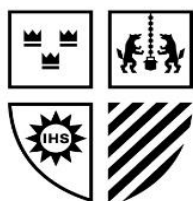


UNIVERSIDAD ANTONIO RUIZ DE MONTOYA

Facultad de Filosofía, Educación y Ciencias Humanas



UARM

Universidad
Antonio Ruiz
de Montoya

**EL USO DE MATERIALES DIDÁCTICOS PRODUCIDOS POR EL
DOCENTE Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO
COGNITIVO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS DE LOS NIÑOS Y
NIÑAS DE CUATRO AÑOS, DISTRITO DE HUAYLLATI,
PROVINCIA DE GRAU, APURIMAC, 2019**

Tesis para optar al Título Profesional de Licenciada en Educación Inicial Intercultural
Bilingüe

Presenta la Bachiller

YOVANA HUAMAN CCANSAYA

Presidente: Oscar Heerbert Marín García

Asesora: Marianela Elizabeth Sánchez Sobrino

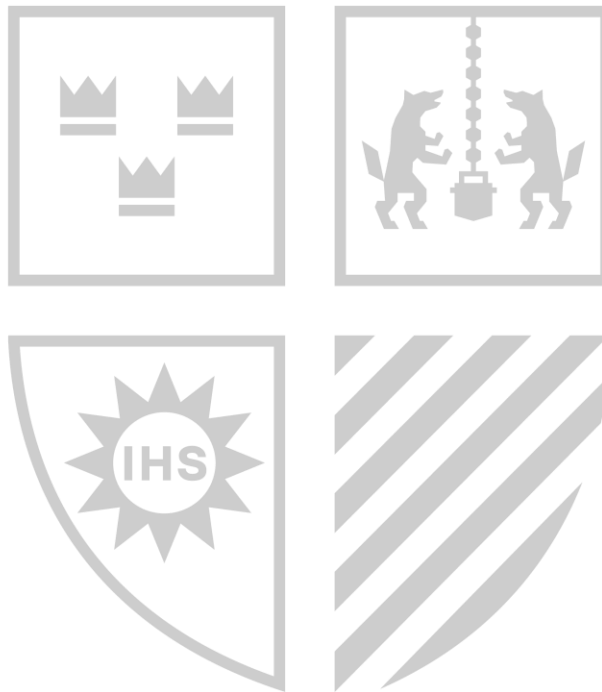
Lector: Guido Pílares Casas

Lima – Perú

Diciembre de 2021

EPÍGRAFE

“Un niño nunca dibuja lo que ve, dibuja su interpretación de ello. Dibuja lo que sabe de él” Jean Piaget.



DEDICATORIA

La presente investigación la dedico a mi familia, que me ha apoyado en todo momento con sus palabras motivadoras. En especial a mi mamá Calista y a mis dos hermanas Marleny y Alicia, quienes me apoyaron en todos los aspectos desde el día en que papá Juan se fue al cielo.



AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi familia por estar siempre apoyándome en mis proyectos educativos.

A todas las personas que han hecho posible que esta investigación se lleve a cabo.

A los docentes de la universidad que me han brindado informaciones valiosas en relación con la educación inicial.

A mi hermana Alicia, quien me ha ayudado a elegir y me ha orientado en la elaboración del presente tema de investigación.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad determinar el uso de material didáctico elaborado por la docente y su impacto en el desarrollo cognitivo en el área de las matemáticas de los niños y niñas de 4 años. La población sobre la cual se realizó la investigación estuvo conformada por 1 docente y 14 estudiantes entre niños y niñas de la Institución Educativa N°77 del distrito de Huayllati - provincia Grau - Apurímac. Para ello, se empleó una investigación cualitativa y un diseño etnográfico. Además, el recojo de información se ha realizado a través de los instrumentos de la entrevista observación y lista de cotejo en un plazo aproximado de 40 días. La entrevista estuvo dirigida especialmente a la docente del aula. Mientras que, la ficha de observación y la lista de cotejo estuvo dirigida tanto para la docente y los estudiantes con la finalidad de evidenciar de más cerca las actividades y los resultados. A partir de la investigación que se ha hecho, los resultados obtenidos evidencian que los materiales didácticos no estructurados influyen en el desarrollo cognitivo de los niños y niñas del aula de 4 años del distrito de Huayllati.

Palabras clave: materiales didácticos, desarrollo cognitivo, pensamiento lógico.

ABSTRACT

The purpose of this research work is to determine the use of didactic material prepared by the teacher and its impact on the cognitive development in the area of mathematics of 4-year-old boys and girls. The population on which the research was carried out consisted of 1 teacher and 14 students among boys and girls from the Educational Institution No. 77 of the district of Huayllati - Grau province - Apurímac. For this, a qualitative research and an ethnographic design were used. In addition, the collection of information has been carried out through the instruments of the observation interview and checklist in an approximate period of 40 days. The interview was directed especially to the classroom teacher. Meanwhile, the observation sheet and the checklist were aimed at both the teacher and the students in order to show more closely the activities and results. Based on the research that has been done, the results obtained show that unstructured didactic materials influence the cognitive development of children in the 4-year-old classroom of the Huayllati district.

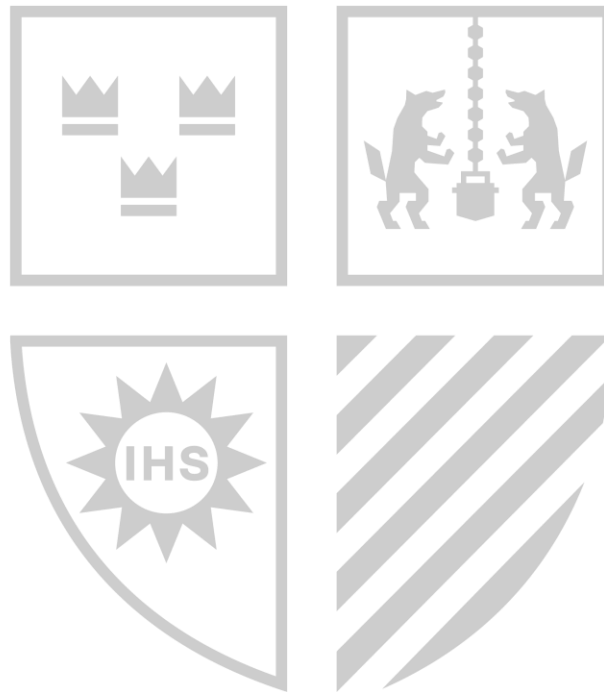
Keywords: didactic materials, cognitive development, logical thinking.

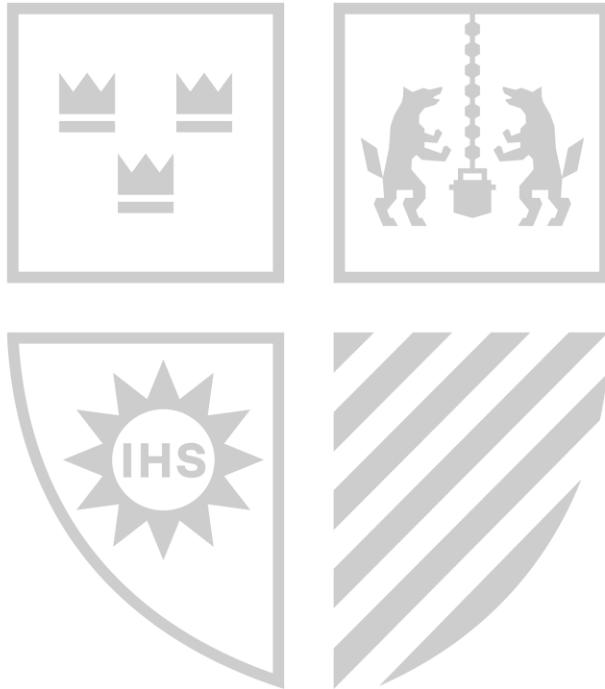
TABLA DE CONTENIDOS

| | |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN..... | 11 |
| CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN..... | 13 |
| 1.1. Descripción del problema..... | 13 |
| 1.2. Formulación del problema..... | 15 |
| 1.3. Importancia del estudio..... | 15 |
| 1.4. Antecedentes vinculados al tema..... | 16 |
| CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO..... | 19 |
| 2.1 Material didáctico y su influencia en el desarrollo cognitivo..... | 19 |
| 2.1.1. Material didáctico..... | 19 |
| 2.1.2. Desarrollo cognitivo..... | 21 |
| 2.1.3. Tipos de material didáctico en educación inicial: estructurado y no estructurado..... | 22 |
| a. Material didáctico estructurado..... | 23 |
| b. Material didáctico no estructurado..... | 25 |
| 2.1.4. Materiales didácticos que influyen en el desarrollo cognitivo..... | 27 |
| a. Influencia de los materiales didácticos en la construcción de nociones lógicas..... | 27 |
| 2.1.5. Importancia de material didáctico para el desarrollo cognitivo..... | 28 |
| a. Desarrollo de las habilidades cognitivas y lingüísticas..... | 28 |
| b. Desarrollo de las habilidades socio-afectivas..... | 29 |
| c. Desarrollo de las habilidades motrices..... | 29 |
| 2.2. Desarrollo cognitivo en el área de matemáticas..... | 30 |
| 2.2.1. Material didáctico pertinente al desarrollo cognitivo en el área de Matemáticas..... | 30 |
| 2.2.2. Niveles del desarrollo cognitivo en el área de matemáticas..... | 31 |
| a. Las competencias matemáticas..... | 32 |
| b. Pensamiento lógico matemático..... | 33 |
| 2.2.3. Áreas del desarrollo cognitivo..... | 36 |
| a. Percepción..... | 36 |
| b. Atención..... | 37 |
| c. Pensamiento..... | 37 |
| d. Lenguaje..... | 38 |

| | |
|---|-----------|
| e. Memoria..... | 39 |
| 2.2.4. Etapas del desarrollo cognitivo..... | 40 |
| a. Etapa sensorio motriz (0 a 2 años)..... | 40 |
| b. Etapa pre operacional (2 a 7 años)..... | 40 |
| c. Etapa de las operaciones concretas (7 a 11 años)..... | 41 |
| d. Etapa de las operaciones formales (11 años en adelante)..... | 41 |
| 2.3. Uso de material didáctico no estructurado en el aula..... | 42 |
| a. El reciclaje..... | 42 |
| b. Importancia del reciclaje en la educación inicial..... | 43 |
| 2.3.2. Rol de la docente en el uso de material didáctico no estructurado..... | 43 |
| 2.3.3. Importancia de material didáctico no estructurado en la educación inicial..... | 44 |
| CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN..... | 46 |
| 3.1. Objetivos de investigación..... | 46 |
| 3.1.1. Objetivo general..... | 46 |
| 3.1.2. Objetivos específicos..... | 46 |
| 3.2. Hipótesis..... | 47 |
| 3.3. Matriz y categorías..... | 47 |
| 3.4. Tipo y nivel de investigación..... | 51 |
| 3.5. Diseño de la Investigación..... | 52 |
| 3.6. Población y muestra..... | 52 |
| 3.7. Selección de muestra..... | 53 |
| 3.8. Técnicas de investigación..... | 53 |
| a. Análisis documental..... | 53 |
| b. Análisis de Información..... | 53 |
| 3.9. Instrumentos de investigación..... | 53 |
| 3.9.1. Ficha de observación..... | 54 |
| 3.9.2. Lista de cotejo..... | 54 |
| 3.9.3. Guía de entrevistas..... | 54 |
| CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS..... | 56 |
| 4.1. Observación del uso de material estructurado..... | 56 |
| 4.2. Observación del uso de material no estructurado..... | 57 |
| 4.3. Reporte de sesiones observadas..... | 57 |
| 4.4. Reporte de resultados en el área de matemática..... | 59 |
| 4.4.1. Número..... | 60 |
| 4.4.2. Localización y espacio..... | 63 |
| 4.5. Observación al comportamiento pedagógico de la docente..... | 64 |
| 4.5.1. Uso de material estructurado..... | 65 |

| | |
|---|----|
| 4.5.2. Uso de material no estructurado..... | 65 |
| Conclusiones..... | 67 |
| Recomendaciones..... | 69 |
| Bibliografía..... | 71 |
| Anexos..... | 75 |





INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el uso de los materiales didácticos en la educación inicial ha tomado mucha importancia, por su impacto positivo en el desarrollo de aprendizaje de los estudiantes. Puesto que, los niños y niñas menores de cinco años, lo que les llama la atención es tocar, manipular y absorber las características de los materiales. Asimismo, estos niños son curiosos y exploradores que buscan y protagonizan su propio aprendizaje. Sin embargo, para que tengan la oportunidad de trabajar sus clases con materiales concretos diversos, muchas veces no se encuentran lo suficiente en su aula. Ante ello, la docente del aula, considerando los escasos de los materiales didácticos enviados desde el Ministerio de Educación (MINEDU), toma medidas según a las necesidades de los estudiantes. puesto que, los materiales enviados por el MINEDU a las instituciones de las zonas rurales llegan en cantidades que no siempre abastecen lo suficiente como para que la docente pueda utilizarlo en sus clases significativas. Por ello, tanto ella como los estudiantes se involucran en la elaboración de materiales didácticos no estructurados. Estos materiales son elaborados con los recursos de la zona y los materiales reciclables que los niños traen de casa.

Asimismo, la incorporación de materiales locales permite a que los estudiantes abran paso al proceso del pensamiento lógico, ya que los recursos con los que trabajan ayudan fuertemente a desarrollar sus áreas cognitivas, así como la percepción, memoria, pensamiento, lenguaje y atención en los estudiantes, siempre en un ambiente contextualizado tanto cultural como medioambiental. La adquisición y la elaboración de los materiales didácticos involucra tanto la docente, como a los estudiantes, padres de familia y los sabios de la comunidad. Cada uno de ellos aportan con sus propias capacidades para contribuir con la institución educativa. De esa manera, la elaboración de los materiales didácticos haciendo uso de los recursos propios de la zona también ayuda que el niño pueda conocer los productos de su zona, conocer que sus productos

también son útiles para otros usos, y advertir que se pueden hacer muchas cosas con los recursos locales.

En específico la utilización de los materiales didácticos en el área de matemática es muy frecuente, debido a que tienen diferentes características, tamaños, colores y texturas, los cuales se pueden relacionar con los números ordinales y tras nociones que se deben ir formando para comprender posteriormente de manera cabal la disciplina matemática. Además, a los niños y niñas les llama la atención observar y explorar el material con el cual luego desarrollarán actividades cognitivas matemáticas. Por esta razón en educación preescolar no se puede hacer una clase que no cuente con el uso de materiales didácticos; pues los niños tienen habilidades operatorias y manipulativas como base de su actividad cognitiva.

La presente investigación tiene como finalidad determinar la forma de uso de los materiales didácticos producidos por los docentes y su influencia en el desarrollo cognitivo en el área de matemáticas de los niños y niñas de 4 años del distrito de Huayllati, provincia de Grau en la región Apurímac. El objetivo principal de la investigación es analizar el uso de los materiales didácticos producidos por los docentes del CEI involucrado en el año escolar de 2019, en la perspectiva de explorar sus efectos en los procesos cognitivos que implican capacidades de índole matemática.

La siguiente investigación contiene cuatro apartados, los cuales son los siguientes: En el primer capítulo se plantea la situación problemática de la investigación y la justificación del problema de investigación. En el segundo capítulo se fundamenta las bases teóricas de la investigación. Asimismo, en el tercer capítulo se presenta la metodología de la investigación y finalmente, en el cuarto capítulo se realiza el análisis y resultado de la investigación.

Para desarrollar esta investigación fue necesaria identificar la causa principal del problema ¿Cómo influye el uso de materiales didácticos producidos por los docentes en el desarrollo cognitivo del área de Matemáticas en los niños y niñas de cuatro años- distrito de Huayllati-Provincia de Grau-departamento de Apurímac (2019)?.

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

A continuación, se dará a conocer la problemática que dio inicio a la presente investigación.

1.1. Descripción del problema

Huayllati es uno de los 14 distritos de la provincia de Grau, de la región Apurímac y su capital está ubicada aproximadamente a 3,481 msnm. Las lenguas que más predominan son el quechua y castellano; pues los pobladores en su mayoría son bilingües. Según el censo de 2017 (INEI, 2018:330), el distrito de Huayllati alberga población exclusivamente rural, dedicada a la agricultura, ganadería, pesca y comercio, según se ve en el siguiente cuadro:

Cuadro 01

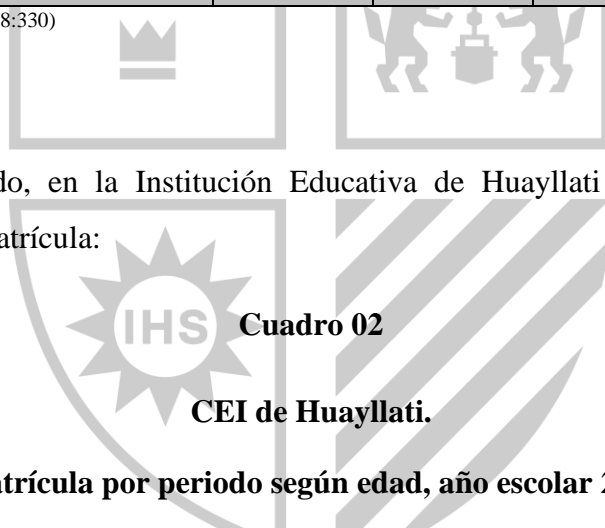
Población del distrito de Huayllati

| Cohorte de edad | Total | Hombres | Mujeres |
|------------------------|--------------|----------------|----------------|
| Menores de 1 año | 18 | 11 | 7 |
| De 1 a 4 años | 99 | 55 | 44 |
| De 5 a 9 años | 164 | 75 | 89 |
| De 10 a 14 años | 198 | 106 | 92 |
| De 15 a 19 años | 97 | 47 | 50 |
| De 20 a 24 años | 63 | 32 | 31 |
| De 25 a 29 años | 64 | 30 | 34 |
| De 30 a 34 años | 59 | 26 | 33 |

| | | | |
|------------------|-------------|------------|------------|
| De 35 a 39 años | 71 | 39 | 32 |
| De 40 a 44 años | 92 | 46 | 46 |
| De 45 a 49 años | 85 | 39 | 46 |
| De 50 a 54 años | 77 | 43 | 34 |
| De 55 a 59 años | 64 | 34 | 30 |
| De 60 a 64 años | 56 | 26 | 30 |
| De 65 y más años | 161 | 71 | 90 |
| Total | 1368 | 680 | 688 |
| | | | |

Fuente: (INEI, 2018:330)

Por un lado, en la Institución Educativa de Huayllati tiene las siguientes características de matrícula:



Cuadro 02

CEI de Huayllati.

Matrícula por periodo según edad, año escolar 2019

| Secciones | Matriculados |
|--------------|--------------|
| 3 años | 7 |
| 4 años | 14 |
| 5 años | 5 |
| Total | 26 |

Fuente: (ESCALE, 2021)

En esta Institución de Educación Inicial se ha visto el problema de escasez de los materiales didácticos. En 2019, las docentes reportaron que el MINEDU no envía materiales suficientes, y la comunidad debe contribuir con material fungible como corresponsables, papel crepé, papel lustre, cartulinas, hojas bond de colores, cinta embalaje, papel de tamaño A1, tijeras, gomas, tableros numéricos, ficheros etc. Este problema en el mayor de los casos se presenta para trabajar actividades del área de Matemáticas, debido a que, se requiere realizar actividades de clasificar, agrupar, armar, enumerar, quitar y aumentar cantidades haciendo uso de objetos concretos.

Por otro lado, en el año 2017, en el que realicé una de mis prácticas educativas en la I.E.I. de Chuschi, provincia de Cangallo de la región Ayacucho, advertí que las aulas de inicial son muy parecidas incluso más precarias en cuanto a los materiales enviados por la MINEDU. Sin embargo, las docentes del aula se las ingenian y suelen elaborar materiales concretos con los recursos propios de la zona. Para ello, tiene una buena colaboración de los padres de familia, puesto que ellos también traen o elaboran materiales solicitados por la docente del aula.

Después de haber vivenciado y observado estas dos experiencias, considero que es importante la presencia y el uso de los materiales didácticos en el aula para desarrollar actividades educativas con estudiantes del nivel preescolar, debido a que estos materiales motivan, entretienen y sobre todo captan la atención de los estudiantes. También, para el curso de matemáticas es importante utilizar objetos concretos para poder realizar actividades como clasificar, agrupar, armar, quitar. De esa manera los estudiantes puedan responder con mayor interés y fortalecer su desarrollo cognitivo.

1.2. Formulación del problema

¿Cómo influye el uso de materiales didácticos producidos por los docentes en el desarrollo cognitivo del área de Matemáticas en los niños y niñas de cuatro años-distrito de Huayllati-Provincia de Grau-departamento de Apurímac (2019)?

1.3. Importancia del estudio

Con la investigación que he realizado, los principales beneficiados son los docentes de del distrito de Huayllati y otras instituciones, debido a que, son ellos en buena parte, los sujetos de la investigación, que esperamos la usen como herramienta de trabajo

para poder identificar y elaborar materiales didácticos pertinentes para el área de matemáticas y así fortalecer el desarrollo cognitivo de los estudiantes.

Asimismo, la investigación beneficiará a los futuros investigadores relacionados al tema de materiales didácticos y su influencia en el desarrollo cognitivo de los niños y niñas. Debido a que, este material puede servir como una fuente bibliográfica para realizar posteriores investigaciones, impulsar proyectos educativos y desarrollar interpretaciones y ensayos personales. También, considero que la investigación que realicé beneficiará al MINEDU, que podrá tomar en consideración sus resultados para redefinir algunos aspectos de la doctrina curricular, el diseño de materiales o la estrategia logística de distribución de recursos educativos para el área de Matemáticas.

1.4. Antecedentes vinculados al tema

Se han realizado muchas investigaciones que vinculan el uso de los materiales didácticos con su influencia en el desarrollo cognitivo de los estudiantes. Algunos estudios se realizaron en el ámbito nacional, mientras que, otras investigaciones se ejecutaron a nivel internacional. Algunos hacen referencia a la necesidad que tienen las docentes al uso de materiales didácticos. Otros indagan sobre la importancia del material didáctico y el uso que se les otorga como una estrategia para la motivación en el aula. Estas investigaciones en su mayoría están centradas en la primera infancia de educación inicial.

En el ámbito Nacional se presenta los siguientes:

Moris, Tello y Culqui (2013) realizaron una investigación sobre *La influencia de los materiales didácticos en el aprendizaje de los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial "María Reiche"-2013*, por la Universidad Nacional Amazonía Peruana en la región Loreto-Iquitos. Con la finalidad de obtener el título profesional de Licenciado en Educación Especialidad Inicial. El principal objetivo de esta investigación fue comprobar la influencia del material didáctico en el aprendizaje de los niños y las niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial "María Reiche"-2013. Para ello, el tipo de investigación que emplearon fue correlacional. En esta investigación concluyeron que el uso de los materiales didácticos sí influye en el aprendizaje del niño.

Navarrete (2017) ha realizado una investigación educativa sobre la *Importancia de los materiales didácticos en el aprendizaje de las Matemáticas*, por la Universidad de Jaén-Cajamarca. El objetivo principal de la investigación fue reivindicar la importancia del uso de los materiales didácticos en un aula de educación primaria, para el desarrollo de la enseñanza-aprendizaje del área de Matemáticas. Finalmente, se llegó a la conclusión de que el uso de los materiales didácticos para el área de Matemáticas es de mucha importancia, debido a que, contribuye en el proceso de aprendizaje del estudiante.

La referencia antes mencionada, fue de mucho aporte a la investigación que realicé. Debido a que, resalta la importancia del uso de los materiales didácticos por parte de los docentes en el área de Matemáticas.

En el ámbito internacional se presentan los siguientes:

Villalta (2010-2011) ha ejecutado una investigación de tesis titulada *Elaboración de materiales didácticos para mejorar el aprendizaje en el área de matemáticas con los niños del séptimo año de educación básica de la escuela “Daniel Villagómez” Parroquia Tayuza cantón Santiago, de la provincia de Morona Santiago 2010-2011*” Por la Universidad Politécnica Salesiana sede Cuenca-Ecuador. Con la finalidad de obtener el título de Licenciado en Ciencias de la Educación. Su objetivo fue analizar sobre los recursos didácticos como fundamento pedagógico en el proceso de enseñanza –aprendizaje en el área Lógico Matemática del currículo. Para ello, la metodología de investigación que se ha utilizado fue de tipo cualitativa, pues se basó en observar y elaborar cuestionarios. Los resultados obtenidos lograron evidenciar que los estudiantes han tenido bajo rendimiento académico, porque el profesor no utiliza material didáctico.

Mesías y Ortega (2014) realizaron una investigación de Tesis sobre *El material didáctico y su incidencia en el desarrollo del área cognitiva de los niños y niñas de 2 a 3 años de edad de los centros infantiles del buen vivir del sector de Conocoto* en la ciudad de Sangolquí de Ecuador, con la finalidad de obtener el título de Licenciatura en Educación Inicial. El objetivo principal de la investigación fue determinar la incidencia de la utilización del material didáctico para potenciar el área cognitiva en los niños y niñas de 2 a 3 años de los centros infantiles del Buen Vivir de Conocoto. Para ello, se empleó una metodología descriptiva aplicando el método cualitativo-cuantitativo con la finalidad

de evidenciar la importancia que tiene el uso del material en el desarrollo cognitivo de los niños y niñas. Los resultados que se obtuvieron fueron que, los materiales didácticos son importantes para potenciar el desarrollo del área cognitiva del niño. Sin embargo, los padres de familia no utilizan los materiales de forma pertinente.

Carrera y Vera (2017) realizaron una tesis titulada *Uso de materiales didácticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje-en el ámbito lógico matemático de los niños/ de Educación Inicial*, por la Pontificia Universidad Católica de Ecuador-sede las Esmeraldas, con la finalidad de obtener el grado de Magíster en Ciencias de la Educación. El objetivo de la investigación fue diagnosticar a docentes y directivos sobre el uso de materiales didácticos en el proceso de enseñanza- aprendizaje en el ámbito Lógico Matemático de los estudiantes. Para ello, el tipo de investigación que se ha empleado fue de tipo cualitativa. Como resultado se obtuvo que la mayoría de los docentes utilizan materiales didácticos en sus clases. Sin embargo, no los usan de manera frecuente y, lo consideran oportuno y relevante utilizar dentro de las aulas como intermediador con el estudiante.

La investigación realizada por Carrera & Vera (2017) es fundamental para la investigación que he de realizar. Debido a que, resalta el uso de los materiales didácticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes en el área de lógico Matemática en Educación Inicial.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

A continuación se desarrollará el marco teórico de tres áreas fundamentales para dicha investigación, las cuales son teóricas del material didáctico y los materiales estructurados y no estructurados. Asimismo, se buscará teorías respecto al desarrollo cognitivo y su influencia en el área de matemática en los niños y niñas de educación inicial.

2.1 Material didáctico y su influencia en el desarrollo cognitivo

2.1.1. Material didáctico

María Montessori (citado en Capillo y Mauricio, 2019) considera que el material didáctico es una herramienta necesaria para que los niños puedan lograr un aprendizaje significativo, ya que a diario hacen uso de los objetos que se encuentran a su alcance. Además, Montessori enfatiza que los materiales didácticos predominan por ser un objeto que llama la atención y capta el interés de los estudiantes. De igual manera, Montessori (citado en Castillo y Ventura, 2014) destaca que el material didáctico está elaborado con la finalidad de potenciar el desarrollo personal del niño. Refiere además que la creación de los materiales tiene como fin permitir al estudiante a manipular y explorar objetos de su alcance, lo cual ayuda al niño a fortalecer su desarrollo mental y su capacidad de autoconstrucción, garantizando así un mejor aprendizaje.

De igual manera, Morales (2012) menciona que, los materiales didácticos son recursos que se utilizan para aplicar técnicas. “son medios o recursos que sirven para aplicar una técnica concreta para el desarrollo del aprendizaje”. Por su parte, Albornoz y Ortega (2016) enfatizan que el material didáctico es una herramienta que facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje entre el docente y el estudiante. A su vez, mencionan

que los materiales didácticos son un conjunto de informaciones que guía las propuestas planteadas para el aprendizaje de parte del docente. Estos materiales pueden ser tanto virtuales como también físicos concretos. En la educación preescolar los materiales didácticos son más manipulables. Puesto que, los estudiantes a través de sus sentidos exploran cada detalle del material con la finalidad de obtener una información nueva y significativa.

Por otra parte, según Mesías & Ortega (2014) los materiales didácticos captan la atención y el interés de los estudiantes hacia los contenidos significativos que plantea el docente, pues son su principal fuente de concentración hacia al aprendizaje. De igual manera, Guerrero (2009) menciona que, los materiales didácticos son utilizados por el docente con la finalidad de facilitar y conducir el aprendizaje hacia el estudiante. Con mayor precisión, Moris, et al (2014, p. 13) refieren lo siguiente:

Los materiales didácticos juegan un papel primordial en el aprendizaje de los niños y niñas (...) facilitan la adquisición y fijación del aprendizaje, motivan el aprendizaje y estimulan el interés, la imaginación, la capacidad de abstracción y por ende la actividad del niño y la niña enriqueciendo de esta manera sus experiencias significativas (pág. 31).

También, (Morales, 2012) plantea que, las características que debe poseer un material didáctico para transmitir conocimientos significativos al estudiante, deben ser físicos concretos para que de esa manera puedan ser explorados a través de sus sentidos. Asimismo, estos materiales corresponden con la edad del estudiante para evitar rechazos, puesto que lo que más les llama la atención del niño es poder observar y tocarla con sus propios sentidos. De igual manera, Morales (2012) menciona que el uso de los materiales didácticos favorece el desarrollo de las habilidades en los estudiantes. Estos pueden ser ya sea el lenguaje, imaginación y socialización con los demás. Asimismo, el uso de material didáctico en el aula promueve la estimulación de los sentidos y la imaginación llevando así a adquirir un conocimiento significativo en el estudiante.

Finalmente, el material didáctico es una herramienta que facilita la enseñanza-aprendizaje entre el docente y el estudiante, pues contiene una serie de información acorde a la propuesta planteada por el docente. Estos materiales pueden ser manipulables u observables de tal manera puedan mejorar el desarrollo de las habilidades y destrezas del estudiante. Además, en la educación inicial, los materiales didácticos se caracterizan

por ser objetos físicos concretos que se pueden tocar, los cuales puedan ser manipulados y explorados por los mismos estudiantes.

2.1.2. Desarrollo cognitivo

El desarrollo cognitivo es un proceso de cambios y transformaciones que se desarrolla a través de la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades a lo largo de la vida. A su vez, es el producto de los esfuerzos del niño con la finalidad de comprender el mundo en el que vive. De tal manera, su manera de pensar y actuar está en constante cambio (Albornoz & Guzmán, 2016). Además, Rafael (2008) refiere que el niño a medida que va creciendo descubre nuevos conocimientos y habilidad a través de la exploración. Estos cambios en el niño se dan por etapas y en cada una de ellas el pensamiento del niño es muy diferente que, a la otra, ya que su cerebro comienza a desarrollarse desde el momento en que aprender a asimilar las cosas que lo rodean son una nueva experiencia. De igual manera, Piaget (1999 citado en Paltan y Quilli, 2011) resalta que el desarrollo cognoscitivo en el niño inicia cuando este, asimila los objetos que se encuentran a su alrededor. Por ello, la mayoría de los niños y niñas antes de empezar la escolarización formal, ya poseen rudimentos de cómo contar los números e identificar las nociones de las figuras geométricas.

Piaget (citado en Torres, Figueroa y García, 2013) afirma lo siguiente:

los objetos de interés intelectual varían considerablemente de una etapa a otra, por lo que el origen del desarrollo cognitivo no se puede encontrar en una sola polaridad epistemológica, ya sea está sujeto-objeto o cognición-afectividad; por el contrario, es a través de la interacción de estas dos polaridades que se organiza el mundo y se produce un desarrollo cognitivo a partir de los intereses afectivos (pág. 61).

Mientras que Vygotsky afirma que el desarrollo cognitivo en el niño no se genera por factores innatos, sino que es a través de la interacción social entre personas, porque el conocimiento se sitúa en el contexto cultural o social determinado: Los procesos mentales, para resolver problemas o planear tienen un origen de una interacción social. El niño, cuando nace, cuenta con las habilidades mentales la memoria, percepción, atención, etc. De esa manera el desarrollo cognitivo de los niños y niñas ocurre a través de la interacción social con los demás (Rafael, 2008).

Por su parte, Jerome Bruner citado en Aramburú (2004) considera que el aprendizaje significativo es generado a través de la actuación, imitación y manipulación de objetos concretos. Además, Jerome Bruner en su teoría cognitiva acentúa la importancia del desarrollo del lenguaje en el niño. Esto ocurre porque el lenguaje permite al niño desarrollar sus habilidades cognitivas y a través de ella pueda empezar a emplear nuevas estrategias de pensamiento personal (Camargo y Hederich, 2010). Mientras que, Ausubel (citado en Viera, 2003) considera que el desarrollo cognitivo es un proceso de adquisición de habilidades de aprendizaje. Todo ello, se genera en base a un conocimiento previo o experiencias anteriores. Para ello, es imprescindible que el niño organice sus conocimientos previos, de esa manera el aprendizaje del estudiante será más significativo y exitoso.

En síntesis, el desarrollo cognitivo es un proceso de cambios constantes que se establece a través de los sentidos. Lo cual permite desarrollar y adquirir las habilidades y destrezas del niño o niña. A su vez, es un proceso de desarrollo de nuevos conocimientos y experiencias, es decir, cada cambio es generado por una nueva experiencia y esto produce el desarrollo de las habilidades y destrezas del estudiante. El desarrollo cognitivo, comienza a desarrollarse desde las experiencias vividas por el estudiante. Por lo tanto, los niños y las niñas a través de las experiencias vividas con sus sentidos descubren y adquieren nuevos conocimientos que son claves para su desarrollo cognitivo. Además, la importancia del desarrollo cognitivo en la primera infancia es imprescindible, puesto que, a través de éste se introduce al niño a la resolución de problemas y el desarrollo de las habilidades propias. En la primera infancia el niño organiza los conocimientos adquiridos a través de la exploración, manipulación y propias experiencias vividas.

2.1.3. Tipos de material didáctico en educación inicial: Estructurado y No estructurado

En la educación inicial la utilidad de los materiales didácticos es de suma importancia. Debido a que, a los niños y niñas menores de cinco años les gusta observar, tocar y manipular material concreto físico. Los estudiantes exploran cada detalle del material a través de sus sentidos, ya que para ellos divertirse es aprender. Así como afirman Mesías & Ortega (2014), los materiales didácticos atraen la atención y el interés de los estudiantes hacia los contenidos significativos que plantea el docente.

a. Material didáctico estructurado

Los materiales didácticos estructurados han sido elaborados especialmente con fines didácticos que tienen su propio patrón. Cada pieza de este material es lógicamente estructurada el cual tiene donde encajar (Mesías & Ortega, 2014). A su vez, para este tipo de materiales no hay dos piezas que son absolutamente iguales con la finalidad de que pueda encajar al momento de realizar el juego correspondiente. Mayorga (2017) menciona que también los materiales estructurados en educación inicial son los cubos de Rubik, el pentominó, dados numéricos, geoplano y la secuencia lógica. Continúa argumentando que la mayoría de los materiales estructurados ayudan al estudiante a desarrollar sus habilidades matemáticas a través de la imaginación, percepción y dando soluciones al problema.

Mesías & Ortega (2014) consideran estructurales a los siguientes materiales:

- **Rompecabezas**

Es un tablero que contiene una variedad de piezas armables que pueden ser encajados según a la imagen y el lugar que corresponda.

- **Enhebrados**

Son tableros que tienen varias perforaciones y a través del cual el niño o niña ensarta pitas de diferentes texturas. Tiene por finalidad desarrollar habilidades como la percepción, asociar, y ejercitar la motricidad fina.

- **Encajes**

Es un material que contiene planchas de figuras que encajan a los vacíos del tablero (es un material muy parecido al rompecabezas). También se puede encontrar en forma de cubo, ya que su aspecto fundamental es que las planchas encajen a la figura correcta.

- **Ensartado**

Es un material que se puede utilizar colocando una pieza sobre otra. A su vez, son piezas perforadas que se colocan sobre una base clave al cual pueda encajar. Este

fortalece la capacidad cognitiva del estudiante. puesto que, al momento de ensartar el niño o niña tiene que observar, analizar y solucionar el problema.

- **Juego de construcción**

Son piezas que tienen diferentes formas y tamaños que se ensamblan entre sí. Con este el estudiante puede crear diferentes estructuras ya sea casas, carros, corrales, etc.

Según (Mayorga, 2017) los materiales didácticos estructurados son los siguientes:

- **Cubos de Rubik**

El cubo de Rubik más conocido como el cubo mágico fue inventado por Erno Rubiken en 1974. Este material sirve para que los niños y niñas de preescolar puedan formar figuras geométricas. Esto tiene como consecuencia de que el niño pueda desarrollar su habilidad creativa e imaginaria. Sin embargo, por su complejidad, el cubo de Rubik, que es un pasatiempo de adultos, debe ser usado con cautela con los niños de corta edad.

- **Dados numéricos**

Es un material didáctico estructurado con formas de dado. Este sirve como una estrategia para llevar a los estudiantes hacia las matemáticas. Puesto que, con ello pueden reconocer números y tener nociones de cantidad.

- **Geoplano**

Es un material de tipo tablero con el cual el niño y niña puede manipular con la finalidad de mejorar sus habilidades matemáticas.

- **Regletas de Cuisenaire**

Es un conjunto de varillas de sección cuadrada uniforme; pero de diferentes longitudes, que van en una escala discreta e 1 a10. Este tipo de material “ayuda a la composición y descomposición de los números y secuencias mediante la manipulación, a más de ello ayuda a identificar colores y tamaños” (p. 29).

La finalidad de estos materiales didácticos estructurados es desarrollar las habilidades cognitivas y matemáticas de los estudiantes. Puesto que, al momento de utilizar estos materiales éstos puedan concentrarse, observar, ingeniarse y ver la manera de solucionar los problemas que se les presenta (Mesías & Ortega, 2014, p. 20).

b. Material didáctico no estructurado

Figuroa (2018) sostiene que el material didáctico no estructurado también puede estar constituido por recursos naturales recuperables de la propia zona que se pueden usar de manera educativa. Este tipo de materiales sirve para estimular la curiosidad de los niños, pues manipulándolos, puedan desarrollar y potenciar sus habilidades. El mismo autor menciona que, el niño, al momento de hacer uso de los materiales didácticos no estructurados puede actuar, pensar, razonar y solucionar problemas matemáticamente en diferentes situaciones. Este proceso se puede hacer de manera guiada o autónoma.

Cuando se habla de un material no estructurado, también se está hablando de un material construido o elaborado por el propio docente o con los mismos estudiantes del aula. Mesías & Ortega, ya citados, refieren que estos materiales pueden ser elaborados de elementos de desecho y recursos naturales, los cuales se pueden conseguir ya sea reciclando o buscando por la zona de la persona en que vive. Además, los recursos que se pueden reciclar pueden ser plástico, papel, cartón, madera, etc. Con los cuales se puede elaborar diversos objetos que permitan al estudiante a ser más creativos, y sean capaces de interpretar lógicamente los sucesos del medio natural y social que los rodea. Mesías & Ortega continúan exponiendo que una docente dispuesta a potenciar todas las habilidades de aprendizaje del estudiante debe recurrir a elaborar diferentes tipos de materiales didácticos. Tal como menciona Rodríguez (2004 citando en Mesías y Ortega, 2014) “el buen educador se vale de medios insignificantes para conseguir buenos resultados, y aporta ideas y estímulos para los jardines que carecen de medios” (p. 15).

Mesías & Ortega, citados, ensayan una clasificación de materiales elaborados por el propio docente dl siguiente modo:

- **Material permanente de trabajo**

Son aquellos materiales que se usan a diario dentro de las aulas, así como las tizas, pizarrón, cuadernos y fichas de trabajo.

- **Material informativo**

Este tipo de materiales brinda información significativa al estudiante. Estos pueden ser, tanto libro, afiches, revistas, videos, cuentos con los cuales la docente puede tender un puente de aprendizaje hacia los estudiantes

- **Material ilustrativo visual y audiovisual**

Este tipo de materiales responden a dibujos, carteles, audios, grabaciones que repercuten en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Pues estos ayudan al estudiante comprender de manera más profunda los temas que se tratan en el aula.

- **Material experimental**

Según González (2012 citando en Mesías y Ortega, 2014) un material experimental es algo concreto mediante el cual el estudiante puede manipular, verificar las nociones y percepciones mediante sus sentidos.

- **Material impreso**

Según Mesías & Ortega (2014) son los recursos que contienen imágenes, símbolos y gráficas de acuerdo con el contenido que se está trabajando.

- **Materiales manipulativos**

Este tipo de materiales generalmente son elaborados por el propio docente usando como recursos principales hojas bond y cartones. Asimismo, según Mesías & Ortega (2014), los materiales manipulativos “son el conjunto de recursos caracterizados por ofrecer una representación física porque permite al niño y niña una experiencia de aprendizaje al sentirlo, tocarlo, mirarlo y explorando, con sus sentidos” (p. 17).

- **Materiales audiovisuales**

Generalmente este tipo de materiales están relacionados a la proyección de videos en películas que pueda llamar la atención de los estudiantes. Pues, en este tipo de

material las imágenes y movimientos son combinadas con medios auditivos (Mesías y Ortega, 2014).

2.1.4. Materiales didácticos que influyen en el desarrollo cognitivo

Son los materiales didácticos que, al momento de usarlos, conllevan a pensar, analizar y plantear estrategias para solucionar. Según Mesías & Ortega (2014), los materiales didácticos que influyen en el desarrollo cognitivo son piezas pequeñas que se pueden desarmar y armar. Este tipo de materiales didácticos tiene como fin que el niño pueda buscar soluciones uniendo o encajando piezas que corresponden a un determinado lugar.

a. Influencia de los materiales didácticos en la construcción de nociones lógicas

Cuando el niño manipula, ve u observa de cerca ciertos procesos, puede imaginar los hechos en su dimensión original. Hacer girar una naranja delante de sus ojos frente a una fuente de luz le puede permitir interpretar el día y la noche; Dejar caer un chorrito de agua por una pendiente sinuosa le puede dar una idea del comportamiento de un río; agrupar dos conjuntos de objetos similares, por ejemplo, lápices, en un solo conjunto; le permite intuir la noción lógica de unión de conjuntos, y las operaciones de cardinalidad con ellos le permite construir la noción de suma.

Los tres casos anotados en el párrafo anterior nos permiten ver cómo opera el uso de material concreto en el aula. Los objetos que llamamos material educativo no están solo para divertir al niño –la diversión es solo un medio para lograr las mejores condiciones de aprendizaje– sino que deben ayudarlo a comprender el mundo, a construir una imagen lógica de él.

Por ejemplo, en una ficha de trabajo, se dibujan en columna, una vaca, un pez y una planta de maíz; a la izquierda de la hoja hay otra columna con una mazorca de choclo en un plato, un vaso de leche y una lata de conservas de pescado. Se le pide al niño que trace una línea que asocie las figuras en la derecha una a una con las de la izquierda. En condiciones normales, ocurrirá que el pez vaya con la lata de conservas, la vaca con el vaso de leche y la planta con el plato de choclo. Esta tarea, bien cumplida, estará ayudando a comprender el mundo y construir varias nociones, lógicas, por ejemplo:

- **Comprender el mundo**

Los alimentos proceden de recursos naturales vivos. Aun lo que se vende en los comercios, finalmente viene de algún animal o planta, que ha sido procesado, empaquetado o preparado para poder convenirse en alimento portable. El niño aprende algo sobre industria alimenticia.

- **Construir nociones lógicas**

Se puede establecer una relación lógica entre dos objetos cualesquiera del medio: Un pez y una lata de pescado, una vaca y un vaso de leche, una planta de maíz y un choclo servido en un plato. Al resultado de este proceso se le llama comúnmente correspondencia biunívoca de elementos de dos conjuntos, o de manera más general, implicación: Vaso de leche implica vaca; conserva implica pez, planta de maíz implica choclo sancochado. Para cualquier objeto puede haber otro asociable a él Formalmente, $A \rightarrow B$.

2.1.5. Importancia de material didáctico para el desarrollo cognitivo

Mesías & Ortega (2014) refieren que los materiales didácticos son auxiliares que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje entre el estudiante y el docente del aula. A su vez, estos materiales didácticos estimulan la función de los sentidos para que los estudiantes puedan acceder con mayor facilidad a la información brindada por el docente. Asimismo, es trascendente que los infantes indaguen y manipulen objetos concretos. Debido a que, eso les permite desarrollar con mayores posibilidades sus habilidades y destrezas. Asimismo, Hernández (1990 citado en Moreno, 2015) expresa que el material didáctico permite al niño aprender mientras se está tocando, manipulando, porque palpar es sinónimo de aprender.

Según (Mayorga, 2017) el uso de materiales didácticos para el desarrollo cognitivo del estudiante implica en tres áreas fundamentales:

a. Desarrollo de las habilidades cognitivas y lingüísticas

“En esta área los niños edifican sus conocimientos relacionando todo con su entorno natural, cultural y empiezan a realizar sus propios análisis del mundo que lo rodea generando preguntas e interrogantes, desarrollando un pensamiento creativo” (Mayorga, 2017, pp. 16-17). Por ello, es importante que la docente del aula de las indicaciones claras

precisas para que el estudiante pueda desarrollar sus habilidades cognitivas y lingüísticas. También, según Mayorga (2017) es importante que para que el niño y niña pueda desarrollar mejor sus habilidades cognitivas y se les pueda permitir jugar con materiales como los rompecabezas, bloques, enhebrados, etc.

b. Desarrollo de las habilidades socio-afectivas

“Ayuda al niño a relacionarse con su entorno inmediato, desarrollando actividades que le permitirán tener una mejor convivencia, respetando su identidad personal” (Mayorga, 2017, p. 17). Pues, es importante que el estudiante esté emocionalmente bien, tanto en lo personal como en relación con sus demás compañeros. De esa manera, pueda trabajar y comprender mejor los contenidos que el docente presenta en el aula.

c. Desarrollo de las habilidades motrices

El material didáctico permite también al estudiante desarrollar sus capacidades cognitivas mediante la actividad psicomotriz. Asimismo, en referencia al material didáctico en relación a la habilidad motriz Mayorga (2017) refiere lo siguiente:

En esta área por el manejo y manipulación de los diversos materiales le ayudará a desarrollar su motricidad fina, postural, espaciales y temporales permitiendo descubrir las propiedades de los objetos integrando nuevas experiencias, mediante el tacto y la vista permitiéndole tener una concentración, atención, memoria y dominio de su cuerpo (p. 17).

Es en la actividad motriz misma en la que se ejecutan los procesos cognitivos de identificar objetos y discriminar diferencias. Inclusive las actividades motrices llamadas gruesas (trotar, moverse, saltar) están vinculadas con procesos cognitivos, particularmente los relacionados con la construcción de la noción espacial. De igual manera, Agudelo y Pulgarín (2017) coinciden con las afirmaciones de Rafael (2008) pues resaltan la importancia del juego psicomotor. Puesto que, cuando un niño hace uso de su cuerpo también está fortaleciendo su capacidad perceptiva, así como visual, auditiva, táctil, gustativa y olfativa. De igual modo, al realizar actividades motrices el niño fortalece su esquema corporal, posturas y equilibrio personal. Finalmente, cuando el niño está en pleno movimiento de su cuerpo, cada vez más se ira fortaleciendo su coordinación dinámica, perceptual y sobre todo va logrando la organización espacial, temporal en él.

Por otra parte, cuando un estudiante manipula y explora un material didáctico, lo está haciendo uso de sus capacidades sensoriales. Puesto que observa, percibe y siente la textura de los materiales. Además, cuando realiza experiencias lúdicas está abriéndose a nuevos espacios exploratorios. Estas experiencias favorecen la construcción del aprendizaje y fortalecen sus habilidades y capacidades cognitivas. Según Hernández (1990, citado en Moreno 2015) “El niño aprende mientras está manoseando, tocando los materiales que tiene a su disposición, manipular es sinónimo de aprender” (pp. 773-774). De esa manera, se refleja la importancia de que los preescolares puedan utilizar materiales didácticos concretos con la finalidad de despertar su interés y motivarlos a realizar actividades significativas. Aparte de ello, cuando el estudiante de preescolar trabaja con un material didáctico concreto manipulable fortalece la investigación de sí misma, puesto que la indagación natural del estudiante lo va a llevar a descubrir su utilidad, su textura, su contenido académico y su forma de trabajar.

2.2. Desarrollo cognitivo en el área de matemáticas

En este apartado se exponen algunos aspectos teóricos de los materiales educativos y su papel en el desarrollo cognitivo de capacidades matemáticas.

2.2.1. Material didáctico pertinente al desarrollo cognitivo en el área de Matemáticas

Berga (2013) expresa que, para lograr un aprendizaje significativo en el área de Matemáticas, la docente debe crear situaciones que conlleven a los escolares a observar, manipular, reflexionar, inducir y, sobre todo, razonar. Solamente de esta manera, el niño podrá desarrollar un aprendizaje significativo en el área de Matemáticas. Asimismo, refiere que en la educación inicial los materiales didácticos tienen una función importante, ya que los niños aprenden haciendo, explorando los objetos concretos. De igual modo, es importante que, con los materiales didácticos, se trabajen actividades lúdicas de construcción teniendo en cuenta la motricidad gruesa como la fina, para luego ser representados mentalmente. Además, Edo (2008, citado en Berga, 2013) refiere que los contenidos matemáticos se fortalecen cuando el niño hace uso de los materiales concretos, pero que éstos conllevan a construir situaciones funcionales, porque que con solamente trabajar con pequeñas fichas a escribir y dibujar no fortalecen su aprendizaje matemático.

De igual manera, Berga (2013) considera que los materiales pertinentes para fortalecer el aprendizaje en el área de matemáticas son el material reciclable, de manera particular, los plásticos, pues tienen diferentes texturas formas, que se adaptan muy bien a producción casera de materiales para desarrollar y contenidos matemáticos. También, con los recursos reciclados se puede elaborar materiales con contenidos académicos. Por su parte, Bartolomé, Gutiérrez, Alguero, De Blas y Escudero (2000 citado en Berga, 2013) resaltan que, para trabajar contenidos matemáticos, es importante tener en cuenta el aspecto sensorial del niño, puesto que a través de sus sentidos se insertará en el tema que se está investigando. Como dicen los autores (Schank & Cleary, 1995 citado en Berga, 2013), en una actividad con contenidos matemáticos es importante involucrar al estudiante, ya que el niño con solo escuchar y mirar no va a captar y lo que aprendió será olvidado. Mientras que, cuando el niño es partícipe de la actividad realizada, su proceso de aprendizaje seguirá creciendo. La información adquirida se le quedará al niño porque al ser parte de la actividad para él es como una experiencia, y esa experiencia en el futuro es como un recuerdo. Por otra parte, según el Ministerio de Educación (2013), el material didáctico es un medio por el cual el niño pueda representar el número de elementos y cantidades que puedan ayudar a desarrollar una mejor percepción, visualización y comprensión al estudiante.

Se considera que el material didáctico tiene una función importante dentro de las aulas de educación inicial. Puesto que, a través de ello se transmiten conocimientos significativos a los estudiantes. Como menciona Edo (2008, citado en Berga, 2013) los desarrollos matemáticos se fortalecen haciendo uso de los materiales didácticos. Los materiales para el área de matemáticas son concretos que se puede manipular, palpar con los sentidos. De esa manera, el niño se introducirá al concepto matemático.

2.2.2. Niveles del desarrollo cognitivo en el área de matemáticas

Según, Cardoso y Cerecedo (2008), el nivel de desarrollo cognitivo del niño en el área de Matemáticas se genera a medida que este va creciendo, porque cada año que pasa su nivel de pensamiento y lenguaje cambia. Por ende, la información que recibe desde el contexto social lo procesa en el camino a comprender la información. Luego, el niño, después de haberla recibido y comprendido, procede a aplicar en sus actividades. Seguidamente, para poder desarrollar esta actividad se requiere de mayor atención y

concentración; de esa manera se puede lograr resolver el problema planteado. Finalmente, cuando el niño pase todos los procesos mencionados se prepara para una evaluación de sus logros de aprendizaje. Asimismo, el nivel del desarrollo cognitivo en el área de matemática se puede evidenciar en el estudiante, cuando este desarrolle sus competencias de Matemáticas y la noción hacia el pensamiento lógico matemático.

a. Las competencias matemáticas

Según Cardoso y Cerecedo (2008) las competencias matemáticas en la primera infancia implican dos aspectos formativos, los cuales son tanto las competencias matemáticas relacionados con la construcción del número y las competencias matemáticas relacionadas con el desarrollo de las nociones espaciales. En ese sentido, para que el niño pueda desarrollar sus niveles matemáticos debe desarrollar las siguientes competencias: información, comprensión, aplicación, resolución de problemas y evaluación.

- **Información**

Los niños para comprender la noción de las matemáticas primero deben reunir información sobre lo que se va a hacer. Por ejemplo, para adquirir una información matemática, los niños deben agrupar objetos teniendo en cuenta su forma, color, textura, tamaño, es decir, según a las características que posee el objeto. De este modo el niño estará más organizado y así podrá registrar información sobre todo lo que posee el objeto presente.

- **Comprensión**

Esta competencia implica identificar y organizar los objetos que anteriormente se han agrupado según a sus características. Asimismo, para que el niño pueda llegar a percibir la situación vivida, lo primero que debe manifestar es haber reconocido y nombrado las principales características del objeto manipulado. Los cuales pueden ser objetos geométricos, números de nociones de cantidades, etc. De igual manera, en esta competencia el niño ya percibe la relación de ubicación o distancia entre el objeto y su propio cuerpo. De tal manera, pueda identificar las posiciones de cerca-lejos, arriba-Abajo, dentro-fuera.

- **Aplicación**

En esta etapa, el niño pueda utilizar los números para la iniciación del conteo, lo cual se identifica a través de los sentidos sensoriales. Asimismo, en esta competencia el niño, generalmente, puede relacionar los números con las nociones de cantidades que corresponde a cada uno de los números. También, cuando ya haya logrado corresponde las nociones de las cantidades con los números, entonces, tendrá una base para una creación propia y construir con los objetos que cuenta. Además, cuando el niño tiene localizada las nociones espaciales, puede realizar actividades de desplazamiento en el lugar que se encuentra, siendo éste uno de sus logros hacia el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Teniendo en cuenta las competencias matemáticas que han planteado Cardoso y Cerecedo, citados, la resolución de problemas requiere de una base cognitiva para que pueda ser solucionado. Además, para realizar la resolución de problemas el niño debe comprobar y comprender los constantes cambios en el objeto que está trabajando, pues es importante que el niño explore los objetos y de esa manera ser el mismo dando solución a los problemas. De esa manera, el niño buscará estrategias propias para llegar al resultado. Asimismo, para consolidar el desarrollo de las competencias matemáticas, es importante que el niño busque estrategias propias ya sea de manera gráfica o haciendo uso de materiales concretos.

En síntesis, para el desarrollo de las competencias matemáticas en el niño es imprescindible lograr ciertas capacidades que sólo se pueden obtener cuando se manipulan objetos y se experimenta con acciones matemáticas. Este es el camino para lograr dar solución a los problemas, procurando cada niño asuma sus propias estrategias. Además, el desarrollo de las competencias matemáticas no solamente ayuda a construir conceptos numéricos para la escuela, sino que, esto permite a que el niño se desenvuelva en la sociedad, porque todos los acontecimientos que vivimos el día a día tienen contenidos matemáticos.

b. Pensamiento lógico matemático

Por un lado, Piaget (2001, citado en Capillo y Mauricio 2019), refiere que en la primera infancia los niños tienen un pensamiento concreto. Por ello, las nociones

matemáticas, a cierta edad, no pueden comprenderse en sus implicaciones formales más importantes. Piaget afirma que el pensamiento lógico matemático en el niño es el desarrollo de sus habilidades, ya que a través de ellas se pueden desarrollar actividades de resolución de problemas. El proceso de adquisición de nociones matemáticas está pautado por factores de desarrollo, y éstos pueden optimizarse o retrasarse, según las experiencias de cada uno.

En la teoría piagetiana, se postula que a medida que el niño va creciendo organiza sus conocimientos de manera progresiva, es decir, de lo más simple a los más complejo, desarrollando su inteligencia y su pensamiento de manera personal. Asimismo, la teoría asume que el pensamiento lógico del niño implica tres funciones importantes. Una de ellas, para que el niño pueda ampliar su pensamiento lógico matemático es importante que el niño manipule objetos que se encuentran a su alrededor. Cuando el niño trabaja con los objetos, Piaget lo identifica como un conocimiento físico, porque está tocando un material.

De igual manera, el niño adquiere un pensamiento abstracto relacionado con los objetos, es decir este proceso no es observable solamente el niño lo construye en su mente con la ayuda de los objetos que se le facilita. Por ello, la única manera de evidenciar su pensamiento lógico es a través de sus logros. Para fortalecer el pensamiento lógico en el niño debe haber una interacción con su entorno social. También se postula que la noción lógico matemática en el niño surge cuando este realiza un pensamiento subjetivo, es decir cuando analiza él su propia experiencia y razona sobre ella a partir de los objetos concretos. Por tanto, el niño edifica su mundo de aprendizaje a través de las relaciones con los objetos. (Paltan & Quilli, 2011, p. 14).

Por otro lado, (Capillo y Mauricio 2019) también inciden en la relación de los abstracto con lo concepto:

El método Montessori inicia el desarrollo del concepto numérico haciendo un puente entre lo abstracto y la parte concreta, con materiales lúdicos y de desarrollo, ya que no sólo tienen la característica de mostrar el concepto a aprender en sí mismo, sino que está diseñado para trasladarlo a otras situaciones de aprendizaje. (pág. 40).

De igual manera, Montessori (1963) refiere que la iniciación a las matemáticas en el niño se genera a través de los sentidos. A la capacidad de obtener información

mediante los sentidos, Montessori la llama “la mente absorbente”; pues los niños aprenden viviendo y explorando, no desarrollando conceptos abstractos. Las impresiones que recibe no solamente ingresan a él, sino que, se construyen en él. Es así como el niño crea su propio pensamiento con todos los objetos que se encuentran a su alrededor. En esta perspectiva, Montessori destaca el uso de materiales didácticos, con la finalidad de exponer sus ventajas al desarrollar las habilidades matemáticas de los niños. Así, pues, el pensamiento lógico matemático en el niño se desarrolla a través de los sentidos sensoriales, es decir, ellos adquieren conocimientos significativos a través de la manipulación y exploración de los objetos. En la misma línea de análisis, Carrera y Vera (2017) refieren que la construcción de nociones a partir de elaciones con el entorno ayuda en el desarrollo del pensamiento lógico del niño. Puesto que, implica el uso de los sentidos sensoriales y se desarrolla mediante la observación, imaginación, razonamiento y la intuición de los mismos niños.

Mientras que, respecto al desarrollo del pensamiento lógico matemático, Cascallana (1988, citado por Capillo y Mauricio 2019:42) refiere lo siguiente:

El conocimiento lógico-matemático es básico para el desarrollo cognitivo del niño. Funciones cognitivas aparentemente simples como la percepción, la atención o la memoria están determinadas en su actividad y resultados por la estructura lógica que posee el niño. El pensamiento lógico es dinámico, el niño no viene al mundo con un pensamiento lógico acabado.

Cascallana (1993) aporta más aparato teórico: sostiene que, para la adquisición de las nociones del pensamiento lógico matemático, es importante que el niño pueda usar materiales didácticos; de esa manera, éstos tienen mayor facilidad para potenciar sus habilidades cognitivas. De esa manera, el niño puede sentirse atraído e interesado con los materiales que le rodean.

Según Guzmán (2001, citado en Capillo & Mauricio, 2019), el concepto numérico en los niños es un símbolo que representa cantidades, pues para poder desarrollar la noción del pensamiento lógico matemático es imprescindible hacer uso de los números ordinales. Solo así el niño pueda asociar el número a la cantidad. Por otra parte, Capillo & Mauricio (2019) mencionan que, la noción del conocimiento lógico matemático no existe de manera concreta, pero sí de manera abstracta a través de las acciones que realiza el niño con los objetos. Puesto que, cuando los niños manipulan los

objetos no visualizamos su pensamiento, pero sí podemos ver sus logros y su nivel al realizar las actividades.

El pensamiento lógico matemático en el niño es abstracto; este se desarrolla en el niño a través del uso de los materiales, de la interacción con los demás sin dejar a un lado el uso de los materiales concretos. Por su parte, (Casallana, 1993) refiere que al niño se le debe dejar actuar con los materiales facilitados. Pues la intención es promover la integración cognitiva, emocional y social de los niños, mas no depositar conocimientos a corto plazo. Por ello, es importante que los materiales con los que trabaja el niño llamen su atención, curiosidad y que los motive. De esa manera el niño pueda tener un proceso hacia el pensamiento lógico matemático.

2.2.3. Áreas del desarrollo cognitivo

En la primera infancia el desarrollo cognitivo es un proceso de cambio de habilidades, en la que los niños son capaces de generar su propio aprendizaje y conocimiento. Todo este proceso se da a través de las áreas cognitivas que se desarrollan de acuerdo con la edad en la que se encuentran. El desarrollo de capacidades implica muchos factores de proceso: tales como la percepción, atención, pensamiento, lenguaje, memoria y resolución de problemas. Según Campo, (2009) “los niños con edades comprendidas entre los 3 y 7 años se hallan en la llamada etapa de niñez temprana, caracterizada por grandes progresos en su capacidad de pensamiento, lenguaje y memoria” (p. 342). Debido a que, en esta etapa el proceso de sus habilidades y capacidades se fortalecen para generar un mejor aprendizaje.

a. Percepción

La teoría de la psicología de la Gestalt (Oviedo, 2004) define a la percepción como un paso de clasificación y elección de información notable con la finalidad de generar un ambiente de claridad y lucidez. Para él, esta teoría asume que la percepción es propensa al ordenamiento mental de la persona decir automática, pues el ingreso de la información hacia el cerebro requiere cierta organización para que pueda ser procesada por las áreas cognitivas del niño. Mientras que, Piaget (1979, citado por Roldan, 2013) menciona que, la percepción es el conocimiento que se toma de los objetos o algún

movimiento que se genera alrededor de una persona para que el ser humano pueda organizar información válida en su cerebro.

Por su parte, Vygotsky (1960) refiere que la percepción es un proceso activo que va en busca de una información. Cuando el niño nace, viene a este mundo ya con la percepción organizada, a través de la cual se da la interacción social entre seres humanos (Rafael, 2008). Desde una perspectiva algo diferente, Jerome Bruner (citado por Aramburú, 2004) afirma que hay dos tipos de percepción: la formal (estímulos) y la funcional (emociones y actitudes). El mismo autor considera que, la percepción no es innata, sino que, se requiere todo un proceso de selección para su adquisición de información. Pues, si la percepción obtenida del objeto no son las mismas expectativas del sujeto pues la percepción se distorsiona y ya no es igual.

Teniendo en cuenta las teorías de los autores, Piaget, Bruner, Vygotsky, y la teoría del Gestalt entre otros, se considera a la percepción como una sensación de impresiones personales a través de los sentidos del cuerpo humano. Puesto que, la información adquirida con ella se procesa en las áreas cognitivas del cerebro. Por lo tanto, la percepción es una de las áreas fundamentales para el desarrollo cognitivo. Puesto que, tanto el lenguaje, pensamiento, memoria, atención entre otras áreas cognitivas funcionan después de que la información haya sido ingresada al cerebro a través de una previa percepción con los sentidos.

b. Atención

La atención es la capacidad de sostener el interés activo por un objeto del medio durante el periodo necesario para hacerse de una imagen de él. Según Quiroz y Schragar citados por Campo (2009) la atención ocurre cuando un niño se enfoca solamente en un elemento específico que está sucediendo alrededor de su entorno personal. Debido este carácter la atención es una de las áreas básicas para el desarrollo cognitivo, pues solo con ella el estudiante tendrá la posibilidad de captar los contenidos de aprendizaje. Por su parte, William James citado por María B. Tortolero (2017) refiere que esta es el ambiente en donde uno proyecta su mente y lo que una persona decide atender. Además, tiene como factor un sentido externo, pero se procesa de manera interna, es decir, nadie lo puede ver.

c. Pensamiento

Piaget, citado por Campo (2009) afirma que el pensamiento simbólico se inicia en la etapa pre operacional del niño, aproximadamente luego de haber cumplido el primer año de vidas; se desarrolla mediante la activación simultánea de diferentes áreas cognitivas en el cerebro. Así como el lenguaje, la comprensión, construcción de nociones como la clasificación y los números se incrementan más rápido según a la edad que se tiene. Sin embargo, en la primera infancia el nivel de pensamiento aún se ve limitado a experiencias personales o individuales, pues el niño todavía no sale del círculo egocéntrico de sí mismo. Este esquema permite afirmar que en cada una de las etapas del desarrollo cognitivo del niño es diferente no sólo en cantidad de recursos, sino en la capacidad de obtenerlos. Por su parte, Vygotsky (1960) afirma que el desarrollo del pensamiento del niño es el resultado de una interacción social; de esa manera la información puede ser procesada por el lenguaje egocéntrico, hasta que finalmente se construye un lenguaje interiorizado.

d. Lenguaje

Es la herramienta por excelencia para la comunicación entre las personas; pues permite transferir no sólo información sobre acciones, sino aspectos de la vida interior de cada uno. Al respecto Berger (2007, citado por Campo, 2009) menciona que la aparición del lenguaje es un índice de que el niño se está iniciando en pensar y razonar con algunas limitaciones. Por ello, Berger (2007) considera que el desarrollo cognitivo en la primera infancia es libre, que luego poco a poco se va fortaleciendo y desarrollando a su vez nuevas capacidades cognitivas.

Las primeras muestras de lenguaje en el niño significan la presencia de razonamiento y pensamiento. La primera infancia es una etapa en el que los niños inician a desarrollar diferentes habilidades cognitivas, de modo que el desarrollo del lenguaje y el de capacidades cognitivas es un solo proceso. Los niños realizan experiencias nuevas, juegos simbólicos y resolución de problemas. Todo ello se desarrolla a través del lenguaje. En la primera infancia entre 3 a 6 años el pensamiento de los niños es más complejo, es decir, por lo que ya cuenta con el pensamiento simbólico consolidado.

Piaget (1988, citado por Campo, 2009) refiere que el lenguaje es lo que representa a cada individuo de manera abstracta ante un grupo de la sociedad; pues a través del lenguaje podemos comunicarnos con otras personas. El lenguaje se considera como

una habilidad importante que ayuda a fortalecer las capacidades y ayuda a descubrir el mundo al niño. En añadido, para este teórico (citado en Campo, 2009) el lenguaje se convierte en un medio de comunicación social, pues de esa manera el niño se puede comunicar y comprender con todos los que lo rodean.

Por su parte, Bruner (citado por Aramburu, 2004) resalta que el lenguaje no solo se utiliza para comunicarse, sino también para representar y transformar la realidad vivida. Pues, desde la perspectiva del mismo autor, el desarrollo del lenguaje es posible debido a un conjunto de actividades sociales y cognitivas del propio sujeto. Todo ello se da a través de la interacción con la figura de un adulto y el propio contexto en donde se realiza la interacción. Mientras que, Vygotsky (1960) enfoca la cuestión asumiendo que el lenguaje es fruto de una interacción social. También, considera que el lenguaje es la base del pensamiento humano, pues es una herramienta para poder comunicarnos y hacer intercambios sociales.

e. Memoria

Piaget (citado por Arbocco 2009) distingue tres tipos de memoria: primero, es el reconocimiento: que está más relacionado con la percepción de su entorno; segundo, corresponde a la reconstrucción, lo cual se refiere a la reconstrucción de los hechos mediante el reconocimiento de una secuencia antes – después; tercero, es el recuerdo, el que se logra comprobar, por ejemplo, mediante la visualización de fotos. Para el psicoanálisis, la explicación es similar, aunque diferente en sus consecuencias. El psicoanálisis es una práctica terapéutica antes que pedagógica. Freud (citado en Arbocco, 2009) la memoria es el lugar en donde se depositan los recuerdos de los niños desde donde presionaran permanentemente la conducta consciente, y eventualmente pueden tener efectos negativos al desencadenar comportamientos patológicos. Esta teoría no es particularmente útil para aplicarla a la pedagogía temprana.

Todas las áreas cognitivas antes mencionadas son utilizadas para la resolución de problemas numéricas. David Ausubel (citado por Viera, 2013) refiere que el pensamiento está relacionado a la resolución de problemas en el niño. Puesto que, a medida que se van a realizar más proceso de pensamiento, mayor será las posibilidades de resolver los problemas. La resolución de problemas es uno de los modelos de la

práctica de la enseñanza-aprendizaje entre el docente-estudiante, particularmente en el área de la educación matemática.

2.2.4. Etapas del desarrollo cognitivo

Según Piaget (1999, citado en Paltan & Quilli, 2011), el desarrollo cognitivo es un proceso continuo de maduración que se da cuando el niño halla regularidad en las cosas que se encuentran a su alrededor. En este proceso los niños adquieren conocimientos matemáticos incluso antes de asistir a clases, porque en casa las personas también son parte de su descubrimiento. Así, como el cuerpo humano se desarrolla por etapas, también las capacidades mentales del ser humano van desarrollándose de acuerdo con la evolución y cambio de edades. Piaget (citado por Rafael, 2008) afirma que el pensamiento de los niños en cualquier etapa es muy diferente que, a la otra, porque en cada una de ellas su desarrollo tiene un proceso diferente.

a. Etapa sensorio motriz (0 a 2 años)

La etapa sensorio motriz es la primera etapa del desarrollo cognitivo. En ésta el niño descubre el mundo a través de actividades sensoriales por sus propias acciones. En su mayoría los niños suelen tocar objetos que se encuentran a su alcance y alrededor. Según Piaget (citado en Rafael, 2008) el niño se relaciona con el mundo a través de sus sentidos, porque tratan de comprender todo lo que ven y tocan. En esta etapa lo que define el conocimiento en el niño es la interacción física con su entorno mediante la imitación y el juego. El pensamiento del niño implica: ver oír, moverse, tocar y saborear (Rafael, 2008). La etapa sensorio motriz se caracteriza por ser una de las etapas en donde el bebé muestra acciones de reflejo, succión, movimiento y coordinación. Además, el infante muestra una conducta instantánea y un gran interés por los sonidos.

b. Etapa pre operacional (2 a 7 años)

Según Piaget, el periodo pre operacional es una de las etapas en donde el desarrollo cognitivo de los niños y niñas refleja actividad social amplia (relaciones con muchas clases de personas), por lo cual la percepción y el lenguaje al terminar esta etapa se consiguen mayores logros. En esta etapa los niños poco a poco van saliendo del pensamiento egocéntrico y finalmente acceden a la cooperación con los demás. De igual manera, en esta etapa el niño inicia su proceso de pensamiento lógico (Castro, Olmo &

Castro, 2002). La etapa pre operacional es una de las etapas en el que más se refleja el desarrollo de las habilidades cognitivas de los niños; pues en esa etapa tienen dominio del uso del lenguaje y realizan juegos simbólicos. Además, Piaget refiere que en esta etapa surge el pensamiento representacional, que consiste en utilizar números como herramienta de pensamiento. En este estadio, los niños se caracterizan por poseer cualidades curiosas e investigadores, conducta que Piaget considera que los procesos cognitivos se desarrollan sobre plataformas intuitivas. Los niños perciben, comprenden y exploran lo que le rodea a su alrededor. Sin embargo, en esta etapa el pensamiento aún es limitativo, es decir, mantienen una actitud egocéntrica y tienen un pensamiento para su bienestar personal, mas no se permite interactuar con las demás personas de su alrededor (Rafael, 2008).

La etapa pre operacional, en las sociedades modernas, está asociada a las primeras experiencias de educación formal de los niños. Entre los dos y los siete años, la mayoría de los infantes se encuentra en Educación Inicial, donde comparte vivencias, se socializa y explora con los demás. En esta etapa los niños realizan juegos simbólicos, es decir imitan las vivencias que han visto. Sin embargo, mantienen aún su pensamiento egocéntrico.

c. Etapa de las operaciones concretas (7 a 11 años)

En esta etapa el pensamiento del niño es menos centralizado y egocéntrico. Realiza actividades para mejorar sus capacidades y de esa manera su pensamiento es más lógico y comienza a comprender la noción de causa y consecuencia de manera más general. La mayoría de los niños realiza actividades de seriación, clasificación y reconoce la conservación de cantidad. La seriación consiste en ordenar los objetos en progresión. Pueden ser actividades del más pequeño al más grande o viceversa. Esto permite al niño percibir conceptos numéricos de tiempo y medición. Asimismo, la clasificación es una actividad que consiste en agrupar materiales según uno o más criterios, como la forma, el color, tamaño, o textura. Sin embargo, esta actividad se ve fortalecida los niños cuando ya está por culminar la etapa de las operaciones concretas, es decir, tengan la edad de 7 a 11 años. El pensamiento lógico va superando poco a poco al pensamiento egocéntrico, que va decreciendo.

d. Etapa de las operaciones formales (11 años en adelante)

En palabras de Piaget (citado en Meece, 2000) en esta etapa la mayoría de los niños ya tienen las capacidades cognitivas fortalecidas, que se formaron en los períodos anteriores, sobre la base de las experiencias más tempranas: actividades como la seriación, la clasificación, las operaciones con números, y otras similares. En esta etapa se da inicio al pensamiento abstracto y tienen las capacidades para razonar lógicamente. En este nivel de desarrollo se puede discutir y resolver problemas de mayor complejidad.

2.3. Uso de material didáctico no estructurado en el aula

2.3.1. Producción y adquisición del material didáctico no estructurado

Según Morales, (2012) “En el caso del material didáctico, es importante tomar en cuenta que el material sea útil con relación a la mejor comprensión de un concepto (p. 40). La producción y adquisición del material didáctico se realiza de dos maneras diferentes: estructurados y otros no estructurados como se vio más arriba. Los materiales estructurados son herramientas que ya cuentan con un patrón que no se puede modificar de otra manera. Por ejemplo, el rompecabezas, legos, tangram, etc. Sin embargo, los materiales didácticos no estructurados no cumplen con un patrón determinado y se puede hacer un sinnúmero de modificaciones según al contexto en el que encuentra el estudiante. Para una mejor elaboración de materiales no estructurados se considera importante la adquisición previa de recursos naturales o materiales reciclados. Asimismo, (Morales, 2012) resalta que es importante tener en cuenta a quien es dirigido el material didáctico. “se deben considerar los destinatarios a los cuales va dirigido el material” (p. 26). Al momento de adquirir y elaborar un material didáctico se tiene que considerar con qué fines se está realizando y para quienes.

a. El reciclaje

Castells (2012, citado en Álvarez, 2013) menciona que el reciclaje es “como la operación compleja que permite la recuperación, transformación y elaboración de un material a partir de residuos, ya sea total o parcial en la composición definitiva” (p. 11). Se considera que el reciclaje consiste en recolectar materiales ya usados los cuales puedan ser transformados en otro material útil. A partir de dichos residuos se puede convertir otros materiales serviles, como en este caso se puede elaborar materiales didácticos no estructurados para el nivel de educación inicial. También, al realizar la actividad del

reciclaje se disminuye la contaminación ambiental y al cual se puede dar un segundo servible (Álvarez, 2013).

b. Importancia del reciclaje en la educación inicial

Álvarez (2013) destaca la importancia de fomentar el reciclaje en la educación inicial. Pues, esta actividad conlleva que los niños desde pequeños tomen conciencia del impacto que tiene el reciclaje sobre el ecosistema, de modo que desde pequeños sean guardianes del medio ambiente. Con estos mismos materiales reciclados se puede elaborar material para generar aprendizajes específicos. Asimismo, la intervención de los padres de familia junto con los niños es de mucha importancia, pues los padres de familia se comportan como guías de sus hijos al inculcarle valores de ahorro y reutilización de recursos.

Se considera importante la incentivación del reciclaje sobre todo en la educación infantil. Puesto que, desde tempranas edades se debe conocer y empezar a cuidar el medio ambiente y sobre todo clasificar los residuos. Teniendo ya listos los recursos previos se procede a elaborar y producir los materiales didácticos. En palabras de Álvarez (2013) la producción o elaboración de los materiales didácticos se realiza con los mismos estudiantes junto a la docente. Es importante elaborar materiales didácticos con los estudiantes, puesto que, ayuda a fortalecer su capacidad motora fina y a buscar nuevas estrategias personales. Para trabajar el área de matemáticas se suele utilizar materiales concretos de cantidades y cuantificadores, con los cuales se puede realizar actividades como aumentar y quitar. De esa manera el estudiante va fortaleciendo sus habilidades de aprendizaje.

2.3.2. Rol de la docente en el uso de material didáctico no estructurado

Según Valverde (2009) para trabajar con el material didáctico dentro de las aulas escolares, es imprescindible que la docente asuma un rol mediador a través de procesos interactivos con los mismos estudiantes del aula. De igual manera, Mesías & Ortega (2014) refieren que la función de la docente del aula es “guiar, a los niños y niñas a manipular correctamente los materiales, para poder desarrollar sus habilidades y destrezas” (p. 17). Asimismo, la docente debe organizar el aula según a las necesidades y principales intereses de los estudiantes, puesto que de esa manera se podrá trabajar en

un ambiente adecuado con los materiales. Además, es importante, que la docente antes de dar uso del material didáctico en el aula con los estudiantes debe experimentar con su con los demás docentes, con la finalidad de garantizar su influencia en los estudiantes (Valverde, 2019).

2.3.3. Importancia de material didáctico no estructurado en la educación inicial

Mesías & Ortega (2014) mencionan lo siguiente:

El material didáctico es importante porque los niños y niñas al momento de manipular, transformar, asociar, observar, escuchar, etc.; adquieren conocimientos significativos y no mecánicos, lo cual favorece la enseñanza-aprendizaje tanto de los niños y niñas como de la educadora infantil que es parte fundamental para motivar el interés de estos. (p.8)

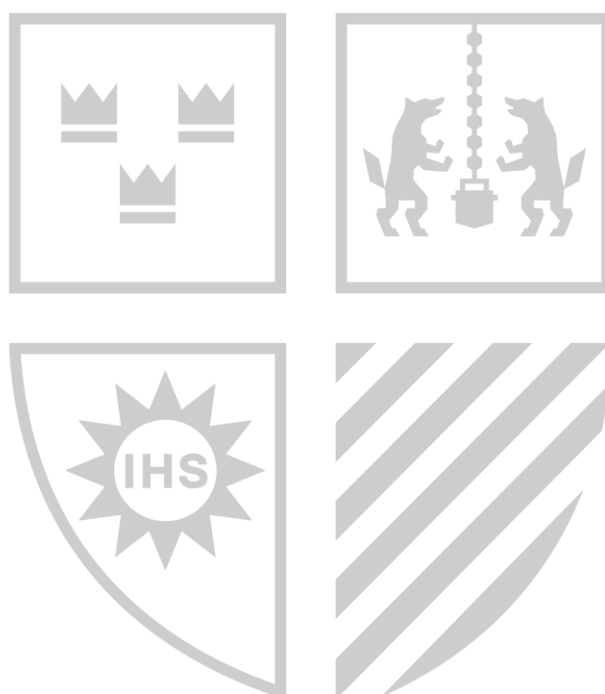
Por su parte, Morales (2012) menciona lo siguiente:

La importancia del material didáctico radica en la influencia que los estímulos a los órganos sensoriales ejercen en quien aprende, es decir, lo pone en contacto con el objeto de aprendizaje, ya sea de manera directa o dándole la sensación de indirecta. (p.10)

Asimismo, Valverde, (2019) enfatiza que los materiales educativos en la infancia tienen contenidos sensoriales los cuales cautivan a los niños. Pues gracias a ello, los niños tienen la oportunidad de palpar y sentir los materiales de forma directa. Asimismo, el mismo autor menciona que los materiales educativos en la infancia llaman la atención y despiertan el interés del niño (Valverde, 2019)

En la educación inicial los materiales didácticos juegan un rol muy importante, puesto que son una herramienta intermediaria para la enseñanza-aprendizaje entre el docente y los estudiantes. Además, es fundamental que los propios niños con la ayuda del docente elaboren materiales concretos, puesto que ello permite al estudiante a pensar, construir nociones y enriquecer su vocabulario personal. Adicionalmente, cuando el estudiante elabora los materiales didácticos fortalece su capacidad motora fina, con actividades como colorear, recortar, ensartar y otras similares. Asimismo, los materiales didácticos concretos captan la atención y curiosidad de los estudiantes, debido a que al momento de tocar siente diferentes texturas. Con los mismos materiales concretos los niños en las aulas de educación inicial generan experiencias únicas, realizando

actividades de clasificación, seriación teniendo en cuenta las semejanzas de los materiales.



CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo vamos a definir la metodología empleada Para llevar a cabo la presente investigación, procurando cumplir con los requisitos básicos de coherencia y fiabilidad. De igual modo, trataremos de mostrar que se ha procurado cumplir con las exigencias éticas evitando el dolo y otros vicios de orden lógico en los procesos de obtención de información. En lo que sigue, se detallan los objetivos, las hipótesis, las categorías usadas y se describen los procedimientos aplicados, las técnicas empleadas y los procesos ejecutados.

3.1. Objetivos de investigación

3.1.1. Objetivo general

Analizar el uso de los materiales didácticos producidos por los docentes y su influencia en el desarrollo cognitivo en el área de Matemáticas en los niños y niñas de cuatro años del Institución Educativa de Educación Inicial N°77 del distrito de Huayllati, provincia de Grau, departamento de Apurímac, en el año escolar de 2019.

3.1.2. Objetivos específicos

Identificar los materiales didácticos producidos por los docentes que influyen en el desarrollo cognitivo de los niños y niñas del distrito de Huayllati.

Clasificar las áreas cognitivas influenciadas por los materiales didácticos elaborados por las docentes en el área de Matemáticas de los niños y niñas del distrito de Huayllati- Apurímac (2019).

Describir la manera en que los materiales didácticos no estructurados utilizados por los docentes influyen en el aprendizaje del área de Matemáticas de los niños y niñas del distrito de Huayllati – Apurímac (2019).

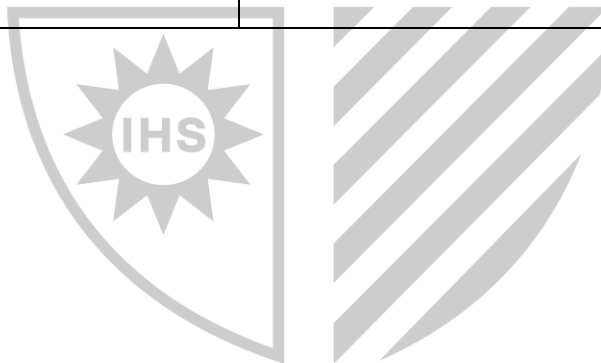
3.2. Hipótesis

El uso de los materiales didácticos elaborados por el docente influye en el desarrollo cognitivo del área de Matemáticas de los niños y niñas de cuatro años del distrito de Huayllati- Huayllati-Apurímac.

3.3. Matriz y categorías

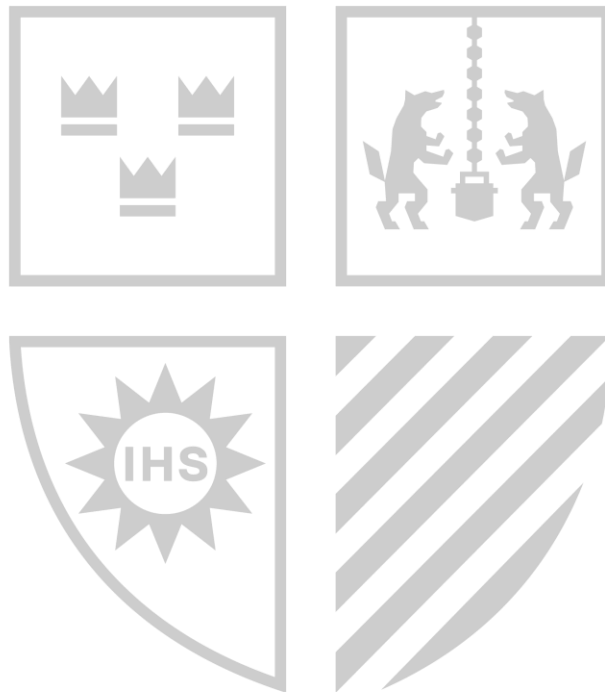
| CATEGORIAS | SUB CATEGORIAS (COMPONENTES) | CITA TEXTUAL DEL CONTENIDO | INSTRUMENTO |
|--------------------|--|---|---|
| Material didáctico | Material didáctico | Según Montessori “los materiales didácticos (...) herramientas más importantes para que puedan lograr un aprendizaje significativo a partir de lo lúdico y cotidiano de sus vidas, de tal forma que aprender a partir de sus propias vivencias sea algo natural” (Capillo y Mauricio, 2019, p. 40). | <ul style="list-style-type: none"> • Entrevista • Observación • Lista de cotejo • Análisis documental |
| | Desarrollo cognitivo | “Según Piaget (1999), el desarrollo cognoscitivo comienza cuando el niño o niña, asimila aquellas cosas del medio que les rodea con la realidad a sus estructuras” (Paltan y Quilli, 2011, p. 11). | <ul style="list-style-type: none"> • Entrevista • Observación • Lista de cotejo • Análisis documental |
| | Tipos de materiales didácticos en educación inicial: | “Existe dos tipos de materiales didácticos tanto estructurados, como no estructurados (...)” | <ul style="list-style-type: none"> • Entrevista • Observación • Lista de cotejo |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | Estructurado y No estructurado | sirven para estimular la curiosidad del niño y desarrollar su creatividad a través de su manipulación y un correcto guiado” (Figuerola, 2018, p. 8). | <ul style="list-style-type: none"> • Análisis documental |
| | Materiales didácticos que influyen en el desarrollo cognitivo | “los materiales didácticos que influyen en el desarrollo cognitivo son piezas pequeñas que se pueden desarmar y armar.” (Mesías & Ortega 2014, p. 18). | <ul style="list-style-type: none"> • Entrevista • Observación • Lista de cotejo • Análisis documental |
| | Importancia de material didáctico para el desarrollo cognitivo | “Los materiales didácticos estimulan la función de los sentidos para que los estudiantes pueden acceder con mayor facilidad a la información brindada por el docente” (Mayorga, 2017). | <ul style="list-style-type: none"> • Entrevista • Observación • Lista de cotejo • Análisis documental |



| CATEGORIAS | SUB CATEGORIAS (COMPONENTES) | CITA TEXTUAL DEL CONTENIDO | INSTRUMENTO |
|--|---|--|---|
| Desarrollo cognitivo en el área de las matemáticas | Material didáctico pertinente al desarrollo cognitivo en el área de matemáticas | Según Edo, (2008) “Sabemos que las matemáticas no se aprenden rellenando fichas que pretenden enseñar a discriminar conceptos abstractos: ‘Pinta el cuadrado de rojo’. [...] Los contenidos matemáticos se interiorizan mediante su uso en situaciones funcionales” (Berga, 2013, p. 64) | <ul style="list-style-type: none"> • Entrevista • Observación • Lista de cotejo • Análisis documental |
| | Niveles del desarrollo cognitivo en matemáticas <ul style="list-style-type: none"> • Capacidades matemáticas <ul style="list-style-type: none"> - Información - Comprensión - Aplicación • Pensamiento lógico | “desde los primeros niveles de escolaridad se deben facilitar y desarrollar experiencias con números para que se logre construir significativamente el concepto de número natural. (Capillo y Mauricio, 2019, p. 16). | <ul style="list-style-type: none"> • Entrevista • Observación • Lista de cotejo • Análisis documental |
| | Áreas del desarrollo cognitivo <ul style="list-style-type: none"> • Percepción • Atención • Pensamiento • Lenguaje • Memoria | Según Campo, (2009) “los niños con edades comprendidas entre los 3 y 7 años se hallan en la llamada etapa de niñez temprana, caracterizada por grandes progresos en su capacidad de pensamiento, lenguaje y memoria” pág. 342 | <ul style="list-style-type: none"> • Entrevista • Observación • Lista de cotejo • Análisis documental |
| | Etapas del desarrollo cognitivo | “Este desarrollo va siguiendo un orden determinado, que incluye cuatro periodos o estadios, cada | <ul style="list-style-type: none"> • Entrevista • Observación • Lista de cotejo |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Sensorio motriz • Preperacional • Operaciones concretas • Operaciones concretas | <p>uno de los cuales está constituido por estructuras originales, las que se irán construyendo a partir del paso de un estado a otro” (Paltan y Quilli, 2011, p. 11).</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Análisis documental |
|--|--|---|---|



| CATEGORIA | SUB CATEGORIAS (COMPONENTES) | CITA TEXTUAL | INSTRUMENTO |
|--------------------|---|---|---|
| Material didáctico | Producción y adquisición del material didáctico no estructurado <ul style="list-style-type: none"> • El reciclaje • Importancia del reciclaje | Según Castells (2012 citado en Álvarez 2013) el reciclaje es “como la operación compleja que permite la recuperación, transformación y elaboración de un material a partir de residuos, ya sea total o parcial en la composición definitiva” pág. 11. | <ul style="list-style-type: none"> • Entrevista • Observación • Lista de cotejo • Análisis documental |
| | Rol del docente en el uso de material didáctico | La docente debe organizar el aula según a las necesidades e intereses de los estudiantes, puesto que de esa manera se podrá trabajar en un ambiente adecuado con los materiales. Valverde (2019) | <ul style="list-style-type: none"> • Entrevista • Observación • Lista de cotejo • Análisis documental |
| | Importancia de material didáctico no estructurado en la educación inicial | Haciendo uso de los materiales didácticos concretos los niños en las aulas de educación inicial generan experiencias únicas, realizando actividades de cuantificadoras, clasificación, seriación, etc. Teniendo en cuenta las semejanzas de los materiales (Valverde 2019). | <ul style="list-style-type: none"> • Entrevista • Observación • Lista de cotejo • Análisis documental |

3.4. Tipo y nivel de investigación

El tipo de investigación que se ha empleado en este estudio fue cualitativo, debido a que se enfoca en un trabajo descriptivo de estudio de caso, que consiste en un trabajo de campo con contenidos reales. Para su ejecución se procedió a recolectar información a través de la percepción y significados producidos por las experiencias de los participantes. Así como Hernández, Fernández y Baptista (2010) sostienen que, “la

investigación cualitativa se enfoca a comprender y profundizar los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con el contexto” (p. 364). En el proceso de ejecución de esta investigación, se optó a realizar estudios bibliográficos, con la finalidad de elaborar un análisis de comparación, tanto de los textos bibliográficos y el estudio de caso.

Se ha asumido un nivel exploratorio para analizar los datos fenomenológicos observados y reconocer e identificar datos importantes del caso de estudio. Mientras que, el nivel descriptivo se usó con la finalidad de describir y/o estimar los parámetros identificados. Asimismo, esta investigación tiene un enfoque educativo, pues se ha basado en la descripción del uso de los materiales didácticos de parte de la docente del aula. La docente es la principal actora en la elaboración y el uso de los materiales didácticos no estructurados. Es así como, en este estudio se pretende investigar el uso que las docentes rurales de educación inicial dan al material didáctico no estructurado, su visión pedagógica de los materiales y la influencia que éstos pueden lograr en el desarrollo cognitivo de los niños de 4 años de educación inicial.

3.5. Diseño de la Investigación

Para la siguiente investigación se utilizó un diseño etnográfico. Martínez (2005) sostiene lo siguiente:

El enfoque etnográfico se apoya en la convicción de que las tradiciones, roles, valores y normas del ambiente en que se vive se van internalizando poco a poco y generan regularidades que pueden explicar la conducta individual y de grupo en forma adecuada (p.2).

Debido a que la investigación privilegia la observación de actividades en el aula, se inscribe en el modelo llamado de estudio etnográfico: una descripción cuidadosa y pautada de conductas que se registran, analizan y valoran tanto por los procesos que desencadenan como por los resultados que consigue.

3.6. Población y muestrea

El presente estudio de naturaleza cualitativa se ha realizado en el aula de 4 años en el nivel inicial N 77 distrito Huayllati, provincia Grau departamento de Apurímac. Dicha Institución cuenta con 3 aulas para niños de 3, 4 y 5 años de edad. Asimismo, por

cada una de las aulas hay una docente que dirige a cada grupo. También, tiempo de investigación fue de aproximadamente de 27 días hábiles.

3.7. Selección de muestra

Debido a que es un estudio de tipo de observación etnográfica, sin intenciones de establecer juicios paramétricos, la población y la muestra se equivalen: una docente y 14 estudiantes del aula de 4 años. Por ello, para recoger informaciones requeridas se ha recurrido a utilizar dos principales instrumentos (entrevista y observación). Los instrumentos que se utilizaron permitieron extraer información detallada de los participantes tanto de la docente y los estudiantes del aula de 4 años. Asimismo, con las observaciones realizadas se evidenció los dichos por la docente en la información recabada.

3.8. Técnicas de investigación

a. Análisis documental

Durante el avance de la investigación, se fue realizando contrastaciones y comparaciones de los hechos que se daban en el lugar del estudio y las fuentes teóricas planteadas en el marco teórico.

b. Análisis de Información

Se analizaron principalmente los datos recogidos respecto de los objetivos planteados. Los datos se recogieron a partir de los instrumentos: ficha de observación, guía de entrevista y lista de cotejo. Los instrumentos fueron de vital importancia para la investigación, debido a que en ellos se registraron muchos los datos sobre el uso de los materiales didácticos, tanto a los estudiantes como a la docente.

3.9. Instrumentos de investigación

Los instrumentos de investigación que se utilizaron para realizar la investigación fueron la ficha de observación, la guía entrevista y registro fotográfico.

3.9.1. Ficha de observación

Se empleó la técnica de la observación para describir todo lo que se observó en la población seleccionada. Es decir, acciones en su contexto real donde se desarrollan diferentes actividades para captar aspectos que son significativos de fenómenos o hechos investigados. Se consideró utilizar la técnica de observación con la finalidad de conocer y analizar los materiales didácticos y como se empleó el material dentro de las aulas. Asimismo, se exploraron ambientes, y se describieron las actividades desarrolladas en el aula. Además, se observó el ambiente físico, la organización del aula y las actividades individuales y grupales que realizan los estudiantes (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

3.9.2. Lista de cotejo

La lista de cotejo principalmente se utilizó con la finalidad de recoger información para la ficha de observación. Puesto que, en la lista de cotejo iban preguntas precisas que respondían al SI o al NO. Ello permitió indagar más a fondo por qué SI y por qué el NO.

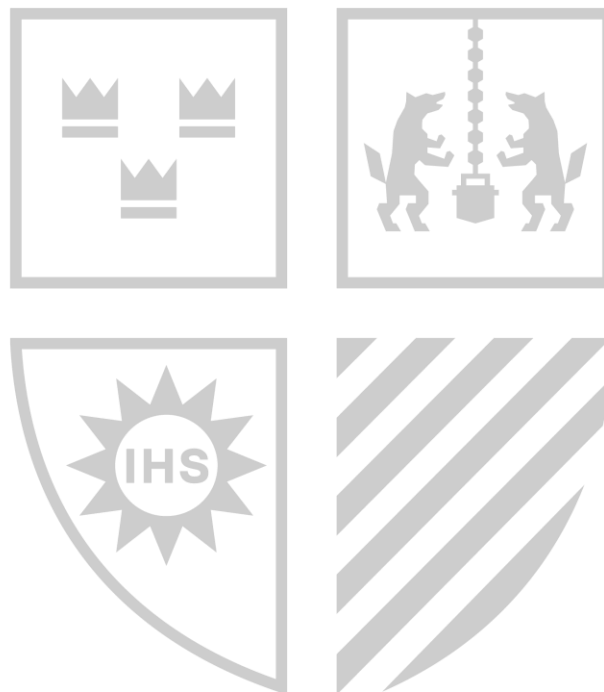
Este instrumento se utilizó en paralelo a la ficha de observación con la finalidad de recoger o adquirir información corroborada de lo que se ha observado. Asimismo, el instrumento de la lista de cotejo, al igual que el instrumento de la entrevista recogieron la información necesaria para responder a los tres objetivos específicos de la investigación. Los cuales buscan identificar los materiales didácticos que influyen en el desarrollo cognitivo, clasificar las áreas cognitivas influenciadas por los materiales didácticos elaborados por la docente en el área de Matemáticas y describir como los materiales didácticos no estructurados utilizados en el área de Matemáticas.

3.9.3. Guía de entrevistas

La guía de entrevistas se empleó principalmente para extraer información de la docente de aula. Tal como lo mencionan Hernández, Fernández, y Baptista (2010) las entrevistas implican a dos participantes importantes: el entrevistador y la persona entrevistada.

El instrumento responde a los tres objetivos específicos de la investigación, como quedó indicado líneas arriba.

La investigadora a través de una serie de preguntas solicitó una información al informante, mediante un cuestionario cerrado hasta que surgió una conversación. Para mayor logro de la calidad de la información, se realizaron entrevistas telefónicas a otras docentes de lugares próximos a donde se ha realizado prácticas pre profesionales.



CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

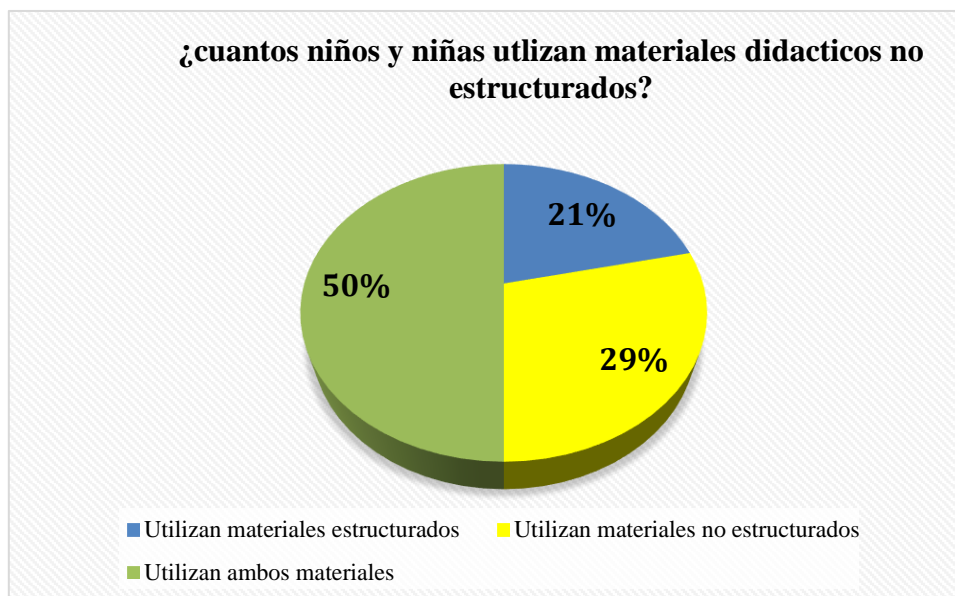
En este capítulo se presenta los resultados que fueron obtenidos a través de la aplicación de los instrumentos (entrevista, observación y lista de cotejo) en relación con los elementos presentados en el marco teórico. Para ello, se analizó cada uno de los puntos con la finalidad de aproximarse y llegar a los objetivos específicos planteados.

4.1. Observación del uso de material estructurado

Teniendo en cuenta que la población de esta investigación es de 14 estudiantes y 1 docente del aula de 4 años de la I.E.I. N° 77 de Huayllati, para el recojo de información en relación con el material estructurado se hizo uso de los instrumentos de entrevista, observación y lista de cotejo. Con los cual, se planteó una pregunta inicial que abrió paso al recojo de la información ¿Cuántos niños utilizan materiales estructurados? todo ello con la finalidad de conocer la población exacta de niños que trabajan con los materiales estructurados:

Respondiendo la pregunta anteriormente mencionada, se logró obtener el siguiente resultado:

| ¿Cuántos niños y niñas utilizan materiales didácticos estructurados? | |
|---|-----------|
| Utilizan materiales estructurados | 3 |
| Utilizan materiales no estructurados | 4 |
| Utilizan ambos materiales | 7 |
| Total de estudiantes que participaron | 14 |



De los 14 estudiantes en el total, el 21% utiliza materiales didácticos estructurados. Sin embargo, 7 estudiantes que corresponden al 50% del total de estudiantes utilizan ambos materiales tales como estructurados y no estructurados. Siendo así, que el 81% utilizan el material didáctico estructurado. También se observó que algunos estudiantes que utilizaron otro tipo de material lo hicieron porque no había suficiente material estructurado para que ellos también lo puedan manipular y palpar.

4.2. Observación del uso de material no estructurado.

La cantidad de personas que han sido parte de esta investigación fueron 14 estudiantes y una docente del aula de 4 años de la I.E.I. N° 77 de Huayllati. Para adquirir información respecto al uso de los materiales didácticos se ha aplicado las fichas de entrevista, observación y la lista de cotejo. Para adquirir información en relación al material didáctico no estructurado se ha planteado la siguiente pregunta ¿Cuántos niños utilizan materiales no estructurados?

4.3. Reporte de sesiones observadas

El tiempo de investigación duró aproximadamente 6 semanas, de los cuales para el primer objetivo que era identificar los materiales didácticos producidos por los docentes que influyen en el desarrollo cognitivo de los niños y niñas del distrito de Huayllati, se observó 2 sesiones por semana. Siendo así, 12 sesiones observadas durante

el tiempo de investigación. Para adquirir información en relación con este objetivo, se aplicó los instrumentos de entrevista, observación y lista de cotejo con la finalidad de buscar más información a acerca del tema.

| Primer objetivo: cantidad de sesiones observadas | |
|---|-----------|
| Cantidad de semanas que duró la investigación | 6 |
| Cantidad de sesiones observadas por semana | 2 |
| Total de sesiones observadas | 12 |

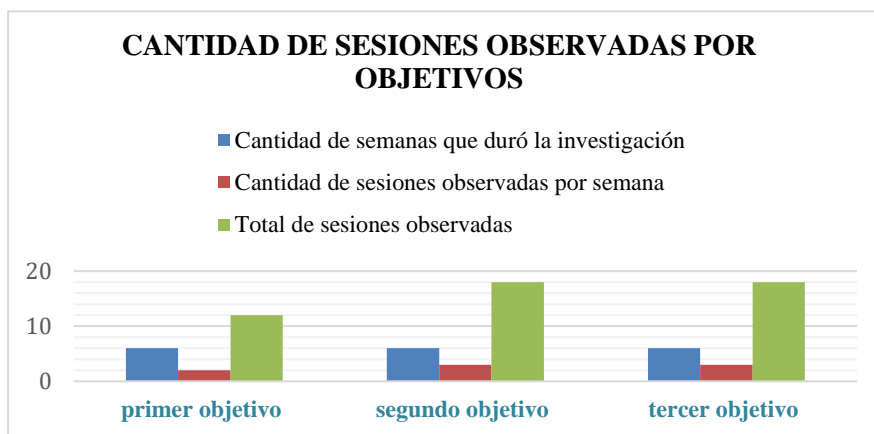
En cuanto al segundo objetivo planteado, que era clasificar las áreas cognitivas influenciadas por los materiales didácticos elaborados por las docentes en el área de Matemáticas de los niños y niñas del distrito de Huayllati- Apurímac (2019). Durante las 6 semanas que duró la investigación, se han observado 3 sesiones por semana. Siendo 18 sesiones observadas. Para ello, los instrumentos de aplicación que se ha utilizado fueron las fichas de entrevista, observación y lista de cotejo. Con la ficha de entrevista se realizó una serie de preguntas teóricas a la docente del aula. Mientras que la ficha de observación y lista de cotejo ha sido aplicada para registrar información de las actividades que los niños y niñas realizan durante la sesión significativa.

| Segundo objetivo: cantidad de sesiones observadas | |
|--|-----------|
| Cantidad de semanas que duró la investigación | 6 |
| Cantidad de sesiones observadas por semana | 3 |
| Total de sesiones observadas | 18 |

En cuanto al tercer objetivo planteado, que era describir la manera en que los materiales didácticos no estructurados utilizados por los docentes influyen en el aprendizaje del área de Matemáticas de los niños y niñas del distrito de Huayllati – Apurímac (2019). Durante el tiempo de investigación que duró aproximadamente 6 semanas, se ha observado 18 sesiones, 6 semanas y 3 veces a la semana. Para ello se ha aplicado las fichas de entrevista, observación y lista de cotejo. Puesto que, a través de

ello, se ha logrado entrevistar a la docente y observar actividades realizadas tanto de los estudiantes y la docente del aula de 4 años.

| Tercer objetivo: cantidad de sesiones observadas | |
|---|-----------|
| Cantidad de semanas que duró la investigación | 6 |
| Cantidad de sesiones observadas por semana | 3 |
| Total de sesiones observadas | 18 |



A continuación, se presenta el grafico de la cantidad de sesiones observadas por objetivos.

| CANTIDAD DE SESIONES OBSERVADAS | | | |
|---|------------------------|-------------------------|------------------------|
| | Primer objetivo | Segundo objetivo | Tercer objetivo |
| Cantidad de semanas que duró la investigación | 6 | 6 | 6 |
| Cantidad de sesiones observadas por semana | 2 | 3 | 3 |
| Total de sesiones observadas | 12 | 18 | 18 |

4.4. Reporte de resultados en el área de matemática:

Respecto al material didáctico pertinente al desarrollo cognitivo para el área de matemáticas. Berga (2013) refiere que los niños y niñas deben observar, manipular, reflexionar y razonar todos los contenidos del material; pues a partir de la exploración es que el niño va adquiriendo nociones matemáticas hacia el área de matemáticas. De igual manera, Edo, (2008, citado en Berga, 2013) manifiesta que los contenidos matemáticos en el niño se fortalecen haciendo uso de los materiales concretos, ya que solamente el trabajar con fichas a escribir y dibujar no fortalece un aprendizaje matemático. Los dichos por Berga, (2013) y Edo (2008, citado en Berga, 2013) se asimilan a las declaraciones de la docente, pues ella afirma que los materiales didácticos para desarrollar las áreas cognitivas en el área de matemáticas

“Son piezas de diferentes tamaños así grandes, pequeños, además muchos de nuestros materiales son imitaciones de los materiales estructurados: por ejemplo, tenemos rompecabezas de madera lo que un padre de familia nos lo hizo. Ese rompecabezas no es una creación propia de nosotros, sino que es imitado. Pero también hay algunos que nosotros mismos lo hacemos esos son pues los cuantificadores, lo hacemos en rostros de ranas, venados, o también usamos cajitas con productos de la zona y eso si es de nosotros nuestra creación”. (Docente del aula de 4 años).

Teniendo en cuenta la definición de Berga, (2013, citado en Edo, 2008) y la docente del aula de 4 años, se considera que los materiales didácticos pertinentes para el desarrollo cognitivo en el área de matemáticas, son piezas de diferentes tamaños (grande, mediano y pequeño), bloques lógicos, figuras geométricas, ensartados con lana y cartón, pepas y frutos de las plantas y productos de la zona, cajas de aumentar y quitar, tangram, rompecabezas de madera y cartones reciclados. Sin embargo, no solamente estos materiales favorecen el desarrollo cognitivo de los niños, pues también existen materiales estructurados que son diseñados desde la fábrica. Por ello, con la utilización de diversos materiales concretos se fortalece el desarrollo cognitivo de los niños y niñas en el área de matemáticas.

4.4.1. Número

En palabras de Cardoso y Cerecedo (2008) la resolución del problema es la etapa final en donde se puede evidenciar el nivel del desarrollo cognitivo en el área de

matemáticas en los niños. Pues cuando un niño llega a resolver una situación problemática quiere decir que está en un buen camino hacia el desarrollo cognitivo en las matemáticas.

Por un lado, según Piaget en la primera infancia los niños están en la etapa de pensamiento concreto. Por ello, el concepto de Matemáticas en los niños no está bien acentuado, sino que los niños tienen una noción al pensamiento lógico matemático a través de sus propias intuiciones, marcadas por ensayos y errores. Ahora bien, este teórico francés (2001, citado en Capillo y Mauricio, 2019) afirma que el pensamiento lógico matemático en el niño es el desarrollo de sus habilidades como la resolución de problemas, así como la aumentar, quitar, etc. Por su parte la docente del aula refiere lo siguiente “pensamiento lógico llamamos a la adquisición de las nociones de matemática, esta se desarrolla pues a través de sus habilidades de percibir, comprender y analizar” (docente del aula de 4 años). El dicho por la docente se asemeja a la teoría de Piaget (2001, citado en Capillo y Mauricio, 2019), puesto que se resalta que el pensamiento lógico matemático es el desarrollo de sus habilidades cognitivas. Sin embargo, Piaget refiere que el pensamiento lógico matemático es una noción, mas no un concepto de matemática acentuada en los niños y niñas. Por tanto, se considera que cuando el menor está trabajando actividades con contenidos matemáticas, está fortaleciendo sus nociones, el pensamiento lógico, es decir, el niño al realizar actividades matemáticas está sentado los primeros cimientos para adquirir un concepto matemático.

Por otro lado, María Montessori (1963) refiere que el pensamiento lógico matemático en el niño se genera a través de los sentidos sensoriales. es decir, los niños adquieren conocimientos matemáticos a través de la manipulación y exploración de los objetos. Por su parte, Carrera y Vera (2017) mencionan que la observación, imaginación, intuición y el razonamiento ayudan al niño a desarrollar su pensamiento lógico. De igual manera, la docente del aula afirma que, cuando el niño está tocando materiales concretos elaborados por diferentes texturas ayuda al niño a potenciar su pensamiento lógico porque percibe diferentes contenidos” (docente del aula de 4 años).

Teniendo en cuenta la teoría de María Montessori, Carrera & Vera (2017) y la docente del aula, se considera que el uso de los materiales concretos sensoriales ayuda al niño a fortalecer su pensamiento lógico matemático. Puesto que, cuando los niños usan los materiales no solamente agarran el material, sino que se ponen a observar, razonar e

identificar su utilidad. Estas definiciones han sido evidenciadas en el aula de 4 años. Los niños al momento de usar los materiales observan, exploran, se preguntan por qué está pintando con ese color, porque el material tiene esa forma. También se ha evidenciado que los niños clasifican los materiales según a la textura del que está elaborado. Por ejemplo, en el sector de las matemáticas un niño agarró una caja y de ella sacó figuras geométricas de diferentes tamaños, texturas, y colores. Él empezó a clasificar de acuerdo a su textura sin importar la forma y color de los materiales. Se podría decir que, lo que más le llamó la atención al niño es su textura.

Por su parte, Cascallana, (1988, citado por Capillo y Mauricio, 2019) menciona que “El conocimiento lógico-matemático es básico para el desarrollo cognitivo del niño” (p. 429). Además, Cascallana (1993) refiere que, para la adquisición de las nociones del pensamiento lógico matemático, es importante que el niño pueda usar materiales didácticos. Ya que, el pensamiento lógico es la base para desarrollar el desarrollo cognitivo, se considera que el material didáctico juega un papel importante, porque sin el uso de material didáctico no surge el pensamiento lógico matemático, por tanto, tampoco se desarrollaría las áreas cognitivas del niño.

Por otra parte, Guzmán (2001, citado en Capillo & Mauricio, 2019) refiere que el concepto numérico en los niños es un símbolo que representa cantidades, pues para que el niño pueda desarrollar la noción del pensamiento lógico matemático es imprescindible hacer uso de los números ordinales. Este concepto ha sido evidenciado en las actividades realizadas por los niños. Cuando los niños llegan a procesar las capacidades matemáticas lo relacionan con los números. Por otra parte, (Capillo & Mauricio, 2019) mencionan que la noción del conocimiento lógico matemático, no existe de manera concreta, pero sí de manera abstracta a través de las acciones que realiza el niño con los objetos. Puesto, que cuando los niños manipulan los objetos no visualizamos su pensamiento, pero sí podemos ver sus logros y su nivel al realizar las actividades. Estas afirmaciones coinciden con las afirmaciones anteriormente mencionadas por Piaget, quien también refiere que los materiales ayudan a fortalecer las nociones hacia el pensamiento lógico matemático. Sin embargo, el pensamiento es algo subjetivo, algo que no se puede ver, a través de las actividades haciendo uso de los materiales concretos se puede evidenciar sus logros matemáticos.

4.4.2. Localización y espacio

El uso del material didáctico, permite también al estudiante desarrollar sus habilidades en cuanto al pensamiento lógico matemático. Según Mayorga, (2017) el niño y niña al realizar actividades de movimiento están realizando actividades motrices. Ya que en la actividad motriz también se ejecutan los procesos cognitivos de identificar objetos y discriminar diferencias. Inclusive las actividades motrices llamadas gruesas (trotar, moverse, saltar) están vinculadas con procesos cognitivos, particularmente los relacionados con la construcción de la noción espacial.

Por otra parte, cuando un estudiante manipula y explora un material didáctico, lo está haciendo mediante sus sentidos sensoriales. Puesto, que observa, percibe y siente la textura de los materiales. Además, cuando el niño y niña realizan experiencias lúdicas están abriéndose a nuevos espacios exploratorios, las mismas que favorecen la construcción del aprendizaje y fortalecen sus habilidades y capacidades cognitivas.

A su vez, Hernández (1990, citado en Moreno 2015) afirma que el niño aprende manoseando, palpando y tocando objetos concretos, lo cual permite que el niño adquiera aprendizajes significativos. Puesto que los materiales concretos despiertan el interés y motivan a los niños a realizar actividades significativas. Aparte de ello, cuando el estudiante de preescolar trabaja con un material didáctico concreto manipulable fortalece la investigación de sí misma. Puesto que, su indagación natural del estudiante le va llevar a descubrir su utilidad, su textura, su contenido académico y su forma de trabajar con ello.

Por su parte la docente del aula refiere que tanto los materiales didácticos estructurados y los materiales no estructurados concretos llama la atención de los niños y niñas. Sin embargo, en la I.E.I N° 77 de Huayllati no hay muchos materiales didácticos estructurados. Por ello, la docente opta por trabajar con los materiales didácticos estructurados. Pues, la docente del aula elabora dichos materiales haciendo uso los recursos propios de la zona en donde viven los niños y niñas.

Por su parte, la docente del aula de 4 años menciona lo siguiente:

Nosotras con la Prof. Gladys coordinamos y un día junto a los niños y algunos padres de familia salimos al campo a buscar materiales de la zona, de ahí traemos hojas, tallos de las plantas para ver sus formas, su largo, su ancho, todo eso. También aquí cuando nos toca psicomotricidad trabajamos

con la ula ula que tenemos y si es que nos falta algo, con los niños le hacemos traer sogas, o alguna cosa para saltar así.

Después, la docente del aula concluyó de la siguiente manera “con todas las cosas que hemos traído del campo, aquí trabajos y elaboramos materiales para todas las sesiones que hacemos” (docente del aula de 4 años).

Teniendo en cuenta las declaraciones de los autores, Mayorga (2017), Hernández (1990, citado en Moreno 2015), la docente del aula y la información adquirida a través de las fichas de observación y lista de cotejo, los materiales didácticos no estructurados también ayudan al niño y niña a desarrollar su pensamiento lógico matemático. Puesto que, los recursos de la zona al ser objetos como plantar, piedras, y otras de diferentes tamaños, formas y colores son muy útiles para trabajar actividades como psicomotricidad, identificar formas y colores, identificar el ancho y largo de los tallos de las plantas. Etc. Asimismo, en las actividades que se ha observado se ha evidenciado que los niños y niñas del aula de 4 años, al no contar con muchos materiales didácticos estructurados, tienen mucho interés en trabajar con los materiales didácticos no estructurados, así como armar casas con piedras, maderas y palos. También identifican formas haciendo uso de las hojas de las plantas. De igual manera, las actividades de desplazamiento lo realizan haciendo uso de piedras como postas y las sogas lo utilizan para realizar el juego del saltarín.

4.5. Observación al comportamiento pedagógico de la docente:

Según Valverde, (2009) para trabajar con el material didáctico dentro de las aulas escolares, es imprescindible que la docente asuma un rol mediador a través de procesos interactivos con los mismos estudiantes del aula. De igual manera, Mesías & Ortega (2014) refieren que la función de la docente del aula es “guiar, a los niños y niñas a manipular correctamente los materiales, para poder desarrollar sus habilidades y destrezas” (p. 17). Asimismo, la docente debe organizar el aula según a las necesidades y principales intereses de los estudiantes, puesto que de esa manera se podrá trabajar en un ambiente adecuado con los materiales. Además, es importante, que la docente antes de dar uso del material didáctico en el aula con los estudiantes, debe experimentar con su con los demás docentes. Esto con la finalidad de garantizar su influencia en los estudiantes (Valverde, 2019).

En el aula de 4 años de la I.E.I. N° 77 de Huayllati, los niños y niñas se interesan en trabajar con materiales concretos. Puesto que, dichos materiales les llama la atención y motiva para que sigan fortaleciendo su capacidad cognitiva. Por ello, la docente del aula trabaja con ambos materiales didácticos tanto estructurados y no estructurados. Sin embargo, en dicha aula no hay muchos materiales estructurados a causa de que desde el MINEDU no envían lo suficiente. Por ello, la docente del aula produce y hace uso de materiales didácticos no estructurados.

4.5.1. Uso de material estructurado

La docente del aula de 4 años de la I.E.I. N° 77 de Huayllati hace uso del material didáctico estructurado en diferentes áreas. Sin embargo, los materiales didácticos estructurados con contenidos matemáticas son muy pocas y no alcanzan para trabajar con todos los niños y niñas. Pero, eso no implica que la docente lo deje de lado, sino que usa todos los materiales que hay en el aula. por ejemplo, en el aula de 4 años hay 4 rompecabezas, un tangram y 12 piezas de bloques lógicos para construcción. Asimismo, los mismos materiales, así como el rompecabezas, tangram y los bloques sirven como modelo para que la docente pueda elaborar otros materiales didácticos con recursos propios de la zona. Haciendo uso de la información adquirida, la docente del aula no hace caso omiso a los materiales estructurados. Al contrario, le da un uso máximo e inclusive hace replicas para que los materiales puedan alcanzar a todos los niños y niñas del aula de 4 años.

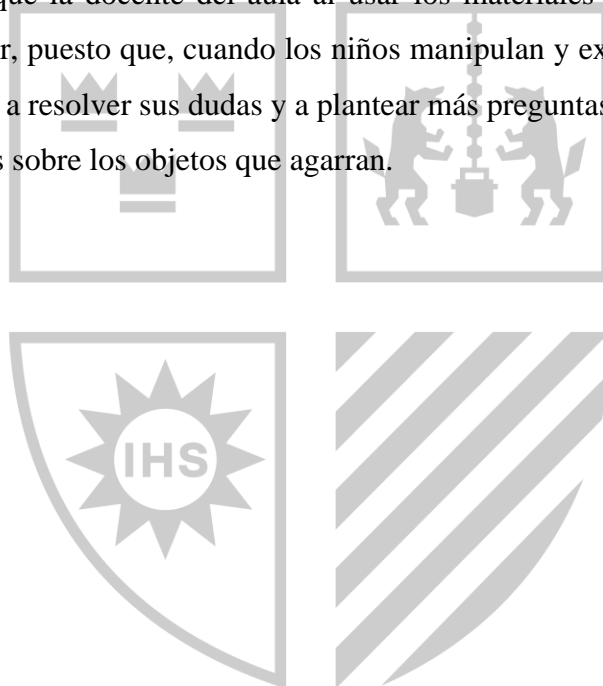
4.5.2. Uso de material no estructurado

La docente del aula de 4 años de la I.E.I. N° 77 del distrito de Huayllati, para que pueda dar uso de los materiales didácticos no estructurados lo primero que hace organizar espacios grandes dentro o fuera del aula. todo ello con la finalidad de que los niños y niñas puedan tener un espacio grande y puedan jugar interactuar con el material educativo. Además, la docente del aula tiene organizada los materiales didácticos según a los rincones que corresponde. Por ejemplo, en el sector de matemáticas, están todos los materiales matemáticos elaborados por ella y los estudiantes. También, en el rincón de matemáticas están los materiales estructurados de construcción, bloques lógicos, rompecabezas, etc. De igual manera, otros rincones de otras áreas están organizadas según el contenido de cada área. Por ello, la docente del aula, antes de invitar a los niños y niñas

a los sectores correspondientes, primero verifica si todo está en orden. Luego invita a los niños y niñas y les deja explorando dándoles algunas indicaciones, así como “al terminar de jugar por favor lo guardan todo a su sitio” por favor tienen que cuidar estos materiales porque si no tendremos otra igual”.

Teniendo en cuenta la información adquirida, se considera que la docente del aula de 4 años muestra mucho interés en fortalecer el aprendizaje de los niños y niñas. Puesto que, ella misma elabora los materiales y a la vez inculca a los niños y niñas a que puedan cuidar y así les pueda durar mucho más tiempo el material concreto.

Asimismo, a través de la aplicación de la ficha de observación y lista de cotejo se ha evidenciado que la docente del aula al usar los materiales didácticos cumple la función de mediador, puesto que, cuando los niños manipulan y exploran los materiales la docente se acerca a resolver sus dudas y a plantear más preguntas que le llevan al niño a pensar mucho más sobre los objetos que agarran.



CONCLUSIONES

A continuación, se da a conocer las conclusiones a las que se ha llegado en la investigación realizada.

Conclusión general

Se concluye que la docente del aula hace uso de los materiales didácticos no estructurados de diversas formas, tamaños y colores con la finalidad de fortalecer e influenciar el desarrollo cognitivo en el área de matemáticas en los niños y niñas del aula de 4 años. Asimismo, el uso de los materiales didácticos no estructurados producido por la docente del aula influyen de manera positiva en el desarrollo cognitivo en el área de Matemáticas en los niños y niñas de 4 años, puesto que los materiales elaborados al ser muy diversos ya sea en forma, color, tamaño, colores y diferentes texturas despiertan un interés mayor en el niño y niñas.

- **Primera conclusión**

Se concluye que los materiales didácticos que influyen en el desarrollo cognitivo de los niños y niñas son aquellos materiales concretos que se puede observar, palpar y manipular. Entre los materiales didácticos que influyen se encuentran los sudokus, tangram, ensartados, bloques lógicos, figuras geométricas en su forma, color, tamaño y textura, manualidades contextualizados. La mayoría de ellos son materiales elaborados por la misma docente y los estudiantes del aula. Sin embargo, una minoría de los materiales son recursos enviados por el MINEDU.

- **Segunda conclusión**

Se concluye que las áreas cognitivas influenciadas por los materiales didácticos no estructurados elaborados por la docente en el área de matemáticas de los niños y niñas del aula de 4 años son la percepción, atención, pensamiento, lenguaje, memoria y

resolución de problemas. Puesto que, cuando los niños y niñas juegan con materiales didácticos concretos les llama la atención y se sienten motivados a explorar, observar el material. Luego, cuando los niños y niñas están explorando a los materiales didácticos de inmediato suele procesar información a través del pensamiento, lenguaje para luego llegar a almacenar y practicarlo en las próximas actividades. Se evidencia que las áreas del desarrollo cognitivo se expresan en el niño a través de sus acciones en percibir, prestar atención, expresar y resolver actividades con contenidos de resolución de problemas.

- **Tercera conclusión**

Se concluye que los materiales didácticos no estructurados elaborados por la docente influyen en el aprendizaje del área de matemáticas de los niños y niñas de 4 años del distrito de Huayllati-provincia Grau-departamento Apurímac. Puesto que, que la docente al involucrar a los estudiantes en la elaboración de los materiales didácticos no estructurados conlleva a una iniciación a apreciar lo que ellos tienen, así como los recursos de la zona. Cuando los estudiantes y la docente elaboran materiales didácticos no estructurados con los propios recursos de la zona, así como las semillas para contar, agrupar, seriar, clasificar, enumerar et, también se suele utilizar materiales como cartón, palos, hojas frescas y secas de las plantas pepas con la finalidad de contribuir en los contenidos del área de matemáticas. Cuando los estudiantes recogen pepas de eucalipto y hojas secas, al hacerlo ellos están palpando diferentes texturas, tamaños, colores, formas que les ayuda a comprender que cada objeto es diferente. A su vez identifican las cantidades numéricas los cuales encaminan al pensamiento lógico matemático del niño y niña.

- **Respecto de la hipótesis**

Se concluye que el uso de los materiales didácticos elaborados por el docente influye en el desarrollo cognitivo del área de matemáticas de los niños y niñas de cuatro años del distrito de Huayllati- Grau-Apurímac.

RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la investigación realizada, a continuación, se presenta las recomendaciones que se consideran importantes para fortalecer aún más el trabajo del uso de los materiales didácticos y su influencia en el desarrollo cognitivo en el área de matemáticas en los niños y niñas del aula de 4 años del distrito de Huayllati, provincia Grau y región de Apurímac.

- **Primera recomendación**

En cuanto al uso de los materiales didácticos, la docente del aula utiliza con mayor frecuencia los materiales no estructurados. Sin embargo, sería muy provechoso también usar en más actividades los materiales estructurados, puesto que los materiales didácticos estructurados al ser muy pocos e incompletos no tienen mucha validez para la docente.

- **Segunda recomendación**

En cuanto al reciclaje de los residuos reutilizables o recolección de los recursos naturales propios de la zona, los estudiantes recolectan a un solo lugar todos los materiales que traen de casa con la finalidad de elaborar nuevos materiales. Sin embargo, se sugiere que la docente del aula pueda implementar tachos de diferentes colores para clasificar según a su tamaño, forma y el tipo de material. De esa manera los niños y niñas puedan desde pequeños clasificar los materiales según a sus características. Aparte de ello, los niños y niñas al momento de clasificar van fortaleciendo aún más sus capacidades cognitivas.

- **Tercera recomendación**

En cuanto a la elaboración de los materiales didácticos por los padres de familia, se sugiere que la Institución Educativa pueda promover talleres para padres de familia en

la elaboración de materiales didácticos. De esa manera, también ellos puedan protagonistas en la elaboración de los materiales didácticos con la finalidad de contribuir en el aprendizaje de los niños y niñas.

- **Cuarta recomendación**

En cuanto a la elaboración de los materiales didácticos, la docente y los estudiantes elaboran materiales didácticos teniendo en cuenta las necesidades de los estudiantes. Sin embargo, para variar la metodología en la elaboración y el uso del material didáctico, se sugiere que los agentes de la Institución Educativa puedan invitar especialistas en la elaboración de los materiales didácticos para preescolar. Esta gestión se podría hacer en coordinación del miembro de UGEL.

- **Quinta recomendación**

En cuanto al uso de los materiales didácticos no estructurados en el sector de las matemáticas, la docente del aula usa diversos materiales didácticos para promover el aprendizaje en los niños. Sin embargo, se sugiere que, en las otras áreas, así como comunicación, Ciencia y Tecnología también se implemente más materiales para poder explorar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albornoz, E. J. y Guzmán, M. D. (2016). *Desarrollo cognitivo mediante estimulación en niños de 3 años. centro desarrollo infantil nuevos horizontes. Quito, Ecuador. Universidad y Sociedad*, 8(4), pp. 186-192. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S221836202016000400025&lang=es
- Álvarez, C. M. (2013). *Reciclaje y su aporte en la educación ambiental (tesis de pregrado)*. Universidad Rafael Landívar Quetzaltenango. Recuperado de <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/05/09/Alvarez-Carina.pdf>
- Aramburu, M. (2004). Jerome Seymour Bruner: de la percepción al lenguaje. *Revista Iberoamericana de Educación*, 34(1), pp. 1-20. Recuperado de <https://rieoei.org/RIE/article/view/2902>
- Arbocco, M. (2009). Piaget y Freud: Acerca de la memoria infantil. *Revista de Investigación en Psicología*, 12(2), pp. 207-215. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3268444>
- Berga, G. (2013). El juego con materiales manipulativos para mejorar el aprendizaje de las matemáticas en Educación Inicial. *Revista Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 2(2), pp. 63-93. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4836757>
- Camargo, Á., & Hederich, C. (diciembre 2010). Jerome Bruner: Dos teorías cognitivas, dos formas de significar, dos enfoques para la enseñanza de la ciencia. *Revista Psicogente*, 13(24), pp. 329-346. recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=497552357008>
- Campo, L. (julio-diciembre 2009). Características del desarrollo cognitivo y del lenguaje en niños. *Revista Psicogente*, 12 (22), pp. 341-351. Universidad Simón Bolívar Barranquilla, Colombia. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=497552354007>
- Capillo, M., & Mauricio, M. J. (junio 2019). *Método Montessori para el desarrollo del concepto numérico en niños de 6 años*. Lima: Universidad Antonio Ruiz de Montoya. Recuperado de <http://repositorio.uarm.edu.pe/handle/20.500.12833/2023>

- Carrera, A., & Vera, N. (mayo - 2017). *Uso de materiales didácticos en el proceso de enseñanza -aprendizaje en el ámbito lógico matemático de los niños/as de educación inicial*. Esmeraldas: Pontifica Universidad Católica de Ecuador. Recuperado de <https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/1087>
- Castillo, M. L., & Ventura, K. I. (2014). Influencia del material didáctico en el método Montessori para el desarrollar las rutas de aprendizaje del área de matemáticas en los niños de 3 años "B" d la I.E.P. Rafael Narváez Cadenillas, en la ciudad de Trujillo, en el año 2013. *Revista perspectivas en primera infancia*, 3(1). Recuperado de <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/PET/article/view/973/902>
- ESCALE, estadística de la calidad Educativa, ministerio de educación (2021): Portal Estadístico del MINISTERIO de Educación del Perú, recuperado de <http://escale.minedu.gob.pe/web/inicio/padron-de-iiieejsessionid=626c2943b6cc0279465cd0a81726>
- Federación de enseñanza de CC. OO. (marzo 2012). Temas para la educación. Revista digital para profesionales de enseñanza (19), pp. 1-8. Andalucía. Recuperado de <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd9214.pdf>
- Figueroa, R. D. (2018). *Uso de material no estructurado para mejorar el aprendizaje lógico matemático en niños y niñas de 5 años, Yungay. 2017* (tesis de pregrado) Universidad Católica de Trujillo. Recuperado de http://repositorio.uct.edu.pe/bitstream/123456789/289/1/018100290B_B_2018.pdf?fbclid=IwAR1I4Y2r0aGfd_VGW2l0illqOq_RKEv8kQC25FDL9A-l8jC9h-XvAGf1IjE
- Guerrero, A. (noviembre 2009). Temas para la educación: Revista digital para profesionales de la enseñanza. Federación de enseñanzas de CC. OO. De Andalucía. Recuperado <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd6415.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI (2018): Censo Nacionales 2017. Apurímac, Resultados definitivos. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib15/57/
- Mariemma, M. (s.f.). *El desarrollo de la atención, percepción y memoria*. Centre Londres 94. Recuperado de <http://www.centrelondres94.com/documento/el-desarrollo-de-la-atencion-percepcion-y-memoria>
- Mayorga, E. (2017). *Material didáctico para el desarrollo de las capacidades lógico matemático en los niños y niñas de 4 a 5 años del centro infantil bilingüe Discovery BB de la ciudad de Quito* (tesis de pregrado). Universidad central del Ecuador. Recuperado de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11653/1/T-UC-0010-303.pdf>
- Meece, J. (2000). Desarrollo del niño y del adolescente. Revista *compendio para educadores SEP*, pp. 101 - 127. México D. F. Recuperado de <https://www.guao.org/sites/default/files/portafolio%20docente/Teor%C3%ADa%20del%20desarrollo%20de%20Piaget.pdf>

- Mesías, N. C. & Ortega, S. L. (2014). *El material didáctico y su incidencia en el desarrollo del área cognitiva de los niños y niñas 2 a 3 años de edad de los centros infantiles de buen vivir del sector de Conocoto. propuesta alternativa (tesis de pregrado)*. Universidad de las Fuerzas Armadas de Ecuador. Sangolqui. Recuperado de <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/9430/1/T-ESPE-048218.pdf>
- Ministerio de Educación, (Setiembre 2011). *Curso uso de material didáctico. Programación de formación continua del magisterio fiscal*. Quito - Ecuador. Recuperado de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/03/SiProfe-Material-didactico.pdf>
- Morales, P. (2012). *Elaboración de material didáctico*. Red tercer milenio S.C. estado de México. Recuperado de http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/derecho_y_ciencias_sociales/Elaboracion_material_didactico.pdf
- Moreno, F. (2015). La utilización de los materiales como estrategia de aprendizaje sensorial en Infantil. *Revista Opción*, 31(2), pp. 772-789. Universidad del Zulia Maracaibo, Venezuela. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31045568042>
- Moreno, F. (2017). *La influencia de los Materiales manipulativos durante el Proceso de Enseñanza / Aprendizaje en Segundo Ciclo de Educación Inicial (tesis de posgrado)* Universidad de Murcia España. Recuperado de). <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/405577/TFJML.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Moris, A., Tello, C. & Culqui, B. (2014). *La influencia de los materiales didácticos en el aprendizaje de los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial "María Reiche" -2013 (Tesis de pregrado)*. Universidad Nacional de Amazonia. Recuperado de <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/2330/Influencia%20de%20los%20materiales%20did%C3%A1cticos%20en%20el%20aprendizaje%20de%20los%20ni%C3%B1os%20y%20ni%C3%B1as%20de%20la%20instituci%C3%B3n%20educativa%20inicial%20%20E2%80%9CMar%C3%ADa%20Reiche%20%20E2%80%9D%20%20E2%80%93%202013..pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Navarrete, P. J. (junio 2017). *Importancia de los materiales didácticos en el aprendizaje de las matemáticas*. Jaén: Universidad de Jaén. Recuperado de <http://tauja.ujaen.es/handle/10953.1/5752>
- Oviedo, G. (agosto 2004). La definición del concepto de percepción en psicología con base en la teoría Gestalt. *Revista Estudios Sociales*, (89), 89-96. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/res/n18/n18a10.pdf>
- Paltan, G. & Quilli, K. (2011). *"Estrategias metodológicas para desarrollar el razonamiento lógico - matemático en los niños y niñas del cuarto año de educación básica de la escuela "Martín Welte" del cantón Cuenca, en el año lectivo 2010 -*

2011" (tesis de pregrado). Universidad de Cuenca – Ecuador. Recuperado de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/1870/1/teb60.pdf>

Rafael, A. (2008). *Desarrollo Cognitivo: Las teorías de Piaget y de Vygotsky*. Universidad Autónoma de Barcelona Cataluña. Recuperado de http://www.paidopsiquiatria.cat/files/teorias_desarrollo_cognitivo_0.pdf

Roldán, L. (2013). Percepción vs. inteligencia. *IV Congreso Internacional de Investigación de la facultad de Psicología*. SEDICI, (p. 38-45). Universidad Nacional de la Plata Buenos Aires, Argentina: Recuperado de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/46308>

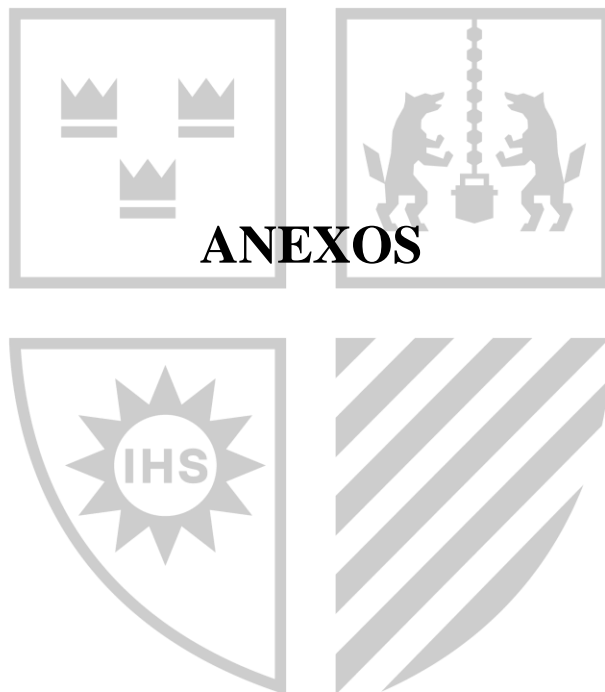
Torres, M., Figueroa, N. & García, M. (2013). *Interdependencia del desarrollo cognitivo y afectivo. Aproximaciones desde la epistemología genética para la educación inicial*. Revista de Pedagogía, 34-35 (95-96), pp. 59-87. Enero – diciembre. Universidad Central de Venezuela Caracas, Venezuela. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65932613002>

Tortolero, M. (22 de enero de 2017). Psicología Médica formación de la salud. *Universidad cent occidental "Lisandro Alvarado" Venezuela - decanato de ciencias de la salud*. Recuperado el [https://psicomed2017.wordpress.com/2017/01/22/la-atencion/#:~:text=Tambi%C3%A9n%20seria%20.,%E2%80%9D%20\(T%C3%A9nlez%2C%202.006\)](https://psicomed2017.wordpress.com/2017/01/22/la-atencion/#:~:text=Tambi%C3%A9n%20seria%20.,%E2%80%9D%20(T%C3%A9nlez%2C%202.006))

Valverde, L. (2019). *Material Educativo para la educación temprana en niños y niñas del I ciclo del nivel de educación inicial. (tesis de pregrado)*. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Lima. Recuperado de <http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/2393/VALVERDE%20MANCCO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Viera, T. (2003). *El aprendizaje verbal significativo de Ausubel. Algunas consideraciones desde el enfoque histórico Cultural*. Revista universitaria, (26), pp. 37-43. Julio-diciembre. Unión de Universidad de América Latina y el Caribe distrito Federal, Organismo Internacional. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37302605>

Villalta, T. G. (2010-2011). *Elaboración de material didáctico para mejorar el aprendizaje en el área de matemáticas con los niños del séptimo año de educación básica de la escuela "Daniel Villagómez" parroquia Tayuza, cantón Santiago de la provincia de Morona Santiago 2010-2011*. Cuenca-Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana sede Cuenca. Recuperado de <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/2415?locale=en>

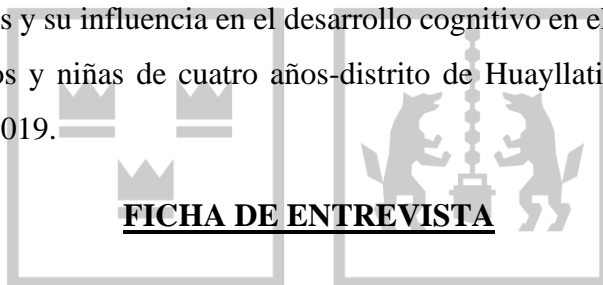


ANEXO N° 1: FICHA DE ENTREVISTA

UNIVERSIDAD ANTONIO RUIZ DE MONTOYA

PROGRAMA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGÜE (EIB)

Instrumento de aplicación para la tesis “El uso de materiales didácticos producidos por los docentes y su influencia en el desarrollo cognitivo en el área de matemáticas de los niños y niñas de cuatro años-distrito de Huayllati -provincia de Grau-apurimac-2019.



Institución Educativa:

Ubicación de la IE:

Fecha:

Nombre del Docente:

Grado y sección:

Entrevistador (a):

Duración de la entrevista:

A. CONCEPTO DE MATERIAL DIDÁCTICO

A.1. Para usted, ¿Qué es un material didáctico?

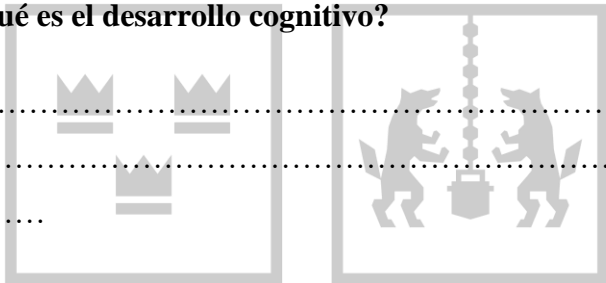
.....
.....
.....

A.2. Usted ¿en qué momentos utiliza los materiales didácticos?

.....
.....
.....

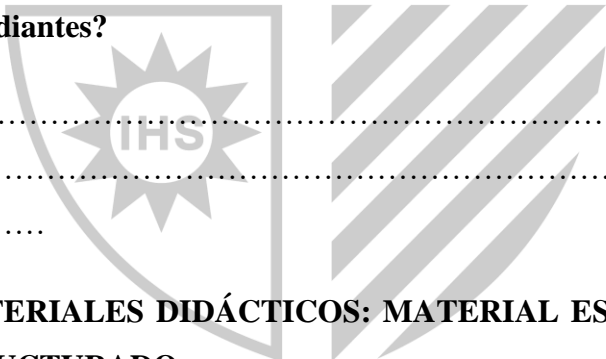
B. CONCEPTO DEL DESARROLLO COGNITIVO

B.1. Para usted ¿Qué es el desarrollo cognitivo?



.....
.....
.....

B.2. ¿qué procesos metacognitivos promueve para desarrollar el pensamiento crítico de los estudiantes?



.....
.....
.....

C. TIPO DE MATERIALES DIDÁCTICOS: MATERIAL ESTRUCTURADO Y NO ESTRUCTURADO

C.1. ¿Qué tipo de materiales utiliza usted para despertar el interés de los estudiantes?

.....
.....
.....

C.2. ¿Qué entiende usted por material didáctico estructurado y No estructurado?

.....
.....
.....

D. MATERIALES DIDÁCTICOS QUE INFLUYEN EN EL DESARROLLO COGNITIVO

D.1 ¿Qué materiales didácticos utiliza para promover las competencias de las áreas que trabaja?

.....
.....

E. IMPORTANCIA DEL MATERIAL DIDÁCTICO PARA EL DESARROLLO COGNITIVO

E.1. ¿Cuál es la importancia del material didáctico en la educación inicial?

.....
.....

E.2. ¿Cuál es la importancia del material didáctico para fortalecer las capacidades cognitivas del niño?

.....
.....
.....

F. MATERIAL DIDÁCTICO PERTINENTE AL DESARROLLO COGNITIVO EN EL AREA DE MATEMATICAS

F.1. ¿qué entiende usted por desarrollo cognitivo en el área de matemáticas?

.....
.....
.....

F.2. ¿qué materiales didácticos considera pertinente para el desarrollo cognitivo en el área de matemáticas?

.....
.....
.....

F.3. ¿usted utiliza materiales estructurados o no estructurados para el área de matemáticas?

.....
.....
.....

G. NIVELES DEL DESARROLLO COGNITIVO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS

G.1. ¿Cuáles es el proceso del logro matemático en los estudiantes?

.....
.....
.....

G.2 ¿Qué entiende usted por pensamiento lógico para el desarrollo cognitivo de los estudiantes?

.....
.....
.....

H. ÁREAS DEL DESARROLLO COGNITIVO

H.1. ¿Qué entiende usted por las áreas cognitivas?

.....
.....
.....


H.2. ¿qué actividades realiza usted para fortalecer las áreas cognitivas de los estudiantes?

.....
.....
.....

I. ETAPAS DEL DESARROLLO COGNITIVO

I.1 ¿Qué entiende usted por las etapas del desarrollo cognitivo?

.....
.....
.....



I.2. ¿Qué entiende usted por cada una de las dos primeras etapas del desarrollo cognitivo?

.....
.....
.....



J. PRODUCCIÓN Y ADQUISICIÓN DEL MATERIAL DIDÁCTICO

J.1. ¿Cuál es el proceso de adquisición de materiales para elaborar materiales didácticos no estructurados?

.....
.....
.....

I.2. ¿de qué manera fomenta la actividad del reciclaje en los estudiantes?

.....
.....
.....

K. ROL DEL DOCENTE EN EL USO DE MATERIAL DIDÁCTICO

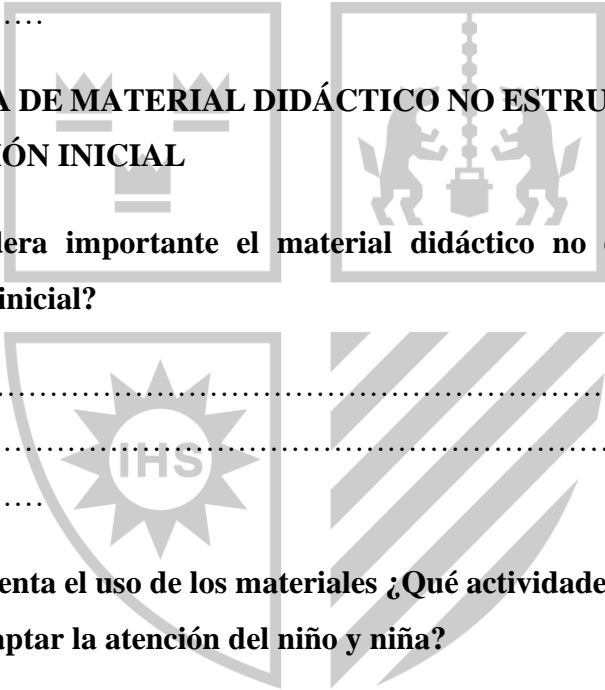
K.1. ¿Cuál es la función del docente con el material didáctico?

.....
.....
.....

K.2. ¿En qué actividades considera oportuno el uso de los materiales didácticos?

.....
.....
.....

L. IMPORTANCIA DE MATERIAL DIDÁCTICO NO ESTRUCTURADO EN LA EDUCACIÓN INICIAL



L.1. ¿usted considera importante el material didáctico no estructurado en la educación inicial?

.....
.....
.....

L.2. teniendo en cuenta el uso de los materiales ¿Qué actividades realiza usted para llamar y captar la atención del niño y niña?

.....
.....
.....

ANEXO N° 2: ENTREVISTA APLICADA

UNIVERSIDAD ANTONIO RUIZ DE MONTOYA

PROGRAMA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGÜE (EIB)

Instrumento de aplicación para la tesis “El uso de materiales didácticos producidos por los docentes y su influencia en el desarrollo cognitivo en el área de matemáticas de los niños y niñas de cuatro años-distrito de Huayllati -provincia de Grau-apurimac-2019.

FICHA DE ENTREVISTA

Institución Educativa: N°77 distrito de Huayllati

Ubicación de la IE: distrito de Huayllati-provincia de Grau- departamento Apurímac

Fecha: del 11 de noviembre al 07 de diciembre

Nombre del Docente: (docente del aula de 4 años)

Grado y sección: aula de 4 años

Entrevistador (a): Yovana Huamán Ccansaya

Duración de la entrevista: 20 minutos aproximadamente por día

A. CONCEPTO DE MATERIAL DIDÁCTICO

A.1. Para usted, ¿Qué es un material didáctico?

Bueno el material didáctico es un mediador de enseñanza y aprendizaje entre la docente y los estudiantes. Ya que a través de ese material se puede adquirir conocimientos nuevos. Y estos materiales deben ser todo a aquello que se puede tocar y manipular y como

docentes sabemos que nuestros niños y niñas aprenden manipulando los objetos concretos. Al tocar los niños están desarrollando su aprendizaje es su ayuda primordial.

A.2. Usted ¿en qué momentos utiliza los materiales didácticos?

Durante los años que he trabajado con los niños en la mayoría de mis clases trabajo con materiales concretos ya sean estructurados o no estructurados. Pero más lo utilizo en las clases de sesiones significativas para relacionar con el tema no. Así los niños también se conectan con el tema que hago.

Yo: ¿y utiliza en los sectores?

Docente: no utilizamos porque ahí más que todo es jugar o juego libre y ellos tienen la libertad de elegir con los materiales que juegan o solamente utilizan su cuerpo, porque a veces ellos juegan a las escondidas esas cosas no. Claro, no nosotros no dirigimos ese sector a la elección de ellos y ellos eligen el material que quieren trabajar. Entonces se podría decir que si ellos quieren utilizar entonces está bien, y si no está utilizando también está haciendo bien, porque es su libertad de elegir.

B. CONCEPTO DEL DESARROLLO COGNITIVO

B.1. Para usted ¿Qué es el desarrollo cognitivo?

El desarrollo cognitivo será pues es el desarrollo de las habilidades cognitivas de los niños. También, pienso que son el resultado del desarrollo de las capacidades cognitivas, así como la percepción, procesamiento de información, el desarrollo de su lenguaje, pensamiento etc.

Yo: ¿Cuáles son esas habilidades que usted menciona?

Docente: Las habilidades cognitivas son su manera de percibir, de informar, pensar, lo que retiene, expresa y da solución a las cosas. O sea, hablo de la percepción, procesamiento de información, memoria, lenguaje y la resolución de problemas que realizan ellos. Porque como todos nos podemos dar cuenta, un niño de 2 años no es igual de ninguna manera con un niño de 4 o 5 años, porque su pensamiento y lenguaje es más desarrollado en el niño de 5 años.

Yo: ¿de qué manera crees que se desarrollan estas habilidades?

Docente: Mmm cada año que pasa los niños van creciendo y junto a ella también se van desarrollando sus habilidades. Porque cada los niños nos sorprenden haciendo muchas cosas y eso es difícil de explicar en palabras, porque sus acciones son muchas. También aquí en el jardín los niños interactúan entre ellos, los niños cuando son pequeños tratan de interpretar todo lo que los rodea y cada vez que van creciendo van recién socializándose e interactuando con los demás. Todo esto es un proceso que no se logra de la noche a la mañana, sino que dura mucho tiempo.

Yo: ¿A través de qué se desarrollan estas habilidades?

Docente: Bueno, aquí consideramos que las habilidades del niño se desarrollan cuando ellos utilizan los materiales, además estos materiales en su mayoría tienen texturas diferentes. Y eso también ayuda no, cuando el niño toca diferentes texturas le llama la atención y se va motivar a seguir explorando el material. La utilización de materiales sensoriales fortalece el aprendizaje de los estudiantes. Ya que también el niño desarrolla sus habilidades a través de sus sentidos.

Yo: Jerome Bruner y Ausubel refieren, para adquirir conocimientos significativos el niño debe tener conocimientos previos como base ¿Qué opina al respecto?

Docente: Los niños no necesitan tener un conocimiento previo para poder potenciar sus capacidades cognitivas, porque los niños exploran y descubren a través de la interacción con sus amigos aquí, y pues es lo que hay en adelante.

B.2. ¿qué procesos metacognitivos promueve para desarrollar el pensamiento crítico de los estudiantes?

Las actividades metacognitivas son como un cierre que hace recordar todo lo aprendido y aquí es importante plantear problemas de resolución, porque eso hace que el niño piense y procese información. Pero también se realizan actividades lúdicas de movimientos siempre teniendo en cuenta para que el niño pueda pensar y dar solución.

Yo: ¿Estas actividades son realizadas de manera individual o grupal? Algunas son grupales y otras son personales. Lo trabajan solos porque quieren explorar, pero también luego tienen ganas de compartir e incluso enseñarle el uso de ese material al otro

compañero, pero en las actividades metacognitivas lo hacemos de manera grupal porque es como un ejemplo no, frente a todos.

C. TIPO DE MATERIALES DIDÁCTICOS: MATERIAL ESTRUCTURADO Y NO ESTRUCTURADO

C.1. ¿Qué tipo de materiales utiliza usted para despertar el interés de los estudiantes?

Bueno para empezar tenemos que tener en cuenta que los materiales que actualmente trabajamos aquí son concretos. Y estos materiales pueden ser estructurados y también no estructurados. Estructurados llamamos a los materiales que nos envían desde el Ministerio de Educación y los no estructurados conocemos lo que elaboramos nosotros mismos según a lo que estudian. Los niños del jardín prestan atención siempre y cuando ellos también puedan manipular. Por eso en la mayoría de mis clases siempre considero la manipulación de los objetos concretos. Es más aquí se utiliza mayormente los recursos de la zona, como el maíz, haba, trigo, hojas secas, pepas de eucalipto y todos lo que es de la comunidad para que también el niño pueda conocer lo que es suyo.

C.2. ¿Qué entiende usted por material didáctico estructurado y No estructurado?

Bueno, los materiales estructurados son las cosas que se envía desde el Ministerio de Educación, así como juegos de construcción, legos, encajes, desde la fábrica vienen con su propio patrón, pero aquí como estamos en una zona muy lejana a la ciudad pues esos materiales no siempre llegan y si llegan vienen incompletos, algunos faltan piezas o total no llegan con sus guías. En esta situación, estos materiales no utilizamos mucho porque cuando faltan guías o piezas ya es diferente su contenido y tampoco así no se relaciona o contextualiza con la zona, son más que todo materiales para ciudades algo así no.

Sin embargo, de material no estructurado no podemos decir lo mismo, ya que es un material improvisado que surge a partir de las necesidades de los estudiantes. Por ejemplo, quiero trabajar cantidades entonces a los niños se les pide a que traigan productos de semilla, hojas secas, pepas de los árboles más utilizamos la pepa de eucalipto, los palos, pajas, cartones.

Yo: ¿Cuál es la finalidad de utilizar estos materiales?

Docente: También hacemos esto para que los niños y niñas puedan conocer lo que es suyo de su pueblo del cual puedan sentirse orgullosos. Al ver que los materiales de su zona sirven para hacer cosas como esta, nosotros trabajamos. Y estos materiales están hechos por nosotras las docentes mismas o también por los mismos estudiantes. Esto lo elaboramos mayormente con materiales reciclados y recursos naturales. Cuando trabajamos con materiales didácticos no estructurados siempre se requiere un mayor acompañamiento para el estudiante, porque está elaborado de acuerdo a sus principales necesidades. El material didáctico más que todo nos sirve para desarrollar clases matemáticas ya que con ello podemos realizar ejercicios de quitar aumentar, clasificar no.

Yo: ¿entonces, si no usan los materiales enviados del Ministerio de Educación que es lo que hacen con dichos materiales?

Docente: mira quiero decir que esos materiales no es que no sirven, al contrario como ahí en la caja tenemos materiales sin piezas o sin guías, pues esos mismos materiales lo utilizamos como guía o modelo para nosotras poder elaborar otro material muy parecida, La única diferencia es que el material que utilizamos para elaborar es otro tipo, pues para eso utilizamos pajas, cartones, pepas, hojas, palos, piedras, tierra esas cosas no. los mismos materiales el rompecabezas, tangram, juegos de construcción, ensartados, encajes lo elaboramos nosotros, pero con un toque diferente, introducimos los materiales de esta zona

Yo: ¿usted no utiliza material impreso o videos?

Docente: aquí no utilizamos material impreso ni videos, porque no contamos con los recursos suficientes, aquí en la institución sí hay una impresora, pero no se llega a utilizar por las constantes fallas eléctricas. Tampoco podemos ver videos, porque como hay no hay luz o también la tela se malogra y ahí lo dejamos.

Yo: Entonces ¿en qué áreas utiliza los materiales didácticos no estructurados?

Docente: la mayoría de los materiales concretos no estructurados lo utilizamos en el área de matemáticas y comunicación, por el mismo hecho de que son áreas básicas. Con ellos hacemos las sílabas, las sumas, restar, clasificación, seriación y así aprenden a contar.

D. MATERIALES DIDÁCTICOS QUE INFLUYEN EN EL DESARROLLO COGNITIVO

D.1 ¿Qué materiales didácticos utiliza para promover las competencias de las áreas que trabaja?

Mayormente se utiliza materiales concretos que se pueden manipular y palpar con los con las manos. Es así como ellos, perciben los colores, formas y la textura del material. Es que los niños aprenden jugando, experimentando con los materiales didácticos. Por eso siempre es bueno elaborar materiales con todos los recursos que uno cuenta.

Yo: ¿usted no trabaja con el rompecabezas, los legos, encajes y otros materiales estructurados?

Docente: teniendo aquí los recursos de la zona optamos por elaborar materiales según a las necesidades de los niños. Porque lo que nos manda desde el MINEDU muchas veces viene estructurado ya está armado y a veces a las actividades que queremos hacer no se adecua o también esto materiales no vienen con las guías completas. Ese rompecabezas, legos, juegos de construcción son buenos para promover el aprendizaje de los estudiantes, pero con ello no podemos hacer otras cosas que nosotros queremos lograr. Entonces a veces lo utilizamos como guía

Yo: ¿de qué manera fomenta el desarrollo de las competencias cognitivas?

Docente: planteamos retos a los niños y hacemos que ellos busquen soluciones para llegar a la respuesta.

Yo: ¿qué materiales utiliza para esto?

Mayormente utilizamos las semillas de la zona, las hojas secas y frescas, palos, pajas y los residuos que los niños traen. Con eso hacemos lo que nos gusta hacer.

E. IMPORTANCIA DEL MATERIAL DIDÁCTICO PARA EL DESARROLLO COGNITIVO

E.1. ¿Cuál es la importancia del material didáctico en la educación inicial?

Es que los niños menores de cinco años aprenden manipulando, observando y divirtiéndose con eso aprenden. Ellos no pueden leer las lecturas y solo mencionarles como en una exposición sería pesado, por eso ellos necesitan ser partícipes y tocar materiales concretos. También, los niños desarrollan sus capacidades cognitivas con materiales de diferentes texturas, entonces si tú ves un niño jugando con material concreto ese niño está desarrollando sus sentidos sensoriales. Porque, cuando el niño agarra los materiales no solo lo mira, sino que hace preguntas de cómo está hecho, para que este hecho de donde, porque pintaron con ese color etc.

E.2. ¿Cuál es la importancia del material didáctico para fortalecer las capacidades cognitivas del niño?

Es que tocando y manipulando los materiales a los niños y niñas se les queda el conocimiento adquirido. Al día de mañana eso queda como una experiencia vivida en donde ha realizado diferentes estrategias para lograr su objetivo. Por ejemplo, yo en la pizarra no puedo escribir que 2 más 2 es 2, ellos no aprenden solamente mirando sino siendo parte de la actividad.

Yo: entonces considera usted ¿Que los niños siempre deben manipular los materiales?
Docente: mmm, los niños y niñas aprenden y desarrollan sus capacidades cognitivas con materiales de diferentes texturas. Por tanto, cuando unos niños están tocando materiales de diferentes texturas está desarrollando su sentido de tacto con los cual también desarrolla la percepción, atención, etc. Cuando el niño hace uso de los materiales suele interactuar con los demás amigos, es que nosotros elaboramos materiales para trabajar en aula y para trabajar en la hora del recreo.

F. MATERIAL DIDÁCTICO PERTINENTE AL DESARROLLO COGNITIVO EN EL AREA DE MATEMATICAS

F.1. ¿qué entiende usted por desarrollo cognitivo en el área de matemáticas?

El desarrollo cognitivo en el área de matemáticas es cuando el niño está logrando adquirir información y procesarla en su cerebro. Mmm, ahí luego cuando preguntamos el niño sabe responder lo que logró hacer” (docente del aula de 4 años).

F.2. ¿Qué materiales didácticos considera pertinente para el desarrollo cognitivo en el área de matemáticas?

Los materiales enviados desde el MINEDU son herramientas de muchísima ayuda, puesto que el rompecabezas, los legos, el tangram y otros ayudan a realizar actividades de resolución de problemas y pensar hasta lograrlo. Pero nosotros nos adaptamos al contexto de la realidad y recurrimos a utilizar también productos propios de la zona. Además, con estos materiales de la zona se puede elaborar muchos materiales y con ello se pueda realizar muchas actividades de resolución de problemas. los materiales que elaboramos son piezas de diferentes tamaños, grande, mediano y pequeño, estos tienen diferentes texturas y están elaborados con diferentes materiales estos materiales son manipulados, observados y luego si tienen dudas saben preguntar y así salen de las dudas”

F.3. ¿usted utiliza materiales estructurados o no estructurados para el área de matemáticas?

En vista de que desde el Ministerio de Educación nos tienen olvidados, porque nos llegan muchos materiales. Mayormente utilizamos materiales no estructurados. Estos materiales los elaboramos con los mismos niños o en algunas ocasiones elaboramos los docentes viendo la dificultad que se puede generar en los niños. Con estos materiales también los niños y niñas se sienten identificados con los suyos.

G. NIVELES DEL DESARROLLO COGNITIVO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS

G.1. ¿Cuál es el proceso del logro matemático en los estudiantes?

El nivel del desarrollo cognitivo en el área de matemáticas se entiende como un proceso de adquirir conocimientos, porque el niño primero no puede ir de frente a resolver un problema, sino que primero debe comprender la situación. Primero debe recoger información y luego analizarla.

Yo: ¿Qué entiendo por recojo de información en el área de matemáticas?

El recojo de información es cuando el niño mismo se permite explorar y percibir todo tipo de conocimientos. Y en matemáticas la comprensión es cuando el niño a partir de la

información logra recoger lo más resaltante en este caso tiene que organizar los objetos porque ya comprendió más o menos a donde va.

Yo: ¿qué entiende por comprensión en el área de matemáticas?

Docente: en matemáticas comprensión es cuando el niño a partir de la información logra recoger lo más resaltante en este caso tiene que organizar los objetos porque ya comprendió más o menos a donde va

Yo: ¿Qué entiende por aplicación en el área de matemáticas?

cuando un niño ya recogió información y logro comprender la situación, procede a aplicarlo utilizando sus propias estrategias, no solamente trabajará con los materiales, sino que va relacionando con los números

G.2 ¿Qué entiende usted por pensamiento lógico para el desarrollo cognitivo de los estudiantes?

Pensamiento lógico llamamos a la adquisición de las nociones de matemática, esta se desarrolla pues a través de sus habilidades de percibir, comprender y analizar. También, para que haya un pensamiento lógico matemático el niño no solamente debe agarrar y explorar el material, sino que es importante que el niño haciendo uso del material concreto pueda interactuar y compartir con los demás. Ya que, cuando el niño está tocando materiales concretos elaborados por diferentes texturas ayuda al niño a potenciar su pensamiento lógico.

H. ÁREAS DEL DESARROLLO COGNITIVO

H.1. ¿Qué entiende usted por las áreas cognitivas?

Conocemos como áreas a su manera de pensar, su percepción, el proceso informativo de las informaciones que posee, su lenguaje y pensamiento, la atención que presta frente a las actividades realizadas. Los niños cuando son pequeños suelen realizar un sinnúmero de actividades, ellos son exploradores y obtienen muchas informaciones.

Yo: ¿usted qué entiende por cada una de las áreas cognitivas que ha mencionado? Por ejemplo, la percepción, atención, su pensamiento, lenguaje.

Docente: como docente pienso que la percepción es todo lo que vemos y sentimos a primera impresión. por ejemplo, si toca una harina fina y muchas piedras la textura va ser diferentes, o también si toco agua caliente o frío siempre es diferente. Respecto a la Atención puedo decir, es cuando el niño fija su mira en un solo escenario sin dejarlo de vista. Mientras que el lenguaje es la forma en cómo nos expresamos, los niños dan a conocer el desarrollo de su lenguaje cuando se comunican frecuentemente con sus amigos, narra sus vivencias personales. Sin el lenguaje no se refleja tampoco el aprendizaje en él. comunicarnos no siempre puede ser con sus propias palabras si no que acciones.

Yo: ¿Qué entiende usted por la memoria?

Docente: La memoria en los niños, es algo que uno guarda y ese presente lo trae al recuerdo ya sea en un largo o corto plazo. Es recordar lo que se ha vivido años antes, por eso ejemplo es porque hacemos actividades del recuerdo. Un día salimos al campo y luego cuando ya habían pasado como unas dos semanas volvemos a tocar ese tema y pues la mayoría de ellos se acuerdan de lo sucedido.

Yo: ¿qué entiende por el pensamiento?

Docente: El pensamiento es algo que se está procesando en nuestro cerebro, el pensamiento del niño es simbólico porque ellos juegan más a imitar cosas como, por ejemplo, la tiendita, el techado, el carnaval, etc.

H.2. ¿Qué actividades realiza usted para fortalecer las áreas cognitivas de los estudiantes?

Sobre todo, realizamos actividades de manipulación de materiales y juegos divertidos en el patio del jardín. También algunas ocasiones salimos al campo a recoger materiales. Cada uno de los niños lleva una bandeja en donde pueda recoger objetos del campo, así como las pepas del eucalipto, palitos, hojas frescas y secas, etc. estos materiales nos sirven para hacer la seriación, clasificación, y así para contar números no.

I. ETAPAS DEL DESARROLLO COGNITIVO

I.1 ¿Qué entiende usted por las etapas del desarrollo cognitivo?

Como decía Piaget hay cuatro etapas por las que cada uno de los niños y nosotros mismos hemos pasado. Las tres primeras están relacionadas con los infantes mientras que la última etapa está ya relacionada con los adolescentes. En cada etapa el niño desarrolla diferentes habilidades.

Yo: ¿qué entiende usted por las etapas del desarrollo cognitivo?

Las etapas del desarrollo cognitivo son procesos de cambios en la que los pequeños van desarrollando sus habilidades. Los niños nunca hacen la misma cosa, siempre están modificando sus acciones, lenguajes y su forma de pensar.

Yo: ¿en cuál de las etapas cree usted en que se desarrolla el desarrollo cognitivo del niño?

Docente: Las dos primeras etapas ayudan al niño a fortalecer sus competencias cognitivas, pero sin duda alguna el desarrollo cognitivo se desarrolla en la etapa pre operacional. Puesto que en esta etapa el niño se encuentra en el jardín y es aquí donde va a socializarse más con los niños, va a explorar materiales de diferentes tipos.

I.2. ¿Qué entiende usted por cada una de las dos primeras etapas del desarrollo cognitivo?

La primera etapa, se refiere más que todo al aspecto sensorial, porque todo les llama la atención a los bebés. Donde hay mucho movimiento y exploración con sus sentidos sensoriales, por ejemplo, les gusta los sonidos, les gusta los juguetes que brillan que suenan y a través de eso ya están descubriendo lo que hay a su alrededor. Respecto a la etapa pre-operaciones, se podría decir que es una de las etapas que se desarrolla en las aulas de educación inicial. Aquí el niño convive, explora e interactúa haciendo uso de diferentes materiales con diferentes personas. Como los niños ya estando en una convivencia escolar suelen interactuar más y aprenden también de sus amigos, juegan a contar las cantidades, del cómo es el objeto, esas cosas y están adquiriendo una noción matemática más desarrollada no.

J. PRODUCCIÓN Y ADQUISICIÓN DEL MATERIAL DIDÁCTICO

J.1. ¿Cuál es el proceso de adquisición de materiales para elaborar materiales didácticos no estructurados?

Cuando elaboramos materiales siempre tenemos en cuenta a quién va dirigido y que vamos hacer con esto. Los materiales que elaboramos en su mayoría son hechos con los recursos naturales de aquí mismo.

Bueno, para producir los materiales didácticos aquí en el jardín lo que hacemos es reciclar los residuos que ya no nos sirven de repente en casa. Los niños traen y aquí clasificamos los materiales. Ya cuando contamos con los materiales en la hora de arte elaboramos nuestros propios materiales didácticos. Pero la mayoría de los materiales son elaborados por nosotras las docentes. A veces los padres de familia traen materiales más pesados y ellos mismos y ellos mismos lo trabajan. Por ejemplo, para hacer nuestros techados de casa uno de los padres de familia ha cortado palos de eucalipto con motosierra y ha traído aquí para que los niños puedan techar su casa.

Yo: ¿Qué entiende usted por material reciclado?

Docente: Material reciclado se refiere a los residuos que no sirven en casa y los cuales pueden tener un segundo uso. Como en este caso nosotros le damos un segundo uso realizando material didáctico con fines educativos.

I.2. ¿de qué manera fomenta la actividad del reciclaje en los estudiantes?

Para la institución reciclar es muy importante, porque a partir de ese material nosotros podemos elaborar materiales no estructurados viendo las necesidades específicas de cada estudiante. Por ejemplo, yo no puedo elaborar un material de multiplicar o dividir cuando los niños aún no están preparados para llegar a ese tema. Como ven aquí en el jardín no contamos con nuestros tachos de residuos, pero si cada docente del aula ve la manera de reunirlos. En mi aula yo reúno las botellas y cartón a un saquillo para que estén seguros. Y los residuos orgánicos la señora de la cocina se encarga de recogerlos y llevarlos al tacho del municipio.

Yo: ¿Cuál es la finalidad del reciclaje en el estudiante?

Hacemos esto para que los niños y niñas puedan conocer lo que es suyo de su pueblo del cual pueda sentirse orgulloso. Al ver que los materiales de su zona sirven para hacer cosas como esta, nosotros trabajamos.

K. FUNCIÓN DEL DOCENTE EN EL USO DE MATERIAL DIDÁCTICO

K.1. ¿Cuál es la función del docente con el material didáctico?

Cuando hacemos uso del material didáctico, como docentes nos corresponde ser guía y mediador para con los estudiantes. Claro que ellos conocen los materiales porque muchas veces los elaboramos con ellos, pero la mayoría de ellos solamente lo hacemos los docentes por el tema del tiempo.

Nosotras con la Prof. Gladys coordinamos y un día junto a los niños y algunos padres de familia salimos al campo a buscar materiales de la zona, de ahí traemos hojas, tallos de las plantas para ver sus formas, su largo, su ancho, todo eso. También aquí cuando nos toca psicomotricidad trabajamos con la ula ula que tenemos y si es que nos falta algo, con los niños le hacemos traer sogas, o alguna cosa para saltar así. Con todas las cosas que hemos traído del campo, aquí trabajamos y elaboramos materiales para todas las sesiones que hacemos.

K.2. ¿En qué actividades considera oportuno el uso de los materiales didácticos?

Le damos uso frecuente en el área de matemáticas con la finalidad de lograr que los niños aprendan a contar, que logren asociar números con cantidades, realizar actividades de seriación y clasificación. Como ves aquí los materiales que utilizamos son traídos del campo, las hojas frescas, secas, palos, pepas de eucalipto, piedras, etc.

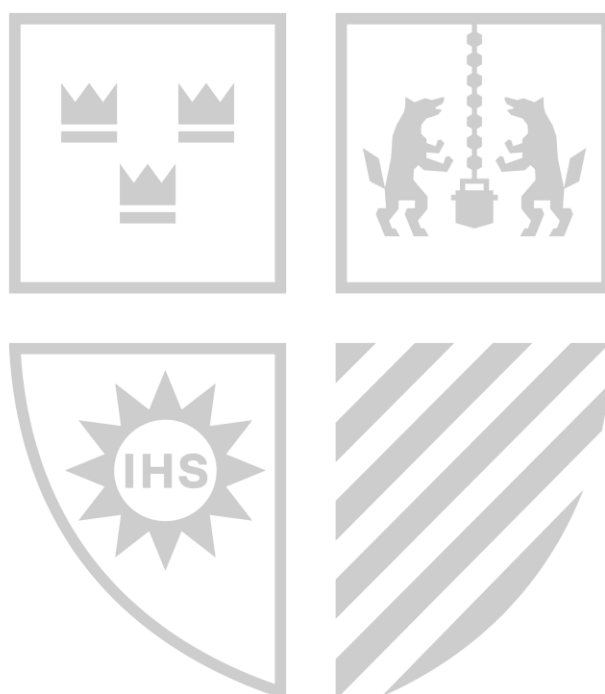
L. IMPORTANCIA DE MATERIAL DIDÁCTICO EN LA EDUCACIÓN INICIAL

L.1. ¿usted considera importante el material didáctico no estructurado en la educación inicial?

Sin duda alguna sin materiales concretos en educación inicial no se hace nada, porque a ellos lo que más le llama la atención es justamente tocar, manipular y ser muy observadores. No es como en la escuela y colegio que la mayoría es realizar actividades de dictados investigación. Entonces, aquí sí consideramos importante los materiales didácticos como parte del proceso de enseñanza para la educación inicial.

L.2. Teniendo en cuenta el uso de los materiales ¿Qué actividades realiza usted para llamar y captar la atención del niño y niña?

A los niños lo que más les gusta es manipular materiales que tenemos en el aula, para ello, con unos días de anticipación pido que traigan harina o tierra fina, con estos materiales lo que hacemos es elaborar masas y realizar actividades de matemática, en ciencia hacemos nuestros experimentos. También ellos mismos traen productos de la zona, así como hojas secas, semillas, pepas de eucalipto cosas así. Y también si hacemos actividades de dramatización, música o danza con los materiales reciclados hacemos nuestros propios materiales, así como instrumentos musicales, postes, pelotas, etc.



ANEXO N° 3: FICHA DE OBSERVACIÓN

Institución Educativa:

Ubicación de la IE:

Fecha:

Nombre del Docente:

Grado y sección:

Observador (a):

Hora de inicio: **Hora de fin:**

MATERIAL DIDÁCTICO Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO COGNITIVO

a. Definición de material didáctico:

El material didáctico es una herramienta que facilita la enseñanza-aprendizaje entre el docente y el estudiante. Pues, contiene una serie de información acorde a la propuesta planteada por el docente. Estos materiales pueden ser manipulables u observables de tal manera puedan mejorar el desarrollo de las habilidades y destrezas del estudiante.

| DOCENTE | |
|--|---|
| La docente utiliza diversos recursos para promover aprendizaje de los estudiantes | La docente hace uso de los materiales didácticos elaborados por ella misma |
| | |

Interpretación:

.....
.....
.....

b. Definición del desarrollo cognitivo

El desarrollo cognitivo es un proceso de cambios constantes que se da a través de los sentidos. Lo cual permite desarrollar y adquirir las habilidades y destrezas del niño o niña. A su vez, es un proceso de desarrollo de nuevos conocimientos y experiencias, es decir, cada cambio es generado por una nueva experiencia y esto produce el desarrollo de las habilidades y destrezas del estudiante.

| | |
|---|--|
| DOCENTE | |
| La docente realiza procesos metacognitivos para profundizar el tema avanzado | La docente promueve la utilización de los materiales sensoriales en los estudiantes |
| | |

Interpretación:

.....
.....
.....

c. Tipo de materiales didácticos en educación inicial:

En la educación inicial la presencia de los materiales didácticos es de suma importancia. Debido a que, a los niños y niñas menores de cinco años les gusta observar, tocar y manipular material concreto físico. Pues, los estudiantes a través de sus sentidos exploran cada detalle del material, ya que para ellos divertirse es aprender.

| |
|----------------|
| DOCENTE |
|----------------|

La docente utiliza el material didáctico estructurado y no estructurado como intermediario del aprendizaje

Interpretación:

.....
.....
.....

d. Material didáctico que influyen en el desarrollo cognitivo

Los materiales didácticos que benefician al desarrollo cognitivo de los niños y niñas son aquellos materiales que al momento de usarlos se tiene que pensar, analizar y plantear estrategias para solucionar.

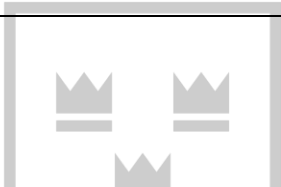

| DOCENTE | |
|--|--|
| La docente utiliza diversos materiales para desarrollar las competencias de los estudiantes | La docente presenta materiales didácticos para desarrollar el pensamiento críticos de los estudiantes |
| | |

Interpretación:

.....
.....
.....

e. Importancia de los materiales didácticos para el desarrollo cognitivo

Es importante que los estudiantes menores de cinco años exploren y utilicen materiales didácticos concretos. debido a que, eso les permite desarrollar con mayores posibilidades sus habilidades y destrezas.

| DOCENTE | |
|---|--|
| La docente presenta ejercicios en donde los estudiantes puedan desarrollar sus habilidades cognitivas socio afectivas, lingüísticas y motrices | La docente utiliza materiales didácticos para fortalecer las capacidades cognitivas |
|  |  |

Interpretación:

.....

DESARROLLO COGNITIVO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS

- a. Material didáctico pertinente al desarrollo cognitivo en el área de matemáticas**

Los materiales para el área de matemáticas son concretos que se puede manipular, palpar con los sentidos. De esa manera, el niño se introducirá al concepto matemático.

| DOCENTE | ESTUDIANTE |
|---|--|
| La docente facilita materiales didácticos para que los niños puedan explorar en el área de matemáticas | Los estudiantes para trabajar actividades con contenidos matemáticos se interesan en el uso materiales didácticos |

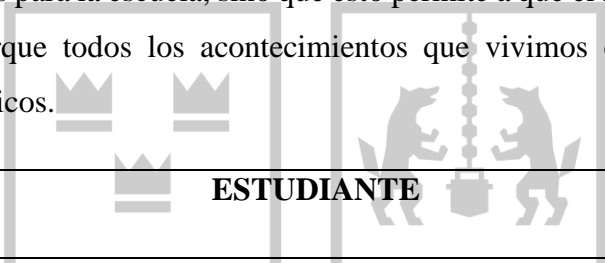

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

Interpretación:

.....
.....
.....

b. Niveles del desarrollo cognitivo en matemáticas

Además, el desarrollo de las competencias matemáticas, no solamente ayuda construir conceptos numéricos para la escuela, sino que esto permite a que el niño se desenvuelva en la sociedad, porque todos los acontecimientos que vivimos el día a día tienen contenidos matemáticos.

| |
|--|
|  ESTUDIANTE |
| Los estudiantes asumen retos matemáticos y buscan estrategias propias para dar solución al problema |
|  |

Interpretación:

.....
.....
.....

| |
|--|
| DOCENTE |
| La docente propone actividades con contenidos matemáticos que requieran analizar las nociones matemáticas |
| |

Interpretación:

.....

c. Áreas del desarrollo cognitivo

En la primera infancia el desarrollo cognitivo es un proceso de cambio de habilidades, en la que niños y niñas son capaces de generar su propio aprendizaje y conocimiento. Todo este proceso se da a través del desarrollo de las áreas cognitivas que desarrollan de acuerdo a la edad en la que se encuentran.

| DOCENTE | ESTUDIANTE |
|---|---|
| La docente plantea actividades de resolución de problemas para fortalecer las capacidades cognitivas del niño. | Los estudiantes prestan atención a la docente cuando le propone realizar actividades haciendo uso de los materiales didácticos |
| | |

Interpretación:

.....

a. Etapas del desarrollo cognitivo

Las etapas del desarrollo cognitivo se desarrollan de diferentes maneras, puesto que ninguna de las etapas es necesariamente parecida a la otra. Cada una de las etapas se desarrollan en un determinado tiempo, es decir según a la edad desarrolla por el niño.

| DOCENTE | ESTUDIANTE |
|---|--|
| La docente propone actividades con contenidos matemáticos: clasificación, seriación, numeración, | Los estudiantes realizan actividades de juego simbólico |
| | |

Interpretación:

.....

.....

.....

USO DE MATERIAL DIDÁCTICO NO ESTRUCTURADO EN EL AULA

a. Producción y adquisición del material didáctico no estructurado

La producción y adquisición del material didáctico se da en dos maneras diferentes. Pues algunos materiales son estructurados y otros no estructurados. Los materiales estructurados: son herramientas que ya cuentan con un patrón que no se puede modificar. Para una mejor elaboración de materiales no estructurados se considera importante la adquisición de los materiales reciclados.

| DOCENTE | ESTUDIANTE |
|---|---|
| La docente realiza actividades de reciclaje para elaborar material didáctico | Los estudiantes traen materiales reciclados para elaborar material no estructurado |
| | |

Interpretación:

.....

| DOCENTE | ESTUDIANTE |
|---|---|
| La docente elabora material didáctico no a partir de los materiales reciclados | La docente elabora material didáctico haciendo uso de material reciclado |
| . | |

Interpretación:

.....

a. Función del docente en el uso de material reciclado

La función del docente del aula es propiciar la elaboración del material didáctico para los estudiantes. para trabajar con el material didáctico dentro de las aulas escolares, es imprescindible que la docente asuma un rol mediador a través de procesos interactivos con los mismos estudiantes del aula.

| DOCENTE | |
|---|---|
| La docente organiza el espacio del aula para el uso de los materiales didácticos | La docente cumple la función de mediador en la utilización de material didáctico |
| | |

Interpretación:

.....

a. Importancia de material didáctico en la educación inicial

En la educación inicial los materiales didácticos juegan un rol muy importante, puesto que es una herramienta intermediaria para la enseñanza-aprendizaje entre el docente y los estudiantes. Además, es fundamental que los propios niños con la ayuda del docente elaboren materiales concretos. Puesto que ello, permite al estudiante a pensar, construir y enriquecimiento del vocabulario personal.

| | |
|--|---|
| DOCENTE | |
| La docente hace uso del material didáctico elaborados por ella para captar la atención de los estudiantes | La docente haciendo uso de materiales didácticos propicia actividades de clasificación y seriación |
| | |

Interpretación:

.....

ANEXO N° 4: FICHA DE OBSERVACIÓN APLICADA

Institución Educativa: I. E. N° 77 del distrito de Huayllati

Ubicación de la IE: Huayllati-Grau-Apurímac

Fecha: del 11 de noviembre al 07 de diciembre

Nombre del Docente: docente del aula de 4 años

Grado y sección: aula de 4 años

Observador (a): Yovana Huamán Ccansaya

Hora de inicio: 9.15am **Hora de fin:** 10.00am

MATERIAL DIDÁCTICO Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO COGNITIVO

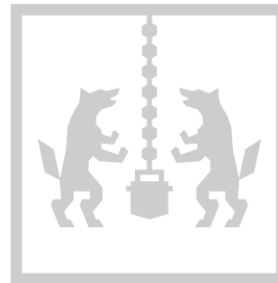
f. Definición de material didáctico:

El material didáctico es una herramienta que facilita la enseñanza-aprendizaje entre el docente y el estudiante. Pues, contiene una serie de información acorde a la propuesta planteada por el docente. Estos materiales pueden ser manipulables u observables de tal manera puedan mejorar el desarrollo de las habilidades y destrezas del estudiante.

| DOCENTE | |
|--|--|
| La docente utiliza diversos recursos para promover aprendizaje de los estudiantes | La docente hace uso de los materiales didácticos elaborados por ella misma |
| La docente del aula utiliza materiales concretos en las sesiones significativas. En las sesiones | La docente del aula con frecuencia utiliza materiales didácticos elaborados por ella misma o también los |

significativas primero dirige la clase. Luego, a cada uno de los estudiantes reparte los materiales concretos para que puedan trabajar los contenidos indicados por la docente. Después de haber repartido los materiales, la docente pasa por cada uno del sitio de los estudiantes y guía su aprendizaje con los materiales concretos que se encuentra en la mesa. Asimismo, algunas ocasiones la docente suele contar pequeños cuentos con contenidos números, por ejemplo: *“el conejo Rabi tiene 4 zanahorias, pero como tenía mucha hambre se lo comió 2 ¿cuántas zanahorias quedan en sus manos?”* Los materiales concretos que se han utilizado para esta actividad han sido zanahorias elaboradas con telas de color naranja.

materiales que han sido elaborados con los mismos estudiantes. Cada uno de los rincones de aprendizaje está separada por áreas, la mayoría de los materiales están elaborados con cartón, palos, tierra negra, harina fina, semillas y pepas de algunos árboles que se encuentran en la misma localidad. Por ejemplo, las figuras geométricas están hechas con cartón y sobre ella pegada con diferentes semillas, así como frijoles, lentejas, trigo y con un toque final de pintura de ténpera.



Interpretación:

La docente del aula considera importante la utilización de diversos materiales concretos para promover el aprendizaje de los estudiantes. Puesto que siempre recurre al uso de los materiales didácticos elaborados por ella y los mismos estudiantes. También, la docente da un determinado tiempo para que los estudiantes puedan explorar los materiales. Además, cuando la docente hace uso de los materiales para sus actividades, siente que los niños y niñas necesitan ayuda y por tanto considera ir dando apoyo acercándose a cada estudiante. Ahí se refleja la función de guía que cumple por medio del uso de los materiales. También, se puede ver que la docente del aula elabora materiales de diferentes texturas con la finalidad de desarrollar el aspecto sensorial de los niños. Asimismo, estos materiales llaman la atención de los estudiantes, porque están hechas de diferentes materiales y características llamativas. Se considera oportuno la utilización de materiales concretos de diferentes texturas, porque esto permite concentrarse en el tema que está dirigiendo la docente del aula.

g. Definición del desarrollo cognitivo

El desarrollo cognitivo es un proceso de cambios constantes que se da a través de los sentidos. Lo cual permite desarrollar y adquirir las habilidades y destrezas del niño o niña. A su vez, es un proceso de desarrollo de nuevos conocimientos y experiencias, es decir, cada cambio es generado por una nueva experiencia y esto produce el desarrollo de las habilidades y destrezas del estudiante.

| DOCENTE | |
|--|---|
| La docente realiza procesos metacognitivos para profundizar el tema avanzado | La docente promueve la utilización de los materiales sensoriales en los estudiantes |
| <p>10 minutos antes de que termine la sesión significativa, la docente hace recordar a los estudiantes a que deben ir guardando los materiales concretos para luego pasar al frente y hacer una asamblea. En los minutos que faltan para terminar la clase, la docente hace recordar la actividad que realizaron este día. Para ello, invita a un estudiante a que pase al frente y vuelva a realizar la actividad que hicieron en la clase. El estudiante realiza la actividad haciendo uso de un material didáctico. Este día ha sido elegido un estudiante voluntario que ha vuelto a realizar la actividad que se ha desarrollado durante la sesión significativa.</p> | <p>La mayoría de los materiales están hechos a mano tanto por la docente del aula como por los estudiantes. Estos materiales en su mayoría son de diferentes texturas, pues utilizan semillas, arcilla, paja, piedras, etc. los materiales de diferentes texturas llaman la atención de los niños: por ejemplo, en la clase de clasificación, uno de los niños eligió trabajar con los materiales más ásperos y lisos. También la docente evaluando a cada estudiante propone trabajar con los materiales que ella elige.</p> |

Interpretación:

Para realizar los procesos metacognitivos en los estudiantes, la docente hace uso de los materiales no estructurados. Esta actividad no solamente es dirigida por ella si no que considera oportuno la participación de uno o dos estudiantes. De esa manera también los niños y niñas profundizan el tema avanzada. Asimismo, los materiales no estructurados en su mayoría son materiales que tienen diferentes texturas, esto permite al estudiante también captar conocimientos a través del sentido del tacto. También se considera que la actividad metacognitiva busca fortalecer el aprendizaje del estudiante, porque hay

algunos niños y niñas cuando están trabajando se concentran solamente en una sola actividad y dejan pasar otra información importante. Por ello, permite a los estudiantes recordar y de esa manera se les puede quedar el tema avanzado.

h. Tipo de materiales didácticos en educación inicial:

En la educación inicial la presencia de los materiales didácticos es de suma importancia. Debido a que, a los niños y niñas menores de cinco años les gusta observar, tocar y manipular material concreto físico. Pues, los estudiantes a través de sus sentidos exploran cada detalle del material, ya que para ellos divertirse es aprender.

| DOCENTE |
|---|
| La docente utiliza el material didáctico estructurado y no estructurado como intermediario del aprendizaje |
| La docente del aula hace uso de los materiales didácticos para desarrollar una sesión significativa. La mayoría de ellos están elaborados por la docente y los estudiantes del aula. Al momento de manipular los materiales los niños y niñas exploran los materiales cada detalle del material. Verifican si está áspero, si es grande o pequeño. La docente del aula, utiliza los materiales didácticos como intermediario del aprendizaje en el estudiante. Los estudiantes se interesan por los materiales didácticos que han sido elaborados por ellos mismos, es decir, se interesan más por los materiales no estructurados. Los materiales estructurados algunos son los mismos materiales estructurados, pero otros son materiales creados por ellos mismos. A los niños les gusta mirar con qué color están coloreados y también hacen preguntas de para qué sirve cada una de ellas. |

Interpretación:

La docente del aula hace uso de los materiales didácticos como intermediario para la enseñanza-aprendizaje del estudiante. Para ello, en las sesiones significativas la docente del aula hace uso de los materiales elaborados por ella misma a partir de residuos reciclados. También, la docente utiliza materiales elaborados por los estudiantes con la finalidad de que al momento de utilizar los estudiantes ya se sienten familiarizados más rápido con los materiales. La docente hace uso del material didáctico concreto para promover el aprendizaje de los estudiantes. Puesto que cuando solamente habla la

docente, los estudiantes se sienten cansados o aburridos lo cual conlleva a no prestar la clase dictada. Los niñas y niños cuando trabajan con materiales de diferentes texturas se sienten emocionados y alegres porque están trabajando con algo que más les gusta.

i. Material didáctico que influyen en el desarrollo cognitivo

Los materiales didácticos que benefician al desarrollo cognitivo de los niños y niñas son aquellos materiales que al momento de usarlos se tiene que pensar, analizar y plantear estrategias para solucionar.

| DOCENTE | |
|--|---|
| La docente utiliza diversos materiales para desarrollar las competencias de los estudiantes | La docente presenta materiales didácticos para desarrollar el pensamiento críticos de los estudiantes |
| La docente en la mayoría de sus clases utiliza materiales concretos. Para ello, plantea retos pequeños a los estudiantes, es decir actividades de resolución de problemas. Por ejemplo: la docente del aula entrega una caja con diferentes tipos de materiales pequeños. El reto es que los niños clasifican y agrupan según a las características que tienen los objetos. Los niños tienen que tratar de evaluar sobre cuántas maneras se puede clasificar y agrupar los objetos. para resolver este problema, los niños se ponen a conversar y proponer formas de resolución. También, uno de los niños ha agarrado el material y se acerca a los ojos para poder ver mejor o explorar. Luego, se pone a buscar otro material parecido o diferente para compararlo. | La docente del aula presenta materiales que faciliten la resolución de problemas, así como las de caja aumentador, que está elaborado a base de cartón. Este material está elaborado de cartón y los niños trabajaron haciendo uso de semilla de maíz o haba. También, otro material con los cuales se trabaja ejercicios de resolución de problemas son las actividades de mayor, menor o igual. Esta actividad los niños lo realizan haciendo uso de los palos o troncos que se han reciclado. También la docente usa materiales dibujados por ella misma, estos materiales en su mayoría son imágenes de figura y fondo, es decir de color blanco y negro. |

Interpretación:

Los materiales que promueven el pensamiento crítico de los estudiantes son los materiales didácticos concretos. La presentación de ejercicios de resolución de problemas haciendo uso de los materiales didácticos no estructurados como la caja cajita y la visualización de las imágenes de figura y fondo, se logra conseguir potenciar las capacidades cognitivas de los estudiantes tanto en las áreas de percepción, pensamiento y lenguaje.

j. Importancia de los materiales didácticos para el desarrollo cognitivo

Es importante que los estudiantes menores de cinco años exploren y utilicen materiales didácticos concretos. debido a que, eso les permite desarrollar con mayores posibilidades sus habilidades y destrezas.

| DOCENTE | |
|--|--|
| La docente presenta ejercicios en donde los estudiantes puedan desarrollar sus habilidades cognitivas socio afectivas, lingüísticas y motrices | La docente utiliza materiales didácticos para fortalecer las capacidades cognitivas |
| La docente del aula, propone a los estudiantes actividades en las cuales pueden desarrollar sus habilidades cognitivas, así como la atención, percepción y lenguaje. Para ello, la docente del aula realiza de aumentar y quitar. Para desarrollar la suma y la resta los niños y niñas utilizan semillas y pepas de eucalipto. Puesto que son grandes y los niños pueden manipular sin ningún problema. Para que esta actividad se inicie la docente da las indicaciones correspondientes y los niños exploran siguiendo las indicaciones de la docente. Decir que la docente si hace eso | La docente, en todas sus actividades significativas siempre hace uso de los materiales didácticos. Primero explora la docente y luego permite que cada uno de los estudiantes exploren los materiales. Seguidamente, la docente pasa por el sitio de cada uno de los estudiantes y cumple la función de mediador de enseñanza y aprendizaje. |

Interpretación:

La docente del aula haciendo uso de los materiales didácticos realiza sesiones significativas. Además, haciendo uso de los materiales didácticos realiza ejercicios en el que los estudiantes puedan desarrollar sus habilidades cognitivas, así como la percepción, atención y el desarrollo del lenguaje del estudiante. Asimismo, la docente del aula cumple la función de mediador en la utilización de los materiales didácticos en el aprendizaje, de esa manera se refleja la ayuda que brinda la docente hacia los estudiantes.

DESARROLLO COGNITIVO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS

d. Material didáctico pertinente al desarrollo cognitivo en el área de matemáticas

| DOCENTE | ESTUDIANTE |
|---|--|
| <p>La docente facilita materiales didácticos para que los niños puedan explorar en el área de matemáticas</p> | <p>Los estudiantes para trabajar actividades con contenidos matemáticos se interesan en el uso materiales didácticos</p> |
| <p>En las actividades del área de matemáticas, la docente facilita materiales didácticos a los estudiantes. la docente por un momento les deja a los niños explorar para ver para qué sirve. La docente en las actividades de matemática cumple la función de mediador. Pero también a cada uno de los niños reparte una sonaja de la planta de tara (es un material que produce sonidos cuando se mueve) este sonajero al niño le sirve como un llamado a la docente para que pueda ir. Cuando la docente escucha este sonido se acerca al estudiante y ambos resuelven el problema planteado.</p> | <p>Para resolver problemas matemáticos, los niños ya saben con qué materiales trabajar y se dirigen a buscar. Por ejemplo, en la actividad de la asociación de números con las cantidades, los niños traen su bandeja de tierra y las piedras. Luego en la bandeja con sus dedos trazan los números y encima del número colocan la cantidad que corresponde según al número.</p> |

Interpretación:

cada uno de los números son representados por un objeto concreto.

e. Niveles del desarrollo cognitivo en matemáticas

ESTUDIANTE

Los estudiantes asumen retos matemáticos y buscan estrategias propias para dar solución al problema

Los niños para realizar una actividad matemática lo primero que hacen es observar, explorar y luego se reúnen con los demás niños y niñas para buscar solución. A veces entre ellos se preguntan sobre las características del objeto, algunos dicen que color les gusta entre los materiales. Los niños clasifican los materiales según a la textura del que está elaborado: por ejemplo, en el sector de las matemáticas un niño agarró una caja y de ella sacó figuras geométricas de diferentes tamaños, texturas, y colores. El empezó a clasificar de acuerdo a su textura sin importar su forma y color de los materiales. También al momento de dar solución a los problemas teniendo a la guía de aprendizajes que es la docente, los niños cuando tienen dudas se acercan al docente del aula, y de esa manera sale de la duda que tienen. Sin embargo, una minoría de estudiantes no suelen preguntar sus dudas, porque tienen miedo, y agachan la cabeza.

De igual manera, los estudiantes asumen retos matemáticos y buscan estrategias propias cuando la docente les propone resolver problemas. Entre ellos se reúnen para socializar; por ejemplo: en una actividad matemática, la docente del aula les propuso a los niños y niñas construir un carro que está al frente del jardín (desde el jardín se puede ver el carro). Ante ello, los niños lo primero que hicieron es ir a ver el carro desde más cerca. Ahí observaron exploraron incluso llegaron a tocar de qué material estaba hecho el carro. Después, regresaron y eligieron bloques lógicos que están hechas de madera de molle para construir un carro. Luego, se asignaron roles para buscar las piezas que se asemejan al carro. De esa manera, llegaron a resolver el problema planteado por la docente.

Interpretación: niños y niñas buscan dar solución al problema que se les presenta

DOCENTE

La docente propone actividades con contenidos matemáticos que requieran analizar las nociones matemáticas

La docente propone actividades de resolución de problemas, así como los problemas de clasificación, seriación, correspondencia, los tamaños y el cuadro de doble entrada. También en algunas actividades del área de matemática la docente presenta a los niños y niñas materiales elaborados por ella o los mismos estudiantes, entre ellas el tangram, bloques de construcción, ensartados, sudoku. Estos materiales a los niños les llama la atención y van a buscarlos para explorarlo. También en otra actividad de matemáticas la docente propone realizar actividades de nociones espaciales, ahí los niños identificaron las distancias haciendo uso de las pelotas de paja.

Interpretación:

Puesto que, para que los niños puedan trabajar actividades matemáticas, la docente del aula facilita materiales concretos. Estos materiales concretos sirven para que el niño pueda observar, analizar y explorar el material buscando así la utilidad del material.

f. Áreas del desarrollo cognitivo

En la primera infancia el desarrollo cognitivo es un proceso de cambio de habilidades, en la que niños y niñas son capaces de generar su propio aprendizaje y conocimiento. Todo este proceso se da a través del desarrollo de las áreas cognitivas que desarrollan de acuerdo a la edad en la que se encuentran.

| DOCENTE | ESTUDIANTE |
|--|--|
| La docente plantea actividades de resolución de problemas para fortalecer las capacidades cognitivas del niño. | Los estudiantes prestan atención a la docente cuando le propone realizar actividades haciendo uso de los materiales didácticos |
| La docente del aula propone a los estudiantes realizar actividades de resolución de problemas de un cuadro de doble entrada. Para ello, la docente ha formado 3 grupos pequeños y cada uno con 5 niños. En el cuadro de doble entrada realizaron la actividad de correspondencia realizándose de la siguiente manera. Los huevos de los animales | Cuando la docente dirige la clase los niños están interesados en saber con qué material trabajan hoy. Incluso antes de que la docente empiece hablar, uno de los niños pregunta ¿profesora que material vamos a usar hoy? Ante ello, la docente responde que en un momento trabajaremos. Pero mientras la docente dirige la sesión al lado tiene una caja sorpresa con las |

estaban hechos con arcilla negra y sobre ella está pegado con diferentes texturas según al huevo que corresponde a cada animal. Entonces, para que los niños puedan desarrollar el problema se pusieron muy pensativos y conversadores sobre el tema y luego poco a poco iban completando el cuadro de doble entrada.

que les llama la atención. Ante esto los estudiantes también están ansiosos en saber qué es lo que contiene la caja. Cuando la docente presenta el propósito de la actividad de matemática invita a los niños a pensar con que material quieren trabajar ese tema hoy. Los niños proponen el uso de diversos materiales. La docente trae y reparte diferentes materiales a cada uno, ante ello el estudiante mira a la educadora porque el material es motivador e interesante.

Interpretación:

La docente del aula utiliza materiales didácticos no estructurados, que en su mayoría están elaborados con materiales reciclados procedentes de la misma zona. La docente hace uso de los materiales reciclados de la zona con la finalidad de fortalecer la identidad cultural de los estudiantes. Pues los estudiantes al utilizar los mismos materiales de la zona irán conociendo sus funciones de cada uno de los materiales y así puedan familiarizarse. La docente trabaja con materiales didácticos concretos con la finalidad de fortalecer su aspecto sensorial y cognitivo del niño. Puesto que cuanto más manipule y explore el material mayor conocimiento se le queda en el niño. Asimismo, los estudiantes al tocar y manipular materiales concretos están fortaleciendo sus capacidades cognitivas. Puesto que lo primero que hacen es poner atención y percibir todo lo que ve y toca. De igual manera, con los materiales que tiene realiza pensamientos lógicos con la finalidad de interpretar de que es aquel material que está manipulando. De igual manera estos materiales no estructurados permiten al estudiante realizar actividades de resolución de problemas.

g. Etapas del desarrollo cognitivo

Las etapas del desarrollo cognitivo se desarrollan de diferentes maneras, puesto que ninguna de las etapas es necesariamente parecida a la otra. Cada una de las etapas se desarrollan en un determinado tiempo, es decir según a la edad desarrolla por el niño.

| DOCENTE | ESTUDIANTE |
|--|--|
| <p>La docente propone actividades con contenidos matemáticos: clasificación, seriación, numeración,</p> | <p>Los estudiantes realizan actividades de juego simbólico</p> |
| <p>Los niños utilizan su propio cuerpo para realizar actividades con contenidos matemáticos. Por ejemplo, en las sesiones de matemática realizan actividades de quitar y aumentar, para ello utilizan la estatura de su cuerpo, el color de su ropa y el tamaño de sus cabellos. ¿Por ejemplo, cuántas niñas con buzo del jardín vinieron hoy? También indicaciones como “todos los niños que tienen polo del jardín pueden realizar saltos con un solo pie” ¿Cuántos niños no realizaron el salto con un pie?</p> | <p>En una de las actividades de la sesión significativa, la docente del aula invitó a los estudiantes a jugar al sembrío de maíz. Para ello, los niños trajeron sus chaquitaclas y las niñas trajeron semilla de maíz. A la hora de poner semillas algunas niñas sabían que solamente se debe poner dos maíces al hoyo realizado con las chaquitaclas del niño. Asimismo, en algunas ocasiones los niños haciendo uso del sector de sociales realizan juegos de techado de casas. Para ello, utilizan palos, carrizos y tejas recicladas de los techados de casa. En el juego del techado de las casas, la docente invita a los estudiantes a crear canciones, rimas, adivinanzas y sobre todo contar la cantidad de materiales que están utilizando para el techado de casas.</p> |

Interpretación:

Los niños y niñas del aula de 4 años realizan actividades motrices con contenidos matemáticos. En su mayoría realizan agrupaciones utilizando su propio cuerpo y desplazarse. Esto permite que los estudiantes puedan desplazarse de un lugar a otro. Asimismo, los niños imitan las actividades principales de la localidad. Al realizar juegos de sembrío y techado de casas, los niños cada vez más están fortaleciendo su identidad cultural. Los mismos materiales que utilizaron para el sembrío y el techado les ha servido mucho para identificar la cantidad y los colores.

USO DE MATERIAL DIDÁCTICO NO ESTRUCTURADO EN EL AULA

h. Producción y adquisición del material didáctico no estructurado

La producción y adquisición del material didáctico se da en dos maneras diferentes. Pues algunos materiales son estructurados y otros no estructurados. Los materiales estructurados: son herramientas que ya cuentan con un patrón que no se puede modificar. Para una mejor elaboración de materiales no estructurados se considera importante la adquisición de los materiales reciclados.

| DOCENTE | ESTUDIANTE |
|---|---|
| <p>La docente realiza actividades de reciclaje para elaborar material didáctico</p> | <p>Los estudiantes traen materiales reciclados para elaborar material no estructurado</p> |
| <p>La docente del aula realiza actividades de reciclaje para elaborar material didáctico. Por ejemplo, en la hora de refrigerio la caja de las galletas vacías lo lleva al lugar donde se guardan los materiales reciclados. La docente del aula no tiene tachos según a la clasificación de residuos. Todos los cartones, palos, pepas, etc. son juntados en un solo lugar. También, la docente da indicaciones a los estudiantes para que de sus casas puedan traer materiales que ya no les sirve. Para que junto a ellos puedan elaborar materiales didácticos.</p> | <p>Lo niños y niñas llegan al jardín a las 8am y consigo traen materiales que ya no les sirve en casa, así como arcilla, palos, pajas, hojas frescas y secas, cartón, etc. Ellos al llegar al jardín reúne los materiales en el lugar donde están guardan los materiales.</p> |

Interpretación:

La docente del aula fomenta el reciclaje a los estudiantes. Estos materiales son útiles para que puedan elaborar materiales didácticos junto a los estudiantes. También los estudiantes son colaborativos y traen materiales que ya no les sirven en casa. Además, los estudiantes traen materiales de sus casas muy entusiasmados pues al saber que estos materiales servirán para elaborar sus propios materiales les motiva. Ya que con trabajan a realizar diferentes actividades. Sin embargo, sería importante que la docente del aula cuente con tachos de reciclaje para que de esa manera también los estudiantes puedan ir identificando cada uno de los residuos.

| DOCENTE | ESTUDIANTE |
|---|--|
| La docente elabora material didáctico no a partir de los materiales reciclados | La docente elabora material didáctico haciendo uso de material reciclado |
| <p>La docente elabora material didáctico haciendo uso de los materiales reciclados tanto por ella como por los estudiantes. Los materiales didácticos son elaborados según el contexto y necesidades de los estudiantes. Estos materiales son elaborados en la hora de recreo mientras los niños juegan y son cuidados por la señora de limpieza. Algunas veces lo realiza solo la docente y otras veces le ayuda la docente del aula de 5 años. Pues ambas se ayudan a elaborar materiales o algún material faltante para sus actividades.</p> | <p>Con la guía principal de la docente los niños y niñas elaboran materiales didácticos. En su mayoría los materiales didácticos son elaborados por los estudiantes en la hora de arte. Pues a esa hora todos hacen uso de sus colores, témperas, tijeras, hojas bond etc. algunas veces la docente del aula pone un fondo musical mientras avanzan elaborando materiales didácticos. En esta elaboración la docente cumple la función de guiador para que los materiales puedan ser útiles para las sesiones. Las principales actividades que realizan los niños es cortar, cartones, moldear objetos con la arcilla, colorear los dibujos, clasificar y agrupar las semillas y pepas de eucalipto en unos envases.</p> |

Interpretación:

La docente del aula elabora materiales didácticos haciendo uso de los materiales reciclados. Algunas veces lo hace sola y otras veces busca la ayuda de las docentes de otras aulas. Esta ayuda es recíproca puesto que en otras ocasiones también la docente devuelve la ayuda. De igual manera, los estudiantes se interesan por elaborar materiales didácticos. Puesto que estos materiales están hechos con colores, gomas, haciendo uso de pinturas, y temperas. También al momento de clasificar las semillas y otros materiales los estudiantes están promoviendo el orden en el aula. Puesto que de esa manera los materiales estarán en su debido lugar.

i. Función del docente en el uso de material reciclado

La función del docente del aula es propiciar la elaboración del material didáctico para los estudiantes. para trabajar con el material didáctico dentro de las aulas escolares, es

imprescindible que la docente asuma un rol mediador a través de procesos interactivos con los mismos estudiantes del aula.

| DOCENTE | |
|--|--|
| La docente organiza el espacio del aula para el uso de los materiales didácticos | La docente cumple la función de mediador en la utilización de material didáctico |
| <p>La docente del aula tiene organizada los materiales didácticos según a los rincones que corresponde. Por ejemplo, en el sector de matemáticas, están todos los materiales matemáticos elaborados por ella y los estudiantes. También, en el rincón de matemáticas están los materiales estructurados de construcción, bloques lógicos, rompecabezas, etc. De igual manera, otros rincones de otras áreas están organizadas según el contenido de cada área. Cuando los niños y niñas utilizan los materiales que están en los rincones, al finalizar de utilizar lo guardan todo a su lugar. De esa manera, el aula se ve más organizada para que los niños se puedan sentir en un ambiente acogedor.</p> | <p>En cada una de las sesiones significativas en donde se hace uso de los materiales didácticos, la docente del aula cumple la función de mediador de enseñanza y aprendizaje. Pues los materiales que ellos mismos han elaborado ya tienen familiarizados, sin embargo, hay otros materiales que han sido elaborados solamente por la docente y los niños aún desconocen sus funciones del material. También, cuando los niños se dirigen a elegir materiales los rincones, la docente acompaña y ayuda elegir.</p> |

Interpretación:

La docente del aula organiza los materiales según al rincón que corresponde cada una de ellas. Pues un ambiente ordenado y organizado es acogedor para los estudiantes. Porque si el aula se encuentra con materiales repletas los niños más estarían interesados en visualizar materiales que atender a la docente. Por ello, cada uno de los materiales están en su debido lugar. Asimismo, la docente al hacer uso de los materiales didácticos cumple la función de mediador para la enseñanza y aprendizaje en los estudiantes.

j. Importancia de material didáctico en la educación inicial

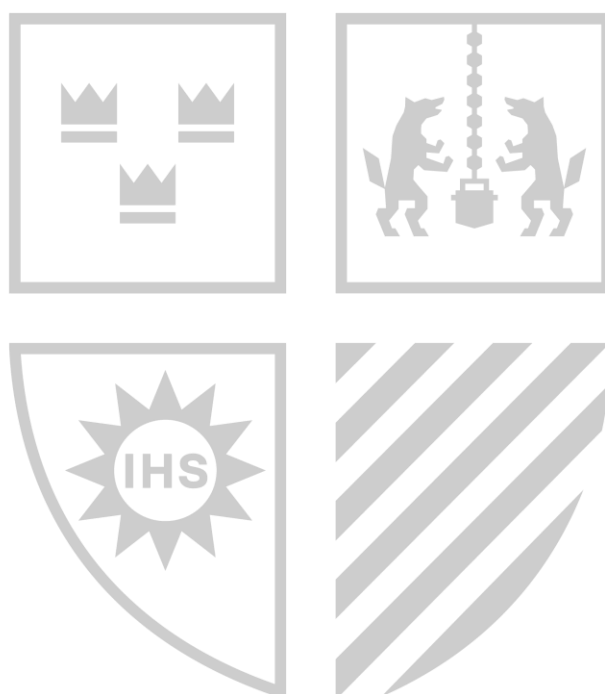
En la educación inicial los materiales didácticos juegan un rol muy importante, puesto que es una herramienta intermediaria para la enseñanza-aprendizaje entre el docente y los estudiantes. Además, es fundamental que los propios niños con la ayuda del docente elaboren materiales concretos. Puesto que ello, permite al estudiante a pensar, construir y enriquecimiento del vocabulario personal.

| DOCENTE | |
|--|---|
| La docente hace uso del material didáctico elaborados por ella para captar la atención de los estudiantes | La docente haciendo uso de materiales didácticos propicia actividades de clasificación y seriación |
| En las sesiones significativas la docente hace uso de los materiales que ha sido elaborado tanto por ella como por los estudiantes. Antes de iniciar la clase, la docente del aula haciendo uso de los materiales didácticos realiza una demostración hacía con los estudiantes. Algunos materiales sirven para trabajar individualmente y otros materiales sirven para trabajar de manera grupal. | Con los materiales reciclados, así como las pepas de eucalipto, semillas, hojas frescas y hojas secas, o figuras dibujadas la docente propone actividades de clasificación y seriación. Por ejemplo, todos los niños realizan actividad de seriación según a la forma de las hojas frescas y secas. De igual manera, con las mismas hojas frescas y secas los niños y niñas realizan actividades de clasificación según sus tamaños, colores y formas de la hoja. |

Interpretación:

La docente hace uso de los materiales elaborados por ella y por los estudiantes. Pues dichos materiales sirven como una herramienta de aprendizaje, porque cada uno de los materiales han sido elaborados con contenidos académicos. Los materiales elaborados tanto por la docente y los estudiantes permite a los estudiantes se familiaricen de manera rápida con los materiales. Puesto que han sido elaborados por ellos mismos. También los materiales didácticos no estructurados sirven para trabajar actividades de clasificación y seriación, así como los materiales estructurados, es decir, cumplen la misma función. La

única diferencia es que el material didáctico no estructurado recoge la identidad cultural de la localidad. Puesto que se usa semillas, arcillas, palos, pajas, hojas de los árboles, etc.



ANEXO No 5: LISTA DE COTEJO

Institución Educativa:

Ubicación de la IE:

Fecha:

Nombre del Docente:

Grado y sección:

Hora de inicio: **Hora de fin:**

| MATERIAL DIDACTICO | | |
|---|-----------------|-----------|
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | SI | NO |
| Los niños y niñas utilizan materiales estructurados | | |
| Los niños y niñas utilizan materiales no estructurados | | |
| Los niños y niñas utilizan ambos materiales | | |
| ¿Cuántos niños y niñas utilizan materiales didácticos estructurados? | Cantidad | |
| Utilizan materiales estructurados | | |
| Utilizan materiales no estructurados | | |
| Utilizan ambos materiales | | |
| Total de estudiantes que participaron | | |

| MATERIAL DIDACTICO | | |
|--|-----------------|-----------|
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | SI | NO |
| Los niños y niñas utilizan materiales estructurados | | |
| Los niños y niñas utilizan materiales no estructurados | | |
| Los niños y niñas utilizan ambos materiales | | |
| ¿Cuántos niños y niñas utilizan materiales didácticos no estructurados? | Cantidad | |
| Utilizan materiales estructurados | | |
| Utilizan materiales no estructurados | | |
| Utilizan ambos materiales | | |
| Total de estudiantes que participaron | | |

| CANTIDAD DE SESIONES OBSERVADAS | | | |
|---|------------------------|-------------------------|------------------------|
| | Primer objetivo | Segundo objetivo | Tercer objetivo |
| Cantidad de semanas que duró la investigación | | | |
| Cantidad de sesiones observadas por semana | | | |
| Total de sesiones observadas | | | |

| DESARROLLO COGNITIVO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS | | |
|--|-----------|-----------|
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | SI | NO |
| La docente facilita materiales didácticos para que los niños puedan explorar en el área de matemáticas | | |
| Los estudiantes se interesan en trabajar actividades con contenidos matemáticos | | |
| Los estudiantes asumen retos matemáticos y buscan estrategias propias para dar solución al problema | | |
| La docente propone actividades con contenidos matemáticos que requieran analizar las nociones matemáticas | | |
| La docente plantea actividades de resolución de problemas para fortalecer las capacidades cognitivas del niño. | | |
| Los estudiantes prestan atención a la docente cuando le propone realizar actividades haciendo uso de los materiales didácticos | | |
| La docente propone actividades con contenidos matemáticos: clasificación, seriación, numeración | | |
| Los estudiantes realizan actividades de juego simbólico | | |

| USO DE MATERIAL DIDÁCTICO NO ESTRUCTURADO EN EL AULA | | |
|--|-----------|-----------|
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | SI | NO |
| La docente realiza actividades de reciclaje para elaborar material didáctico | | |

| | | |
|---|--|--|
| Los estudiantes traen materiales reciclados para elaborar material no estructurado | | |
| La docente elabora material didáctico no estructurados a partir de los materiales reciclados | | |
| El estudiante elabora material didáctico haciendo uso de material reciclado | | |
| La docente organiza el espacio del aula para el uso de los materiales didácticos | | |
| La docente cumple la función de mediador en la utilización de material didáctico | | |
| La docente hace uso del material didáctico elaborados por ella para captar la atención de los estudiantes | | |
| La docente haciendo uso de materiales didácticos propicia actividades de clasificación y seriación | | |

ANEXO N° 6: LISTA DE COTEJO APLICADA

Institución Educativa: N°77 distrito Huayllati

Ubicación de la IE: distrito Huayllati-provincia Grau- región Apurímac

Fecha: 11 de noviembre al 07 de diciembre 2019

Nombre del Docente: Yolanda Cereceda Machaca

Grado y sección: 4 años

Registrador (a): Yovana Huamán Ccansaya

Hora de inicio: 09.15 am

Hora de fin: 10.00 am

| MATERIAL DIDACTICO | | |
|---|-----------------|-----------|
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | SI | NO |
| Los niños y niñas utilizan materiales estructurados | X | |
| Los niños y niñas utilizan materiales no estructurados | X | |
| Los niños y niñas utilizan ambos materiales | X | |
| ¿Cuántos niños y niñas utilizan materiales didácticos estructurados? | Cantidad | |
| Utilizan materiales estructurados | 3 | |
| Utilizan materiales no estructurados | 4 | |
| Utilizan ambos materiales | 7 | |

| | |
|--|-----------|
| Total de estudiantes que participaron | 14 |
|--|-----------|

| MATERIAL DIDACTICO | | |
|--|-----------------|-----------|
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | SI | NO |
| Los niños y niñas utilizan materiales estructurados | X | |
| Los niños y niñas utilizan materiales no estructurados | X | |
| Los niños y niñas utilizan ambos materiales | X | |
| ¿Cuántos niños y niñas utilizan materiales didácticos no estructurados? | Cantidad | |
| Utilizan materiales estructurados | 3 | |
| Utilizan materiales no estructurados | 4 | |
| Utilizan ambos materiales | 7 | |
| Total de estudiantes que participaron | 14 | |

| CANTIDAD DE SESIONES OBSERVADAS | | | |
|---|------------------------|-------------------------|------------------------|
| | Primer objetivo | Segundo objetivo | Tercer objetivo |
| Cantidad de semanas que duró la investigación | 6 | 6 | 6 |
| Cantidad de sesiones observadas por semana | 2 | 3 | 3 |
| Total de sesiones observadas | 12 | 18 | 18 |

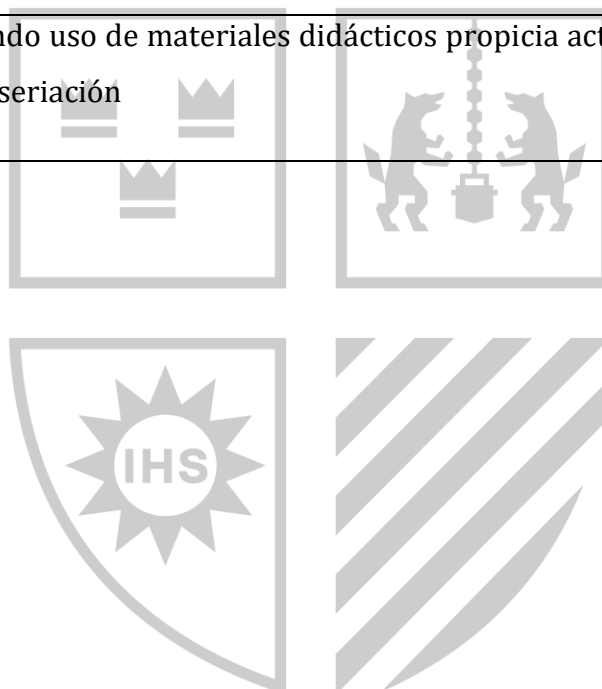
| MATERIAL DIDÁCTICO Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO COGNITIVO | | |
|--|-----------|-----------|
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | SI | NO |
| La docente utiliza diversos recursos para promover aprendizaje de los estudiantes | X | |
| La docente hace uso de los materiales didácticos elaborados por ella misma | X | |
| La docente realiza procesos metacognitivos para profundizar el tema avanzado | X | |
| La docente promueve la utilización de los materiales sensoriales en los estudiantes | X | |
| La docente utiliza el material didáctico estructurado y no estructurado como intermediario del aprendizaje | X | |
| La docente utiliza diversos materiales para desarrollar las competencias de los estudiantes | X | |
| La docente presenta materiales didácticos para desarrollar el pensamiento crítico de los estudiantes | X | |
| La docente presenta ejercicios en donde los estudiantes puedan desarrollar sus habilidades cognitivas socio afectivas, lingüísticas y motrices | X | |
| La docente utiliza materiales didácticos para fortalecer las capacidades cognitivas | X | |

| DESARROLLO COGNITIVO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS | | |
|---|-----------|-----------|
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | SI | NO |

| | | |
|--|---|--|
| La docente facilita materiales didácticos para que los niños puedan explorar en el área de matemáticas | X | |
| Los estudiantes se interesan en trabajar actividades con contenidos matemáticos | X | |
| Los estudiantes asumen retos matemáticos y buscan estrategias propias para dar solución al problema | X | |
| La docente propone actividades con contenidos matemáticos que requieran analizar las nociones matemáticas | X | |
| La docente plantea actividades de resolución de problemas para fortalecer las capacidades cognitivas del niño. | X | |
| Los estudiantes prestan atención a la docente cuando le propone realizar actividades haciendo uso de los materiales didácticos | X | |
| La docente propone actividades con contenidos matemáticos: clasificación, seriación, numeración | X | |
| Los estudiantes realizan actividades de juego simbólico | x | |

| USO DE MATERIAL DIDÁCTICO NO ESTRUCTURADO EN EL AULA | | |
|--|-----------|-----------|
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | SI | NO |
| La docente realiza actividades de reciclaje para elaborar material didáctico | X | |
| Los estudiantes traen materiales reciclados para elaborar material no estructurado | X | |
| La docente elabora material didáctico no estructurados a partir de los materiales reciclados | X | |

| | | |
|---|---|--|
| El estudiante elabora material didáctico haciendo uso de material reciclado | X | |
| La docente organiza el espacio del aula para el uso de los materiales didácticos | X | |
| La docente cumple la función de mediador en la utilización de material didáctico | X | |
| La docente hace uso del material didáctico elaborados por ella para captar la atención de los estudiantes | X | |
| La docente haciendo uso de materiales didácticos propicia actividades de clasificación y seriación | X | |



ANEXO N° 7: FOTOGRAFÍAS





