

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE QUITO**

CARRERA: PEDAGOGÍA

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**TEMA:
PRÁCTICAS DE ENSEÑANZA DE MATEMÁTICAS EN TERCER AÑO DE
EDUCACIÓN GENERAL BASICA DE LA ESCUELA 9 DE JULIO DE
CAYAMBE**

**AUTORA:
PAOLA ADRIANA MÉNDEZ RODRÍGUEZ**

**TUTOR:
ARMANDO LIZARDO ROMERO ORTEGA**

Quito, diciembre de 2015

Cesión de derechos de autor

Yo Paola Adriana Méndez Rodríguez, con documento de identificación N° 171476160-6, manifiesto mi voluntad y cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autora del trabajo de grado intitulado: “Prácticas de enseñanza de matemáticas en tercer año de educación general básica de la Escuela 9 de Julio de Cayambe”, mismo que ha sido desarrollado para optar por el título de: Licenciada en Ciencias de la Educación, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad Facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En aplicación a lo determinado en la Ley de Propiedad Intelectual, en mi condición de autora me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia, suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.



Paola Adriana Méndez Rodríguez

C.I. 171476160-6

Quito, diciembre 2015

Declaratoria de coautoría del docente tutor

Yo declaro que bajo mi dirección y asesoría fue desarrollado el análisis de caso, Prácticas de enseñanza de matemáticas en tercer año de educación general básica de la Escuela 9 de Julio de Cayambe, realizado por Paola Adriana Méndez Rodríguez, obteniendo un producto que cumple con todos los requisitos estipulados por la Universidad Politécnica Salesiana, para ser considerados como trabajo final de titulación.

Quito, diciembre 2015


Armando Lizardo Romero Ortega

C.I. 010259720-0



Escuela de Educación Básica "9 de Julio"

Bolívar y Terán N0-10 Telf. 2360-217

Cayambe - Ecuador

E-MAIL: nuevedejullocayambe@gmail.com

Cayambe, 2015-05-15

Prof. Magister

Ana María Narváez

DIRECTORA DE LA CARRERA DE PEDAGOGIA UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA

Presente.-

De mi consideración:

A nombre y representación de quienes formamos parte de la Escuela de Educación Básica "9 de Julio", presento a usted un saludo cordial y el deseo de éxitos en sus funciones.

Aprovecho la oportunidad para manifestar la ACEPTACIÓN de que la señora Paola Adriana Méndez Rodríguez, con cédula N| 1714761606 realice el trabajo de investigación para la obtención de su licenciatura, en el Tercer Año de Educación Básica durante los dos meses.

Particular que informo para los fines consiguientes.

Atentamente;

Lic. Fausto A. Jácome Vasconez

DIRECTOR



Resumen

La presente investigación permite mapear los procesos efectuados por los docentes para el desarrollo de las prácticas pedagógicas en matemáticas en el tercer año de Educación General Básica de la Escuela “9 de Julio” de la ciudad de Cayambe, posibilitando conocer varios componentes que intervienen en dichas prácticas. La fundamentación teórica se desarrolla de acuerdo a temas relacionados con el problema de investigación y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje, tomando en cuenta aspectos como el modelo pedagógico de la institución y la *Actualización y Fortalecimiento Curricular 2010*. Esta investigación tiene un enfoque cualitativo para describir el contexto en el cual se desarrolla la práctica pedagógica, así como los diferentes acontecimientos que se suscitan en la cotidianidad de la labor docente y su incidencia en el rendimiento escolar; para esta investigación se utiliza la técnica de observación no participante, la misma que es aplicada a tres docentes de la institución, además con la utilización del diario de campo y entrevistas ha permitido revelar el desarrollo de la práctica pedagógica de los docentes que conjugan aspectos de la personalidad, organización de las actividades, los procesos de aprendizaje de los alumnos y el cumplimiento de los lineamientos de la *Actualización y Fortalecimiento Curricular*. Mediante el análisis de la información recolectada se ha podido emitir conclusiones que van a permitir a los docentes reflexionar acerca de su práctica pedagógica en matemáticas, para encaminarla a favorecer los procesos de enseñanza aprendizaje de los alumnos.

Abstract

This investigation allows to locate the processes conducted by the educators for the development of the pedagogic practices in mathematics in the third year of EGB of the School '9 de Julio' in Cayambe City, allowing to know several of the components that intervene in the just mentioned practices. The fundamental theory is being developed by the theme related to the problem of investigation and its recurring processes of teaching and learning. The investigation takes in consideration the aspects such as the pedagogic model of this institution and "*Actualización y Fortalecimiento Curricular 2010*". This investigation has a qualitative focus to describe the context in which the pedagogic practice is being developed. For instance, this investigation uses the different events that occur in a regular day of an educator and the scholar performance. In addition, the Observation Technique Non-participant is also used in this investigation, which was applied to three educators on this institution. Newspapers and interviews were also utilized to reveal the development of the pedagogic practices of the educators that combine aspects of personality, organization of activities, learning process of the students, and the fulfillment of the guidelines of the "*Actualización y Fortalecimiento Curricular*". As of result of this analysis, with the information collected, several conclusions are share with the educators which would allow them to reflect on how they implement their pedagogic techniques. The conclusion shared will shape these processes of learning and teaching techniques in favor of the students.

Índice

Introducción	1
1. Problema	3
1.1 Descripción del problema.....	3
1.1.1. Antecedentes del problema.....	3
1.1.2. Importancia y alcances.....	7
1.1.3. Delimitación.....	8
1.2. Presentación del problema.....	10
2. Objetivos.....	12
3. Fundamentación teórica y conceptual.....	13
3.1 Prácticas Pedagógicas.....	13
3.1.1 Elementos de la práctica pedagógica	16
3.1.2 Modelo pedagógico Constructivista	19
3.1.3 Concepción constructivista y la enseñanza de las matemáticas	21
3.1.4 Rol del docente en la enseñanza de las matemáticas	27
3.2 Lineamientos del Ministerio de Educación	30
3.3 Enseñanza de las matemáticas.....	32
3.3.1 Proceso de Enseñanza aprendizaje	33
3.3.3 Importancia de la enseñanza de las matemáticas en la educación general básica.....	37
4. Metodología.....	39
4.1 Descripción del método.....	39
5. Presentación y análisis de resultados	41
Conclusiones	50
Referencias.....	53
Anexos	56

Índice de tablas

Tabla 1. Planificaciones	41
Tabla 2. Ejecución del PEA	43
Tabla 3. Organización del trabajo de la experiencia de aprendizaje	44
Tabla 4. Estrategias de Evaluación	46
Tabla 5. Interacción docente-alumno	47
Tabla 6. Tareas académicas.....	48

Índice de anexos

Anexo 1: Diario de campo	56
Anexo 2: Ficha de observación	58
Anexo 3: Entrevista.....	59

Introducción

La presente investigación trata sobre la práctica docente en matemáticas en el tercer año de Educación General Básica en la Escuela “9 de Julio” del Cantón Cayambe. El análisis sobre el problema de estudio permitirá mejorar la práctica docente en la institución, la misma que se concreta en aspectos como: la planificación, la ejecución del proceso de enseñanza aprendizaje, la organización del trabajo de la experiencia de aprendizaje, las estrategias de evaluación, la interacción docente-alumnos, los tipos de tareas académicas.

Para las autoridades de la institución, el ideal de la práctica docente en matemáticas es lograr que dicha práctica se realice en escenarios en donde la escuela sea dinámica, que forme sujetos con pensamiento crítico y que sean capaces de solucionar distintas problemáticas en sus respectivos contextos culturales.

Para que se cumpla lo anterior, el docente debe reflexionar continuamente acerca de su práctica pedagógica para poder fortalecerla y mejorarla a través de la innovación de las estrategias educativas y el adecuado dominio de los contenidos. Desde esta perspectiva, la presente investigación describe la manera en que se realizan las prácticas pedagógicas de matemáticas en esta institución educativa de Cayambe y además confronta dicha realidad con algunos enunciados teóricos que ayudan a su comprensión.

Respecto a la estructura del trabajo esta consta de cuatro partes, en la primera se presenta los antecedentes del problema de investigación donde se explica el origen del

mismo, haciendo un análisis del contexto en que se desarrolla para evidenciar sus causas y efectos.

En la segunda parte se desarrollan algunos referentes teóricos que permiten reconocer distintas concepciones que intervienen en la práctica pedagógica en matemáticas.

En la tercera parte se explican los elementos metodológicos que sustentan el trabajo de investigación, así como la descripción de los instrumentos empleados.

En la cuarta parte se presentan y analizan los resultados y por último se presentan las conclusiones que a manera de síntesis revelan los resultados más relevantes.

1. Problema

1.1 Descripción del problema

Al hacer referencia a la práctica pedagógica en matemáticas la podemos relacionar con el proceso de enseñanza aprendizaje y así también con los acontecimientos que suceden en el aula de clase, la interacción del docente y los alumnos, todas estas especificaciones no son documentadas por los docentes del aula y pocas son las investigaciones en cuanto a las prácticas pedagógicas en la educación básica y menor aún en el tercer año de EGB en la asignatura de matemáticas.

1.1.1. Antecedentes del problema

La práctica pedagógica en el área de matemáticas es un tema poco estudiado en nuestro país, lo que conlleva al desconocimiento del desarrollo real del proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas en las aulas de nuestras instituciones educativas. Es urgente y necesario conocer cómo los docentes desarrollan la práctica pedagógica en matemáticas, la misma que emplea procesos, metodologías, técnicas, recursos didácticos, comunicación verbal y no verbal y la interacción entre el docente y el alumno que se presentan en la cotidianidad del ejercicio docente. Dicha práctica pedagógica se desarrolla además en el escenario en el cual el docente emplea elementos de su personalidad académica, en dónde también intervienen sus rasgos personales (Pasmanik V & Cerón F, 2005); de esta manera las prácticas pedagógicas permiten a los docentes centrarse en tres tipos de saberes como son: el disciplinar, pedagógico y el académico.

La significatividad de la tarea educativa de los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje adquiere relevancia no por la cantidad de conocimientos que aspiren transmitir los docentes, sino más bien por la calidad y cantidad de las experiencias pedagógicas que los docentes organicen de tal manera que beneficien a sus alumnos en la adquisición de los conocimientos. Es así, que los docentes deben planificar sus actividades, participar en un proceso de formación continua que les permita manejar gran variedad de conocimientos para acudir al apoyo de sus alumnos en el momento que estos lo requieran; guiándose además en las adecuadas referencias bibliográficas y herramientas motivacionales, evaluativas que les sean útiles para realizar una práctica pedagógica enriquecedora tanto para los docentes y obviamente para los alumnos y de esta manera puedan desarrollar aprendizajes significativos.

La implementación de la *Actualización y Fortalecimiento Curricular* que tiene vigencia desde el 2010 para las instituciones educativas ecuatorianas, concibe proyecciones sociales, científicas y pedagógicas, además plantea lineamientos acerca de los logros que deben alcanzar los alumnos mediante el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño, formulación de indicadores esenciales de evaluación y además los contenidos específicos a través de la revisión de los respectivos bloques curriculares.

Además la *Actualización y Fortalecimiento Curricular* para el Tercer año de EGB fundamenta el desarrollo de destrezas como la expresión del “saber hacer” en los estudiantes relacionado con un determinado conocimiento teórico, planteando además los “criterios de desempeño” que se constituyen en las pautas para que los docentes elaboren las planificaciones micro curriculares de las clases, así como las tareas de

aprendizaje adecuadas a la asignatura de matemáticas (Ministerio de Educación, 2010).

Debido a que en estos últimos años se ha modificado el currículo y por ende las instituciones y los docentes han tenido que acoplar sus prácticas pedagógicas en matemáticas a este nuevo modelo educativo que se fundamenta en la *Actualización y Fortalecimiento Curricular 2010*, y que además los docentes han debido experimentar cambios en sus jornadas laborales que se ha extendido a 8 horas diarias reloj, es decir, 40 horas semanales, 30 horas las destinan al trabajo en el aula y las 10 horas restantes son destinadas a la coordinación con los padres de familia, recuperación pedagógica, planificación, revisión de tareas, capacitaciones, de acuerdo a lo que determina el artículo 40 del Capítulo II del Régimen Laboral de la Ley Orgánica de Educación Intercultural LOEI, lo que ha propiciado que exista una mayor carga laboral en cuanto a aspectos administrativos que los docentes realizan.

En la actualidad los docentes de las instituciones educativas fiscales se enfrentan también al reto de trabajar con un número amplio de estudiantes debido a la demanda educativa en el sector fiscal que se ha generado en los últimos años, de esta manera también entra en juego el espacio físico del aula, ambiente, mobiliario, material didáctico, interacción docente-alumno; lo expuesto puede convertirse en un factor determinante en el proceso de enseñanza aprendizaje, para lo cual, el docente deberá desarrollar diversas estrategias y mejorar la organización de las actividades de tal manera que les permita alcanzar el objetivo de aprendizaje.

A su vez la puesta en práctica del currículo requiere que los docentes planifiquen las clases, las mismas que deben ajustarse a las necesidades de los alumnos y a las institucionales, en la práctica los docentes están apegados a lo establecido en el currículo en cuanto a objetivos, destrezas con criterio de desempeño, tiempos, tomando además al texto escolar de matemáticas como un fundamento, lo que permite que los contenidos tratados y los tiempos en los que se desarrollan dichos contenidos sean similares en las instituciones educativas.

Otro de los aspectos relevantes del currículo de la Educación General Básica son los indicadores esenciales de evaluación con los cuales se pretende conocer los logros de las destrezas con criterio de desempeño planteadas, los mismos que deben realizarse de manera continua y formativa.

Al investigar la práctica pedagógica de las matemáticas a través del hábito de los docentes, permite adentrarse en la escuela para conocer acciones integrantes de estas prácticas como son la planificación, la estructura metodológica de la clase, las estrategias de evaluación, las tareas académicas y la interacción docente alumno, en estas acciones cotidianas en la vida escolar se envuelven diferentes conocimientos relacionados con la educación.

El análisis se realiza desde las perspectivas de la planificación, la didáctica como estudio del proceso de enseñanza aprendizaje, la comunicación verbal y no verbal en el aula de clase, la interacción entre el docente y los alumnos, la relación con el modelo constructivista que se plantea en la escuela.

En cuanto a las investigaciones de tesis de licenciaturas con la consigna “prácticas pedagógicas en matemáticas” se ha revisado algunas tesis de universidades ecuatorianas, en las cuales no todas hablan específicamente de este tema, pero algunas hablan de la práctica pedagógica en matemáticas pero en el Bachillerato y especifican diversas ramas como la geometría.

1.1.2. Importancia y alcances

La presente investigación tiene como propósito proveer información relevante acerca de las prácticas pedagógicas en matemáticas y su incidencia en el rendimiento escolar, encaminadas a motivar a los docentes a una transformación de sus prácticas pedagógicas a través del reconocimiento de aquellos procesos que permiten significancia en su labor y que por ende busquen el desarrollo óptimo del proceso de enseñanza aprendizaje, que a su vez pretenda cambiar el paradigma que envuelve a la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

Según el documento *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica* antes mencionado, en el área de matemáticas, el aprendizaje y la enseñanza deben estar centradas en “el desarrollo de las destrezas necesarias para que el estudiantado sea capaz de resolver problemas cotidianos, a la vez que se fortalece el pensamiento lógico y crítico” (Ministerio de Educación, 2010, p. 51).

Por otro lado, en el currículo del tercer año de EGB en las precisiones para la enseñanza y el aprendizaje, plantea la necesidad de que los docentes continúen trabajando con los

procesos de construcción de los conocimientos a través de los conocimientos previos que los alumnos poseen y con la utilización de material concreto necesario.

La presente investigación pretende mostrar una visualización de las prácticas pedagógicas en las matemáticas, para evidenciar distintas concepciones y procesos que pueden apoyar al proceso de enseñanza aprendizaje, la misma que va a permitir una reflexión de dichas prácticas para de esta manera orientarlas a mejorar el aprendizaje de esta asignatura, a través de la participación activa de los alumnos que son los principales actores del proceso educativo.

1.1.3. Delimitación

Con el fin de evidenciar mediante un estudio de caso las prácticas pedagógicas en matemáticas en el tercer año de EGB, la presente investigación se realizó en la Escuela de Educación Básica “9 de Julio”, considerada una de las instituciones emblema de la Ciudad de Cayambe debido a su amplia trayectoria al servicio de esta comunidad, la institución se encuentra ubicada en el barrio Central, parroquia Cayambe, cantón Cayambe de la provincia de Pichincha. Esta escuela es fiscal y pertenece a la jurisdicción del Distrito Educativo Cayambe—Pedro Moncayo.

En la actualidad la institución tiene 33 aulas al servicio de la niñez cayambeña; el personal docente está conformado por: 16 hombres y 33 mujeres y el personal administrativo por 1 Director, 1 Conserje, 1 Odontóloga, 1 Psicólogo Educativo. Mantiene doble jornada: la matutina en la cual asisten los estudiantes de la básica inferior y media que comprende desde los primeros años de EGB hasta los séptimos

años de EGB, en un horario desde las 7:10 hasta las 12:20 y la jornada vespertina en la cual asisten los estudiantes de la básica superior que comprende los octavos, novenos y décimos años de EGB con un horario de clases desde las 13:00 hasta las 18:00. En el año lectivo 2014-2015 la institución registra 1287 alumnos matriculados de los cuales 602 son mujeres y 685 son hombres.

En tal virtud, las autoridades de la institución considerando que la educación es un eje fundamental para el desarrollo de los pueblos, han acogido en sus aulas a niños y niñas que luego se han convertido en hombres destacados en varios campos del convivir en la sociedad, fructificando la labor realizada en esta institución que marca su brillante trayectoria en el quehacer educativo.

Se ha escogido investigar la práctica pedagógica en matemáticas en el tercer año de EGB en la Escuela de Educación Básica “9 de Julio” en el periodo escolar 2014-2015, debido a que no existen investigaciones o estudios realizados en nuestro país acerca del tema en este año escolar y por la importancia de las matemáticas en la vida cotidiana, dicha importancia también se expresa en la *Actualización y Fortalecimiento Curricular 2010*, que además concede a esta asignatura mayor número de horas clase, declara su obligatoriedad a lo largo de todos los años de EGB, que usualmente se la trabaja en las primeras horas de la mañana y al estar relacionada con la inteligencia lógica comúnmente es una de las asignaturas privilegiadas en la educación escolar.

Al analizar la práctica pedagógica se encuentra una estrecha relación con el proceso de enseñanza aprendizaje, así también con los acontecimientos que suceden en el aula de clase, con la interacción del docente y los alumnos, los contenidos, recursos

didácticos, las TICs, teniendo también en cuenta las diferencias culturales, étnicas de los alumnos como en el caso de la Escuela “9 de Julio” que acoge en sus aulas a diversos tipos de población, un gran porcentaje del alumnado es mestizo y en su minoría son indígenas. Así también se encontró muchos alumnos de la costa ecuatoriana, pero además entre el alumnado existen colombianos, cubanos, venezolanos que por efecto de la migración se educan en esta institución, la cual los ha acogido de igual manera que a los alumnos del sector ya que tienen los mismos derechos y obligaciones. Por lo expuesto en este trabajo de investigación se brindan pautas para conocer la ejecución del proceso de enseñanza aprendizaje y la organización de las actividades, la interacción docente-alumno, las tareas que proponen los docentes y las evaluaciones que estos realizan y sus fines.

1.2. Presentación del Problema

Al hablar de práctica pedagógica se hace referencia al ámbito en donde se conjugan diferentes acciones, saberes, esquemas de pensamiento, rutinas pedagógicas y las diversas interacciones entre los docentes, alumnos, padres de familia y la comunidad en general. La práctica pedagógica se ve encaminada además por la planificación, el proceso metodológico de las matemáticas, las tareas escolares, las formas y momentos de evaluación.

Siguiendo este lineamiento de pensamiento se puede preguntar:

¿Cómo se conforma la práctica pedagógica de matemáticas en el tercer año de EGB de la Escuela de Educación Básica “9 de Julio” en el año lectivo 2014-2015?

Preguntas secundarias:

- ¿Qué corrientes teóricas sustentan la práctica pedagógica de matemáticas en el tercer año de EGB de la Escuela de Educación Básica “9 de Julio” en el año lectivo 2014-2015?
- ¿Cuáles concepciones sobre enseñanza permean la práctica pedagógica en el tercer año de EGB de la Escuela de Educación Básica “9 de Julio” en el año lectivo 2014-2015?
- ¿Cómo y qué planifican los y las docentes en el Tercer año de EGB de la Escuela de Educación Básica “9 de Julio” en el año lectivo 2014-2015?
- ¿Cómo estructuran metodológicamente el contenido de la enseñanza las y los docentes en el tercer año de EGB de la Escuela de Educación Básica “9 de Julio” en el año lectivo 2014-2015?
- ¿Cuáles interrelaciones se dan entre docente y alumnos en torno a las actividades académicas en el Tercer año de EGB de la Escuela de Educación Básica “9 de Julio” en el año lectivo 2014-2015?
- ¿Cuáles y qué procedimientos de evaluación son implementados en el tercer año de EGB de la Escuela de Educación Básica “9 de Julio” en el año lectivo 2014-2015?
- ¿Cómo se organiza la vida en el aula en el tercer año de EGB de la Escuela de Educación Básica “9 de Julio” en el año lectivo 2014-2015?
- ¿Qué tipos de tareas académicas proponen los y las docentes en el Tercer año de EGB de la Escuela de Educación Básica “9 de Julio” en el año lectivo 2014-2015?

2. Objetivos

- **General**

Mapear las prácticas pedagógicas de Matemáticas en el tercer año de EGB de la Escuela de Educación Básica “9 de Julio” en el año lectivo 2014-2015.

- **Específicos**

- Analizar las diferentes concepciones y corrientes teóricas que sustentan las prácticas pedagógicas en el tercer año de EGB de la Escuela de Educación Básica “9 de Julio” en el año lectivo 2014-2015.
- Describir las diferentes tareas, acciones, saberes, interrelaciones vinculadas en las prácticas pedagógicas en el tercer año de EGB de la Escuela de Educación Básica “9 de Julio” en el año lectivo 2014-2015.
- Comprender cómo las diferentes corrientes teóricas y concepciones permean, modifican, construyen, reconstruyen las prácticas pedagógicas en el tercer año de EGB de la Escuela de Educación Básica “9 de Julio” en el año lectivo 2014-2015.

3. Fundamentación teórica y conceptual

En esta sección se abordan temáticas como el concepto de prácticas pedagógicas, de acuerdo al modelo pedagógico constructivista en el cual se fundamenta la institución, se hace indispensable mencionar varios referentes de esta corriente como son: Piaget, Ausubel, Vygotsky; además es fundamental reconocer la importancia del rol del docente en la enseñanza de las matemáticas, para comprender aspectos referentes al proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas y distintos factores que intervienen como son: las competencias docentes, los recursos didácticos, la importancia de la enseñanza de las matemáticas. Es preciso realizar un análisis de la *Actualización y Fortalecimiento Curricular 2010* en la que se determina el eje transversal, las destrezas con criterio de desempeño que deben adquirir los alumnos, los indicadores esenciales de evaluación y el perfil de salida; dichos lineamientos deben ser plasmados en las planificaciones curriculares que realizan los docentes.

3.1 Prácticas Pedagógicas

Las prácticas pedagógicas en matemáticas tienen como finalidad la coordinación entre los significados adquiridos durante la formación universitaria de los docentes y los resultados de la experiencia que estos crean en el transcurso de su labor educativa (García, Loredó, & Carranza, 2008), ante lo cual los docentes necesitan de una formación permanente, competencia genérica como es la comunicación, solución de problemas, pensamiento crítico, trabajo en equipo entre otras y además la innovación de las mismas prácticas pedagógicas.

Las prácticas pedagógicas reflejan en el docente el empleo de diversas estrategias que permitan a los estudiantes fortalecer el conocimiento, promoviendo la reflexión y el pensamiento para además lograr la adquisición de las destrezas planteadas en la *Actualización y Fortalecimiento Curricular 2010* y por ende lograr los perfiles de salida planificados (Bedoya, 2005).

La práctica es aquella acción que se va desarrollando mediante la aplicación de distintos conocimientos, es a través de la práctica que se refuerzan los conocimientos y la misma lleva a un hábito de actividades que en el aula de clase se van experimentando en el transcurso de la labor educativa (García Cabrero et al., 2008).

Respecto al componente pedagógico de la práctica, a la pedagogía se la entiende como una ciencia aplicada con características psicosociales y su principal interés de estudio es la educación. En otras palabras, es el conjunto de saberes orientados a la educación, mismo que se lo entiende como un fenómeno que pertenece a los seres humanos y que se desarrolla de forma social (Bedoya, 2005); la pedagogía está ligada a otras ciencias como la antropología, la psicología, la sociología, la filosofía.

A partir de lo anterior se puede afirmar con Sacristán que “el profesor posee significados adquiridos explícitamente durante su formación y también otros que son resultados de la experiencia” (Sacristán, 2007, p. 212). Esto nos lleva al horizonte de significados de la práctica docente ya que por un lado el docente lleva consigo un conjunto de significados provenientes de su formación como “docente” dada por sus educadores universitarios y por el otro lado están todas aquellas experiencias producto de aquellas interacciones que se desarrollan en la cotidianidad del ámbito educativo,

en el cual se presentan eventos que no se encuentran planteados o son inadvertidos y que estos a su vez construyen o reconstruyen los significados.

Para que la práctica pedagógica sea enriquecedora el docente necesita de tres dimensiones como son la formación permanente, la competencia genérica y la innovación como un componente de evolución de la práctica pedagógica.

La formación permanente, referida a aquel aprendizaje mediante el cual los docentes desarrollan un pensamiento crítico y se convierte en un eje articulador del aprendizaje que continuamente indaga acerca del objeto de conocimiento y va modificando la relación objeto-conocimiento (Miranda, 2005).

Es así que el proceso de aprendizaje del docente es un continuo aprender a aprender (UNESCO, 1998), el cual va estableciendo modelos de organización de sus actividades, significación de las experiencias, pensamientos, sentimientos para de esta manera construir prácticas de enseñanza que se articulen con su labor profesional en el proceso de enseñanza aprendizaje.

La competencia profesional, en la cual se hace referencia a la identidad del docente, su autonomía, su competencia profesional y los conocimientos que este posee sobre el área de estudio, en este caso las matemáticas. Dichas competencias están íntimamente relacionadas con aquellos conocimientos, actitudes afectivas y prácticas indispensables para su desarrollo profesional.

La innovación, en las prácticas pedagógicas se manifiesta en cuanto al desafío que tienen los docentes en el uso y adaptación de la tecnología educativa como un instrumento que les permita generar los conocimientos en sus alumnos; constituye al docente reflexivo de su práctica que busca el logro de la eficiencia de la práctica mediante la observación, la investigación, la reflexión para propiciar situaciones educativas adecuadas para el proceso de enseñanza aprendizaje (Miranda, 2005).

En la práctica pedagógica juegan un papel importante la formación académica, el dominio de los contenidos, capacidad de socialización, actitudes, la experiencia y la aplicación del currículo; ya que mediante estas el docente demuestra sus competencias para el control y la evaluación del aprendizaje. Es así que el docente a través de esta práctica pedagógica puede determinar su autonomía, su discurso y la interacción con los alumnos (Miranda, 2005).

3.1.1 Elementos de la práctica pedagógica

3.1.1.1 Planificación didáctica

Es un plan que norma el proceso de enseñanza aprendizaje; se constituye como un conjunto de conceptos, normas, que de manera anticipada determinan acciones que se pretenden organizar, las mismas que puestas en práctica buscan un óptimo desarrollo del proceso encaminado al logro de los objetivos planteados.

La importancia de la planificación se afianza en el uso adecuado del tiempo, a través de la utilización de métodos, técnicas y procedimientos para priorizar la tarea

pedagógica. La planificación didáctica permite una oportuna reflexión para la toma de decisiones teniendo en cuenta aquellas necesidades de aprendizaje de los alumnos, los materiales necesarios, la organización metodológica; que le permita dar la atención necesaria a la diversidad de los alumnos (Ministerio de Educación, 2010).

3.1.1.2 Ejecución del proceso de enseñanza aprendizaje

En el proceso de enseñanza aprendizaje es vital que los alumnos interactúen en las distintas situaciones de aprendizaje que plantea el docente, el cual debe asumir la tarea de enseñanza, para guiarlos propiciando de aquellas situaciones que pretendan alcanzar las destrezas planteadas a través de la construcción de los conocimientos.

3.1.1.3 Organización del trabajo de la experiencia de aprendizaje

Hace referencia a la idea de orden en la ejecución del proceso de enseñanza aprendizaje cumpliendo ciertas características para el logro de los objetivos definidos, luego de que se ha planificado se hace necesario que el docente ordene y distribuya el trabajo y los recursos entre los alumnos para de esta manera cumplir con las actividades planteadas, dicha organización va a influir en la actividad del docente y en el aprendizaje de los alumnos. Es indispensable, que el docente cuide de que los elementos físicos y materiales estén limpios, organizados dentro del aula y así también, organizar adecuadamente las actividades a desarrollarse.

3.1.1.4 Estrategias de evaluación

La evaluación tiene como fin la valoración del desarrollo y por ende del cumplimiento de los objetivos de aprendizaje establecidos, mediante la determinación del logro de las destrezas con criterio de desempeño. En la *Actualización y Fortalecimiento Curricular 2010* se manifiesta que la evaluación debe ser diagnóstica y continua con el fin de determinar oportunamente las limitaciones de los alumnos y de esta manera poder efectuar medidas correctivas que se requieran (Ministerio de Educación, 2010).

De tal manera que los docentes a través de diferentes técnicas combinadas con los indicadores esenciales de evaluación, que son las evidencias de los resultados del logro del aprendizaje, deben evaluar el desempeño de los alumnos para determinar los avances logrados, incrementando de manera paulatina situaciones de complejidad para el desarrollo de los conocimientos.

3.1.1.5 Interacción docente-alumno en las actividades de la experiencia de aprendizaje

Esta interacción se establece entre personas de diferente edad así como también diferente grado de madurez, de esta manera el docente ante los distintos comportamientos y actitudes de los alumnos debe demostrar paciencia y prudencia.

La interacción docente-alumno es una relación interpersonal, que consiste en procurar los fines personales del otro mutuamente, en donde aunque la clase sea colectiva el docente de lo general del grupo tenga también presente características propias de cada

uno de sus alumnos. Además este debe favorecer un ambiente apropiado en el aula para de esta manera pueda lograr que las relaciones con los alumnos tengan mayor fluidez.

3.1.1.6 Tareas académicas

Uno de los fines de las tareas académicas es ofrecer diversas oportunidades para lograr el involucramiento de los alumnos en el aprendizaje; el docente debe diseñar la instrucción y planificar las tareas que se van a desarrollar, las mismas que deben estar orientadas a lograr compromiso afectivo, conductual y sobre todo cognitivo.

Por otro lado las tareas académicas buscan reforzar la comprensión de los contenidos, para lo que el docente debe tomar en cuenta las diversas individualidades y la planificación adecuada de las actividades las mismas que deben ser auténticas, creativas y contextualizadas para potenciar el involucramiento de los alumnos en las tareas académicas. Además las tareas académicas permiten lograr en los alumnos hábitos de estudio, de responsabilidad y autodisciplina, brindando espacios para la utilización óptima de los recursos materiales y didácticos.

3.1.2 Modelo pedagógico Constructivista

Este modelo pretende la formación de las personas como sujetos activos, los mismos que sean capaces de tomar sus propias decisiones a través de un pensamiento crítico y así puedan formular juicios de valor; para esto es necesario la participación activa del docente y los alumnos, los mismos que en el ámbito escolar interactúan para construir,

crear, preguntar, facilitar, reflexionar acerca de la comprensión de las estructuras del conocimiento; en donde el eje es el aprender haciendo y la evaluación es cualitativa y se enfatiza en la evaluación de los procesos realizados.

Se considera como los impulsores para que los alumnos mantengan el desarrollo continuo de sus estructuras cognitivas a la adaptación y el acomodamiento, sin dejar a un lado la abstracción; mediante la conjugación de estos elementos se puede comprender la importancia de vincular un marco teórico con la práctica pedagógica que desarrolla el docente al enseñar los contenidos de matemáticas a sus alumnos en el aula de clase.

Una postura constructivista aporta como una guía para desarrollar estrategias de enseñanza aprendizaje eficientes a través del empleo de un proceso de enseñanza en donde el protagonista del proceso es el alumno, del cual se debe reconocer sus intereses, habilidades para aprender. Los alumnos que aprenden matemáticas desde el punto de vista constructivista cuando construyen sus conocimientos a través de la interacción con los objetos y con otros alumnos, del tal manera que para que los alumnos puedan construir sus conocimientos y lograr una interacción activa con los objetos matemáticos es necesario se presenten introducidos en un problema, estas problemáticas provocan un desequilibrio en las estructuras mentales de los alumnos y en la búsqueda del acomodamiento se genera la obtención del conocimiento.

Es así que el docente de matemáticas trabaja desde la teoría constructivista cuando:

- a) Explica de manera organizada y sistematizada los contenidos.
- b) Parte de los conocimientos previos del alumno y sintetiza lo que saben.

- c) Se focaliza en los puntos importantes y relaciona los temas.
- d) Si los esquemas previos del alumno no están activos, hace que recuerden.
- e) Plantea varios ejemplos
- f) Sintetiza y resume

3.1.3 Concepción constructivista y la enseñanza de las matemáticas

El constructivismo es un movimiento pedagógico contemporáneo que concibe el aprendizaje como una actividad organizada, creativa y crítica que desarrollan las personas, es así que todo aprendizaje supone una construcción que se realiza a través de un proceso mental, el mismo que finaliza con la adquisición de un nuevo conocimiento; es así que los conocimientos previos con los cuales cuenta el alumno son primordiales para la construcción de este nuevo conocimiento (Castillo, 2008).

Entre las fuentes psicológicas del constructivismo visualizadas como una propuesta pedagógica podemos señalar:

- Teoría de asimilación cognitiva de Ausubel
- La psicología genética de Piaget
- La psicología Culturalista de Vygotsky

Jean Piaget.- El término constructivismo formulado por Piaget en la teoría del desarrollo cognitivo postula que los niños y niñas construyen el conocimiento a través de canales como la lectura, escuchar, la exploración y la experiencia de su medio

ambiente. Sus principios fundamentales son el constructivismo, las etapas del desarrollo y la relación entre el desarrollo y el aprendizaje (Sacristán, 1996).

Etapas del desarrollo cognitivo:

Etapa sensoriomotora de 0 a 2 años: referente al control motor y aprendizaje de objetos físicos, pensamiento y lenguaje; en esta etapa los niños aprenden a manipular los objetos, comprenden que el objeto existe aunque no lo sigan viendo. En esta etapa los niños aprenden acerca de la realidad que los rodea, a través de la exploración sensorial y motora van adquiriendo de manera paulatina las nociones de espacio, tiempo y causalidad; estos son de importancia en actividades intelectuales de los adolescentes y adultos pero estas se desarrollan por primera vez en la etapa de la primera infancia.

Así la teoría de Piaget sugiere claramente que las dificultades de aprendizaje de los estudiantes de primaria o secundaria, pueden en parte tener su origen en una comprensión inadecuada de estos conceptos fundamentales y en experiencias sensoriales insuficientes e inadecuadas en la primera infancia (Morán, 2010).

Etapa Pre operacional de 2 a 7 años: proceso de razonamiento lógico, desarrollo de habilidades verbales; esta etapa comienza cuando el niño ha comprendido la permanencia del objeto, los niños aprenden a actuar de manera más compleja con el ambiente mediante el uso de palabras y de imágenes mentales, esta etapa está marcada por el egocentrismo. En esta etapa el niño utiliza muy poco la lógica pero utiliza un nivel superior de pensamiento, a esta forma de pensamiento se lo denomina

“pensamiento simbólico conceptual” y tiene dos elementos el “simbolismo no verbal” y el “simbolismo verbal” (Morán, 2010).

Etapa de las operaciones concretas de 7 a 12 años: conocimientos concretos inicio del asentamiento de conceptos abstractos; en esta etapa comienzan a disminuir los pensamientos egocéntricos, empiezan a comprender el concepto de agrupar, el pensamiento abstracto todavía se encuentra en desarrollo, los niños utilizan la lógica y además realizan operaciones con la ayuda de apoyos concretos, generalmente para la resolución de problemas utilizan procesos de ensayo-error (Morán, 2010).

Es necesario para el presente trabajo hacer una pausa para analizar esta etapa del desarrollo cognitivo ya que la investigación de la práctica pedagógica de matemática se la realiza en el tercer año de EGB, en este los alumnos oscilan en edades desde los 7 a 8 años, de esta manera es necesario que el docente reconozca las características cognitivas de estos niños. En esta edad los niños pueden realizar diferentes operaciones mentales que se basan en reglas de la lógica.

Etapa de las Operaciones Formales de 12 a 16 años: desarrollo de habilidades sistemáticas y lógicas del razonamiento. Los niños desarrollan una visión más abstracta del mundo, la comprensión del mundo y de las ideas de la causa y efecto. Una de las principales características de esta etapa, es la capacidad para formular hipótesis y para ponerlas a prueba para buscar una gama de posibles soluciones.

En esta teoría además se enmarca que el conocimiento es construido de manera activa por el sujeto partiendo de sus conocimientos previos para así dar origen a un nuevo

conocimiento, en el cual se puede reconocer procesos involucrados como son la adaptación, acomodamiento, asimilación y equilibrio; y se desarrolla cuando el aprendizaje es una actividad mental, la mente es la que filtra la información del mundo exterior para construir su propia realidad.

Proceso de adaptación.- Está presente a través de procesos básicos como la asimilación y la acomodación, este busca en algunos momentos la estabilidad y en otros momentos busca el cambio. Este atributo de la inteligencia es adquirida por la asimilación cuando se logra un nueva información y por la acomodación cuando se ajustan a esa nueva información, esta función le permite al niño un ajuste dinámico con el medio y organizar sus funciones fundamentales que intervienen en el proceso del desarrollo cognitivo.

- La acomodación se da cuando el sujeto se afronta las situaciones nuevas con éxito, este término concibe que el aprendizaje es la acomodación del conocimiento mediante la influencia del ambiente.
- La asimilación está presente cuando se incorpora información, conocimiento a partir de aquellos esquemas que poseen los sujetos.
- El equilibrio se establece entre aquellos esquemas del sujeto, los acontecimientos externos, entre los propios esquemas del sujeto.

La teoría de Piaget sostiene que los sujetos son capaces de crear nuevos conocimientos mediante la reflexión de sus acciones físicas, mentales; este mismo proceso de construcción de conocimientos conlleva conflictos de reflexión, cognitivos, de reorganización conceptual (Colom, Bernabeu, Domínguez, & Sarramona, 2002).

Lev Vygotsky.- Su teoría plantea la importancia de los factores sociales en el proceso cognitivo, en donde el aprendizaje es una construcción común en el proceso de las actividades compartidas por los niños y en este caso por el docente de matemáticas. Enfatiza la influencia de contextos sociales y culturales en la construcción del conocimiento, además destaca el rol activo que tiene el docente mientras las actividades mentales de los niños se desarrollan de manera natural a través del descubrimiento, es decir, la construcción de significados, los instrumentos para el desarrollo cognitivo y la zona de desarrollo próximo con su concepto básico en el cual el estudiante tiene la capacidad de aprender aspectos que tienen que ver con su nivel de desarrollo, pero aquellos que están fuera de su alcance pueden ser desarrollados con la ayuda de un adulto o de sus pares que están más aventajados. Es decir, que se denomina zona de desarrollo próximo (ZDP) a lo que el estudiante puede aprender por si solo y lo que puede aprender con la ayuda de otros.

Es así, que la teoría de Vygotsky concede al docente una función esencial al imaginario como facilitador del desarrollo de las estructuras mentales del alumno para que sea capaz de construir sus propios conocimientos. Enfatiza además en la importancia de la interacción social en el aprendizaje ya que los alumnos aprenden eficazmente de manera asociada (Sacristán, 1996).

La interacción entre el docente y los alumnos se produce a través del lenguaje y a la vez se hace necesaria una efectiva interacción en el aula, cada vez más creativa y enriquecedora. Como se ha detallado las aportaciones de Vygotsky a la teoría constructivista tienen gran significado, considerando al aprendizaje como una construcción social y no como una simple actividad individual.

Las teorías de Piaget y Vygotsky coinciden en que los alumnos organizan de manera activa sus experiencias, a la vez sus perspectivas presentan diferencias en cuanto a la dimensión social y cultural del desarrollo. Su teoría relaciona los fenómenos sociales y cognitivos, a través de la interacción social, los sujetos crean interpretaciones de las situaciones, resuelven conflictos y negocian significados compartidos.

De tal modo se manifiesta que todo conocimiento es construido, por lo que el conocimiento matemático es proyectado por medio de un proceso de atracción reflexiva en donde las estructuras cognitivas de los estudiantes se activan en el proceso de construcción porque están en desarrollo cognitivo, lo que conlleva a la transformación de las existentes. En tal virtud el que aprende constantemente está construyendo sus conocimientos.

David Ausubel.- Por su parte la teoría de Ausubel plantea que el aprendizaje ocurre cuando una nueva información se “conecta” e interactúa con un concepto preexistente en la estructura cognitiva; lo que implica que las proposiciones, conceptos, nuevas ideas pueden ser aprendidos significativamente en la medida que otras ideas, proposiciones, conceptos relevantes estén adecuadamente disponibles en la estructura cognitiva del sujeto y funcionen como punto de afianzamiento con las primeras (Sacristán, 1996).

De tal manera que el aprendizaje significativo sería aquel resultado de la interacción entre los conocimientos previos del que aprende y la nueva información que va a aprenderse; es importante considerar en el proceso educativo lo que el niño ya sabe

para establecer una relación con lo que debe aprender. Es necesario hacer una diferenciación entre el aprendizaje por recepción y el aprendizaje por descubrimiento:

El aprendizaje por recepción, es aquel aprendizaje en cual el contenido se presenta al alumno en su forma final y solo le exige que incorpore el material presentado de tal manera que pueda recuperarlo o reproducirlo posteriormente.

El aprendizaje por descubrimiento, a este tipo de aprendizaje el alumno lo debe reconstruir, ordenar, organizar previamente de ser aprendido e incorporado significativamente a su estructura cognitiva.

Es así que el aprendizaje significativo requiere de que el alumno manifieste una actitud de predisposición, es decir, una actitud favorable a relacionar el nuevo material y además que el material sea potencialmente significativo para este. El aprendizaje significativo se da cuando existe interacción entre la nueva información y aquellas ideas relevantes que existen en la estructura cognitiva de los alumnos (Constructivismo y educación, 2000), para de esta manera obtener como resultado una asimilación entre los viejos y nuevos significados; siendo así al aprendizaje se lo piensa como un proceso de construcción de nuevos conocimientos a través de los conocimientos previos y no como un simple proceso de copiado de contenidos.

3.1.4 Rol del docente en la enseñanza de las matemáticas

Al docente se le ha asignado el compromiso de formar a las generaciones actuales y venideras, las nuevas tendencias pedagógicas conciben al docente como un ente capaz,

creativo y desde las aulas debe instruir principios de libertad ante el cambio (Chirinos & Padrón, 2010). El rol del docente está vinculado con la cantidad y calidad de los saberes; en su papel de mediación se relaciona para llevar a los alumnos a su nivel de desarrollo potencial cuando no logra llegar por sí mismo. Es tarea del docente reflexionar y lograr que los estudiantes comprendan que las matemáticas no son solo conceptos o simplemente sacar cuentas, hacer ejercicios matemáticos, sino más bien estas les servirán como herramienta en la cotidianidad.

Para desarrollar un conocimiento en el alumno, el docente debe buscar una situación apropiada; para que se dé esta situación de aprendizaje es necesario que la respuesta inicial que el alumno da a la pregunta planteada no sea la que el docente quiere enseñarle, sino que el trabajo del docente consiste en proponer al alumno una situación de aprendizaje para que este pueda producir sus conocimientos como una respuesta personal y de igual manera los haga funcionar o modifique como respuestas a las distintas exigencias del medio y no como un simple cumplimiento de la aspiración del docente (Parra & Saiz, 1994).

3.1.4.1 Competencias comunicativas del docente

Es necesario entender a las competencias comunicativas como el uso comprensivo y expresivo del lenguaje verbal y no verbal, como ejes para la producción y recepción de los mensajes regulados por condiciones y factores culturales, los que posibilitan el intercambio de la comunicación (Narváez & Rosero, 2008). Es así que las competencias educativas del docente deben tener en cuenta aspectos como: una educación personalizada en la que el docente enfatiza en las características de cada

niño, ritmos de aprendizaje, cultura, etc.; al docente le debe interesar la integridad del niño, propiciando su automotivación a través de la observación de los logros que este presenta. El docente debe evitar gestualidades, paralenguajes que al ser percibidos por los alumnos afecten a su seguridad y confianza, siendo relevante que el docente propicie procesos relacionales que desarrollen la expresión creativa de los alumnos.

3.1.4.2 La comunicación no verbal en el docente

La comunicación no verbal dentro del aula es de gran importancia ya que mediante esta se pueden contagiar los estados emocionales, actitudes, creencias, sentimientos, expectativas, es decir, el “currículum oculto” en las distintas instituciones educativas, su utilización marca la interacción entre el docente y el alumno en la alineación del clima relacional y en el marco normativo dentro del aula.

Por lo cual se debe aclarar que el proceso de enseñanza aprendizaje se realiza a través de la emisión, circulación y la percepción de los mensajes entre los emisores y los receptores. Es así que la comunicación no verbal y la verbal están íntimamente relacionadas y cuando las personas nos comunicamos de manera consciente o inconsciente se emplean los sentidos de la vista, olfato, oído y tacto. Tan solo las palabras no constituyen la totalidad de la comunicación sino estas están acompañadas de la comunicación no verbal (Gutiérrez, 2007).

De tal manera el docente debe prestar atención al conjunto de estímulos que emite de manera continua para de esta manera proyectar aquellos indicadores que faciliten el proceso de enseñanza aprendizaje, es decir, debe estar consciente de los mensajes que

emite tanto verbales como no verbales; con su corporalidad el docente debe proyectar seguridad, vivacidad lo cual se hace posible mediante el desarrollo de habilidades en la comunicación no verbal. Así también el docente debe desarrollar la capacidad de interpretar adecuadamente aquellos indicios tanto verbales como no verbales (Castillo, 2008).

3.2 Lineamientos del Ministerio de Educación

El *Plan Decenal de la Educación* en una de sus políticas plantea el mejoramiento de la educación, en tal virtud ha desarrollado diversas estrategias y una de ellas es la *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica*. En el nuevo currículo se considera a los alumnos como los protagonistas del aprendizaje de acuerdo a los principio de la Pedagogía Crítica.

En el documento curricular se admite el proceso de construcción de los conocimientos orientado al desarrollo del pensamiento creativo, lógico, crítico; esto a través del logro de objetivos educativos, los mismos que se evidencian a través del desarrollo de destrezas y habilidades.

Las destrezas con criterio de desempeño, son aquellos principales lineamientos para la elaboración de las planificaciones micro curriculares de clases así como las tareas, ya que se refieren a los conocimientos, habilidades que los alumnos deben desarrollar.

En la *Actualización y Fortalecimiento Curricular 2010* se manifiesta la importancia del empleo de la tecnologías de la comunicación y la información en el proceso de

enseñanza aprendizaje como una herramienta para la obtención de información, para que los alumnos puedan participar en juegos didácticos, evaluación de resultados, etc. (Ministerio de Educación, 2010).

Además plantea la evaluación como aquel indicador mediante el cual se puede valorar el desarrollo y cumplimiento de los objetivos de aprendizaje demostrados en el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño, para lo cual manifiesta la importancia de desarrollar una evaluación diagnóstica y continua para que de esta manera el docente pueda reconocer las limitaciones de los estudiantes y a la par el docente debe plantear correctivos en el proceso de enseñanza aprendizaje. Para lo explicado el docente debe aplicar diversas técnicas a partir de los indicadores esenciales de evaluación que son específicos para cada año de estudio.

Lo referente al perfil de salida de los alumnos en la educación general básica en el área de matemáticas al finalizar los diez años de EGB, en el currículo demuestra la necesidad de la formación de alumnos que sean capaces de resolver distintos problemas cotidianos a través del argumento y la respectiva explicación de los procesos aplicados.

En lo que respecta a la importancia de la enseñanza de las matemáticas, la Actualización y Fortalecimiento Curricular plantea a la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas enfocados en el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño para que los alumnos puedan resolver diversas problemáticas de la vida cotidiana; además recomienda que los docentes utilicen la tecnología como una herramienta útil en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

3.3 Enseñanza de las matemáticas

Las matemáticas, una de las asignaturas más relevantes del currículo y a la que se le asigna más horas semanales de la jornada escolar, es de vital importancia que el docente se apodere de estrategias, métodos y técnicas innovadoras que permitan que el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas se desarrolle de manera más significativa y no como un método mecánico, frío y apático que en ocasiones provoca que los alumnos se encuentren predispuestos y frustrados ante esta asignatura. Es tarea del docente romper el paradigma de que el aprendizaje de las matemáticas es un proceso repetitivo y memorístico, además el docente no debe enfocarse simplemente en el desarrollo de contenidos; no es óptimo que el rol de los alumnos se reduzca a escuchar y a copiar la información de un contenido específico.

El reto del docente es lograr el desarrollo de un contexto que posibilite la construcción de los conocimientos abordando los contenidos planteados en los bloques curriculares para el tercer año de EGB, para de esta manera desarrollar en los alumnos habilidades que le permitan enfrentar diversas problemáticas con distintas estrategias de solución.

En la práctica pedagógica de matemáticas incide la manera como los docentes entienden a las matemáticas y cómo piensan que sus alumnos pueden aprender mejor, siendo necesario que los docentes conozcan las teorías de aprendizaje y del desarrollo cognitivo. De tal manera los docentes deben integrar las experiencias de los alumnos, juegos, material concreto que permitan que las clases de matemáticas sean más motivadoras y provean de aprendizajes significativos, es decir, dando importancia a

cómo los estudiantes llegan a los resultados y no simplemente a la mera obtención de los resultados.

El objetivo de la enseñanza es promover el aprendizaje. Sin embargo la enseñanza se produce a veces sin que de ella resulte un aprendizaje y es conveniente considerar si puede mejorarse y optimizar el aprendizaje como consecuencia de una mejor utilización de cuanto se sabe respecto a su proceso. (Orton, 1990, p. 209).

La enseñanza no se constituye en un acto simple, el docente debe estar preparado con una gama de conocimientos que le permitan realizar su labor de manera eficiente, debe estar consciente que de acuerdo a las etapas de desarrollo cognitivo en la que se encuentran los alumnos en este caso del tercer año de EGB; este proceso también requiere la participación del docente y de los alumnos, el docente debe conocer las formas en que sus alumnos aprenden las matemáticas, unos irán más lento en la comprensión y otros no presentan mucha facilidad para el aprendizaje de las matemáticas, es necesario que el docente aprenda a enseñar, para lo cual el docente debe apropiarse de un lenguaje sencillo que sea de fácil comprensión para los alumnos y además él debe preparar el material didáctico adecuado.

3.3.1 Proceso de Enseñanza aprendizaje

El proceso de enseñanza aprendizaje es una parte esencial de los elementos curriculares es decir, los contenidos a tratar, los procedimientos y materiales curriculares en los cuales se demarcan las responsabilidades. En este proceso el

docente muestra a su alumno lo que él desconoce, para lo cual es importante que exista la disposición tanto del alumno como del docente.

El proceso se forja en la mente cuando se procesa nueva información y que requiere de algunas condiciones como la predisposición para aprender y por supuesto material significativo, ideas ancladas con la estructura cognitiva de quien aprende; los factores que influyen en el aprendizaje son:

- Factores internos: se refieren a aquellas condiciones personales predisuestas para realizar un aprendizaje exitoso, estas condiciones son: querer, poder, saber.
- Factores externos: referidos al entorno de estudio, como por ejemplo la distribución del aula, ambiente, etc.

Desde la teoría constructivista de la cual tenemos referentes como Piaget, Vygotsky, Ausubel, todo nuevo aprendizaje es dinámico por esencia, por lo que puede ser revisado y reajustado. Es preciso enumerar los factores necesarios para aprender:

Motivación: el alumno debe sentirse motivado para lograr nuevos conocimientos, es así que el docente debe realizar actividades dinámicas que permitan a los alumnos mantenerse interesados y deseosos de aprender.

Información: el docente debe propiciar la información necesaria para que los alumnos puedan aplicarlas en diferentes contextos.

Experiencias: el saber aprender que se manifiesta en el compromiso del docente en cuanto a su formación continua e innovación, el vocabulario que maneja el docente debe ser sencillo y que sea de fácil comprensión, etc.

Ambiente apropiado: el aula debe ser un espacio que provea de una sensación de comodidad y tranquilidad tanto para el alumno como para el docente, la misma que debe estar decorada adecuadamente, que tenga recursos didácticos, debe contar con material mobiliario adecuado y que se encuentre en buenas condiciones.

Predisposición del docente y el estudiante: es aquella actitud tanto del alumno como del docente que está abierta al desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, esta actitud va más allá de la motivación.

Condiciones físicas: las mismas se refieren al buen estado de salud, buenas condiciones alimenticias ya que permitirán un óptimo desarrollo intelectual y físico.

Actividades significativas: el docente debe planificar aquellas actividades que se encuentren encaminadas al logro de los aprendizajes, las mismas que deben propiciar la participación, reflexión y la interacción de todos los alumnos, en el cual ellos puedan integrar las experiencias previas con los nuevos conocimientos.

Actividades colaborativas: mediante las cuales los alumnos puedan interactuar con sus pares, sea en la misma aula o en otras aulas.

Experimentación: que los alumnos puedan simular situaciones, comprobar hipótesis, lo que permitirá a los alumnos que se involucren en el aprendizaje.

3.3.2 Recursos didácticos

Son todos aquellos recursos que facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje dentro de un contexto educativo, mediante la estimulación de los sentidos para facilitar la adquisición de destrezas, habilidades, actitudes. La elección de los recursos didácticos a ser utilizados para el desarrollo de la clase se lo realiza a través de una propuesta organizada de actividades y su objetivo es el de propiciar que los alumnos adquieran con mayor facilidad los conocimientos (Medina & Salvador, 2002).

Los materiales didácticos son aquellos instrumentos indispensables en la formación académica, que permiten manejar realidades imitadas y situaciones abstractas ya que proporcionan información relevante y por ende guían el aprendizaje. Mediante estos se puede relacionar el tema de clase, al docente y a los alumnos como aquellos elementos de importancia en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Además los recursos didácticos facilitan la percepción y comprensión de los conceptos, contribuyen además a la fijación del aprendizaje, permitiendo ejercitar y desarrollar las habilidades. Su importancia radica en que son intermediarios curriculares, siendo crucial elegir los recursos y material didáctico adecuado que enriquezcan el proceso de enseñanza aprendizaje.

El uso de material didáctico y el juego permiten mejorar en los alumnos la actitud ante las matemáticas, desarrollando su creatividad, propiciando que se enfrenten a diferentes problemáticas que tienen una solución determinada, permitiéndoles desarrollar estrategias para la resolución de problemas (Parra & Saiz, 1994).

3.3.3 Importancia de la enseñanza de las matemáticas en la educación general básica.

Las matemáticas son una de las ciencias formales que utiliza el razonamiento lógico que aporta el análisis de las relaciones y de las propiedades entre los números. Su importancia radica en que se convierte en una herramienta esencial en un sinnúmero de ciencias como las ciencias naturales, las ciencias sociales, la arquitectura, la medicina, la computación, etc. Las ramas de las matemáticas incluyen la aritmética, el cálculo algebraico, la teoría de los conjuntos, la geometría, la trigonometría, análisis matemático.

Se considera que debe existir una relación estrecha entre las matemáticas y su aplicación en el currículo, ya que es importante dar a conocer a los alumnos la necesidad de cada una de las partes de las matemáticas antes de ser presentadas para que de esta manera los alumnos puedan conocer que dichas partes de las matemáticas satisfacen alguna necesidad. Es en tal virtud que los alumnos deberían reconocer la axiomatización, la generalización, la abstracción de las matemáticas que son necesarias para responder diversos problemas de la naturaleza y de la sociedad.

Para enseñar las matemáticas es necesario preparar al alumno para que éste pueda resolver problemas que se presentan en la vida cotidiana y es una tarea ardua del docente romper el paradigma de que las matemáticas son difíciles, tediosas, aburridas; sino más bien el docente debe transmitir la idea de que las matemáticas son fáciles, divertidas y que se las puede utilizar en la vida diaria, como una herramienta eficiente para resolver distintos problemas.

4. Metodología

4.1 Descripción del método

Para la presente investigación se utilizó el enfoque cualitativo, la investigación cualitativa atraviesa varias áreas del conocimiento y diversas ciencias. Una de las características más importantes es la comprensión interpretativa de la experiencia humana, en el campo de la educación los estudios cualitativos van en aumento, ya que la descripción que proporcionan los distintos sujetos facilita la explicación y por ende la comprensión del problema objeto de estudio (Nolla, 1997).

La utilización del método etnográfico el cual se lo utilizó para caracterizar, cualificar rasgos y trabajar en ambientes en este caso en el aula, además permite la utilización de diversas fuentes de información de las cuales el etnógrafo participa en la vida cotidiana de las personas investigadas durante un tiempo largo, este ejercicio le permite al etnógrafo rescatar datos de forma natural y capturar diferentes datos o información que luego deben ser escritos, explicados, analizados. El método etnográfico permite entender explicar y dar forma y contenido a los procesos sociales a través de técnicas como la observación no participante, entrevistas (Hurtado, 2006).

Es así que se observó a tres docentes del tercer año de EGB de la Escuela de Educación Básica “9 de Julio” en su práctica pedagógica en el área de matemáticas, dichas docentes pasarán a ser considerados en la investigación desde el punto de vista metodológico como un estudio de caso; entendiéndose como estudio de caso a aquel proceso de indagación sistemático y en profundidad para de esta manera entender las relaciones que constituyen el caso de estudio. Además permite explicar aquellas

particularidades del problema estudiado y finalmente dicho estudio va a permitir realizar un diagnóstico de las problemáticas presentadas.

Este proceso de investigación cualitativo requiere de 4 fases: la revisión bibliográfica, trabajo de campo, presentación y análisis de los resultados y la reflexión.

En la primera fase se intenta lograr una visión teórica de manera general sobre aquellas principales concepciones y teorías que pueden orientar a aquellos aspectos relevantes de la práctica pedagógica en tercer año de EGB en el área de matemáticas.

Ya en la segunda fase mediante la observación de campo, se observó la práctica pedagógica en las distintas aulas del tercer año de EGB de la Escuela de Educación Básica “9 de Julio de acuerdo al (Anexo1), realización de las entrevistas y la revisión de distintos documentos pedagógicos como la planificación, tareas académicas, evaluaciones. Para lo detallado la observadora permaneció en la institución educativa durante 2 meses observando a 3 docentes de esta institución en un lapso de 6 horas a la semana.

Simultáneamente en la tercera y cuarta fase sistematizó y organizó lo observado para en lo posterior analizar e interpretar la información adquirida.

5. Presentación y análisis de resultados

Para la presentación y análisis de resultados se ha optado por el uso de cuadros de resumen en base a los contenidos del instrumento de investigación, es decir, de las fichas de observación, en las cuales se presentan las variables: planificación, ejecución del proceso de enseñanza aprendizaje, organización del trabajo de la experiencia de aprendizaje, estrategias de evaluación, interacción docente-alumno en las actividades de la experiencia de aprendizaje, tipos de tareas académicas.

a) Planificaciones

Tabla 1.
Planificaciones

DOCENTE	EXISTE		CUANDO REVISAS		LUGAR	FIRMAS Y SELLOS	
	SI	NO	ANTES	DURANTE		SI	NO
A	8		8		ESCRITORIO	8	
B	8		8		ESCRITORIO	8	
C	8		8		ESCRITORIO	8	

Nota: Elaborado por Paola Méndez (2015).

Se ha evidenciado que las docentes observadas para todas sus clases cuentan con la planificación de clase, para la elaboración de la misma se reúnen una vez por semana para realizar dichas planificaciones para la semana siguiente, de esta manera todas participan en la elaboración de la misma; la planificación es revisada por la autoridad pertinente, es así que las planificaciones cuentan con la firma de las docentes y la firma del Subdirector quien las aprueba; las planificaciones permanecen en los escritorios y ellas la revisan antes de desarrollar la clase, además como la planificación se realiza con la participación de todas las docentes, ellas permanecen claras en las destrezas a desarrollar, los contenidos, los recursos y las evaluaciones que se van a realizar en

cada clase; además estas planificaciones se las elabora bajo el método o ciclo ERCA que se presenta en cuatro fases:

- La experiencia concreta, la misma que tiene que ver con el contexto de los alumnos y está relacionada con los conocimientos previos.
- La observación y la reflexión, en la cual las docentes apoyan a sus alumnos para lograr que estos expresen su pensamiento de manera crítica, obtengan conclusiones y puedan discutir las con sus compañeros; las docentes plantean interrogantes que permiten la discusión grupal, además analizan eventos cotidianos que motivan a la participación de los alumnos.
- Sistematización y conceptualización, que se enfoca a la construcción de los conocimientos, en la cual las docentes explican los contenidos.
- Aplicación práctica, que está encaminada al logro de los aprendizajes y a evidenciar la utilidad que tienen para los alumnos lo cual les va a permitir aclarar y comprobar lo que ellos aprendieron, en esta fase las docentes plantean distintas problemáticas, los alumnos resuelven ejercicios y realizan breves dictados acerca del tema.

La planificación de clase es elaborada por las docentes en base a las exigencias de la Actualización y Fortalecimiento Curricular 2010, tomando en cuenta el año de EGB en este caso el tercer año, los bloques curriculares en el área de matemáticas, el eje transversal y por supuesto el objetivo, el tema, la fecha en la cual se va a desarrollar la clase, las destrezas con criterio de desempeño, las actividades, recursos y la evaluación, todo esto orientado a que los alumnos desarrollen los conocimientos de manera participativa.

b) Ejecución del proceso de enseñanza y aprendizaje

Tabla 2.
Ejecución del PEA

DOCENTE	ESTRUCTURA		
	INICIO	DESARROLLO	CIERRE
A	8	8	8
B	8	8	8
C	4	4	4

Nota: Elaborado por Paola Méndez (2015).

De acuerdo al cuadro expuesto en la tabla 2, de las tres docentes observadas dos de ellas han presentado el desarrollo de sus clases de acuerdo a una estructura determinada, las mismas que tienen actividades de inicio, desarrollo y cierre.

A través de la exposición de actividades iniciales, las docentes pretenden motivar a los alumnos y despertar el interés al desarrollo de la clase, pero sobre todo al logro de las destrezas planteadas; es así, que inician la clase con canciones cortas, breves dinámicas, movimientos corporales, etc. Luego de motivar a los alumnos exponen el tema a tratar y los objetivos a lograr en la clase, indagan los conocimientos previos de los alumnos a través de lluvias de ideas, diálogo entre las docentes y los alumnos.

En el desarrollo las docentes explican los contenidos y mediante la utilización de material didáctico relacionado al tema de clase, la participación de los alumnos y el planteamiento de varios ejemplos, las docentes buscan que sus alumnos desarrollen los conocimientos; además están pendientes de aquellos alumnos que presentan alguna dificultad en cuanto a la comprensión del tema tratado, realizan ejercicios y en ocasiones las actividades que plantean las docentes son dinámicas y participativas.

Para el cierre las docentes realizan actividades para consolidar los conocimientos como por ejemplo tareas en clase, las mismas que son supervisadas por las docente para poder guiar a los alumnos y en ocasiones las docentes realizan evaluaciones formativas que les permiten identificar si la destreza ha sido adquirida o no pero a su vez realizan evaluaciones sumativas que les permite obtener las calificaciones para los aportes pertinentes de los bloques curriculares y así cumplir con los requerimientos del Ministerio de Educación.

Por otro lado la tercera docente en las primeras clases desarrollaba el proceso de aprendizaje utilizando una estructura de clase con un inicio, desarrollo y cierre; las últimas clases inicia la clase con una breve explicación del tema y para el desarrollo plantea actividades a ser realizadas en una hoja de trabajo bajo su supervisión y guía pertinente, a la vez se demuestra una clase menos atractiva y participativa, convirtiendo al proceso de enseñanza aprendizaje en un proceso apático, monótono y poco motivador, generando en los alumnos desinterés en la clase.

c) Organización del trabajo de la experiencia de aprendizaje

Tabla 3.
Organización del trabajo de la experiencia de aprendizaje

DOCENTE	AUTÓNOMAS	SEMIDIRIGIDAS	GRUPALES	RECURSOS DIDÁCTICOS
A		8	2	8
B		8	1	8
C		6	4	5

Nota: Elaborado por Paola Méndez (2015).

De acuerdo a lo expresado en la tabla 3, las docentes realizan actividades semidirigidas, en la mayoría de las clases en las cuales las docentes guían el proceso y

despejan cualquier inquietud, pero además realizan actividades grupales y actividades individuales para propiciar la adquisición del conocimiento.

Las dos primeras docentes en todas sus clases emplean material didáctico, es necesario anotar que el caso del material didáctico que presentan estos se relacionan con el tema que están tratando, este material es creativo, novedoso y se lo realiza con elementos del entorno como semillas, palillos, etc.

La tercera docente en varias clases no ha trabajado con material didáctico, en las ocasiones en que presentó material didáctico, la clase se desarrolló de manera menos atractiva para los alumnos, debido a la importancia que tiene la presentación del material didáctico como una herramienta para que los alumnos puedan lograr el desarrollo de los conocimientos es necesario anotar que la carencia de estos hace que el desarrollo del contenido a tratar se presente menos atractivo para los alumnos.

En ninguna de las clases se observó la utilización de recursos tecnológicos para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje, tomando en cuenta que es una herramienta muy atractiva y eficiente, por lo que las docentes deberían utilizarla para desarrollar aprendizajes significativos y que rompan con una enseñanza común de las matemáticas permitiendo además que los alumnos interactúen de mejor manera y se apropien del conocimiento mediante la experimentación.

d) Estrategias de Evaluación

Tabla 4.
Estrategias de Evaluación

DOCENTE	TIPOS DE EVALUACIÓN		
	SUMATIVA	CONTÍNUA	FORMATIVA
A	8		8
B	8		8
C	8		8

Nota: Elaborado por Paola Méndez (2015).

Según la tabla 4, las docentes realizan evaluaciones formativas y evaluaciones sumativas, dichas evaluaciones son realizadas de manera frecuente para comprobar el logro de las destrezas planteadas que además sirve a las docentes como un diagnóstico del desarrollo de los aprendizajes.

Las docentes explican las tareas a desarrollarse y plantean actividades que los alumnos deben realizar en el cuaderno o en el libro de matemáticas las mismas que al final de la clase son evaluadas, lo que permite verificar si los alumnos han logrado la destreza planteada. Observan y guían la realización de las actividades para reconocer si existen dificultades en la aplicación del conocimiento, es decir, realizan una evaluación formativa la misma que da indicios de progresos o deficiencias. Al evaluar las docentes combinan distintas técnicas como la escala descriptiva, pruebas que son aplicadas a los alumnos pero que están fundamentadas en los indicadores esenciales de evaluación.

Pero finalmente todo lo descrito se ve reflejando en la evaluación sumativa, ya que evalúan de manera cuantitativa el dominio de las destrezas, es decir, enfocándose a la obtención de resultados pero no al proceso aplicado. Las docentes deben efectuar

varias evaluaciones que permitirán cumplir con determinados aportes, los mismos que se cumplen en relación con cada uno de los bloques curriculares y en los tiempos establecidos, incrementando además la presión por los logros académicos para cumplir con las exigencias del Ministerio de Educación, generalmente las evaluaciones las realizan al finalizar la clase.

e) Interacción docente-alumno en las actividades de la experiencia de aprendizaje

Tabla 5.
Interacción docente-alumno

DOCENTE	PARTICIPACIÓN	DIÁLOGO	RELACIONES DE RESPETO	NORMAS DE CONVIVENCIA
A	7	8	8	8
B	7	8	8	8
C	5	6	8	8

Nota: Elaborado por Paola Méndez (2015).

Según lo presentado en la tabla 5, las docentes se dirigen a sus alumnos con respeto y por su primer nombre, en su mayoría establecen espacios de diálogo y participación. En cuanto a la disciplina las docentes enfatizan en la práctica de las normas de convivencia en el aula de clase como por ejemplo el cuidado de las cosas del aula y la escuela, la puntualidad al ingresar a la escuela y al aula luego del recreo, el respeto, etc. Y así también las docentes median conflictos entre los alumnos para lo cual establecen la reflexión como medio para llegar a una solución.

Las docentes en el aula despliegan sus recursos personales y didácticos para desarrollar la tarea educativa, la misma que tiene como eje fundamental la relación con los alumnos, esta relación se da con la mayoría de ellos, pero al contar con un número extenso de alumnos la interacción de las docentes no se la realiza con todos en su

conjunto. Además cuando la clase se limita a la realización de tareas se eliminan los espacios de diálogo y participación de los alumnos, lo cual limita la interacción del docente y los alumnos y de los alumnos y sus pares, además el desarrollo de la clase se convierte en un proceso mecánico que se ve reflejando en un ambiente menos atractivo y que a la vez disminuye la atención y el interés de los alumnos.

f) Tipos de tareas académicas

Tabla 6.
Tareas académicas

DOCENTE	TIPOS DE TAREAS		FUNCIÓN	
	DENTRO DE LA CLASE	PARA LA CASA	REFUERZO	CASTIGO
A	8	7	8	
B	8	7	8	
C	8	6	8	

Nota: Elaborado por Paola Méndez (2015).

Según la información detallada en la tabla 6, las docentes proponen tareas para ser realizadas en la clase, dichas tareas son supervisadas, son previamente explicadas a los alumnos, además los alumnos cuentan con el tiempo adecuado para desarrollarlas, además son revisadas por las docentes antes de finalizar la clase. Para reforzar los conocimientos las docentes proponen tareas que los alumnos deben realizar en la casa, las mismas que no son extensas.

Las tareas académicas permiten al docente evidenciar las inconsistencias en el aprendizaje, además su finalidad es apoyar a la adquisición del conocimiento, por lo que las docentes deben elaborar dichas tareas de tal manera que permitan que los alumnos se interesen en realizarlas, que las actividades se detallen de manera clara, las docentes no debe limitarse simplemente a realizar las actividades presentadas en el

texto escolar de matemáticas; además dichas tareas deben contar con su acompañamiento, las mismas que debe verificar si se está cumpliendo con la finalidad de las tareas, que es reforzar los conocimientos de los alumnos. Siendo importante además que para el desarrollo de las tareas académicas cuenten con el tiempo adecuado para la realización de estas por parte de los alumnos, para de esta manera lograr el disfrute en la ejecución y no convertirlas en una actividad que provoque ansiedad e inconformidad.

Conclusiones

Una vez culminada la investigación a través del recorrido por las diferentes temáticas presentadas en este trabajo, mediante la observación a la práctica pedagógica en matemáticas en el 3er. año de EGB de la Escuela “9 de Julio” y las entrevistas realizadas a las tres docentes y al Director de la institución se plantean las siguientes conclusiones:

Las docentes desarrollan sus actividades pedagógicas bajo el modelo constructivista, para lo cual reconocen al alumno como el principal actor del proceso de enseñanza aprendizaje. Pero para que esto se lleve completamente a la práctica hace falta mayor compromiso de las docentes en propiciar que las clases de matemáticas sean más interactivas, dinámicas y participativas y que las docentes se conviertan en mediadoras para el logro de los conocimientos de los alumnos.

Las docentes conciben a la práctica pedagógica en matemáticas como una conjugación de los conocimientos adquiridos en su proceso educativo universitario y de formación, anclado con las experiencias, diferentes situaciones que se presentan en el contexto educativo y los lineamientos planteados en el currículo; además es indispensable que los docentes mantengan una formación continua para implementar mejores procesos de enseñanza aprendizaje.

Las docentes planifican sus clases de acuerdo a los requerimientos y contenidos planteados en la Actualización y Fortalecimiento Curricular 2010, planifican en base al método ERCA; encaminadas a lograr el desarrollo de las destrezas con criterio de

desempeño y así también al abordaje de los contenidos enmarcados en el texto guía para el tercer año de EGB.

No solamente la organización de la clase debe quedar plasmada en la planificación, sino que esta debe ejecutarse en el aula de clase de acuerdo a las actividades que se han previsto y los contenidos a tratar. Los procesos poco dinámicos y poco interactivos en la enseñanza de matemáticas como la simple solución de ejercicios son desmotivadores y carecen de interés, contribuyendo a acrecentar en los alumnos el paradigma de que las matemáticas son una asignatura difícil y tediosamente repetitiva, lo que a su vez puede influir en el rendimiento escolar.

La utilización de recursos didácticos adecuados permite al docente lograr procesos de aprendizaje significativos, por su parte la ausencia de este material priva de una herramienta que ancla los conocimientos previos de los alumnos con los contenidos, limitando la óptima conceptualización y construcción del conocimiento.

La interacción de los docentes y alumnos se manejan en un ambiente de respeto, además las docentes velan por la práctica continua de las normas de convivencia dentro del aula y en la escuela; al trabajar con grupos extensos de alumnos las docentes deben mejorar los mecanismos de interacción para que les permitan interactuar todos y cada uno de sus alumnos y así integrarlos de mejor manera en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Los docentes evalúan de manera formativa y sumativa, pero al final se evidencia que la evaluación se reduce a una calificación en donde no evalúan el proceso sino

simplemente el resultado obtenido y además para cumplir con los aportes cuantitativos necesarios en cada uno de los bloques curriculares.

Los docentes deben lograr el desarrollo de clases que mantengan un inicio, desarrollo y cierre para permitir que el logro de las destrezas se realice en espacios ordenados y más participativos que permitan mayor interacción entre el docente y los alumnos y de los alumnos y sus pares a través del reconocimiento de sus conocimientos previos y la presentación de los nuevos conocimientos. Además se encuentran expuestos al cumplimiento de la revisión de los contenidos de cada uno de los bloques curriculares en tiempos determinados, por lo cual las docentes se apegan estrictamente al currículo, causando tensión para el cumplimiento de las actividades y evaluaciones en los tiempos establecidos.

Las docentes proponen tareas escolares para reforzar los conocimientos adquiridos y a través de estas evidenciar falencias, pero el total apego al texto escolar para dichas tareas limita la creatividad de los docentes para proponer nuevas tareas; pero además no existe la incorporación de la tecnología, es importante que las docentes implementen la utilización de la tecnología para que las clases de matemáticas adquieran otro nivel educativo, sean interactivas e interesantes para los alumnos, tomando en cuenta que en la actualidad los alumnos están en constante interacción con la tecnología.

Referencias

- Bedoya, J. I. (2005). *Epistemología y Pedagogía* (Sexta Edición). Bogotá - Colombia: Eco Ediciones.
- Castillo, S. (2008). Propuesta pedagógica basada en el constructivismo para el uso óptimo de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje de la matemática. *Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa*, 11(2), 171-194.
- Chirinos, N., & Padrón, E. (2010). La eficiencia docente en la práctica educativa. *Revista de Ciencias Sociales*, 16(3), 481-492.
- Colom, A. J., Bernabeu, J. L., Domínguez, E., & Sarramona, J. (2002). *Teorías e instituciones contemporáneas de la educación* (2da Edición). Barcelona - España: Editorial Ariel.
- Constructivismo y educación*. (2000). Editorial Progreso.
- García Cabrero, B., Loredó Enríquez, J., & Carranza Peña, G. (2008). Análisis de la práctica educativa de los docentes: pensamiento, interacción y reflexión. *Revista electrónica de investigación educativa*, 10(SPE.), 1-15.
- García, Loredó, J., & Carranza, G. (2008). Análisis de la práctica educativa de los docentes: pensamiento, interacción y reflexión. *Revista electrónica de investigación educativa*, 10(SPE.), 1-15.
- Gutiérrez, J. M. (2007). El comportamiento no verbal en el aula. *EPISTEME*, 27(1), 167-172.
- Hurtado, J. C. T. (2006). *Investigación cualitativa: comprender y actuar*. Editorial La Muralla.
- Medina, A., & Salvador, F. (2002). *Didáctica General* (Primera Edición). Madrid - España: Pearson Educación.

- Ministerio de Educación. (2010). Currículo educación general básica | Ministerio de Educación 2010. Recuperado a partir de <http://educacion.gob.ec/curriculo-educacion-general-basica/>
- Miranda, C. (2005). Formación permanente e innovación en las prácticas pedagógicas en docentes de educación básica. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 31(1), 63-78. <http://doi.org/10.4067/S0718-07052005000100004>
- Morán, E. (2010). *Psicología de los Ciclos Vitales* (1era ed.). Cuenca - Ecuador: Editorial Universitaria Abya Yala.
- Narváez, A. M., & Rosero, T. (2008). *Comunicación no verbal en el aula* (1era ed.). Quito - Ecuador: Editoriales Abya Yala.
- Nolla, N. (1997). Etnografía: una alternativa más en la investigación pedagógica. *Educación Médica Superior*, 11(2), 107-115.
- Orton, A. (1990). *Didáctica de las matemáticas: cuestiones, teoría y práctica en el aula*. Ediciones Morata.
- Parra, C., & Saiz, I. (1994). *Didáctica de las matemáticas* (1era ed.). Buenos Aires - Argentina: Paidós SAICF.
- Pasmanik V, D., & Cerón F, R. (2005). Las practicas pedagógicas en el aula como punto de partida para el análisis del proceso enseñanza-aprendizaje. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 31(2), 71-87. <http://doi.org/10.4067/S0718-07052005000200005>
- Sacristán, G. (1996). *Comprender y transformar la enseñanza* (Quinta Edición). Ediciones Morata.
- Sacristán, G. (2007). *El currículum modelado por los profesores en El currículum: una reflexión sobre la práctica*. Madrid - España: Moratta.

UNESCO. (1998). La educación encierra un tesoro - DELORS_S.PDF. Recuperado

20 de julio de 2015, a partir de

http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF

Anexos

Anexo 1: Diario de campo

Fecha: 11/06/2015

Aula: 3

Hora: 10:20

La docente inicia las actividades con aplausos a la derecha, a la izquierda, la docente pide a los alumnos que guarden las cosas que tienen encima de sus mesas y que por favor saquen la caja de colores, la regla y el cuaderno de matemáticas.

La docente escribe un ejemplo y va explicando a los alumnos, luego plantea otros ejemplos y los van resolviendo, indica a los alumnos que de esta manera deben resolver los ejercicios de la hoja de trabajo.

La docente entrega a cada alumno una hoja de trabajo y les indica que deben realizar las operaciones y que deben pintar las respuestas que están en el dibujo del niño; varios niños no tienen colores y la docente les recuerda que deben traer el material necesario. La docente pasa por cada puesto revisando si los alumnos están realizando correctamente la tarea.

Varios niños están de pie y la docente les pide que por favor tomen asiento y se concentren en realizar las operaciones porque si no van a pintar mal las respuestas. Una niña le grita a un compañero porque le abrió la cartuchera, la docente se acerca a los niños para preguntarles lo sucedido y les recuerda que deben respetarse.

La docente se acerca a cada alumno para ayudarles con alguna duda si la tuvieran, solicita a los alumnos que ya terminaron la tarea que comparen las respuestas con sus compañeros, pide a los alumnos que mantengan el orden.

Para finalizar les pide que entreguen la hoja de trabajo y les felicita diciendo que “hicieron un buen trabajo”.

- No utiliza material didáctico.
- La mayor parte del tiempo la destina a que los alumnos resuelvan las actividades de la hoja de trabajo.
- No hay creatividad, la clase es monótona.
- Antes de iniciar la clase la docente revisa la planificación.

Anexo 2: Ficha de observación



CARRERA DE PEDAGOGÍA

Ficha de observación para Tercero de Básica

Fecha:	No de ficha:	
Hora inicio:	Hora final:	
Lugar:		
Nivel: Tercero de EGB		
Nombre del observador/a:		
Nombre del profesor/a:		
Ámbito de desarrollo y aprendizaje: Matemáticas		
Tema:		
Actividades		
Actividad	Descripción	Comentario –reflexión (impresiones personales del observador sobre el hecho)
Planificación:		
Ejecución del proceso de enseñanza y aprendizaje:		
Organización del trabajo de la experiencia de aprendizaje:		
Estrategia de Evaluación		
Interacción docente-alumno en las actividades de la experiencia de aprendizaje		
Tipos de tareas académicas		
Observaciones:		

Anexo 3: Entrevista

ENTREVISTA #

Docente:

Aula:

Fecha:

- ¿Qué es para usted la práctica docente?
- ¿Qué opina acerca de la jornada de 8 horas para los docentes?
- ¿Qué modelo educativo utiliza?
- ¿Realiza planificaciones curriculares y de qué tipo?
- ¿Qué debe hacer un buen docente en el aula de clase?
- ¿Cómo ha sido su trayectoria?
- ¿Qué satisfacciones y qué motivaciones han tenido durante su trayectoria como docente?
- ¿Qué tipos de aprendizaje pueden generar en sus alumnos?
- ¿Qué debe hacer un docente antes de iniciar una clase?
- ¿Qué debe hacer un docente al finalizar la clase?
- ¿Qué recursos emplea para la clase de matemáticas?
- ¿Qué tipo de tareas realizan los alumnos?
- ¿Evalúa a los alumnos y para qué los evalúa?
- ¿Incorporan tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje?
- ¿Qué rol tienen los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas?