



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

SEDE QUITO

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

**RECURSOS DIDÁCTICOS Y ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN EL TERCER
AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA**

Trabajo de titulación previo a la obtención del
Título de Licenciada en Ciencias de la Educación Básica

AUTORA: ADRIANA FERNANDA ATIENCIA QUICHIMBO

TUTOR: HECTOR GILBERTO CARDENAS JACOME

Quito-Ecuador

2022

**CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE
TITULACIÓN**

Yo, Adriana Fernanda Atiencia Quichimbo, con documento de identificación N° 2100338058
manifiesto que:

Soy la autora y responsable del presente trabajo; y, autorizo a que sin fines de lucro la Universidad
Politécnica Salesiana, pueda usar, difundir y reproducir o publicar de manera total o parcial el
presente trabajo de titulación

Quito, julio del 2022

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Quichimbo', written over a horizontal line.

Adriana Fernanda Atiencia Quichimbo

2100338058

**CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE
TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

Yo, Adriana Fernanda Atiencia Quichimbo, con documento de identificación N° 2100338058, expreso mi voluntad y por medio del presente documento cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autor del análisis de caso: recursos didácticos y la enseñanza de las matemáticas en el tercer año de educación general básica, el cual ha sido desarrollado para optar por el título de: Licenciada En Ciencias de la Educación Básica, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En concordancia con lo manifestado, suscribo este documento en el momento que haga la entrega del trabajo final en formato digital a la biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Quito julio del 2022

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Quichimbo', written over a horizontal line.

Adriana Fernanda Atiencia Quichimbo

2100338058

CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo Héctor Gilberto Cárdenas Jácome, con documento de identificación N° 0600222608, docente de la carrera de Educación Intercultural Bilingüe de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: “RECURSOS DIDÁCTICOS Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN EL TERCER AÑO DE EDUCACION GENERAL BÁSICA ” realizado por Adriana Fernanda Atencia Quichimbo con CI: 2100338058, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción de trabajo de titulación-análisis de caso que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Quito, julio del 2022



Lic. Héctor Gilberto Cárdenas Jácome. Mgtr.

0600222608

Índice

Introducción.....	1
1. Problema	2
1.1 Descripción del problema	2
1.2 Antecedentes	2
1.3 Importancia y alcances	3
1.4 Delimitación	4
Delimitación geográfica	4
Delimitación temporal.....	4
Delimitación sectorial e institucional.....	4
1.5 Explicación del problema.....	4
1.6 Preguntas de investigación	5
a) Pregunta General.....	5
b) Preguntas específicas	5
2. Objetivos de investigación	6
2.1 Objetivo General	6
2.2 Objetivos Específicos.....	6
3. Fundamentación Teórica.....	7
3.1 Estado del arte.....	7
3.2 Marco teórico.....	8
3.2.1 Enseñanza de la matemática.....	8
3.2.2 Estrategias para la enseñanza matemática.....	9
3.2.3 Aprendizaje de las matemáticas	12
3.2.4 Importancia del aprendizaje de la matemática	12
3.2.5 Características de las matemáticas	14
3.2.6 Matemáticas en la vida cotidiana	15
3.2.7 Cómo es el currículo de matemática del subnivel elemental de tercer año de EGB.....	18
3.3 Los recursos didácticos	19
3.3.1 Conceptualización de los recursos didácticos	19
3.3.2 Función de los recursos didácticos.....	22

3.3.3 Clasificación de los recursos didácticos.....	26
Recursos Auditivos	28
Recursos Impresos	28
Recursos Mixtos.....	29
3.3.4 Materiales pedagógicos para la instrucción matemática para elemental.....	29
4. Metodología.....	31
5. Análisis de los resultados	33
6. Presentación de hallazgos	43
Conclusiones	46
Referencias	48
Anexos	51
Anexo 1. Entrevista.....	51
Anexo 2. Ficha de observación	52

Índice de tablas

Tabla 1. Características de los recursos.....	34
Tabla 2. Descripción de los recursos.....	38
Tabla 3. Importancia de los recursos.....	41

Resumen

El presente trabajo se enfoca en el estudio del uso de los recursos didácticos para la enseñanza de la matemática en estudiantes de básica elemental, teniendo como objetivo principal examinar la utilización de los recursos didácticos por parte del educador en la enseñanza de las matemáticas en estudiantes de básica elemental. El trabajo se realizó a partir de la observación directa en una escuela fiscal en la ciudad de Quito, mediante la recolección de información de diarios de campo. Los datos analizados por medio de un diagnóstico, dentro del área de matemática, permitieron evidenciar la enseñanza de las matemáticas el cual se debe fortalecer mediante el uso de recursos didácticos apropiados propias del ámbito curricular. De modo que se planteó hacer un análisis de caso de los recursos didácticos en donde se incorpore al proceso educativo el uso de otros recursos pedagógicos para una mayor comprensión de los contenidos, en base a fuentes bibliográficas la metodología se fundamenta en una investigación cualitativa, con un enfoque descriptivo, la técnica usada fue la observación participante y el guion de la entrevista semiestructurada, dando como resultados que se encontró la escasa utilización de recursos por lo que es necesario la implementación y la adaptación de recursos didácticos necesarios para el interaprendizaje de los contenidos. De esta manera por medio de esta investigación se valorará el uso de los recursos didácticos mediante la manipulación de medios educativos en el aprendizaje de los contenidos de las operaciones matemáticas, conjuntos, números reales.

Palabras claves: recursos didácticos, proceso educativo, área matemática, escolares

Abstract

The present work focuses on the study of the use of didactic resources for the teaching of mathematics in elementary school students, with the main objective of examining the use of didactic resources by the educator in the teaching of mathematics in elementary school students. elementary basic. The work was carried out from direct observation in a fiscal school in the city of Quito, by collecting information from field diaries. The data analyzed through a diagnosis, within the area of mathematics, made it possible to demonstrate the teaching of mathematics, which must be strengthened through the use of appropriate didactic resources typical of the curricular field. So, it was proposed to make a case analysis of the didactic resources where the use of other pedagogical resources is incorporated into the educational process for a greater understanding of the contents, based on bibliographic sources, the methodology is based on a qualitative research, with a descriptive approach, the technique to be used is participant observation and the script of the semi-structured interview, giving as results that the scarce use of resources was found, for which it is necessary to implement and adapt the didactic resources necessary for the mutual learning of the students. contents. In this way, through this research, the use of didactic resources will be valued through the manipulation of educational means in learning the contents of mathematical operations, sets, real numbers.

Keywords: teaching resources, teaching process, mathematic

Introducción

El presente trabajo aborda el uso los materiales educativos para la enseñanza de las matemáticas en escolares de básica elemental. Las matemáticas son una pieza fundamental para la interacción con el medio social. Además de impulsar el desarrollo de conocimientos mediante la conceptualización y la aplicación de distintos medios de aprendizaje para que el estudiante se involucre más en su formación con estos medios educativos interactivos dejando de lado la educación tradicionalista.

El interés de este trabajo viene dado a nivel académico porque a través del contacto con el recurso, el educador facilitara el aprendizaje haciéndolo sólido y significativo. A nivel social el educador se apoya de recursos pedagógicos para ayudarse al momento de instruir a sus estudiantes teniendo la claridad de seleccionar los recursos adecuados de acuerdo a las características y necesidades de los alumnos. A nivel personal es fundamental implementar la utilización de otros materiales educativos para el desarrollo de capacidades pues además potencia la reflexión de los discentes.

Este trabajo se encuentra estructurado de la siguiente manera: el problema identificado en el centro educativo, seguido de las preguntas y objetivos que guían la investigación para hallar la ruta adecuada a la solución del problema: en la fundamentación teórica en el primer capítulo se habla de la importancia, estrategias y las matemáticas en la vida cotidiana, en el segundo capítulo habla de los recursos didácticos, como siguiente punto trata de la metodología, enfoque métodos, técnicas que fueron utilizadas en el estudio realizado. Luego trata del análisis de resultados y la presentación de hallazgos más relevantes del estudio. La revisión bibliográfica permitió consensar los significados en la que se basa el trabajo investigativo.

1. Problema

1.1 Descripción del problema

Durante la práctica docente en las observaciones realizadas durante el año lectivo 2019, la mayoría de las veces no se evidencia el uso de materiales educativos que faciliten la enseñanza en el área de matemáticas, no poseen un adecuado procedimiento de enseñanza para las matemáticas ni apropiados ambientes que incentive al escolar por aprender, esto, debido a la ausencia de actualización del docente, ya que demuestra desconocer técnicas que permitan desarrollar con eficacia los contenidos programados por la institución siendo la forma de enseñar del docente menos eficiente.

La problemática mencionada anteriormente, entre otras cosas, muestra en el grado que las clases impartidas por la docente son tradicionalistas, convirtiéndose en clases monótonas y desmotivadoras para los estudiantes. No obstante, en el escenario del aula se evidencia en algunos estudiantes un desinterés en las clases. Por esta razón los alumnos presentan distintos problemas asociados al desarrollo de capacidades en las matemáticas como al momento de no saber cómo realizar los ejercicios en patrones de números.

1.2 Antecedentes

La problemática que se menciona en las practicas pre profesionales en el establecimiento educativo en el norte de Quito se ha logrado observar e identificar que existe una cierta escasez en la aplicación de materiales educativos en el aula de clases, pues existe carencia en la utilización de materiales creativos propiciando poca constancia para instruir a los estudiantes, ya que para desempeñar la labor docente requiere prepararse correctamente haciendo de manera correcta un buena planificación de clase.

Es notable que en las aulas de clase en algunos casos los educadores no utilizan otros materiales pedagógicos de forma permanente al momento de enseñar haciendo que esto influya en las diferentes actividades trabajadas limitando a la comprensión de la explicación que el docente está transmitiendo, ya que antes los inconvenientes que demuestran los discentes, los profesores limitan a reprimir a los escolares apresurándolos a que realicen de manera rápida las tareas escolares. Por lo tanto, es importante que la docente involucre en su trabajo docente medios educativos para llamar la atención del discente dentro del ámbito educativo y se establezcan nuevas enseñanzas innovadoras para la enseñanza.

1.3 Importancia y alcances

La importancia de desarrollar este trabajo se debe a que los recursos didácticos se deben involucrar más al momento de enseñar dada la obligación de afianzar el proceso formativo con dichos materiales, por ello es necesario que otros establecimientos educativos presenten las mismas limitaciones debido a varios factores. Por esta razón, resulta importante que las instituciones educativas incentiven en la práctica de uso de recursos pedagógicos para la enseñanza de las matemáticas utilizando materiales adecuados a la edad e interés cognitivo del escolar.

En este precepto de ideas, se toma en cuenta al aporte del autor Rodríguez (2005) quien refiere que, los recursos son un soporte que garantiza los procesos de enseñanza al formarse un vínculo entre los aprendizajes adquiridos y las metodologías usadas en todo el transcurso del desarrollo educativo, ya que al ser utilizados como instrumentos educativos aportan y ayudan con el fortalecimiento de los contenidos, dichos materiales son favorecedores en la transmisión de conocimientos debido a que ayudan de manera eficaz y eficiente a relacionar los aprendizajes con las metodologías empleadas.

1.4 Delimitación

Delimitación geográfica

El centro educativo “QUINTILIANO SANCHEZ” se encuentra ubicado en el centro-norte de Quito, parroquia mariscal sucre, barrio la floresta entre las calles Francisco Galaviz E12-73 Andalucía.

Delimitación temporal

La observación del estudio se realizó durante el curso escolar 2019-2020, que duró cuatro meses y medio desde octubre hasta enero, dos días a la semana en el horario de 8:00 hasta 12:30

Delimitación sectorial e institucional

El centro educativo “QUINTILIANO SANCHEZ”, es un establecimiento fiscal de educación regular, la cual pertenece a la zona 9, distrito 17D05-Norte circuito 17D05C02_10 frente al mercado La Floresta.

1.5 Explicación del problema

Durante las prácticas realizadas se hizo un diagnóstico con los escolares de tercer grado de un centro educativo público de la ciudad de Quito. Así en las clases de matemáticas se pudo evidenciar la escasez de recursos didácticos que contribuyan a favorecer el proceso formativo de las matemáticas; al realizar las tareas, la educadora se guiaba por el contenido del texto y no integraba otros recursos didácticos que ocasionen en el alumnado el interés por educarse; además, las clases eran monótonas y repetitivas. Por otro lado, los niños tenían dificultades para mantener la concentración, realizar correctamente operaciones matemáticas, lo que se entendía como problemas en el aprendizaje de las diferentes temáticas, impidiendo así el desarrollo de sus capacidades, haciendo que la falta de uso de medios educativos dificulte al entendimiento de la

materia, durante la práctica docente se observó que no se planifica adecuadamente ciertas actividades para desarrollar los temas de clase, en algunas ocasiones no se utilizaron los conocimientos previos de los niños como punto de partida y hubo desorden y confusión en la realización de las actividades.

1.6 Preguntas de investigación

a) Pregunta General

- ¿Cómo los docentes utilizan los materiales educativos para la enseñanza de las matemáticas en el tercero EGB?

b) Preguntas específicas

- ¿Que son los materiales didácticos y sus características para la enseñanza de las matemáticas en el tercero EGB?
- ¿Qué recursos didácticos son los apropiados para la enseñanza de las matemáticas en el tercero EGB?
- ¿Cuál es la importancia de los materiales pedagógicos para la enseñanza de las matemáticas en el tercero EGB?

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Examinar la utilización de los recursos didácticos por parte del educador para la enseñanza de las matemáticas en el tercero EGB.

2.2 Objetivos específicos

- Determinar los materiales didácticos que emplea el docente para la enseñanza de las matemáticas en el tercero EGB.
- Describir la utilización de los recursos didácticos por parte del educador para la enseñanza de las matemáticas en el tercero EGB.
- Determinar la relevancia de materiales pedagógicos para la enseñanza de las matemáticas en el tercero EGB.

3. Fundamentación teórica

3.1 Estado del arte

Desde un enfoque humanista los recursos favorecen en el campo educativo, especialmente en los sistemas escolares, con una doble exigencia. Además, estos medios educativos ayudan a los discentes a discernir mejor manera los contenidos recibidos para que constituyan ordenadamente los saberes y el educador logre optimizar su enseñanza para desempeñar correctamente su labor con profesionalismo. Para (Kaztman, 2010) para manejar conceptos y contenidos en los distintos campos del saber; apropiarse y sostener aprendizajes relevantes para que esa integración y actuación social, sea plena e igualitaria”. Las TIC’s se integren en los procesos de enseñanza y aprendizaje, permitiendo y apoyando la adquisición de habilidades y competencias propias de este siglo y con ello, aportando al mejoramiento de los desempeños o logros educativos de los niños, las niñas y los jóvenes.

Peralta, Zavaleta y Aguilar (2014) en su artículo “La matemática nunca deja de ser un juego: investigaciones sobre los efectos del uso de juegos en la enseñanza de las matemáticas” realizaron investigaciones de matemática educativa que han dirigido su atención al juego como un recurso didáctico. El propósito de este artículo fue ofrecer un panorama general de la investigación sobre el uso de juegos en la enseñanza de las matemáticas, a través de una revisión de literatura especializada.

Lo primordial es que el docente asegure una relación del juego con los objetivos que se persiguen, sin importar si se pretende enseñar un concepto o desarrollar estrategias y habilidades. En la aplicación de juegos como recurso educativo es necesario que la dinámica llame la atención del discente para tener buena aceptación en la participación del juego recreativo. Finalmente, cabe

mencionar que la utilización de videojuegos y juegos en línea en la enseñanza de la matemática es un área que actualmente está teniendo un crecimiento rápido que habría que explorar también.

Entre los materiales y recursos según sean diseñados con intención educativa o con otras finalidades y es el profesor quién decide emplearlos en su enseñanza. De forma paralela, (Casallana, 1988) distingue entre recursos no estructurados y recursos estructurados. Especialmente en educación infantil, los juguetes, objetos de embalaje, material de reciclaje, etc., constituyen recursos para la captación de cualidades matemáticas siendo útiles para que los niños se relacionen con las formas, posiciones, posibilidades de movimiento, practiquen el conteo, midan, etc.

3.2 Marco teórico

3.2.1 Enseñanza de la matemática

Por lo general se les solicita a los alumnos que hagan actividades de operaciones matemáticas como series continuas a fin de que de los niños puedan recibir conocimientos matemáticos. La configuración de la teoría de sucesiones, ayudara a entender los significados de las matemáticas, como por ejemplo seguir con progresiones de números enumerando ascendentemente o descendentemente (Alsina, 2007). Siguiendo el comentario del autor, en las actividades de seriación desarrollaran el pensamiento lógico para ir construyendo el concepto numérico.

Los tipos origina una cadena de conexiones conceptuales que mediante los estudiantes asocian piezas u objetos según sus características a fin de considerar varias opciones. Otra técnica es la ordenación para el razonamiento psicomotriz del alumno en el que se ira constituyendo el tema de los conjuntos según sus cualidades (Bermejo, 2000). A partir de esto, el procedimiento de ordenación los estudiantes podrán representar actividades de

progresiones u ordenamiento que son los primeros ejercicios que se pueden aplicar a niños de temprana edad.

Para encontrar desde la perspectiva matemática, otras formas de interpretación de las nociones de los principios matemáticos del pensamiento y la interactividad en el ámbito escolar. La contextualización en el proceso formativo de educar en matemáticas, se requiere que los contenidos matemáticos asumidos en los programas de estudios sean actualizados y sistematizados (López & Montoya, 2008). Es decir, aprovechar las aptitudes de los estudiantes brindándoles contenidos claros y específicos para una enseñanza adecuada.

En el ámbito internacional aparece un ofrecimiento que proporciona como clave favorecer un contexto educativo en el transcurso de educar recopilando aprendizajes recibidos. Para la educación básica elemental se enfatiza que los estudiantes no solo centren en recibir información de conceptos anteriores, si no que se enfatiza en la necesidad de los alumnos formen significados adecuadamente (Rioseco & Romero 2010). Dicho en otras palabras, que los niños logren educarse significativamente concibiendo dicha información para edificar conceptos científicos sabiendo apreciar la contextualización didáctica.

3.2.2 Estrategias para la enseñanza matemática

En concreto para la enseñanza de la matemática, se delimita a utilizar estrategias de mayor relevancia en el que se pueda aplicar con los alumnos a fin de que se pueda mejorar el proceso educativo en cualquier tema del área matemática tomando en consideración algunos aspectos importantes como la participación, colaboración, y desenvolvimiento para percibir la actitud de los escolares ante el desarrollo de las actividades productivas y así examinar los conocimientos recopilados.

Para enseñar matemáticas el maestro debe instruir acciones constructivistas en el que el alumno se vuelva participativo. Dichas técnicas van encaminadas hacia los educadores, para que tengan una mayor claridad de cómo aplicar ciertos métodos educativos en el que se pueda acoplar la planificación que se va a desarrollar en el entorno educativo (Sivent, 2005). Es decir, que las estrategias deberían ir en relación con los recursos que se va a utilizar para la enseñanza y de esa manera alcanzar los objetivos propuestos.

Los escolares pueden lograr un aprendizaje óptimo si el docente aplica un plan de técnicas en el que se aborde tareas pedagógicas significativas para la resolución de los ejercicios. Las ilustraciones son un método de representaciones gráficas para el educador de acuerdo a la concepción de un tema en específico para describir y expresar imágenes de conjuntos u operaciones (Garzón, 1999). Siguiendo la idea del autor, el profesor es un guía en los saberes de los discentes, de modo que el maestro es como un orientador en el aprendizaje ingeniándose prácticas educativas para los discentes.

Establecer lazos de conexiones de nuevos saberes ya conocidos y los recientes significados para establecer nuevas concepciones de aprendizajes del entorno escolar. Se indica que el transferir conocimientos de forma dialéctica y didáctica contribuye a la instrucción formativa. En esta línea se da por entendida en el proceso educativo como una figura absoluta necesaria en la sociedad cultural (Zilberstein, 2004). Es así, que la disciplina de la matemática requiere de la unidad didáctica, que a partir de ellos se distribuye información con otros personajes de la educación para la comunidad.

Para la educabilidad de los estudiantes se pretende formar un individuo único y capaz para su crecimiento positivo en la vida. Constituye el eje principal en el recibimiento de contenidos procedimentales para poder dar una posible solución a obstáculos procedentes de la cotidianidad

(Addine, 2004). De modo que, para la apropiación de los contenidos resulta necesario considerar una enseñanza veraz para los estudiantes en los diferentes contextos sociales.

La significatividad de los aprendizajes está relacionada con su funcionalidad, es decir, con la posibilidad en diferentes situaciones. Para desempeñar las características en la enseñanza de los educandos se busca promover en el alumno un ser comunicativo, interactivo, participativo, colaborador con el fin de generar un aprendizaje a largo plazo (Ambrosio, 2000). Por tanto, el contenido debe ser trabajado en diferentes contextos concretos a fin de conseguir si significatividad y funcionalidad.

Es conveniente las relaciones interdisciplinarias, de acuerdo a las competencias del sujeto en la perspectiva de la interdisciplinariedad. Desde la multidisciplinariedad para la recolección de contenidos en los discentes se toma en cuenta algunos niveles de integración de información sistemática (Piaget, 1978). A partir de esto, la interdisciplinariedad busca nuevos métodos y procedimientos que faciliten el logro en los alumnos de un pensamiento más amplio y modo de aprender significativamente.

El conocimiento adquirido en el transcurso del año lectivo sirve en el aprendizaje y formación del estudiantado para su desempeño laboral hacia las nuevas concepciones de la sociedad. Desde la interdisciplinariedad en pocos niveles se establecen disciplinas para el desarrollo meta cognitivo del alumno (Piaget, 1978). De acuerdo a la afirmación del autor, el concepto de interdisciplinariedad aparece como un intercambio de ideas de las experiencias en las que se realizan interacciones en la transmisión de contenidos para ampliar el nivel conocimiento.

Para comprender aún más el papel de las relaciones interdisciplinarias en el quehacer científico y docente. Se considera que la mayor parte de los educadores, entre otras causas por estar formados en ramas disciplinarias tradicionales, no tienen todos los elementos y experiencias

requeridos para establecer la interdisciplinariedad. (Fiallo, 2004). A partir de esto, se puede mostrar que la interdisciplinariedad en la mayoría de los maestros no tiene todos los elementos que permitan facilitar la integración en la contextualización del contenido.

3.2.3 Aprendizaje de las matemáticas

De una manera gradual se asigna, cada vez con una mayor fuerza la importancia que requiere el pensamiento en la que se plantea teorías radicales en la asimilación de contenidos de la asignatura, se introducen nuevos materiales que no solo responden a los enfoques desarrolladores de esta ciencia en el mundo, sino que sus concepciones psicopedagógicas se sustentan en la escuela histórico-cultural de Vygotsky (Ponce, 2012). A partir de esto, es necesario que en la educación se introduzcan nuevos medios al nivel del desarrollo de los estudiantes para resolver de forma independiente un problema.

La conceptualización en las matemáticas aparece de la particularidad de las propiedades en el estudio de los principios de la ciencia, cediendo espacios a la pertinencia social de los alumnos junto a posibilidades de contribuir a una formación exitosa que favorece el enriquecimiento de aquellos conocimientos que se adquiere (Ambrosio, 2000). En este proceso de enseñanza de la matemática se suele producir inquietudes con respecto a los contenidos matemáticos en lo que se busca una enseñanza óptima acompañada de estrategias metodológicas.

3.2.4 Importancia del aprendizaje de la matemática

Una reflexión sobre la didáctica de las matemáticas es diseñar un proceso que contribuya en los deberes de operaciones básicas elementales para el alumnado. Para comprender los contenidos matemáticos es de gran importancia saber cómo se va a realizar la enseñanza para los estudiantes en las diferentes tareas a realizarse (OSPU, 2007). En estos términos permite comprender un

posible camino para los profesores en el que pueda diseñar tareas para generar el conocimiento necesario para enseñar matemáticas en los contextos de uso.

La universalidad en el pensamiento lógico de los estudiantes evoluciona conforme van desarrollando sus habilidades. Ciertas habilidades básicas es lo que pueden adquirir los estudiantes en el campo formativo como abstracción numérica y razonamiento numérico mediante el juego y la resolución de problemas (Bustillo, 2001). Por ello se considera que el pensamiento lógico permite razonar, explicar y argumentar las diferentes situaciones que se encuentran a nuestro alrededor.

En el área de matemática es importante que los alumnos reconozcan el uso de los números en la vida cotidiana y desarrollen sus competencias en la resolución de ejercicios. En la solución de problemas se toma en cuenta que conocimientos tiene el alumno y si tiene sentido con las situaciones de la cuestión problemática, se relacionase con otros temas abordados (OPSU, 2007). Es así que los datos numéricos de los problemas deben referirse a un razonamiento lógico e incorporación del individuo en una vida activa.

La ética profesional y la formación de los docentes en el ámbito educativo enfatiza las normas educativas de la pedagogía expresando ideas y confrontarlas con sus compañeros. Los docentes deben tener conocimiento de las normas de enseñanza en el campo formativo donde se organiza aspectos relacionados con la construcción de nociones matemáticas (Escudero, 2009). De acuerdo al autor, un profesional de la educación debe poseer normas éticas sino también estar preparado con las herramientas conceptuales y prácticas, con el propósito de profundizar y aclarar los contenidos a enseñar.

El docente transfiere sus conocimientos al alumnado de modo que el niño los acomoda la información recabada para ampliar los contenidos a nuevas situaciones. Los estudiantes cumplen

un papel importante en su educación construyéndole por sí mismo no ser receptores de información para profundizar los contenidos de manera satisfactoria (Gregorio, 2002). Es decir, que los maestros deben transmitir un lenguaje entendible a sus estudiantes para que lo puedan interpretar, no solo ser receptores de información.

Para procurar un aprendizaje óptimo y significativo e integrar los saberes en los estudiantes se acomoda la nueva información con la que ya tiene el alumno para adquirir contenidos. En las distintas ocasiones que se encuentre el estudiante se debe crear vínculos entre nuevos conceptos y la estructura previa del conocimiento (Chamorro, 2003). Es por eso que el estudiante aprenda ciertos contenidos curriculares para encontrar soluciones a posibles problemas dependiendo en el contexto en el que se encuentren.

El perfeccionamiento englobado de la matemática para la realización de operaciones aritméticas y de matemáticas se prevé dirigir un plan para el desarrollo de dominios de diferente índole. En la etapa de la formación académica algunos estudiantes sienten desagrado por la materia pensando que las clases son complejas (Gregorio, 2008). A partir de esto, cabe destacar que se debe tomar en cuenta que no se debe exigir al niño por encima de sus posibilidades en la asimilación de contenidos académicos.

3.2.5 Características de las matemáticas

Es necesario que los educadores conozcan de tácticas de enseñanza y metodológicas en los procesos cognitivos del estudio académico. Dentro del proceso de desarrollo matemático se busca que el alumno sea un ser hábil y conocedor en las diferentes áreas de los temas de clase fomentando el desarrollo del pensamiento lógico (Chamorro, 2005). De este modo se obtendrá resultados satisfactorios en la constitución de los conocimientos en el que el estudiante pueda

aplicar en su cotidianidad sus nociones matemáticas.

La principal característica en función de las matemáticas es transitar hacia una mayor posibilidad de acceder a los conocimientos de una manera comprensible y lúdica. La educación matemática se convierte como algo especializado para el alumnado en la que se necesita una mayor predisposición para enseñarla (Pifarre & Sanuy, 2001). De acuerdo a la definición del autor, es fundamental la enseñanza de las matemáticas pues es un valioso motor que promueve el desarrollo de capacidades siendo este un eje principal para el transcurso de la vida.

Para la enseñanza de las matemáticas se sigue ciertos modelos en la didáctica de educación desarrollando métodos matemáticos de símbolos y números que ayuden al estudiantado a entender de mejor manera. Desde este punto de vista se ha podido dar un básico conocimiento de racionalidad que ayudan a facilitar y a concretar problemas para que esta contribuya al desarrollo mental de cada individuo (Chamorro, 2005). De acuerdo al autor, para enseñar matemáticas implica a partir de un enfoque más globalizado que no se limite a los contenidos de una única área, sino trabajar de forma integrada e interactiva.

3.2.6 Matemáticas en la vida cotidiana

En los libros de matemática se pueden encontrar información muy necesaria para el desarrollo mental para adquirir competencias de saberes y poder resolver de una forma veras los ejercicios que se encuentran en sus páginas y aplicarlos en su vida diaria. Cabe destacar que los textos contienen diferentes contenidos que se pueden aplicar en la cotidianidad de la vida puesto que están diseñados para la instrucción académica (Ospina, 2011). De modo que, los trabajos escolares familiarizan a los discentes en las áreas de estudio a desarrollarse de los libros textuales.

En base a lo mencionado anteriormente el texto escolar orienta a la reflexión de los temas

a tratar sobre el cual el maestro pretende enseñar fomentando así el trabajo colaborativo a través de la interacción con otros miembros indicándoles también que se pueden cometer errores en el transcurso de la enseñanza y aprendizaje y de ese error poder aprovechar las equivocaciones y convertirla en una experiencia para poder plantear posibles soluciones a otras problemáticas relacionadas en el contexto de la vida y en la construcción del conocimientos de las acciones educativas.

En matemáticas el proceso de enseñanza es lo más importante pues las diferentes vías que se toman para aprender los estudiantes pueden aplicar reglas o normas para solucionar problemas de diferente índole. Se considera que la matemática se aprende si se enseña de una manera eficaz si la docente propicia actividades lúdicas para el constructivismo (Medrano, 1995). Es decir, que las matemáticas no se aprenden por repetición y memorización sino más bien la realización de trabajos interactivos hechos con constancia y esfuerzo.

En la formación académica del alumnado en el constructivismo se conlleva algunos puntos como la observación y experimentación para la edificación constante de los contenidos matemáticos. Las matemáticas tienen como limitación el método deductivo que han puesto de manifiesto el tema de Pitágoras y otros temas a desarrollar (Gregorio, 2002). De acuerdo al autor, algunas de las temáticas en el área matemática se van desarrollando considerando algunas pautas en función de lo que se pretende enseñar en el alumnado para determinar las relaciones en los temas y así ir armando dichos contenidos.

En las aulas de clase se puede hacer dinámicas y hasta juegos educativos para crear ambientes de motivación para el alumnado en el que se establezcan reglas que definan la función del juego. El juego es un entretenimiento para llamar la atención del estudiante y que se motive su interés por aprender en el que se puede hacer ejercicios mentales y lúdicos para divertirse (Edo,

2008). Es decir, que un juego se lo hacer en cualquier clase para entretenerse o ejercitar la capacidad y destreza del estudiante mediante actividades recreativas en la que se involucren más personas y seguir correctamente las reglas del juego.

Se puede fabricar uno mismo los materiales que vamos a utilizar como recursos educativos de acuerdo a las características y necesidades que queramos que tenga el material elaborado. Al juego se lo puede desarrollar de distintas maneras siguiendo las reglas de cumplimiento y para que tenga sentido el juego se lo puede simular a una situación en donde las personas participantes usan sus conocimientos y habilidades. (Godino, Batanero & Font, 2003). Siguiendo el comentario del autor, los alumnos pueden participar en otros juegos de numéricos o geométricos y así entender la conexión entre las ideas de fracción y el uso del material de manera que puedan ordenar números a partir de otros.

También existen las reglas que contribuyen a seguir un orden cronológico para las matemáticas pues se necesita que el alumnado experimente tocando o palpando para aprender de mejor manera. En los números naturales se trata de componer y descomponer números para exploración de los significados necesarios para enriquecer el aprendizaje (Gaspar, 2008). Es decir, que este material manipulativo se lo utiliza para cualquier tema de clase de matemáticas en la consolidación de los contenidos elaborando esquemas, mapas conceptuales para los conceptos a tratar.

El trabajo en equipo es una estrategia en la que se puede trabajar combinando conceptos aprendidos con los nuevos conceptos acompañados de la mano con material manipulativo. Sobre estas actividades que se van a realizar en equipo se desarrolla el proceso de meta cognición del estudiante estableciendo vínculos de los saberes (Gaspar, 2008). A partir de esto, en los distintos momentos del aprendizaje los estudiantes ya han trabajado tareas escolares a través de la

manipulación con materiales educativos o de reciclaje para dejar en la memoria aprendizajes óptimos.

En la educación primaria los niños se van a encontrar en su vida diaria con las matemáticas pues cada día nos encontramos con ellas. Es necesario comprender que las son importantes porque se necesita de ellas constantemente en cualquier lugar de la vida en el trabajo en la universidad (Borges, 2001). Es decir, que la matemática está ligada en el vivir diario pues todo en la vida está basado en números, teniendo relación con los problemas que se presentan y sobre todo tener la capacidad de resolverlos.

3.2.7 Cómo es el currículo de matemática del subnivel elemental de tercer año de EGB

En este subnivel los alumnos indagan situaciones y problemas de su entorno buscando una solución para estos problemas aplicando las competencias matemáticas como suma, resta, multiplicaciones, divisiones permitiéndole relacionarse con los demás mediante trabajo colaborativo grupo e individual. De tal manera que este componente del currículo procura que los estudiantes adquieran un entendimiento sólido tanto de números de relaciones y operaciones que existen entre ellos y como representarlos. El niño desde pequeño ya tiene un concepto intuitivo de los números antes de entrar a la escuela por lo que debe ser aprovechado al momento de enseñar pues ya está familiarizado con los números (MINEDUC, 2016).

Para la enseñanza de las matemáticas en el subnivel elemental se concentra en los procedimientos lúdicos para promover la creatividad en los niños, el socializar con los demás para que los estudiantes se involucren más en el aprendizaje de manera que el estudiante le permita progresar en sus conocimientos con sus compañeros y se vuelva un ser autónomo para que tenga la capacidad

de pensar, reflexionar y superar los obstáculos que se le puedan presentar en el vivir diario (MINEDUC, 2016).

3.3 Los recursos didácticos

A continuación, se prosigue a argumentar la conceptualización, funciones, clasificación de recursos didácticos los conceptos básicos que se manejan dentro de los recursos didácticos su función y la importancia de la utilización de estos medios educativos dentro de la enseñanza en el área de la matemática.

3.3.1 Conceptualización de los recursos didácticos

El concepto de recursos educativos didácticos o también llamados medios educativos, apoyos didácticos, materiales pedagógicos o medios educativos, en donde dichos recursos favorecen y facilitan el proceso educativo; estos materiales pueden ser tanto físicos como virtuales cuyo objetivo principal es llamar el afecto de algo de los alumnos (Morales, 2012). Siguiendo la idea del autor los componentes educativos son artefactos que beneficia el proceso educativo, realizando que los alumnos se interesen por aprender. Siguiendo la idea del autor los recursos didácticos son herramientas que beneficia el proceso educativo de los alumnos, fomentando un mayor interés de aprendizaje.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente el recurso didáctico contribuye a estimular el aprendizaje de los estudiantes, mismo que hace hincapié en los recursos a utilizar por parte del docente hacia el alumnado para facilitar la comunicación entre ellos, tales como medios tecnológicos visuales, auditivos y audiovisuales (Bravo, 1998). Además, para facilitar la enseñanza el docente puede hacer uso de otras herramientas educativas, así como las tecnológicas puesto que hoy en día son indispensables para la ejecución y realización de cualquier tipo de

tareas.

Lo fundamental es elegir un recurso apropiado que procure el proceso educativo y garantice procrear un ambiente idóneo y beneficioso para el alumnado. Cabe recalcar que estos medios educativos son herramientas que permiten el desarrollo de nuevos procedimientos metodológicos de enseñanza mismos que son considerados como ayudas educativas para cumplir con la planificación en cada clase (Martel, 2006). De acuerdo al autor estos ayudan y facilitan al pedagogo al momento impartir sus clases, permitiendo instruir y desarrollar distintas técnicas al momento de enseñar; siendo estos un elemento esencial para la labor del docente.

Para garantizar una educación infantil digna y de calidad, los procesos educativos deben contar con todos los estándares necesarios. Por lo tanto, se necesita trabajar constantemente en las capacidades afectivas, sociales, cognitivas y físicas por consiguiente es importante planificar cuáles serán las herramientas y recursos a ser utilizados para mejorar la enseñanza de los alumnos (Peña, 2003). De esta manera se está dejando en claro la importancia de recibir una excelente educación infantil con metodologías, mismas que servirán como base para desarrollar los aspectos socio cognitivo y afectivo de los discentes.

Con el fin de favorecer la incorporación de nuevas herramientas de enseñanza se requiere de un adecuado manejo para su utilización. Algunos docentes utilizan cualquier objeto para transmitir conocimientos sin tener en cuenta que no todos los estudiantes les gusta los mismos materiales hay que considerar la variedad niños que se tiene en el contexto (Blázquez & Lucero, 2002). Es decir, que el diseño de los recursos debe ir en relación con el currículo que se pretende desarrollar para la adquisición de los contenidos con el único objetivo que la clase impartida sea receptada y memorizada por el alumno.

Los recursos educativos tienen como propósito avalar las actividades educativas realizadas por el docente. Por lo tanto, se debe tener claro que los recursos y materiales educativos son conceptos distintos ya que los recursos son los materiales a utilizar mismos que sirven de apoyo para el docente, aunque no estén diseñados exclusivamente para fines educativos; mientras que los materiales son los medios didácticos a utilizar para facilitar y fortalecer los procesos de aprendizaje del alumno (Barandica & Majado, 2010). De modo que los autores definen a los materiales didácticos y recursos didácticos de diferente manera pues dice que los materiales son elaborados exclusivamente para fines educativos y los recursos son materiales de apoyo sin fines educativos utilizados por el docente para mejorar y desarrollar de mejor manera los temas a ser impartidos en clase.

Con respecto al proceso educativo de los alumnos en la etapa de educación infantil los recursos representan el pilar fundamental en la enseñanza del niño, pues estos se convierten en factores mediadores entre el docente y su entorno. La mayor parte de los objetos que podemos encontrar se lo puede emplear como un material pedagógico pues existen varios medios en la diferente gama (Ameieira, 2008). De tal modo que todos los componentes que se encuentran alrededor del niño poseen como funcionalidad servir de componente entre el conocimiento y la realidad que los rodea.

Los materiales didácticos únicamente tienen diseños recreativos causando motivación al momento de impartir contenido hacia el estudiante. Mientras que los recursos didácticos son materiales educativos que sirven como mediadores para fortalecer y enriquecer los conocimientos del alumno, de tal modo que facilite el desarrollo de la planificación curricular y que los contenidos impartidos por parte de los docentes sean más comprensibles para los discentes (Ameieira, 2008). Dicho en otras palabras, los recursos son mediadores que se utilizan en el desarrollo

y enriquecimiento del proceso educativo mismos que cualifican desde las perspectivas de formación, buscando una mayor interacción y comunicación entre el actuar del docente hacia la diversidad de sus alumnos.

3.3.2 Función de los recursos didácticos

Todo docente debe comprender y entender cuáles son las funciones de los distintos recursos a utilizar y buscar la manera de acoplarlos a las necesidades de los estudiantes. Es fundamental tomar en cuenta algunos factores para emplear los medios educativos considerando los puntos positivos que estos nos ofrecen para mantener un rendimiento académico satisfactorio (Ruiz & García, 2001). Los recursos ofrecen diferentes opciones educativas a los estudiantes, al mismo tiempo que estimula la motivación para realizar diferentes actividades.

Cabe recalcar que cualquier recurso o material pueden ser transformados e impacto en el ámbito escolar, siempre y cuando garanticen adecuados procesos educativos y se establezca las funciones correspondientes a cada uno de los materiales a ser utilizados. Para ello el rol “los materiales favorecen la interiorización de los contenidos de una manera eficaz y significativa dentro del proceso de adquisición del aprendizaje”. (Moreno, 2015, pag.16). De acuerdo a la afirmación del autor, el material didáctico proporciona múltiples funciones en la adquisición del aprendizaje, mismo que debe ser creativo y agradable para llamar y retener la atención del alumno.

En un ambiente de aprendizaje los recursos deben ser utilizados con el objetivo de ayudar al desarrollo de actividades de formación mediante estrategias de enseñanza sean estas digitales o didácticas. De igual forma este rol “ayudan a la hora de ordenar y estructurar toda la información que reciben, de manera que lo abstracto se verá transformado en conocimientos más concretos y accesibles”. (Moreno, 2015, pag 16). A partir de esto, esta función permite obtener un resultado

óptimo pues ayuda a organizar la información de los contenidos de las asignaturas haciendo más activo su aprendizaje.

Ahora bien, estas 2 funciones que fueron mencionadas anteriormente son las que debe ejercer cualquier tipo de material antes de ser impartidos al alumno, ayudando de tal forma que ellos experimenten estímulos nuevos, desarrollen su creatividad y alcancen su máximo potencial en toda su etapa escolar. Aquellos medios pedagógicos deben ser considerados como eje principal en la elaboración de una planificación por parte del educador ya que sin estos materiales no se tendría un ambiente de armonía (Moreno, 2015). Es decir, que los materiales desempeñan un rol muy importante en la enseñanza, afianzando los aprendizajes para un mejor rendimiento escolar.

Dentro del ámbito educativo es primordial que se incorpore todos los recursos necesarios que ayuden en la formación pedagógica del alumno. Es de vital importancia que los niños palpén los recursos ya pueden ser reciclados o elaborados por los miembros de la escuela (Dos Santos, 2008) De este modo, los recursos desempeñan un factor necesario e imprescindible para la construcción del conocimiento y así mismo los contenidos se integren en el programa de planificación propuesto por la institución.

Por otra parte, los materiales educativos además de las funciones mencionadas anteriormente deben también: a) suministrar información completa y que la misma sea comprensible; b) deben incentivar el interés y participación del alumno; c) mejorar los procesos de aprendizaje; d) evaluar conocimiento y habilidades; e) proveer para la expresión y la creación; f) facilitar entornos para la observación. (Marques, 2000). De acuerdo con el autor estas funciones son elementos claves para alcanzar los objetivos planeados y cumplir correctamente con la planificación curricular, previamente establecida.

En lo que respecta a las funcionalidades de los recursos, deben especificar correctamente el contenido propuesto y contar con información organizada, además de crear un ambiente de aprendizaje idóneo con los materiales educativos adecuados que logren alcanzar y garantizar el correcto desarrollo de las capacidades mediante la ejecución y realización de diferentes actividades (Spiegel, 2006). Procurando así que los recursos diseñen mecanismos para planificar la información de los contenidos por lo que se exige se ejecuten y se cumplan con cada una de las actividades previstas en la planificación

Cabe recalcar que los materiales educativos, son herramientas cuya funcionalidad son aportar de manera positiva en el desarrollo educativo del discente. Es decir que la formación del alumno se vea desde un panorama constructivista para su crecimientos escolar y enriquezca su información con contenidos relevantes de su vivir diario (Moreno, 2012). Por esta razón, los mismos deben proporcionar al estudiante todas las condiciones para que construya y el conocimiento que el docente ha de enseñar.

Los recursos deben mantener siempre actividades educativas y pedagógicas que motiven y capten la atención del alumno provocando que su deseo por aprender sea mayor. Según Domenech & Viñas (1997) menciona que los materiales son la base fundamental para el desarrollo y ejecución de actividades y tareas pedagógicas dentro de los espacios educativos, por otro lado, las mismas deben ser innovadoras, creativas y que motiven al cumplimiento de la planificación curricular. Por esta razón, es importante que exista participación entre los docentes y la puesta en práctica de los recursos para la introducción de nuevas ideas en el aprendizaje de los discentes.

Desde el momento en que el alumno empiece experimentar nuevas aptitudes, mediante la manipulación del material educativo va adquiriendo experiencias y destrezas y habilidades que le ayudaran a su desarrollo global. Cabe recalcar, que al momento que el docente imparta su clase

haga uso de los diferentes materiales educativos, provocando que el discente experimente favorablemente nuevos estímulos psicológicos, motrices, emocionales y lingüísticos (Bautista, 2010). Siguiendo la idea del autor, es importante que el alumnado manipule el recurso para poder aprender a partir de ellos, pues provocara en el estudiante el desarrollo de nuevos estímulos que son beneficios en crecimiento educativo.

Cabe destacar la importancia de considerar el grado de desarrollo en cada uno de los dicentes para que, a partir de la manipulación y experimentación de los materiales, favorezca su aprendizaje y desarrollo. Según lo menciona Campos Villalobos (2011), la implementación de diversos materiales físicos en la enseñanza del niño provocará que el mismo, se auto eduque y su desarrollo en el ámbito educativo crezca progresivamente. Es decir, los discentes mediante sus manos desarrollen el sentido del tacto para que experimenten físicamente cada uno de los elementos que se encuentran a su alrededor y de esta manera su aprendizaje sea mayor.

Ahora bien, la educación en la actualidad se considera de suma importancia desde el primer momento que el niño inicia su proceso educativo dentro de sus primeros años hasta que lo termina con el mismo; incluso lo seguirá desarrollando día a día y para ello se tiene que precautelar que, desde un inicio este, reciba una educación y conocimientos de calidad con recursos y materiales que el docente crea pertinente utilizar para su enseñanza. Ahora bien, la relación que entable el niño con los objetos materiales dentro de su entorno mediante el desarrollo de sus sentidos visuales, auditivos y del tacto, con el único fin poner en prácticas metodologías que les permita alcanzar al máximo el uso de los mismos (Moreno, 2011). La enseñanza por medio de los recursos es una metodología de aprendizaje que se debe utilizar pues permite que los niños vayan desarrollando todos sus sentidos para conocer e investigar.

3.3.3 Clasificación de los recursos didácticos

Los materiales también se pueden trabajar de manera colectiva, por ejemplo, haciendo uso de materiales que hay dentro de un aula como el pizarrón, las mesas, juegos, etc. Cabe mencionar que la adecuada selección de recursos y materiales que serán implementados en las aulas deben complementar los conocimientos impartidos por el docente y ser puestos en práctica mediante talleres (Battista, 2008). De acuerdo al autor, nos encontramos con materiales manipulativos como imágenes u objetos propios que existan dentro del aula, que contribuyan o sean diseñados para fines educativos como la matemática.

En la educación preescolar es muy común el uso de otra clase de materiales como los de reciclaje y descartables ya que los mismos son utilizados como complemento para realizar tareas, maquetas, experimentos y actividades didactas encomendadas por el docente como complemento en el desarrollo educativo. Los mismos pueden ser combinados por otra clase de material como cartones, tapas, fundas, botes vacíos de plásticos, de suavizante, de leche, tapones de plásticos, piedras, cajas de cerillas, rollos de cartón de papel de aluminio o higiénico, etc. (Quero, 2012). Dicho en otras palabras, todo material descartable permitirá el descubrimiento y adquisición de nuevos aprendizajes y experiencias, haciendo más fácil el contacto externo con el ambiente

Hay otros tipos de material que también se pueden emplear en el ámbito escolar como materiales reciclados que nos pueden sobrar de otras actividades que hayamos hecho o los otros materiales impresos como folletos, imágenes; otro tipo de material los materiales tecnológicos como el ordenador, tablet, pizarra digital y los materiales para el profesorado, alumnado y familia como artículos que tienen información (Robles, 2012). Siguiendo la idea del autor existen diferentes tipos de materiales para el proceso de enseñanza ya sea cualquier objeto que se puede encontrar en el contexto escolar como también recursos tecnológicos.

A la hora de proporcionar medios educativos al alumnado para las tareas escolares se ha de tomar en cuenta las características de los objetos de acuerdo a la enseñanza que se quiera transmitir y los contenidos que se desean profundizar destacando sus resultados a través del contacto con estos elementos (Battista, 2008). De modo que, al momento de proveer los materiales a los alumnos hay que tener en cuenta que tipo de material es y con qué propósito va a ser utilizado en la organización de las actividades.

Los recursos también se clasifican en material totalmente estructurado, como los rompecabezas, bloques, cuerpos geométricos; también existe otros recursos como el material líquido que resulta un poco difícil para el niño pues con este tipo de material él se podrá ensuciar la ropa y manchar otras cosas, así como las temperas, colorante vegetal; así mismo hay otros materiales que no son tan líquidos como masas moldeables, pintura acrílica (Gervilla, 2006). De acuerdo al autor, existen otros tipos de materiales como el estructurado y material más y menos fluidos este último resulta un poco difícil manipular al estudiante.

Dentro de las primeras clasificaciones de los materiales pedagógicos se destacan también la de utilización, el cualitativo y según su origen (Jiménez & Muñoz, 2012). Cabe destacar que según este autor los mismos se clasifican también en materiales personales, colectivos, de elaboración propia por parte del docente, los de usos diario como marcadores, hojas, clips, tachuelas, pinturas, etc. Por último, los que mediante el uso progresivo del mismo pueden llegar a dañarse, desgastarse o dejar de funcionar como impresoras, tijeras, perforadoras.

Además, a esta clasificación se le debe agregar dos más que se enfocan en dimensiones como la de utilización de materiales y soporte de los mismos. Según Parcerisa (2010), la dimensión de utilización hace hincapié a los materiales que son de uso exclusivo para preescolares; mientras la dimensión de soporte hace hincapié a los objetos físicos como el papel

y tecnológicos como videos, por lo que es importante que el alumno los sepa diferenciar correctamente. De acuerdo al autor, existe dos tipos de recursos según el soporte como lo son: en papel, tecnológico y objetos; según la utilización que se haga de estos.

Existen diferentes tipos de materiales pedagógicos que se desarrolla para la formación pedagógica para enseñar nuevos conocimientos, lo fundamental es elegir un recurso adecuado para incentivar la participación activa, que permita al alumnado comprender los conceptos más difíciles. A partir de esto, es importante saber que recursos son implementados por los docentes en sus diseños formativos, para que los estudiantes construyan su aprendizaje.

Recursos Auditivos

Los medios aportan al crecimiento de conocimiento para construir eficazmente la información, por tal motivo. “Son materiales que sirven para desarrollar la comprensión auditiva principalmente en idiomas, porque la utilización de este tipo de material ayuda a llamar la atención de los estudiantes con esto lograremos tener mayor efectividad al momento de dar la clase”. (Córdoba Cubillo, Coto Keith, & Ramírez Salas, 2011, pag.11). De esta manera este material brinda a los estudiantes la oportunidad de potenciar sus habilidades intelectuales.

Recursos Impresos

Probablemente el recurso más fundamental y conocido ya que aquí se encuentran libros, revista. Se hallan contenidos de suma importancia dependiendo los temas que van a ser tratados, los docentes la utilizan para tener una guía en el desarrollo de las planificaciones y sobre todo para llevar la pauta al contexto escolar y por parte del alumnado son empleados en colegios y escuelas para realizar lecturas, analizarlas y de ser necesarias volver a revisarlas (Gómez 2018). Es decir,

que este material impreso es un recurso mediador entre un proyecto curricular y el profesorado y son los recursos más utilizados en el ámbito escolar.

Recursos Mixtos

En este tipo de recursos encontramos las imágenes que son presentadas de forma consecutiva y rápidamente para que la gente crea que los objetos tengan movimiento, pueden estar acompañados de sonidos y es necesario contar con un equipo necesario para poder proyectarlos de tal modo que se vea en tamaño tridimensional (Camacho, 2015). Estos recursos son aquellos en los que se puede combinar animaciones, personajes interactivos, etc. Pues esto ayuda a que el escolar se sienta animado con estas imágenes lúdicas que se mueven ya en el fondo lleva un audio que va de la mano con los gráficos que se proyecta.

3.3.4 Materiales pedagógicos para la instrucción matemática para elemental

En relación a las características que ha de tener el material que serán empleados en el entorno escolar. De la misma forma, los materiales deben contar con características lúdicas es decir deben ser divertidos, entretenidos y sobre todo que contengan información precisa y relevante que sea útil para el aprendizaje, mas no que carezcan de la misma (Pose, 2010). Hay que tomar en cuenta la textura y características que poseen los recursos puesto que no todos los materiales tienen la particularidad de carácter motivador para que los estudiantes tengan la curiosidad para su utilización.

Resulta importante que el medio educativo sea llamativo para el alumnado. Estos materiales deben de cumplir con ciertas características de acuerdo a las necesidades de los niños para construir sus conocimientos a través de la exploración y experiencias. (Martin, 2011). Es decir, que los materiales que proporcione el docente a los estudiantes deben ser higiénicos e

interactivos, tomando en cuenta que no sean materiales tóxicos en especial para los niños más pequeños sino más medios educativos lúdicos.

Cuando seleccionamos recursos educativos para el apoyo docente se debe considerar sus características específicas y su calidad objetiva para la enseñanza. Cabe recalcar que es de suma relevancia escoger medios adecuados para la optimización de los contenidos (Casal, Castrillo, Medina & Yuste, 2012). Es decir, es importante seleccionar los recursos adecuados para que resulte de manera eficiente las enseñanzas adquiridas proporcionándole diferentes materiales.

Los recursos sostienen a la práctica educativa al momento de planificación en su formación pedagógica. Según Rodríguez (2005), nos menciona que la función de motivación es aquella que se aplica en la etapa de formación preescolar, todo tipo de recursos lúdicos, divertidos, interactivos y recreativos con la finalidad que el preescolar comprenda de manera más fácil las actividades o tareas a realizar. De este modo lograremos que los discentes experimenten nuevos estímulos y a través de los materiales didácticos los mismos dejen fluir su creatividad.

4. Metodología

En el sustento teórico del trabajo para alcanzar el objetivo general que consiste en examinar los materiales educativos por parte del educador para la enseñanza de las matemáticas en el tercer año de educación básica se seguirá una metodología cualitativa que consiste en recoger datos o información a través de preguntas, audios, entrevistas: también se detalla los hechos más relevantes de los que sucede en el entorno natural de esta manera se podrá interpretar el comportamiento de sucesos para dar un posible deducción de lo que suscita en el contexto (Cotan, 2016). Para el enfoque se utilizó el descriptivo porque permitirá describir las formas de comportamiento de los sujetos de la educación y la relación entre las siguientes variables: formación académica, recursos didácticos. Con esa información, se analizará como los docentes emplean los medios educativos para mejorar las técnicas de enseñanza para las matemáticas.

El alcance de la investigación es exploratorio y descriptivo en el ámbito educativo donde trabajan conjuntamente los estudiantes y los docentes, a través de la apreciación de las acciones; en lo descriptivo detallar el uso de los materiales educativos por parte del educador en la enseñanza; también, se usará, la observación no estructurada a los discentes de EGB para analizar cuan factible es el uso de los materiales pedagógicos, entrevistas a los maestros sobre la incorporación del uso medios educativos en la enseñanza de las matemáticas.

Para efectuar con el objetivo general del análisis, se utilizará el método etnográfico que consiste en el estudio de un caso o fenómeno social y la recolección de datos de acuerdo al comportamiento de los sujetos en su propio contexto (Atkinson & Hammersley, 1994). Por ello, se aplicará en tres procedimientos: obtener los datos bibliográficos para delinear de forma estructurada el guion de la entrevista; como segundo punto, con el acercamiento a

los docentes para la realización de las entrevistas mediante la plataforma zoom para realizar el análisis correspondiente.

La técnica a usarse será la observación participante para el análisis de contenido, la entrevista semiestructurada, para la interacción de dos o más personas a fin de tratar un tema en específico que nos ayude a recolectar datos mediante una entrevista (Bastar, 2019). Por lo tanto, las entrevistas son herramientas que permiten recolectar datos de tipo cualitativo en grupo, y evaluación de experiencia personales.

Otro instrumento en la recolección de datos será el diario de campo para anotar información en el centro educativo, también se usará como instrumento un temario con preguntas. La guía de preguntas se elaborará con un tiempo de anticipación antes de la aplicación de la entrevista.

La población a estudiar en la presente investigación estará constituida por 38 estudiantes, sexo masculino y femenino, correspondiente al alumnado de tercero de básica elemental, paralelo “B”. Por otra parte, las docentes del área y de cada subnivel, con un total de tres.

5. Análisis de los resultados

Respecto al primer objetivo se examina la información recopilada de las entrevistas realizadas a dos docentes del centro educativo; también se analiza los datos recolectados de las observaciones

Luego de recolectar los datos de la entrevista y diario de campo se precede a analizar la información teniendo como referencia las preguntas y los objetivos específicos. La primera pregunta consiste en: Que son los recursos didácticos y sus características para la enseñanza de las matemáticas en el tercer año EGB cuya categoría analizada es la utilización de medios educativos URDEM en donde las respuestas E1, E2 corresponde a los sujetos entrevistados; y las respuestas D1, D2, D3, D4, D5 responden a la información recolectada del diario de campo.

Tabla 1. Características de los recursos

PREGUNTAS ESPECÍFICAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	SUBCATEGORIAS, PALABAS CLAVE O CÓDIGOS PARA ANALIZAR LOS DATOS
<p>1. ¿Qué son los recursos didácticos y sus características para la enseñanza de las matemáticas en el tercer EGB?</p>	<p>1 Determinar los materiales didácticos que emplean el educador para la enseñanza de las matemáticas en el tercer EGB.</p>	<p>El uso de materiales educativos (URDEM)</p> <p>E1 La docente manifiesta que el uso de estos recursos didácticos es según los contenidos que va a impartir en el transcurso de la clases en la optimización del desarrollo de la planificación, por ejemplo en los niños hay que hacer que ellos manipulen los materiales educativos, es necesario que palpen y así estarán en contacto con los objetos, cuenta, que cuando enseña las operaciones básicas de las matemáticas suele utilizar los ábacos que todos los estudiantes tienen, porque se les pide en las listas escolares o sino también las bolsita de las bolitas contables o también elaborando con los niños un tangram con materiales que se puede encontrar en la casa para que los estudiantes aprendan sobre las figuras geométricas.</p> <p>E2 La docente manifiesta que se usa ciertos medios educativos siempre y cuando se le dé el uso adecuado para fines académicos, ahora usa en las clases virtuales herramientas tecnológicas, tales como, videos, diapositivas que tengan más imágenes que texto y también usa materiales físicos como plastilina, fomix de diferentes colores, palos de helados para colorear y trabajar la unidad, decena y centena lo cual, les desarrolla su creatividad y habilidades cognitivas.</p> <p>D1 La docente inicia la clase de matemáticas diciendo “como están chicos” de ahí les recuerda en que tema se quedaron en la clase anterior, posterior la docente les dijo ahora vamos a realizar las sumas de</p>

		<p>dos cifras, para lo cual escribe las sumas en el pizarrón y se dirige al mueble para coger una ábaco diciendo quien desea pasar al pizarrón y pasa un niño a realizar la suma con la ayuda de la docente y le explica si suma 4 bolitas amarillas más 6 bolitas rojas cuantas tengo, entonces empieza a contar las 4 bolitas más seis bolitas que son 10 en total y así sucesivamente hasta resolver toda las suma.</p> <p>D2 La docente revisa la tarea que había enviado el día anterior y empieza con las restas y escribe unos ejercicios con las partes de una resta en el pizarrón diciéndoles que significa cada parte de la resta una vez explicado escribe unos ejemplos para realizar con los estudiantes, pero esta vez no utilizo ningún otro material para enseñar más que solo el pizarrón y el marcador y asignó a un estudiante para que realizara el primer ejemplo.</p> <p>D3 La docente empieza la clase cantando una canción con los estudiantes porque la mañana estaba muy fría, luego ya empieza a dar su clase de los conjuntos por lo que les hace contar los números del 1 al 100 y les explica que un conjunto es la reunión de ciertos elementos poniendo ejemplos en el pizarrón de 5 carros dentro del circulo y alado el número cinco y así iba haciendo ejemplos de conjuntos del número 6,8 y 10 para lo que esta explicación les hizo pasar a unos cuantos estudiantes adelante para realizar el conjunto 8 y fuera más fácil su comprensión para los niños.</p> <p>D4 La docente inicia la clase con la revisión del deber que envió el día anterior y me pide que le ayude revisando a las mujeres una vez terminado de revisar, la docente les pide a los niños que abran el texto escolar</p>
--	--	--

		<p>en la página 56 que se trata de los números naturales y les explica con ejemplos escritos en la pizarra que es todo número que utilizamos para contar u ordenar, posterior a ella la docente utiliza una regla bien grande de madera que tiene en el aula y la raya con una tiza contando del uno al veinte y en cada rayita hacia un puntito para indicar los números.</p> <p>D5 La docente empieza la clase haciendo preguntas como alguien ha escuchado o sabe que son los números ordinales y los niños dicen son los que cuentan y la docente les aclara diciendo que los números ordinales son los que se ordenan ascendentemente, para lo que les escribe en el pizarrón que al 1 se le dice primero, al 2 se le dice segundo y así sucesivamente. Para mayor comprensión les pone un ejemplo les hace pasar a 5 niñas adelante y les dice si a Natalia les digo que ella es la quinta que lugar es Andrea a lo que los niños respondieron correctamente diciendo que es la tercera.</p> <p>Para finalizar la docente no utilizo recursos virtuales ni materiales didácticos en algunas clases ya que no tenía a su disposición algunos medios educativos por lo que solo hacía uso de papel, cartulinas, laminas, etc.</p>
--	--	---

Luego de recolectar la información en la entrevista y diario de campo se precede a analizar la información teniendo como referencia las preguntas y los objetivos específicos. La segunda pregunta consiste en: que recursos didácticos son los apropiados para la enseñanza de las matemáticas en el tercer EGB cuya categoría analizada es características de medios educativos

CRDEM donde las respuestas E1, E2 corresponde a los sujetos entrevistados; y las respuestas D1, D2, D3, D4, D5 responden a la información recolectada en el diario de campo.

Tabla 2. Descripción de los recursos

PREGUNTAS ESPECÍFICAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	SUBCATEGORIAS, PALABAS CLAVE O CÓDIGOS PARA ANALIZAR LOS DATOS
<p>2. ¿Qué recursos didácticos son los apropiados para la enseñanza de la matemáticas en el tercer EGB?</p>	<p>Describir el uso de los recursos didácticos que emplean los docentes para la enseñanza de las matemáticas en el tercer EGB</p>	<p>Características de medios educativos matemática CRDEM</p> <p>E1 La docente manifiesta que para impartir clases trata de encontrar recursos que llegue al estudiante, que sea llamativo, que expresen interacciones comunicativas ya sea tecnológico o físico, también un recurso elaborado por ellos mismos, hay ocasiones que encuentran materiales educativos a nuestro alrededor como son dados, juguetes, afiches, etc. Bueno hay una gran cantidad, hasta materiales impresos, audiovisuales; antes de la pandemia utilizaba recursos manipulables que había en el aula, ahora en lo virtual se utiliza más las herramientas digitales y también plataformas educativas, videojuegos, presentaciones en power point.</p> <p>E2 La docente dice que cuando utiliza algunos recursos didácticos selecciona materiales que sirvan de apoyo en la diversidad del alumnado, piensa que para los niños más pequeñitos deben haber actividades recreativas como los juegos, aquí cuando las clases eran presenciales en ocasiones utilizaba unos juegos o escaleras didácticas que pedía a los estudiantes que trajeran de casa, estos materiales contribuyen a la exploración e imaginación claro tomando las medidas de precaución que sean seguros e higiénicos para los estudiantes y estimulantes para que los niños se diviertan.</p> <p>D1 En el aula de clase cuando la docente imparte sus conocimientos en al área de matemáticas, en algunas veces hace uso del libro escolar, el pizarrón, el marcador, lápiz, etc. Porque en algunos temas de clases no hay al alcance de los escolares un material que vaya de acuerdo con el tema de clase, por ejemplo, para las fracciones no había como algo redondo en el que se pueda dividir en partes para que el estudiante pueda comprender con mayor facilidad, es por eso que la docente opto por dibujar en el</p>

		<p>pizarrón una pizza en la que le dividía en un cuarto, en un octavo.</p> <p>D2 En el transcurso de la clase la docente estaba enseñando las restas en el pizarrón y los niños sentados en sus pupitres siguiendo la explicación de la docente y al momento de hacer los ejercicios los niños tenían que hacer en sus cuadernos, por lo que se observa, que la docente no utilizo ningún otro recurso para la enseñanza de dicho tema.</p> <p>D3 La docente impartió la clase de los conjuntos primero tradicionalmente explicando en el pizarrón, lo que son los conjuntos, posterior a esto la docente les hizo formar conjuntos con los niños mismo poniéndolos en conjunto de 6 u 8 personas y así los niños vayan comprendiendo que se puede hacer conjuntos con cualquier objeto que encuentre a nuestro alrededor.</p> <p>D4 En el trascurso de la clase la docente está enseñando los números naturales para lo que utiliza una regla bien grande de madera para marcar con una tiza e ir contando con los estudiantes los números naturales, para que luego los niños en sus cuadernos dibujen una recta numérica y vayan contando ordenadamente cada puntito de la recta.</p> <p>D5 En algunas clases la docente no utiliza materiales pedagógicos y la mayoría de las veces solo hace uso del pizarrón, los marcadores y la participación de los estudiantes como de impartir el tema de ordinales la docente iba ubicando a los estudiantes y pedía a los demás compañeros que enumerara a los niños que estaban ubicados adelante.</p>
--	--	--

Luego de recolectar la información en la entrevista y diario de campo se precede a analizar la información teniendo como referencia las preguntas y los objetivos específicos. La tercera pregunta consiste en cuál es la relevancia de medios educativos para la enseñanza de la matemática en el subnivel elemental cuya categoría analizada es la relevancia de IRDEM pues las respuestas E1, E2

corresponde a los sujetos entrevistados; y las respuestas D1, D2, D3, D4, D5 responden a la información recolectada en el diario de campo.

Tabla 3. Importancia de los recursos

PREGUNTAS ESPECÍFICAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	SUBCATEGORIAS, PALABAS CLAVE O CÓDIGOS PARA ANALIZAR LOS DATOS
<p>3. ¿Cuál es la relevancia de materiales pedagógicos para la enseñanza de las matemáticas en el tercer EGB?</p>	<p>Determinar la importancia de materiales pedagógicos para la enseñanza del área matemáticas en el tercer EGB</p>	<p>E1 La docente dice que es muy relevante medios educativos pues al usarlos nos ofrece un sin número de funciones y posibilidades que pueden ser aprovechados en función de la enseñanza de los estudiantes, proporcionándole experiencias que los niños puedan desempeñarse en diferentes situaciones de la vida y a la posible resolución de problemas de modo que ayuda a mejorar el aprendizaje, es decir que al interrelacionarnos eficazmente con el alumnado, además que el uso de los recursos ayuda a organizar los contenidos para que el estudiante tenga una mejor comprensión de los contenidos.</p> <p>E2 La docente manifiesta que es necesario hacer utilización de materiales pedagógicos porque estos medios educativos son intermediarios curriculares para la impartición de una clase, para lo cual se debe seleccionar adecuadamente el recurso que vamos a utilizar pues de esta manera se enriquecen saberes. Los recursos ayudan de gran manera a nosotros los docentes a mejorar nuestra labor al momento de planificar, además que permite que los niños se vuelvan participativos en las clases y despierte en ellos el interés por aprender.</p> <p>D1 La docente para finalizar hace una retroalimentación del tema visto haciéndoles preguntas a los estudiantes poniéndoles de ejemplo en el pizarrón un pastel en el que les dice si yo divido este pastel para 8 personas a cuantos pedazos tengo que cortar y los estudiantes responden a un octavo y después les envía tarea a sus casas para reforzar sus conocimientos adquiridos.</p> <p>D2 La docente después de la explicación del tema dice a los estudiantes que realicen en sus cuadernos los ejercicios de las restas también les dijo que pueden utilizar sus dedos o sus lápices de colores para que realicen las operaciones o también las bolitas contables que estaban en el mueble. Al hacer uso de cualquier medio educativo para realizar las actividades escolares los niños se sienten motivados para realizarlas.</p>

		<p>D3 Para la realización de los conjuntos en sus cuadernos los estudiantes tenían que hacer bolitas de papel crepe para pegar dentro del círculo y reconocer que conjunto es para esta actividad los niños interactuaron entre ellos mismo diciendo que el un niño está haciendo bolas grandes para que las bolitas no se salgan de la hoja y les gustaba porque querían hacer bolitas de diferentes colores para que se vea más bonito.</p> <p>D4 La docente les pide a los estudiantes que en sus cuadernos dibujen unas frutas en una recta numérica y les vaya enumerando colocándoles el número respectivo debajo de cada fruta, los niños trabajaban silenciosamente en sus cuadernos por lo que no tenían que levantarse del puesto a ver ningún material pues los materiales los tenían en sus cartucheras y el pupitre ya que para esta actividad no utilizaron ningún otro material adicional.</p> <p>D5 La docente envía de tarea a los estudiantes que en sus cuadernos escriban correctamente el nombre de los números ordinales ordenadamente para ello les envió solo el número escrito del 1 al 50 y que estudiaran en sus casas para mañana la lección oral.</p>
--	--	--

6. Presentación de hallazgos

La docente la mayoría de veces utilizaba los mismos recursos tradicionales como el pizarrón, marcadores, papel de colores para hacer bolitas en algunos temas de la clase y enviaba las tareas en el cuaderno o en las hojas de trabajo. Así mismo había existía cierta escasez en utilizar otros recursos manipulables como el rompecabezas o materiales líquidos como las acuarelas o las temperas

Los materiales que comúnmente utilizaba la docente para el sistema numérico y las operaciones matemáticas eran los ábacos y las cuenta cuentas que los estudiantes tenían en un rincón de materiales que habían pedido en las listas de útiles

Para enseñar la geometría la docente entregaba a los estudiantes unas cartulinas de colores en la que los niños dibujaban objetos que se aparezcan a formas del contexto que les rodea. En cuanto para la enseñanza de la estadística la docente no hacía uso de algún material en concreto solo explicaba basándose en el libro y poniendo ejemplos en el pizarrón seleccionando a algunos alumnos para que realizaran los ejercicios.

Después de analizar la información recolectada se procede a presentar los hallazgos teniendo como referencia los tres objetivos específicos. Respecto a la utilización de medios educativos que emplea el maestro para la enseñanza se encontró que E1 manifestó que selecciona los recursos según el tema que va a impartir, en lo que niños los vean y los toquen a los materiales. E2 manifestó que utiliza cualquier recurso ya sea tecnológico como plataformas educativas, videojuegos o recursos físicos que puede haber en los hogares como las plastilinas, palos de helados de colores en lo que los niños puedan realizar un recurso para aprender sobre la unidad, decena y centena.

El uso de los medios educativos para la instrucción matemática se encontró dentro de los diarios de campo fueron los siguientes. D1 (05 octubre 2019) teniendo en cuenta el ámbito escolar la docente toma un abanico que se encuentra en el mueble para enseñar las sumas favoreciendo el desarrollo intelectual haciendo a los alumnos se vuelvan participativos, en el D2 (06 octubre 2019) para la resta solo utilizo los recursos tradicionales para enseñar, en el momento en que los niños resolvieron las restas en sus cuadernos hicieron uso de sus dedos o sus colores, en el D3 (13 octubre 2019) para la realización de conjuntos se hicieron bolitas de papel crepe y en el D4 Y D5 (14 y 15 octubre 2019) de lo que dijo anteriormente la entrevistada 1 no utilizo ningún recurso en particular en la clase de los números naturales y ordinales.

Respecto a las peculiaridades de los medios educativos que emplean los docentes para la instrucción para la matemática se encontró que la docente E1 manifestó que se debe usar recursos llamativos que llamen la atención de los estudiantes que facilite la socialización de los escolares, para algunos temas de clase se puede elaborar un recurso con materiales educativos que se puede encontrar en el entorno. E2 manifestó que la utilización de los recursos facilita la exploración e imaginación de los niños tomando en cuenta que estos recursos sean adecuados para la enseñanza que provoquen estímulos de acuerdo a las cualidades de los escolares.

Las características de materiales pedagógicos para la instrucción matemática se encontró dentro de los diarios de campo fueron los siguientes. D1 (05 de octubre 2019) la docente utiliza recursos que hay en su entorno de acuerdo al tema de clase o sino dibuja un objeto en el pizarrón para que simulen a un recurso educativo, en el D2 (06 octubre 2019) para la actividad de las restas no se utilizó ningún recurso en particular, por lo que se pudo evidenciar que la docente no hace uso de recursos en algunas clases, en el D3 (13 octubre 2019) el papel crepe al momento que el

niño está manipulando este recurso se divierten haciendo las bolitas, y en el D4 Y D5 (14 Y 15 octubre 2019) la participación de los estudiantes es otro modo como una estrategia para enseñar, que en este caso utilizo la docente en ambas clases para enseñar.

En la importancia de materiales pedagógicos se identificó que la docente 1 manifestó que es muy importante utilizar recursos didácticos porque un ofrece un sin números de funciones y posibilidades que pueden ser aprovechadas con los estudiantes. E2 manifestó en algunas ocasiones es necesario ocupar medios educativos al igual que la primera docente porque son intermediarios para facilitar la formación pedagógica y transmitir la información de forma interactiva. Aparte que apoya a los docentes a mejorar su labor al momento de impartir una clase.

En la estimación de la utilización de medios educativos se encontró dentro de los diarios de campo fueron los siguientes. D1 (05 octubre del 2019) la utilización acertada de los materiales ofrece la posibilidad de manipular los materiales como en esta la clase los niños tuvieron la oportunidad de aprender las sumas a través de la experimentación con el ábaco. D2 (06 octubre 2019) existe la ausencia de otros recursos como fomix, cartón prensado, pues en esta clase para la enseñanza de las restas no se utilizó ningún otro recurso adicional en donde se podía observar que no se concentraban al momento de realizar las restas. D3(13 octubre 2019) al estar en contacto con los recursos didácticos los niños desarrolla la memoria y a la construcción de conocimientos y en el D4 y D5 (14 y 15 octubre 2019) para el desarrollo de los números naturales y ordinales no se han utilizado otros recursos adicionales que permitan la participación activa del estudiante.

Conclusiones

Al final del trabajo de investigación se procede a presentar las conclusiones teniendo como referencia la pregunta general que consistía ¿Cómo los recursos didácticos están destinados para la instrucción matemática en el subnivel elemental general? Y el objetivo general que consiste en examinar los recursos didácticos que emplean los docentes para la instrucción matemática. Para alcanzar la meta general se siguieron determinados objetivos específicos cuya conclusión se pasa a argumentar:

Respecto al primer objetivo específico que consiste en explicar aquellos medios educativos para la instrucción matemática se concluye que pocos educadores no utilizan otro medio pedagógico como el material concreto es por eso necesario que los estudiantes estén en contacto con estos medios educativos, ya que a través de la manipulación, al hacer que los niños palpen, toquen estos recursos que también se pueden encontrar materiales educativos en el entorno escolar, proporcionándoles a los estudiantes experiencias en el desarrollo de capacidades al tener conexión con los objetos.

En cuanto al segundo objetivo que se basaba en detallar el manejo de medios pedagógicos que emplean el educador para la instrucción matemática. Se concluye que las docentes utilizan diferentes recursos ya sean tecnológicos como plataformas educativas, videojuegos, etc o recursos físicos como recortes, afiches, plastilinas, etc, tomando en cuenta que el recurso sea llamativo e interactivo para que la clase sea divertida y los estudiantes encuentren el interés por aprender haciendo que ellos se vuelvan participativos, en las clases virtuales se limitaban a utilizar diapositivas, plataforma zoom y la lectura al azar por los estudiantes del texto escolar.

En relación al tercer objetivo determinar la relevancia de materiales educativos en la enseñanza

matemática se concluye que el empleo de los medios educativos para la instrucción matemática es de vital importancia, puesto que estos materiales ofrecen funciones para perfeccionar la estrategia de la enseñanza en la elaboración de la planificación y de esta manera transmitir la información de los contenidos de forma interactiva a los estudiantes.

Por lo tanto, para finalizar el objetivo general del empleo de los recursos pedagógicos para respaldar la instrucción matemática a los escolares, puesto que la adaptación de los diferentes recursos didácticos contribuye satisfactoriamente en la impartición de contenidos en modalidad virtual y presencial, pero que se dificulta en el desarrollo de diversas actividades, ya que en algunos momentos no se disponía del material adecuado para el proceso de enseñanza.

Referencias

- Alsina, A. (2007). *Desarrollo de las competencias matemáticas con recursos lúdico manipulativos. Para niños y niñas de 6 a 10 años*. Madrid: Ediciones Narcea <https://acortar.link/pbwcZM>
- Amejeiras, S (2008): *Manual de Educación Infantil. Aspectos didácticos y organizativos*. Cáceres, Universidad de Extremadura. <https://bit.ly/3zIIkS2>
- Barandica, E y Majado, F. (2010). *Materiales didácticos y municipio. Una visión del estado de la cuestión*. <https://bit.ly/3HuAddI>
- Battista B. (2008). *Los talleres en educación infantil. Espacios de crecimiento*. Editorial Graó, Barcelona. <https://bit.ly/3y9zYI7>
- Bautista, J.M. (2010). *Los materiales como mediadores*. Extraído de <http://josemanuelbautista.net/2013/10/materiales-como-mediadores-dejuego-y-aprendizaje/> <https://bit.ly/3OsfBC>
- Borges, M. (2001). *Algunas estrategias para facilitar el aprendizaje de las matemáticas*. Volumen. <https://bit.ly/3OzoPzI>
- Brousseau. G (2000), *Educación y didáctica de las matemáticas*. Educación matemática, 12 (1), 5-38 <https://bit.ly/3NcL2Ce>
- Bustillo, A. (2001). *Guía de actividades prácticas para niños de preescolar*. Caracas: Editorial Grupo Didáctico C.A. <https://bit.ly/3tMT12f>
- Campos, N, (2011): “Froebel: Un pedagogo comprometido”, <http://filoedu>
- Cotan, A, (2016), *El sentido de la investigación cualitativa*, Escuela abierta <https://bit.ly/3NAqfJ4>
- Chamorro, M. (2005). *Matemáticas para la educación infantil*. Madrid: Editorial Pearson Educación. <https://bit.ly/3tQjpYQ>
- Doménech, J. y Viñas, J. (1997). *La organización del espacio y del tiempo en el centro educativo*. Barcelona: Graó. <https://bit.ly/3Oytqlk>
- Fernández & Melero, (1995). *La enseñanza de las matemáticas, un reto para los maestros del siglo XXI* <https://acortar.link/S3hNyF>
- Garzón, F. (1999). *El juego como estrategia didáctica*. Madrid: Gao. <https://bit.ly/3n7ythi>

- Gaspar, T. (2008). *Alternativa didáctica para la comprensión y resolución de la sustracción con niños de 3º grado de la escuela primaria* <https://bit.ly/39KB8KC>
- Gervilla, A. (2006). *El currículo de Educación Infantil*. Madrid: Narcea, S.A. <https://bit.ly/3y9QB07>
- Gregorio, J. (2002), El constructivismo y las matemáticas, SIGMA <https://bit.ly/3QDLdJJ>
- González, I. (2015). El recurso didáctico. Usos y recursos para el aprendizaje dentro del aula. *Escritos en la Facultad, 109*. <https://bit.ly/3bjqj2D>
- Márquez, P. (2000). *Los medios didácticos y los recursos educativos*. <https://bit.ly/3tOL0Kg>
- Ministerio de educación. (2016), *currículo de matemáticas* <https://bit.ly/3Q55PKJ>
- MINEDUC, (2016), *currículo de los niveles de educación obligatoria* <https://bit.ly/3Qa23zE>
- Morales, P (2012). *Elaboración de Material Didáctico. Red Tercer Milenio. Tlalnepantla*. <https://bit.ly/3zoqNhF>
- Moreno, F. (2015), Función pedagógica de los recursos materiales en educación infantil, vivat academia <https://bit.ly/3tT1sca>
- Quero, L. (2012). Explorar, expresar, compartir, sentir, en educación infantil. *Rescaldos: revista de diálogo social* <https://bit.ly/3OtCubl>
- Ospina, L. (2011). *Principales dificultades cognitivas para el aprendizaje de matemáticas en primaria* <https://bit.ly/3tRiKqf>
- Parcerisa, A. (2010). Los materiales didácticos como recurso en la acción comunitaria. (coords). *Materiales y recursos didácticos en contextos comunitarios* <https://bit.ly/3Naa9FZ>
- Piaget, J. (1977): *El nacimiento de la inteligencia en el niño*. Madrid: Aguilar (edición Original <https://bit.ly/3tNVb1l>
- Ramiro, E. (2012). Un recurso bueno, bonito y barato: la maleta de la ciencia para la educación infantil y primaria <https://bit.ly/3xH6jyp>
- Robles, W. (2012). *Tecnología en el aula infantil*. Apuntes y comentarios. *Revista complutense de educación*. <https://bit.ly/3Qyo9fL>
- Rodríguez, M. (2005). *Materiales y Recursos en educación infantil. Manual de usos prácticos para el docente*. Vigo: Ideaspropias Editorial. <https://bit.ly/3tT1sca>

Ruiz, F y García, M.E. (2001). *Desarrollo de la motricidad a través del juego*. Madrid: Editorial Gymnos. <https://bit.ly/39K8IG4>

Sirvent, C. (2005). *Antología de didáctica del nivel elemental*, Puebla, México: Instituto de Estudios Universitarios A. C. <https://bit.ly/3tSD4rk>

Anexos

Anexo 1. Entrevista

ENTREVISTA SOBRE EL USO DE RECURSOS DIDÁCTICOS QUE EMPLEAN LOS DOCENTES EN LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN EL TERCER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA GENERAL

Fecha: 17 de diciembre del 2020

hora: 12:05 pm

Lugar: Plataforma zoom

entrevistadora: Adriana Atiencia

Entrevistado(a): Lcda Gloria Amendaño

edad: 45

Género: femenino

cargo: docente subnivel elemental

Introducción

La siguiente entrevista tiene como objetivo obtener información relevante sobre el uso de los recursos didácticos que emplean los docentes en la enseñanza de las matemáticas en el 3ro de básica de la Escuela Fiscal “Quintiliano Sánchez” a través de diferentes preguntas, las cuales serán respondidas por las Lcdas Gloria Amendaño y Elvia Vélez.

Confidencialidad

Toda la información de la entrevista será confidencial y estrictamente usada con el único fin de poder saber el uso de los recursos didácticos que emplean los docentes en la enseñanza de las matemáticas, teniendo como duración estimada de 40 minutos.

Preguntas:

- 1.- Para usted ¿Qué significan los recursos didácticos?
- 2.- ¿Considera usted que los alumnos aprender mejor cuando hacen uso de recursos didácticos?
- 3.- ¿Qué ventajas tiene el uso de recursos didácticos en la enseñanza de las matemáticas?
- 4.- ¿Qué tipo de recursos didácticos utiliza para afianzar el aprendizaje?
- 5.- ¿Se encuentra satisfecho con los recursos didácticos empleados en sus clases?
- 6.- ¿Con que frecuencia hace uso de los materiales didácticos para apoyar su labor docente?
- 7.- ¿Los recursos que prepara está apegado al programa educativo de la institución en el cual labora?
- 8.- ¿Cree usted que el correcto uso de los recursos didácticos podría reducir el índice de reprobación de los alumnos?
- 9.- ¿Con que propósito utiliza los recursos en sus clases?
- 10.- ¿Ha notado resultados positivos con el uso de recursos didácticos?

Anexo 2. Ficha de observación

Observador: Adriana Atiencia

Docente: Elvia Velez.

Grado: 3ro de básica

Lugar: Escuela “Quintiliano Sánchez”

Objetivo: Observar durante las clases pre profesionales el uso de los recursos didácticos que emplean los docentes en la enseñanza de las matemáticas.

	OBSERVACIÓN	Siempre	A veces	No
Uso de los recursos didácticos	<p>La docente al momento de iniciar la clase motiva a los estudiantes.</p> <p>La docente utiliza una estrategia metodológica.</p> <p>La estrategia metodológica es utilizada en el desarrollo de la enseñanza de las matemáticas</p> <p>El uso de los recursos didácticos contribuye en el proceso de aprendizaje en los contenidos a ser abordados.</p> <p>Se dificulta aplicar el uso de recursos didácticos ya que en algunas ocasiones no se cuenta con la disponibilidad de estos recursos.</p> <p>La docente hace que los estudiantes participen e interactúen en la clase.</p> <p>Se desarrollan destrezas y habilidades de acuerdo a la estrategia y recurso aplicados en el área de matemáticas.</p> <p>La docente realiza un análisis frente a la dificultad de aprendizaje del estudiante en lo que respecta a la falta de uso de recursos didácticos.</p> <p>La docente cumple con el objetivo de aprendizaje de acuerdo a las actividades desarrolladas en el área matemáticas</p> <p>Se realizan actividades individuales, grupales, colectivos, en pareja y de acompañamiento en el proceso de aprendizaje de las matemáticas.</p>			

<p>Recursos en la enseñanza de las matemáticas</p>	<p>Utiliza herramientas didácticas para el proceso de aprendizaje de las matemáticas</p> <p>El recurso didáctico utilizado está acorde a la estrategia metodológica aplicada.</p> <p>Los recursos utilizados son acordes a la edad de los estudiantes.</p> <p>Los recursos utilizados se enfocan en el desarrollo en la enseñanza de las matemáticas</p> <p>Se utiliza recursos tecnológicos en el área de las matemáticas que permitan desarrollar un aprendizaje significativo.</p>			
---	---	--	--	--