

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIALES FILOSOFÍA Y LETRAS**



TRABAJO DE GRADUACIÓN

EL USO DEL LIBRO DE TEXTO DE MATEMÁTICA A NIVEL DE PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN EL SISTEMA INTEGRADO CENTRO A Y EL DISTRITO 0201 DEL SECTOR PRIVADO DE EDUCACIÓN, DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO DE SANTA ANA, EN EL PERIODO DE TIEMPO DE MARZO-AGOSTO DE 2014

**PRESENTADO POR:
SULMA PATRICIA, AGUIRRE VELÁSQUEZ
EDITH CLARIBEL, ARÉVALO HERNÁNDEZ
ANA VERÓNICA, PINEDA GONZÁLEZ**

**PARA OPTAR AL GRADO DE:
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN EN LA ESPECIALIDAD EN PRIMERO Y SEGUNDO CICLO DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**DOCENTE ASESOR:
MEd. DELMY ANGÉLICA DUARTE**

JUNIO 2015

SANTA ANA EL SALVADOR CENTRO AMÉRICA

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR



RECTOR

INGENIERO MARIO ROBERTO NIETO LOVO

VICIRECTORA ACADÉMICA

MAESTRA ANA MARÍA GLOWER DE ALVARADO

SECRETARIA GENERAL

DOCTORA ANA LETICIA DE AMAYA

FISCAL GENERAL

LICENCIADO FRANCISCO CRUZ LETONA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE



DECANO

DOCTOR RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ.

VICE-DECANO

INGENIERO WILLIAM VIRGILIO ZAMORA GIRÓN.

SECRETARIO GENERAL

LICENCIADO VICTOR HUGO MERINO QUEZADA.

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIALES FILOSOFÍA Y LETRAS

JEFE DE DEPARTAMENTO

DOCTOR MAURICIO AGUILAR SICILIANO.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS TODO PODEROSO, Dad gracias en todo, porque está la voluntad de DIOS (1 Tesalonicenses 5:18). DIOS te agradezco por lo que me permites hacer cada día, por este logro en mi vida, por tu amor incondicional y por las fuerzas que me brindas para seguir adelante.

A mis padres: Francisco Javier Velásquez y Alcira Josefina Aguirre. Por ser mi apoyo moral, económico e incondicional, porque siempre contare con ellos que DIOS los bendiga.

A mi esposo e hijo: Ber y Richard Porque fueron mi fuerza, apoyo y motivación de cada día para seguir adelante.

A mis hermanos: Stephanie Beatriz y Javier Josué. Por su cariño, comprensión y apoyo brindado.

A mis compañeras de tesis: Verónica Pineda y Claribel Arévalo. Por su apoyo incondicional y, por estar unidas siempre en las buenas y malas circunstancias que se nos presentaron a lo largo de nuestros estudios.

A nuestra asesora de tesis: Lic. Delmy Angélica Duarte. Por apoyarnos y guiarnos en el desarrollo de nuestro trabajo de grado.

SULMA PATRICIA AGUIRRE VELÁSQUEZ

AGRADECIMIENTOS

A DIOS TODOPODEROSO, por haberme dado los medios necesarios para poder culminar mis estudios profesionales, porque su presencia no me ha faltado nunca y a Él debo mi vida entera.

A mis padres: Edith Catalina Hernández de Arévalo y Mauricio Naú Arévalo Zaldaña con amor, respeto y admiración por haberme brindado sus sabios consejos para salir adelante y por su apoyo total en todos los proyectos de mi vida, a ellos dedico especialmente este triunfo alcanzado.

A mis hermanos: Mauricio Naú Arévalo Hernández y Lidia Isabel Arévalo Hernández; gracias por preocuparse por mí cuando las cosas me salían mal y por ser mi aliento para poder seguir adelante deseando ser para ustedes un buen ejemplo a seguir.

A mi novio: Fredy Javier Palacios Santos, por su amor, comprensión y estar siempre pendiente de mí, por escucharme e impulsarme para seguir adelante.

A mis amigas: Sulma Patricia Aguirre y Ana Verónica Pineda. Por su apoyo y comprensión, porque manteniendo la Fe en Dios y trabajando juntas fue posible realizar este trabajo.

Al Lic. Juan Carlos, por su apoyo y aporte intelectual a nuestro trabajo de tesis.

EDITH CLARIBEL ARÉVALO HERNÁNDEZ

AGRADECIMIENTOS

A DIOS TODO PODEROSO. Por guiarme por un camino de bien, por iluminarme y por darme las fuerzas necesarias para culminar con éxito mi carrera en la universidad.

A mis padres: César Armando Pineda y Martha Alicia González. Por haber creído en mi capacidad para salir adelante, por apoyarme en los momentos difíciles y por la ayuda económica que siempre me han brindado para que yo terminara mi carrera universitaria.

A mis hermanos: Vanessa, Amparo, Alexander y Gabriel. Por su cariño, comprensión y por apoyarme siempre.

A mis compañeras de tesis: Sulma Aguirre y Claribel Arévalo. Por brindarme su amistad y por apoyarme en toda mi carrera universitaria.

Al director: Marco Antonio Dulce Ayala. Por apoyarme desde el bachillerato, por a ver confiado en mí y por su gran ayuda para que yo estudiara en la universidad.

Al Lic. Juan Carlos. Por apoyarnos y guiarnos en el desarrollo de nuestro trabajo de grado.

A un ser especial en mi vida: Rodolfo Antonio Morán González. Por su amor, cariño y comprensión y por apoyarme en todo momento.

ANA VERÓNICA PINEDA GONZÁLEZ

Índice

Introducción.....	iv
CAPÍTULO I	8
Planteamiento del problema	8
1.1 Descripción del problema.....	8
1.2 Justificación de la investigación	10
1.3 Delimitación del problema	12
1.4 Objetivos de la Investigación	12
1.4.1 Objetivo general.....	12
1.4.2 Objetivos específicos	12
CAPÍTULO II	15
Marco referencial.....	15
2.1 Historia del libro de texto	15
2.2 Definición de los libros de texto.....	18
2.3 Importancia de los libros de texto	19
2.4 Uso del libro de texto en el salón de clase	20
2.5 Ventajas de los libros de texto.....	22
2.6 Los libros de texto de matemática de primer grado	24
2.7 Competencias matemáticas que deben adquirirse en primer grado.....	26
CAPÍTULO III	29
Metodología	29

3.1	Investigación cualitativa.....	29
3.2	Diseño de la investigación.....	29
3.3	Población y muestra.....	43
3.4	Técnicas e instrumentos de investigación.....	45
CAPÍTULO IV.....		49
Resultados.....		49
4.1	Hallazgos de la investigación.....	49
4.2	Contenido y metodología de los libros de texto de matemática.....	49
4.3	Uso que le dan los alumnos al libro de texto de matemática de primer grado.....	53
4.4	Uso que hacen los docentes del libro de texto en la enseñanza de la matemática en el primer grado.....	56
CAPITULO V.....		61
Conclusiones.....		61
Referencias bibliográficas.....		63
ANEXOS		

Introducción

Las instituciones de educación pública y privada, según la Constitución de la República de El Salvador (2006), tienen como objetivo lograr la educación integral en sus estudiantes, para ello, les ofrecen una variedad de áreas de estudio, dentro de las cuales se encuentra la matemática que en los primeros niveles, ésta es parte fundamental para la formación completa de los alumnos ya que contribuye al desarrollo del razonamiento.

Con frecuencia se escuchan los comentarios de los estudiantes sobre la apatía que sienten hacia la materia de matemática, sin importar el nivel educativo en el que se encuentran, es por eso que desde el primer grado es importante sentar las bases necesarias para generar el gusto por esta asignatura en los alumnos.

Al respecto, Bazán y Aparicio (2006) expresan que:

La adquisición de ciertas habilidades matemáticas y estadísticas básicas y la comprensión de ciertos conceptos son imprescindibles para un funcionamiento efectivo de la sociedad actual. Sin embargo, es frecuente observar la preocupación de alumnos y profesores por el rendimiento inadecuado y por el rechazo a la asignatura de Matemáticas. (pág. 1)

Esta problemática es percibida no sólo en las opiniones que se emiten, sino en los procesos de práctica educativa, debido a que dentro del salón de clases el uso del libro de texto es una parte importante para el desarrollo de matemática, ya que este recurso especifica el proceso de enseñanza aprendizaje, las nociones teóricas que se van a explicar, las actividades que deben realizar los alumnos y en cierta manera, caracterizan la formación matemática (Serradó & Ázcarate, 2003).

Según Vásquez (2012), es necesario investigar el uso que hacen los docentes y alumnos del libro de texto de matemática de primer grado de las instituciones públicas y privadas,

destacar su estructura y las ventajas y desventajas de su utilización para desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática, ya sea dentro como fuera del aula.

Este documento expresa la investigación que se realizó sobre el uso que hacen los docentes y alumnos de los libros de texto para la enseñanza y el aprendizaje de matemática de primer grado en las escuelas del sistema integrado "Centro A" y en los colegios del distrito 0201 del municipio de Santa Ana; documento que ha sido el resultado de diversos análisis y recogida de información acerca de la realidad en que los procesos de matemática se llevan a cabo, en especial el referido al uso de los libros de texto. Es de manifestar que dicho contenido hace énfasis a la problemática general de la enseñanza y aprendizaje de la matemática con la utilización del libro de texto, así como también de los referentes teóricos que sustentaron la aplicabilidad de los libros de textos, el tratamiento de los contenidos y, sobre todo, el tipo de lenguaje que en ellos se aplica.

Desde esta óptica, el estudio está dividido en cinco capítulos integrados.

El primer capítulo denominado planteamiento del problema se refiere a un diagnóstico general de la problemática de la utilización de los libros en el área de la matemática. En esta etapa se destacan las variables que conforman el objeto de estudio y su ubicación en un contexto social, didáctico y pedagógico. El capítulo se divide en descripción del problema, la justificación de la investigación y los objetivos de la investigación.

El segundo capítulo fundamenta la teoría que sustenta el tema de investigación. Se denomina marco referencial, el cual incluye historia y teoría (estado del arte) que por lo general, destaca los conceptos y categorías que conforman el contenido de los libros de textos y su uso en la enseñanza y aprendizaje de la matemática.

La metodología de la investigación es el tercer capítulo de este estudio, esta parte evidencia el tipo de investigación, su diseño, que para este caso es cualitativo. Continúa con la

identificación y descripción de las técnicas de investigación, las cuales, basándose en los objetivos, fueron clave para el registro de los datos obtenidos y formulación de conclusiones.

El cuarto capítulo contiene los resultados obtenidos en la investigación, divididos por objetivos y determinados por diversas fuentes de información, que en este caso fueron los libros de texto de matemática, docentes, directores y alumnos del Sistema Integrado Centro "A" y del distrito 0201 de la Ciudad de Santa Ana.

La investigación finaliza con las conclusiones, las cuales fueron elaboradas a partir de los resultados.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL

PROBLEMA

CAPÍTULO I

Planteamiento del problema

1.1 Descripción del problema

En la actualidad mucho se habla sobre lo difícil que se vuelve para el alumno estudiar matemática, unos le temen y otros no le dan importancia a la asignatura, a pesar que ésta se encuentra inmersa en el quehacer diario; todo esto genera preguntas como ¿por qué los alumnos no se sienten a gusto al estudiar matemática? ¿Quiénes son los responsables de lograr que los estudiantes se sientan motivados por aprender matemática? (González, y otros, 2003).

El gusto e interés por aprender matemática deben generarse en las instituciones educativas. Al hablar específicamente de primer grado de educación básica, deben emplearse adecuadamente los métodos y técnicas para la enseñanza de esta asignatura, ya que es aquí donde se dan las bases para el buen desarrollo y rendimiento académico de los alumnos. Gran parte de la responsabilidad del aprendizaje de la matemática en los alumnos depende de las estrategias o procedimientos metodológicos que el docente utiliza para el desarrollo de cada uno de los contenidos, entre ellos se puede mencionar el uso del libro de texto que es considerado como parte fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática (Valiente, 2000).

Partiendo de que el libro de texto es parte elemental del quehacer educativo, es importante para esta investigación conocer el contenido de los libros de texto de matemática, las adecuaciones didácticas que hacen los docentes y el impacto que generan estos en los alumnos de primer grado, esto marcará un punto de partida para indagar en qué medida el uso del libro de texto incide en el aprendizaje de la matemática en los alumnos de primer grado. (Arista, Bonilla, & Lima, 2010).

En esta investigación, se exploran algunos de los actores y elementos implicados en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática con el propósito de analizar el uso que le dan los docentes y alumnos a los libros de texto como estrategia metodológica en la enseñanza y el aprendizaje de matemática de primer grado.

Para el logro de los objetivos planteados, se tomarán como parámetro las siguientes instituciones: Centro Escolar Napoleón Ríos, cód. 10485, Centro Escolar José Martí, cód. 10486, Centro Escolar Dr. Humberto Quintero, cód. 10492, Colegio Cristiano El Shaddai, cód. 21128, Colegio EL Rinconcito de Oz, cód. 20930, Colegio Dominico Santo Tomás de Aquino, cód. 20100 y el Colegio Montessori, cód. 20067 de las cuales específicamente se observarán las clases de matemática en el primer grado de educación básica (encargada de asistencia técnica del MINED, entrevista personal, 19 de febrero de 2014). Para conocer la realidad escolar y del aula de clase, se encontraron los siguientes hallazgos:

La enseñanza de la matemática que predomina en el salón de clases está basada en la memorización y repetición; los alumnos y las alumnas la mayor parte del tiempo sólo escuchan las palabras del maestro y la maestra y se limitan solamente a copiar en su cuaderno lo que está escrito en la pizarra o en el libro de texto utilizado; hay pocas o casi nula oportunidades de razonar, analizar y ejercitar; el aprendizaje es de manera pasiva; los docentes muestran la falta de un dominio metodológico definido; hay predominio de una metodología memorística y repetitiva; existe un pobre conocimiento científico de parte de los docentes, falta de actitud en su desempeño profesional y por otro lado los contenidos que enseñan se tornan repetitivos y sin una secuencia u orden lógico para la enseñanza. (Sekiya, 2003, citado en Cárcamo, 2012, pág. 14)

Partiendo de lo anterior se puede mencionar que el desarrollo de una sociedad depende de la educación de sus habitantes; esta recae con mayor responsabilidad en las instituciones educativas resaltando el papel del docente en cuanto al uso de metodologías y material didáctico del cual dispone; entre estas metodologías se puede mencionar el libro de texto como una herramienta elemental y eficaz para la formación integral de los individuos (Alegre, 2012).

En este sentido, el libro de texto constituye un factor determinante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que se considera necesario formular la siguiente pregunta: ¿Cómo el uso del libro de texto de matemática de primer grado influye en el proceso de enseñanza aprendizaje?

El problema implica el análisis de factores que están relacionados, los cuales se explican en las siguientes interrogantes: ¿Qué relación hay entre el programa y las características del libro de texto de matemática de primer grado? esta pregunta servirá para comparar los contenidos del libro de texto con la lógica del currículo. Para identificar el uso que hacen docentes y alumnos del libro de texto de matemática es necesario preguntarse ¿cómo utilizan los alumnos el libro de texto de matemática? ¿Cuán capacitados están los docentes para usar el libro de texto de matemática de primer grado? además ¿cómo dosifican los docentes los contenidos del libro de texto? Desde esta óptica, la investigación se ve inclinada hacia el estudio que se realizó sobre el uso que le dan los docentes al libro de texto como recurso metodológico para la enseñanza de la matemática y el uso que hacen los alumnos de este.

1.2 Justificación de la investigación

El capítulo III del Reglamento general de la Universidad de El Salvador en su artículo 11, hace referencia a un trabajo de investigación el cual se debe presentar, exponer y aprobar, todo esto se debe cumplir previamente a la obtención de grado y título académico. Motivo por el cual se ha elaborado el presente trabajo de investigación con una temática de mucha importancia en el ámbito educativo.

El objetivo principal de esta investigación se centra en la utilización del libro de texto de matemática de primer grado en el sistema integrado CENTRO A y los colegios del distrito 0201 del municipio de Santa Ana, siendo el problema de este estudio el uso del libro de texto de matemática y su influencia en el proceso de enseñanza aprendizaje. Dependiendo del uso

adecuado o inadecuado facilitará o afectará el aprendizaje en los estudiantes, siendo el profesorado los principales responsables de propiciar el uso adecuado del libro de texto.

Desde esta óptica, la docencia aborda diversas responsabilidades que marca el programa de estudio de matemática elaborado por El Ministerio de Educación (2008), entre ellas lograr la adquisición de competencias básicas en las diferentes áreas, asociadas con el ejercicio de habilidades intelectuales y de reflexión; con base a este propósito, en matemática se debe enseñar con actividades previas al conocimiento, lo cual requiere indagar sobre actividades, y la utilización de recursos metodológicos que permitan hacer más fácil la construcción del conocimiento.

La matemática es una de las asignaturas que presenta más dificultad a los estudiantes, la reprobación masiva que se da en este curso en primaria proviene de muchos factores, entre ellos: el entorno del hogar, el nivel académico de los padres, situación económica; problemas de comunicación entre padres e hijos y la metodología que los docentes utilizan; éstos son factores determinantes para que el desempeño escolar sea bajo (Ruíz, 2001).

A lo largo de la investigación se pretende establecer la relación que hay entre el libro de texto de matemática y el programa de estudio de primer grado así como caracterizar los propósitos y la forma en que docentes y alumnos utilizan el libro de texto.

Este trabajo de investigación servirá de consulta para estudiantes universitarios que investiguen temas relacionados a este. Además servirá a las investigadoras para su desempeño profesional a futuro.

1.3 Delimitación del problema

a) Delimitación teórica

Se estudió conceptos y categorías asociadas a la metodología de la enseñanza, su proceso de aprendizaje y, de manera especial, la utilización que se le da a los libros de texto como estrategia de lectura para introducirse en el campo matemático.

b) Delimitación espacial

La investigación se realizó en el distrito 0201 y el sistema integrado centro “A” de la ciudad de Santa Ana (Ver anexo 1 y 2).

c) Delimitación temporal

La investigación se realizó en el periodo de tiempo comprendido de marzo – agosto del año 2014.

1.4 Objetivos de la Investigación

1.4.1 Objetivo general

- Identificar la influencia del uso del libro de texto de matemática de primer grado en el proceso de enseñanza aprendizaje en las escuelas del sistema integrado “Centro A” y en los colegios del distrito 0201 del municipio de Santa Ana.

1.4.2 Objetivos específicos

- Identificar la relación de los contenidos y la metodología que presenta el libro de texto de matemática utilizado en primer grado de educación básica con la propuesta que se hace en los programas de estudio que proporciona el Ministerio de Educación.

- Verificar el uso que le dan los alumnos a los libros de texto de matemática de primer grado para la adquisición de competencias en las escuelas del sistema integrado “Centro A” y en los colegios del distrito 0201 del municipio de Santa Ana.

- Caracterizar el uso que hacen los docentes del libro de texto en la enseñanza de la matemática en el primer grado en las escuelas del sistema integrado “Centro A” y en los colegios del distrito 0201 del municipio de Santa Ana

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

CAPÍTULO II

Marco referencial

2.1 Historia del libro de texto

Los seres humanos desde hace mucho tiempo han utilizado los textos como medios de comunicación e información. Se cree que los libros más antiguos surgieron en Mesopotamia elaborados de tablillas, madera, marfil, metales, lo que se utilizó como soporte para la escritura, y, por mucho tiempo, como forma para conservar y transmitir la información. Los documentos más valiosos eran gravados en piedra o metales como el oro o plomo. Los egipcios utilizaron como soporte el papiro y la tinta por primera vez, además de otros materiales como tablas de madera, piel, arcilla y piedra caliza. Grecia se auxilió de otros materiales pero el más abundante fue el pergamino el cual estaba fabricado de pieles curtidas de animales. En Roma también se utilizó el papiro y adoptaron las ideas de las demás culturas, impulsando y difundiendo la producción de libros y la creación de bibliotecas públicas estatales (González R. , 1993).

En El Salvador también se utilizaron los libros de texto como forma de comunicación, esto influyó en gran medida a la educación. Antes de la reforma de 1940, las escuelas del país ofrecían educación primaria (grados 1-6) y secundaria (grados 1-5 de bachillerato); en el nivel superior únicamente había una universidad. Había docentes selectos con formación académica excelente, los cuales utilizaron libros de texto importados para los estudiantes que tenían recursos económicos suficientes para comprarlos. El país no produjo muchos materiales educativos por las siguientes razones: a) poca población escolar; b) situación económica de la población; c) el poco desarrollo de la industria en las artes gráficas y, d) falta de profesionalización docente (Beirne & Charles, 1995).

Algunos criterios que se tomaban en cuenta para la elaboración de libros fueron:

El interés, el entusiasmo y las preferencias del autor; cierto afán de contar con un apoyo para el desarrollo de los programas de estudio; el deseo de promover la nacionalidad y el centroamericanismo y, en cierto modo, el aspecto formal de la asignatura o las asignaturas de que pudiera tratar la obra. (Beirne & Charles, 1995, pág. 21)

Los libros de texto en El Salvador fueron evolucionando de acuerdo a las diferentes necesidades educativas que fueron surgiendo: el primer proyecto de libros en Centro América fue la Serie ODECA-ROCAP iniciado en 1962 y auspiciado por la Organización de Estados Centroamericanos con la Cooperación de la Oficina Regional para Centroamérica y Panamá y la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). Luego el concejo de la ODECA formado por los ministros de educación de los seis países del istmo recomendó fundar una Oficina Centroamericana de Planeamiento Integral de la Educación (OCEPLAN), donde se discutían ideas para mejorar la educación, las cuales fueron llevadas a cabo en un Centro Regional de Libros de texto, con el fin de que maestros seleccionados empezaran a producir textos escolares para la región, dando como resultado en 1966 la publicación de los libros de primero y segundo grado con guías para su uso, ofreciendo capacitación a 4,000 maestros. En El Salvador muchos de estos textos fueron rechazados por los maestros porque lo asociaban a situaciones políticas del momento (Gobierno de El Salvador, Ministerio de Educación, 1999).

En 1968 con la reforma educativa se produjo la colección de libros de texto Tazumal y Farolito que cubrió idioma nacional, matemática, estudios sociales y estudios naturales; por esta fecha surgió la colección Nuestra Patria que fue de gran difusión en las escuelas de país. En 1975 se diseñaron ideas fundamentales en el Plan Nacional del Libro Escolar para producir textos de educación básica por autores salvadoreños denominados colección PLANALIBRE, la cual constaba de 21 libros, cuadernos de trabajo y guías didácticas de las cuatro asignaturas. El Ministerio de Educación autorizó a los maestros como responsables del cuidado y

mantenimiento de los libros de texto en la institución, por lo que los alumnos no podían llevarlos a sus casas después de las horas de clase (Beirne & Charles, 1995).

En 1991, el Ministerio de Educación inauguró el Programa Solidificación del Alcance de la Educación Básica (SABE) con fondos de la USAID para mejorar la calidad de la educación básica; con lo que se propusieron dos opciones: la revisión de PLANALIBRE o producir una nueva colección, la decisión final fue elaborar y producir nuevos libros de texto, los cuales fueron producidos por una editorial colombiana y fueron publicados en 1994, apareciendo la colección Cipotes que cubrió las asignaturas de lenguaje y matemática de primero a cuarto grado. Además el Ministerio de Educación otorgó el derecho de autor y edición a las empresas privadas para imprimir y vender libros al sector público y privado (Beirne & Charles, 1995).

Para 1995, el significado de mediación pedagógica se convirtió en el eje fundamental de la creación de los libros de textos en El Salvador, ya que a través de UNESCO/ALEMANIA se estimuló a docentes y profesionales de las Ciencias de la Educación a escribir sus propias obras. Mediante el subcomponente *Los libros de textos y otros materiales de lectura* UNESCO/ALEMANIA afincó la idea de que la escritura de los libros poseen un carácter lingüístico, epistemológico y, sobre todo, interactivo, pues los autores tienen la obligación de generar aprendizajes significativos (ALEMANIA, UNESCO, 1996).

El proyecto abarcó cerca de 80 autores, con el propósito de que se expandiera el pensamiento salvadoreño en torno a diversas áreas del conocimiento, que en este caso, se refiere a Matemática, Ciencias Sociales, Geografía, Lenguaje, Idioma inglés, Ciencias, Salud y Medio Ambiente, entre otros (ALEMANIA, UNESCO, 1996).

A pesar de esta iniciativa, fueron pocos los profesionales que escribieron sobre estas áreas; muy al contrario, la educación salvadoreña siempre ha estado a expensas de la producción internacional sobre los libros de textos y, por lo general, los docentes han asumido la orientación del proceso de aprendizaje, a partir de que lo que se escribe en otros países.

Desde esta óptica, el Proyecto se desarrolló cerca de 5 años, a tal grado que para el año 2000, se planteó el significado de Mediación Pedagógica como el principio educativo envolvente en la producción de materiales de lectura. Al respecto, Gutiérrez y Prieto (1996) externaron que los libros de texto tienen los siguientes componentes: a) tratamiento de los contenidos; b) tratamiento del contexto y c) tratamiento desde el alumno (Gutiérrez & Prieto, 1997).

Con la llegada de Elías Antonio Saca a la presidencia, surge el plan nacional de educación 2021 lanzado en marzo del 2005, este incluye materiales educativos por competencias, los cuales se acoplan a los ritmos y estilos de aprendizaje de los estudiantes, es decir, programas de estudio y guías metodológicas para docentes, libros de texto y cuadernos de ejercicios para los estudiantes, de todas las asignaturas con el nombre de colección "cipotas y cipotes" que benefician al cien por ciento de la población estudiantil de parvularia, primer ciclo y segundo ciclo y al cien por ciento de los docentes de estos niveles (UNESCO, 2008).

2.2 Definición de los libros de texto

Los textos escolares representan el medio de enseñanza más ampliamente utilizado en el mundo y, por consiguiente, son notables implicaciones de naturaleza económica, social y pedagógica. Dado este uso generalizado y sistemático de los textos escolares, diversos autores lo consideran como la herramienta de empleo preferencial en la escuela, dado su bajo costo, lo rápido y fácil de emplear la información que contienen, así como su utilidad en la aplicación de principios teóricos de diferentes disciplinas (Peña, 1999).

En este mismo contexto, también se define el libro de texto como:

Una obra didáctica, es decir, que tiene un contenido y una presentación que se utilizan en los actos docentes. Las obras didácticas pueden ser referencia, diccionarios, enciclopedias o tratados que ofrezcan explicaciones totales o parciales sobre problemas educativos; de lectura general o de consulta cuando interpretan temas o aspectos relacionados con la actividad educativa, y textos

escolares cuando están diseñados para cumplir una tarea específica en el proceso de enseñanza-aprendizaje. También son obras didácticas las que por medio de dibujos, caricaturas u otros sistemas impresos llevan un mensaje didáctico. Las historias cómicas pueden ser obras didácticas. (ICOLPE, 1999, pág. 22)

Además se considera al texto escolar como un material impreso, estructurado y destinado a utilizarse en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En otro ámbito, todo texto impreso, sea periódico, obra literaria, técnica, científica o filosófica, puede desempeñar el papel de texto escolar en la medida que esté integrado en forma sistemática a un proceso de enseñanza y aprendizaje. Los libros de texto entran en la categoría de obras que presentan una progresión sistemática, las cuales proponen un orden para el aprendizaje, en la organización general del contenido (capítulos, lecciones, párrafos) así como también a la organización de la enseñanza (Francois, 1981).

A partir de las definiciones citadas, se puede decir que el texto escolar es un facilitador del proceso de enseñanza y aprendizaje; el cual está elaborado para hacer más fácil y eficiente el trabajo del profesor y el estudiante, para conseguir mejores resultados con un menor esfuerzo.

2.3 Importancia de los libros de texto

Los textos escolares, a diferencia de otros libros, brindan información y facilitan la adquisición de conocimiento, lo que influye de forma positiva en el rendimiento académico de los estudiantes (FEPADE, 1998).

Otras características importantes sobre los textos escolares son las que menciona Zaid (1997), citado en Partido (2007):

El libro es uno de los inventos humanos más extraordinarios, una fuente de creación y difusión del conocimiento sin igual, cuyas características y cualidades pueden resumirse en las siguientes: son

portátiles, pueden ser hojeados, se pueden leer al ritmo que marque el lector, no requieren cita previa, por lo que es factible que se conviertan en un instrumento fundamental en el proceso educativo.

En el ámbito educativo, los textos escolares desarrollan los planes y programas de estudio, éstos son parte integral de la educación básica nacional y sirven de referencia para el aprendizaje de los niños de primaria. Desde el surgimiento de esta metodología de enseñanza aprendizaje, los niños cuentan con material educativo que les permite acceder a una mezcla de conocimientos generalizados que representan el conjunto de competencias que los alumnos de educación básica deben adquirir (Arista, Bonilla, & Lima, 2010).

Por su parte Macilla (1990), citado en Partido (2007), considera que los libros de texto les sirven a los maestros para introducir y describir conceptos, también brindan el contenido de las lecciones y actividades a través de los cuales se les facilita explicar, desarrollar y reforzar ideas. Un buen libro de texto estructurado adecuadamente, permite que los docentes estén actualizados y propone nociones teóricas para que los alumnos puedan adquirir los conocimientos necesarios en cada nivel; además, propicia la buena escritura y lectura y, sobre todo, porta herramientas para aprender a aprender.

Por otro lado, los libros de texto deben estar apropiados para la edad cognitiva del estudiante y deben ser firmes en la orientación metodológica, su contenido debe ser de lo simple a lo complejo y que llame la atención del alumno, tiene que ser factible para que cualquier maestro pueda enseñar (Beirne & Charles, 1995).

2.4 Uso del libro de texto en el salón de clase

En este apartado se explica la forma como los maestros y los alumnos utilizan el libro de texto en el desarrollo de sus clases, tal y como se menciona en el siguiente párrafo:

El educador debe utilizar en su labor docente diversos métodos pedagógicos de acuerdo con los contenidos y los objetivos a tratar. Cualesquiera que sean los métodos o procedimientos que utilicen para lograr un mejor aprendizaje, éstos requieren de una planificación en la que se establezcan los objetivos que se esperan lograr, la determinación de la acción apropiada para el logro de los mismos, además de los recursos o materiales necesarios. (Melais, s.f.)

Se debe elaborar una planificación didáctica para utilizar el libro de texto como metodología para desarrollar los contenidos que permitan el logro de los objetivos; algunos docentes utilizan el libro de texto como base de los contenidos enseñados en clase, fuente de ejercitación o aplicación final de sus enseñanzas, componente para la introducción de un tema, como medio de reafirmación de conocimiento (Venegas, 1991). Otros profesores lo utilizan como instrumento de trabajo y estudio, como material indispensable para la enseñanza y para consultar y obtener información, también como medio para desarrollar las capacidades de los alumnos y la realización de trabajos personales o tareas; además, es utilizado como libro de lectura o para copiar y transcribir contenidos, ya sea en la pizarra o directamente en el cuaderno de trabajo y para suplantar algunas deficiencias que puede presentar el docente, así también sirve como una fuente de solución de problemas. Como ya se ha descrito anteriormente la utilización del texto escolar varía de acuerdo con las asignaturas, lo que significa que no se usan de la misma forma y con la misma frecuencia. En matemática por ejemplo, el libro es un recurso didáctico esencial por los problemas y ejercicios que contiene (FEPADE, 1998).

Con respecto a la utilización de los libros de texto, Serradó y Ázcarate (2003), opinan que la mayoría de profesores los utilizan como guías didácticas para planificar y desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje, otros docentes adaptan las actividades de los libros de texto a su propio criterio, independientemente de los fundamentos metodológicos propuestos en los mismos (Arista, Bonilla, & Lima, 2010).

Algunos aspectos para el buen uso de los textos escolares son los siguientes:

a) Los docentes deben tener conocimiento sobre el contenido del libro antes de hacer su planificación; b) promover en los estudiantes el estudio previo de los contenidos que se estudiarán en la clase; c) considerar los textos escolares como un apoyo para cumplir las competencias de aprendizaje de los alumnos requeridas en el programa de estudio; d) debe ser considerado como un apoyo y no para sustituir al maestro; e) no debe ser usado para hacer dictados ni para que el estudiante transcriba los contenidos, al contrario deben ser fuente de motivación en los estudiantes. f) debe existir una comunicación triangular entre el libro, alumno y docente (El Salvador, Ministerio de Educación, 1997).

Todos los aspectos del uso del libro de texto son de suma importancia, pero se debe tomar en cuenta la formación de los docentes para el empleo del mismo, tal como se menciona en el siguiente apartado:

La producción de manuales y la formación de maestros deberían estar perfectamente coordinadas en la planificación educacional del país, se podría así, por una parte, formar a los educadores para la utilización óptima de los manuales escolares, es decir, para el uso pleno de todas las posibilidades metodológicas que ofrecen. Por una parte, sería posible adaptar los manuales para que dejen el mayor margen de libertad. Se puede actuar a la vez sobre el manual mismo, estructurándolo de cierta manera y completándolo con los recursos de otras fuentes de información, trabajos de investigación y observación en el terreno, experimentaciones, trabajos prácticos, etc. Y sobre los otros componentes de la acción pedagógica: modificación del papel del maestro, del alumno, del medio ambiente pedagógico, entre otros. (Francois, 1981, págs. 60-61)

Para que el uso que se le dé a los libros de texto tenga éxito, los alumnos deben aprovecharlo al máximo, adquiriendo de ellos: conocimientos, destrezas y valores (El Salvador, Ministerio de Educación, 1997).

2.5 Ventajas de los libros de texto

El uso del libro de texto ocupa más de la mitad del tiempo para el aprendizaje de los estudiantes en la educación formal, este posee muchas ventajas que otros medios educativos no han logrado superar. Entre las cuales se pueden mencionar:

- Como ayuda educativa, el libro de texto es liviano, fácil de transportar, de bajo costo, puede ser reutilizado, duradero, se puede compartir, no depende de otro material para poder ser utilizado; no necesita de energía eléctrica u otros equipos, puede ser utilizado en cualquier lugar.
- El uso de libro de texto es más flexible y amplio que el de otros medios, ya que se puede utilizar individual y colectivamente; leer de forma lineal o saltada; retroceder y avanzar en él; se puede hojear, revisar, aprender de memoria y ubicar información específica.
- Ahorra tiempo, al usar el libro de texto el docente no necesita copiar los contenidos en la pizarra o dictar a sus alumnos, lo que le ayuda a la atención individual a sus estudiantes.
- Actualiza al docente, ya que proporciona información reciente de forma comprensible para el lector sin perder su veracidad.
- Ofrece una variedad de actividades, ejercicios, problemas, preguntas, tareas, investigaciones y datos, lo que permite desarrollar las capacidades intelectuales de los alumnos.
- Divide y dosifica la materia, presentándola en unidades, temas, lecciones que abarcan los contenidos en el tiempo escolarizado.

Los puntos anteriores resultan ciertos cuando los docentes utilizan de forma adecuada los libros de texto y tiene claro que los libros no reemplazan su trabajo; tampoco debe ser utilizado únicamente para copiar, dictar o memorizar lo que contiene, estar consciente que el libro de

texto no es el currículo ni la única fuente de información existente, así también debe adaptar la propuesta que presenta el libro de texto a su criterio y a las condiciones de sus alumnos (FEPADE, 1998).

Las ventajas de los libros de texto son múltiples, así como las presenta Carroll (1974), citado en Colás (s.f), que las basa en que los libros de texto presentan la información de manera que pueda repetirse las veces que se desee, lo considera un método eficaz para el aprendizaje debido a que una persona pierde más tiempo en escuchar que en leer, finalmente, los libros de texto permiten la meditación de la información que difícilmente podría obtenerse por otros medios.

2.6 Los libros de texto de matemática de primer grado

El currículo de matemática debe contener el proceso de construcción de conocimientos, es decir, lo que el estudiante aprendió anteriormente y los conocimientos nuevos que va a adquirir. (España, Ministerio de educación y ciencia, 1992) El método utilizado para abordar esta asignatura es la dirección misma del proceso educativo y depende de los objetivos del programa de estudio (Valiente, 2000).

El estudio de textos es un método para la enseñanza de la matemática, el cual se utiliza de la siguiente manera:

El profesor adopta un texto acerca de la materia de estudio, el cual se apega en cierta medida a las condiciones impuestas de los contenidos programáticos necesarios y lo impone a los alumnos; se sigue a pies juntillas su contenido hasta el grado de casi recitarlo, tomando de él todo los contenidos que se requieren con la finalidad de cumplir con el programa escolar. Generalmente, los contenidos así extraídos lo son tanto en forma como en nivel, no haciendo discriminaciones para la natural heterogeneidad que se da en todo grupo. (Valiente, 2000, pág. 72)

Para desarrollar la asignatura de matemática con el apoyo de libros de texto y guías metodológicas se deben tomar en cuenta lineamientos metodológicos que ayuden al docente a la enseñanza- aprendizaje, como metodologías participativas que generen en el estudiante la búsqueda de respuestas, el fomento de la confianza en sí mismo para opinar en las clases y también metodologías a través de las cuales se desarrolle el pensamiento lógico-matemático y dar solución a problemas de su vida diaria. El profesor no debe extenderse en la explicación de los temas para que los estudiantes disfruten y no sientan temor a la matemática (El Salvador, Ministerio de Educación, 2008).

Además de los lineamientos metodológicos que debe seguir un docente para desarrollar su clase, los libros de matemática que utilicen, como cualquier libro debe estar diseñado con claridad y sencillez en su contenido, con lenguaje matemático adecuado al nivel del alumno. Los problemas y ejercicios contenidos en el libro deben llamar la atención del alumno para que pueda resolverlos con emoción y entusiasmo; cada lección debe estar estructurada con los lineamientos de una clase, además, debe contener ilustraciones y figuras variadas desde fotografías del entorno a dibujos agradables y motivadores que ayuden a que el niño comprenda la relación de la matemática con las actividades cotidianas (Toranzos, 1975).

Los libros de texto de matemática de primer grado deben estar organizados de tal manera que el alumno adquiera los conocimientos de forma significativa, observando e investigando hechos que le permitan reflexionar sobre todo lo que ha aprendido para poder aplicarlo en situaciones de su vida diaria. Las operaciones aritméticas deben estar elaboradas de manera que los alumnos puedan entender y realizar estas operaciones; deben contener ejercicios y también problemas presentados en forma de juego para que resulte agradable y que facilite el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática, también, debe incluir la parte de evaluación para medir el aprendizaje adquirido (Beirne & Charles, 1995).

El currículo educativo de El Salvador contiene elementos que orientan la práctica educativa para hacer concretos los aprendizajes en el aula, está elaborado en un enfoque por competencias, cada unidad didáctica se divide en contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales (Perdomo, 2011). El profesorado se auxilia de los libros de texto para elaborar su planificación tomando en cuenta la estructura de los contenidos, como se menciona en el siguiente apartado:

Los aspectos de planificación de un proceso de enseñanza y aprendizaje en matemática se concretan en los libros de texto en tres partes diferenciadas que son la presentación de la unidad, el desarrollo de la unidad y el cierre de la unidad. (Serradó & Ázcarate, 2003, pág. 72)

Según el programa de estudio de primer grado (2008, pág. 55) se deben utilizar diferentes materiales para el aprendizaje de la matemática en los alumnos:

Cuando se enseñan los números y las operaciones se recurren a materiales concretos y semiconcretos del gusto de los niños y las niñas y se utilizan materiales didácticos como las tarjetas numeradas, azulejos, dibujos, tablas de valor posicional, ábacos... Todos estos materiales son utilizados en el libro de texto para favorecer los aprendizajes de las niñas y los niños. Para el estudio de la geometría se utiliza material concreto y semiconcreto: es a partir de objetos que tienen forma de cuerpos geométricos (pelotas, cajas, latas) que se llega a figuras planas (triángulos, rectángulos y círculos), haciendo recaer la atención en las caras de esos objetos que tienen forma de cuerpos geométricos.

2.7 Competencias matemáticas que deben adquirirse en primer grado

Con el uso del libro de texto de matemática de primer grado se espera desarrollar en los alumnos las competencias propuestas en el programa de estudio (El Salvador, Ministerio de Educación, 2008).

a) Razonamiento lógico matemático

Esta competencia promueve que las y los estudiantes identifiquen, nombren e interpreten información, comprendan procedimientos, algoritmos y relacionen conceptos. Estos procedimientos permiten estructurar el pensamiento matemático en el alumnado, superando la práctica tradicional a partir de una definición matemática y no del descubrimiento del principio o proceso que le da sentido

b) Utilización del lenguaje matemático

Los símbolos y las notaciones matemáticas tienen un significado preciso, distinto al existente desde el lenguaje natural. Esta competencia desarrolla habilidades, conocimientos y actitudes que promueven la descripción, el análisis, la argumentación y la interpretación en las y los estudiantes, utilizando el lenguaje matemático desde sus contextos, sin olvidar que el lenguaje natural es la base para interpretar el lenguaje simbólico (El Salvador, Ministerio de Educación, 2008).

c) Aplicación de la matemática al entorno

Es la capacidad de interactuar con el entorno y en él, apoyándose en sus conocimientos y habilidades matemáticas. Se caracteriza, también, por la actitud de proponer soluciones a diferentes situaciones de la vida cotidiana. Su desarrollo implica el fomento de la creatividad, evitando así el uso excesivo de métodos basados en la repetición (El Salvador, Ministerio de Educación, 2008).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

CAPÍTULO III

Metodología

3.1 Investigación cualitativa

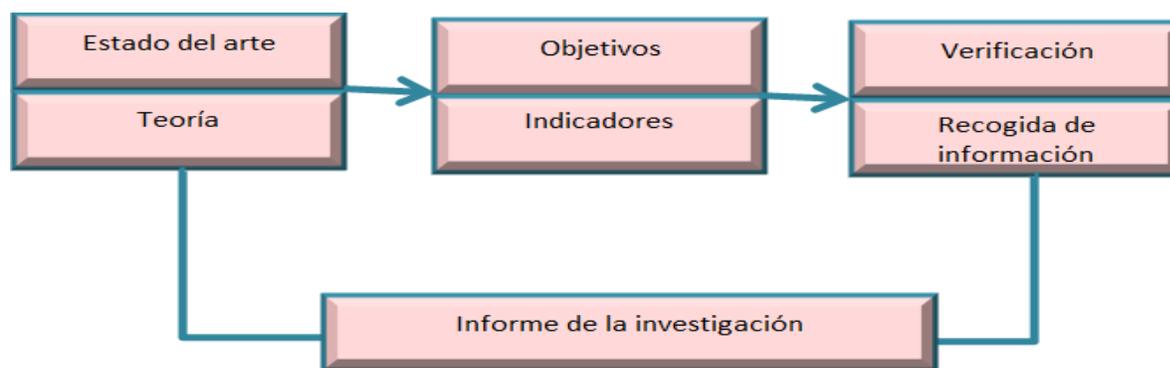
El paradigma utilizado fue la investigación cualitativa, la cual utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación. En la investigación cualitativa se plantea un problema, se hace una recolección de datos para obtener respuestas a fondo de lo que los participantes piensan y sienten, es interpretativa y se realiza con grupos pequeños de personas (Sampieri, Collado, & Baptista, 2006).

Se utilizó la investigación cualitativa con el fin de describir el uso que hace el docente del libro de texto de matemática como metodología para la enseñanza en el salón de clase, el material didáctico del que se auxilia para desarrollar los contenidos del libro, las competencias que posee para utilizar el libro de texto, en qué momento de la clase lo utiliza, el uso que el alumno hace del libro de texto, también revisar y comprender la estructura de los libros de texto (imágenes y lenguaje matemático adecuado, definiciones, estructura de las unidades) y finalmente interpretar las opiniones de los involucrados para elaborar conclusiones.

3.2 Diseño de la investigación

El diseño de la investigación responde al estudio descriptivo, el cual está reflejado en el siguiente esquema:

Ilustración 1 Diseño de la investigación



Fuente. Creación propia. (Arévalo, Aguirre, Pineda)

El diseño se basó en la investigación cualitativa etnográfica, que según Zacarías (2001), se refiere al estudio de los hechos tal y como suceden en el contexto que se está estudiando, esta se caracteriza principalmente por el uso de la observación con la que se pretende registrar lo que sucede en el lugar que se está estudiando por medio de instrumentos que sustentan y organizan el proceso de búsqueda de información, la cual dinamiza y dirige el establecimiento de objetivos, que en este caso, están referidos al uso que le dan maestros y alumnos a los libros de texto de matemática. Es el método más conocido y utilizado en el campo educativo para analizar la práctica docente, describirla desde el punto de vista de las personas que en ella participan y aproximarse a una situación social.

A partir del estado del arte y los objetivos, se prosiguió a la verificación de estos y a la determinación de los resultados de la investigación. Es importante plantear que los resultados surgieron de la correlación entre objetivos planteados en el capítulo I y las técnicas de investigación.

En el siguiente cuadro, se muestran los aspectos de la investigación que han sido abordados, así como los observables empíricos que llevan a las preguntas que serán utilizadas en cada uno de los instrumentos que servirán para obtener información necesaria y de suma importancia para esta investigación.

Cuadro 1. Aspectos de investigación y observables empíricos.

ASPECTOS DE INVESTIGACIÓN	OBSERVABLES EMPÍRICOS	PREGUNTA
<p>Contenidos y metodología que presenta el libro de texto de matemática</p>	<p>Conceptos teóricos del libro de texto</p>	<p>¿Cómo se explican los conceptos teóricos en el libro de texto?</p> <p>¿Los conceptos teóricos que contiene el libro están acorde al nivel cognitivo de los alumnos?</p> <p>¿Son comprensibles las definiciones que contiene el libro para la enseñanza de la matemática?</p>
	<p>Actividades</p>	<p>¿Cómo vienen diseñadas las actividades en el libro de texto de matemática?</p> <p>¿Están las actividades del libro de texto de matemática acorde a la realidad del alumno?</p> <p>¿Las actividades del libro de texto contienen imágenes atractivas para los alumnos?</p> <p>¿Contiene el libro de texto ejercicios, actividades y sugerencias, evidentemente se facilitara el desarrollo de la clase, así como el enriquecimiento de los conocimientos del</p>

	alumno?
Claridad y precisión	<p>¿Está el libro de texto diseñado de forma clara y precisa?</p> <p>¿El libro de texto de matemática está estructurado de manera que facilite el proceso de enseñanza?</p>
Evaluación en el libro de texto	¿Las pruebas de evaluación que contiene el libro de texto están diseñadas en relación a los contenidos?
Resolución de problemas	¿Los contenidos del libro de texto permiten que los alumnos resuelvan problemas cotidianos?
Razonamiento lógico-matemático	<p>¿Está el libro de texto de matemática debidamente estructurado para el desarrollo del pensamiento lógico matemático?</p> <p>¿Las actividades que contiene el libro de texto de matemática permite el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes?</p> <p>¿En los libros de texto y cuadernos de trabajo las aplicaciones de la matemática están al nivel y edad del estudiantado en cuanto al razonamiento lógico?</p>

	¿El libro de texto está estructurado de tal manera que permita la resolución de problemas teóricos y prácticos?
Presentación de la unidad	¿Cómo viene presentada la unidad en el libro de texto de matemática? ¿Las actividades que contiene el libro permiten el cumplimiento de los objetivos de la unidad?
Contenidos procedimentales	¿El libro de texto introduce los contenidos procedimentales en relación a las destrezas y procedimientos concretos que el alumno ha aprendido con anterioridad? ¿Los contenidos procedimentales que contiene el libro de texto permite desarrollar capacidades como: construir, obtener, buscar estrategias, diseñar, comprobar, formular, etc.?
Desarrollo de la unidad	¿Las unidades están organizadas a partir de la presentación de una secuencia jerarquizada de los contenidos? ¿Utiliza otros materiales para el desarrollo de los contenidos de la unidad?

	Cierre de la unidad	¿Presentan los libros de texto actividades de autoevaluación al finalizar las unidades?
	Competencias	<p>¿Están los bloques de contenido estructurados de acuerdo a conceptos matemáticos básicos?</p> <p>¿La estructura del libro de texto comprende el dominio de la numeración, suma y resta?</p> <p>¿La estructura del libro de texto contiene nociones geométricas?</p> <p>¿La estructura del libro de texto permite que se desarrollen nociones de longitud, peso, tiempo y capacidad?</p>
	La imaginación	¿Los contenidos del libro de texto permiten el desarrollo de la imaginación en los alumnos?
	La ubicación espacial	<p>¿Los contenidos del libro de texto desarrollan ubicación espacial en los alumnos?</p> <p>¿Contiene el libro de texto actividades en las que permita al alumno ubicarse en el espacio identificando las nociones: arriba – abajo, adelante – atrás, cerca – lejos, a un lado - al</p>

		<p>otro lado?</p> <p>¿Las actividades que contiene el libro de texto permiten que el alumno clasifique objetos por: grande, mediano, pequeño, alto, bajo?</p>
	El cálculo mental	¿El libro de texto contiene actividades que permiten el desarrollo del cálculo mental en los estudiantes, que le permita aplicarlo en su vida cotidiana?
	La creatividad	¿Cuenta el libro de texto con problemas matemáticos para que el estudiante desarrolle su creatividad?
	Utilización del lenguaje matemático	¿Los símbolos y las notaciones matemáticas que presenta el libro de texto tienen un significado claro y preciso?
	Imágenes agradables	¿El libro de texto está elaborado con imágenes agradables, acordes para que los alumnos aprendan?
	Materiales concretos	¿Contiene el libro de texto actividades en las que el alumno pueda utilizar materiales concretos?

<p>PROGRAMA DE ESTUDIO</p>	<p>Diseño de los libros de texto de acuerdo al programa</p>	<p>¿Están los libros de texto que utiliza el docente diseñados de acuerdo al programa de estudio?</p> <p>¿Están diseñados los libros de texto de matemática con el fin de permitir que el conocimiento se genere y expanda fácilmente a los alumnos?</p> <p>¿Se adecúan los contenidos del libro de texto a la lógica del currículo de matemática?</p>
<p>uso que hacen los alumnos del libro de texto de matemática</p>	<p>Material de apoyo</p>	<p>¿Utiliza el libro como apoyo para repasar la clase de matemática?</p> <p>¿Utilizan los estudiantes un cuaderno para resolver ejercicios?</p> <p>¿En qué momento de la clase utiliza el libro de texto?</p>
	<p>Libro de consulta</p>	<p>¿Utiliza el libro de texto para despejar dudas que surjan durante la clase?</p> <p>¿Consulta otro libro aparte del que utilizan en clase?</p>

	<p>Guía el proceso de aprendizaje</p>	<p>¿Al utilizar el libro de texto se facilita el aprendizaje de la matemática?</p> <p>¿El desarrollo de la clase de matemática por medio de la utilización del libro de texto genera competencias en los estudiantes?</p>
	<p>Adquisición del libro de texto</p>	<p>¿Cuenta la institución con suficientes libros de matemática para primer grado?</p> <p>¿Hay un acuerdo mutuo entre el director y los docentes para la distribución de los libros de texto de matemática?</p> <p>¿Cuentan los alumnos con un libro de texto propio?</p> <p>Si los estudiantes no tienen un libro de texto propio, ¿Cómo distribuyen los libros de texto con los que cuenta la institución?</p>

Adquisición de competencias	Razonamiento lógico matemático	<p>¿Se desarrolla el pensamiento lógico matemático en los estudiantes por medio de la utilización del libro de texto?</p> <p>¿Con el uso del libro de texto se facilita la comprensión de procedimientos, algoritmos y la relación de conceptos?</p>
	Aplicación de la matemática al entorno.	<p>¿Permite la enseñanza de la matemática la solución de situaciones de la vida cotidiana?</p> <p>¿Se le facilita resolver problemas relacionados con la matemática en su vida cotidiana?</p> <p>¿Aplica los contenidos sobre otras situaciones o contextos reales?</p>
Uso que hacen los docentes del libro de texto.	Capacitación docente	<p>¿Está capacitado el docente para utilizar el libro de texto de matemática?</p> <p>¿Está especializado para impartir educación básica?</p> <p>¿Se evalúa el desempeño del docente en cuanto al uso del libro de texto?</p>

	Dosificación de los contenidos	<p>¿Sigue el docente la secuencia de contenidos que presenta el libro de texto?</p> <p>¿Los contenidos que imparte en la clase de matemática van relacionados unos con otros?</p> <p>¿El docente sigue al pie de la letra lo que presenta el libro de texto o lo modifica siguiendo un orden lógico que considere conveniente?</p>
	Complemento de la clase	<p>¿Para qué utilizan los profesores el libro de texto de matemática?</p> <p>¿Utiliza el libro de texto para desarrollar toda la clase de Matemática o solo como complemento?</p>
	Frecuencia del uso del libro de texto	<p>¿En qué momento de la clase utiliza el libro de texto de matemática?</p> <p>¿Lo utiliza al inicio, en el desarrollo o al final de la clase?</p>
Enseñanza de la matemática.	Metodologías didácticas	<p>¿Elabora estrategias metodológicas para dar la clase de matemática?</p>

	Material de lectura	<p>¿Utiliza el libro de texto de matemática como material de lectura y dictado?</p> <p>¿Utiliza el libro de texto para transcribir los contenidos?</p>
	Competencia docente para enseñar matemática.	<p>¿Se dirige el docente a sus alumnos utilizando un lenguaje matemático adecuado a la hora de la clase de matemática?</p> <p>¿Muestra interés el docente en que los alumnos aprendan matemática?</p> <p>¿Tiene el hábito de leer otros libros aparte de los que le proporciona la institución para desarrollar su clase?</p>
	Planificación didáctica	<p>¿Realiza una planificación didáctica antes de desarrollar su clase?</p> <p>¿Su planificación está elaborada por competencias o por objetivos?</p>

	<p>Guía en el proceso de enseñanza.</p>	<p>¿Considera que el libro de texto es una guía para el proceso de enseñanza de la matemática?</p>
	<p>Metodologías participativas</p>	<p>¿Utiliza el docente metodologías participativas que generen la búsqueda de respuestas en él y la estudiante?</p> <p>¿Hace uso el docente de metodologías que les permitan a los alumnos desarrollar su razonamiento lógico y comunicar sus ideas para solucionar problemas del entorno?</p> <p>¿Es efectivo el método que utiliza el docente para impartir la matemática?</p>
	<p>Materiales didácticos</p>	<p>¿La institución le exige la utilización de otro recurso didáctico además del libro de texto?</p> <p>¿Utiliza el docente otro material didáctico para desarrollar la clase de matemática además del libro de texto?</p> <p>¿Se adecúa el material didáctico que utiliza el docente a la</p>

		enseñanza de la matemática?
		<p>¿Utiliza el docente materiales concretos para explicar los contenidos de matemática?</p> <p>¿Participan la mayoría de los alumnos cuando utiliza materiales concretos en la clase?</p> <p>¿Utiliza materiales semiconcretos para desarrollar su clase de matemática?</p> <p>¿Cuáles materiales semiconcretos utiliza el docente para impartir su clase?</p> <p>¿Hace uso adecuado del material didáctico?</p>

Fuente. Creación propia (Arévalo, Aguirre y Pineda 2015)

3.3 Población y muestra

a) Población

Según Tamayo (1998), citado por Navas (2014), la población se puede definir como “la totalidad de los elementos afectados por el fenómeno a estudiar, en donde los elementos de la población poseen una característica en común, la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación”.

Para la selección de la población se definieron los siguientes criterios:

- Las instituciones públicas que conforman la investigación deben pertenecer al sistema integrado Centro “A” y los colegios deben pertenecer al distrito 0201, de la ciudad de Santa Ana.

Han sido elegidas debido a su ubicación y fácil acceso para las investigadoras, además, al investigar en instituciones públicas y privadas se pudo comparar y establecer diferencias en relación al uso que le dan los docentes y alumnos de primer grado al libro de texto de matemática, lo que permitió confrontar el contenido y la estructura de los diferentes libros que se utilizan en estas instituciones educativas.

Cuadro 2 Instituciones del sistema integrado Centro "A" y del distrito 0201 del municipio de Santa Ana

Instituciones Públicas	Instituciones Privadas
Centro Escolar Dr. Humberto Quintero	Colegio El Shaddai
Centro Escolar José Martí	Colegio Dominico Santo Tomás de Aquino
Centro Escolar Napoleón Ríos	Colegio El Rinconcito de Oz
	Colegio Montessori

Fuente. Consulta realizada en Febrero 2014 (Arévalo, Aguirre, Pineda)

- La investigación se centró en los alumnos de primer grado del turno matutino pertenecientes a las instituciones antes mencionadas.

Se eligió alumnos de primer grado porque es en este nivel donde recibe su primera impresión de la asignatura de matemática utilizando el libro de texto.

- Que los docentes impartan primer grado en el turno matutino en las instituciones seleccionadas.
- Que los docentes y alumnos utilicen el libro de texto de primer grado.
- Los directores de los centros educativos involucrados forman parte de la investigación.

b) Muestra

Para Sampieri, Collado & Baptista (2006, pág. 240), la muestra se define como: “un subgrupo de la población, un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características”. Es decir, la muestra representa una parte del universo.

En el paradigma de investigación cualitativa se busca comprender el significado de las acciones humanas desde la perspectiva de los mismos sujetos, aquí si es importante la subjetividad y la intersubjetividad, pues se parte del supuesto que las acciones humanas, sean individuales o colectivas, están impulsadas por variables que no son exclusivamente representativas en número, son variables de tipo subjetivas. Los hechos cualitativos son productos de acciones colectivas que actúan a la orden de intereses, visiones y compromisos; son fuerzas visibles y manifiestas; en otra línea de acción, son fuerzas que actúan en silencio, ocultas en el anonimato; imponen sobre la base del poder los valores que los individuos deben de aceptar, reproducir y proteger; no se busca generalizar, los juicios y conocimientos construidos son inductivos, no son el resultado de pruebas de hipótesis, sino de las reiteradas observaciones a través de las entrevistas a profundidad, grupos focales y análisis de contenido; los conocimientos de la realidad no parten de estructuras teóricas preconcebidas, por ello no se deducen enunciados de enunciados (R. Grijalva, entrevista personal 25 de marzo de 2015).

“Existen diversas estrategias que permiten tomar la decisión muestral cualitativa: máxima variación, bola de nieve, caso extremo, caso típico, caso negativo y caso positivo” (R. Grijalva, entrevista personal 25 de marzo de 2015). Para la selección de la muestra se eligió el Caso extremo el cual consiste en seleccionar a los sujetos que dispongan de forma exacerbada una característica o rasgo que lo hagan pertinente al estudio. Es útil a temas en los que la objetividad está representada por visiones contrarias.

En el tema de esta investigación “el uso del libro de texto”, la muestra estuvo integrada por los alumnos de primer grado que utilizan adecuadamente el libro de texto y los que lo utilizan inadecuadamente.

La investigación etnográfica es un diseño flexible, abierto, que irá cambiando atendiendo a lo que suceda a lo largo de la investigación, hasta que recoja la información necesaria y en este caso, se vea obligado a retirar. En este caso se aplicaron instrumentos para recolectar datos a los alumnos de primer grado hasta que la información obtenida se volvió repetitiva, tomando 47 alumnos como base para analizar la información

Es importante enfatizar que para el caso de los docentes y directores, no hay muestra, ya que se trabajó con los 7 directores y 7 docentes de primer grado de las instituciones involucradas en la investigación.

3.4 Técnicas e instrumentos de investigación

a) Observación sobre el uso de los libros de textos

Esta técnica comprende el registro de los modelos de conducta de personas, objetos y sucesos de forma sistemática para obtener información del problema de estudio. La información puede registrarse conforme ocurren los sucesos o a partir de sucesos o registros anteriores. La observación puede ser estructurada o no estructurada; en esta investigación se utilizó la observación estructurada, esta se trata de la observación sistemática que es apoyada por los instrumentos como la guía de observación, mediante la utilización de categorías previamente

codificadas y así poder obtener información controlada, clasificada y sistemática (Campos & Lule, 2012).

Se administraron en cada institución educativa cuatro guías de observación previamente estructuradas a los alumnos y docentes de primer grado a la hora de la clase de matemática, con el fin de obtener información verídica sobre el uso que se le da a los libros de texto, también, se elaboró una guía de observación para los diferentes libros de texto que utilizan en las instituciones para revisar y comprender la estructura de su contenido.

Las guías de observación para maestros y alumnos están conformadas por un encabezado, el nombre del instrumento, el tema de la investigación, objetivo del instrumento, introducción, indicaciones y 18 aspectos a observar en el caso de los docentes y 15 aspectos para los alumnos.

De igual manera, la guía de observación para los libros de texto de matemática está compuesta por un encabezado, el nombre de instrumento, el tema de la investigación, un objetivo del instrumento, introducción, indicaciones y 26 ítems.

b) Entrevista a docentes, directores y alumnos

La entrevista se trata de una conversación presencial entre el investigador y los informantes, está dirigida a la búsqueda del conocimiento que los entrevistados poseen respecto de un tema (Navas, 2014).

Para el desarrollo de la investigación se consideró adecuado utilizar la entrevista estructurada para recolectar datos considerando la riqueza de la información que se obtiene.

La entrevista estructurada se caracteriza porque las preguntas están previamente elaboradas de acuerdo a un orden lógico al que el entrevistado responde (Zacarias, 2001).

Las guías de entrevista se administraron a través de visitas programadas a las instituciones donde se exploró la forma en que los docentes utilizan sus libros de texto de matemática y su

opinión sobre la estructura de este, la planificación, la metodología que aplican, los recursos que utilizan para desarrollar los contenidos y la forma en que las decisiones de los directores influyen en su utilización.

La guía de entrevista para docentes, directores y alumnos contiene un encabezado, el nombre del instrumento, el tema a investigar, objetivo de la entrevista, la presentación e indicaciones sobre cómo llenar la guía, 27 preguntas en la guía de entrevista para docentes, 10 interrogantes en la guía de entrevista para directores y 13 preguntas en la guía de entrevista para los alumnos, estructuradas de manera que puedan expresar sus opiniones con un poco de libertad y sin salirse del tema.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA

INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO IV

Resultados

4.1 Hallazgos de la investigación

En este capítulo se presentan los hallazgos obtenidos a lo largo de la investigación, presentados en temas y subtemas, describiendo los hechos observados, los cuales fueron fundamentados por la información obtenida a través de los instrumentos aplicados. Esto permitió dar respuesta a los objetivos propuestos al inicio del trabajo.

4.2 Contenido y metodología de los libros de texto de matemática

A continuación se mencionan los libros de texto de matemática de primer grado que se utilizan en los centros educativos investigados.

En las instituciones públicas se utilizan los libros de texto de la Colección Cipotas y Cipotes que han sido otorgados por el Ministerio de Educación.

En las instituciones privadas en las cuales se realizó la investigación se utilizan los siguientes libros: a) colegio El Rinconcito de Oz: Colección Santillana, b) Colegio El Shaddai: Colección Monte Sinaí, c) Colegio Dominico Santo Tomás de Aquino: Inmersión en la Realidad y d) Colegio Montessori: Guía 1 El Sembrador Escolar.

a) Contenido de los libros de texto de matemática de primer grado

Los contenidos de los libros de texto de matemática observados están divididos en bloques de contenidos y unidades organizadas en temas o lecciones y subtemas. Según Beirne y Charles, a medida que avanzan las unidades los contenidos van creando un grado de complejidad para los estudiantes. A pesar de esta sistematización, algunos docentes prefieren no seguir al pie de la letra lo que presenta el libro como lo expresó una docente: “modifico los contenidos porque no es suficiente como lo plantea el libro de texto, ya que es necesario hacer la clase participativa y dinámica para despertar el interés y

generar la comprensión en los alumnos”. (Docente del colegio El Shaddai, entrevista personal, 14 de julio de 2014), además la docente del C.E. José Martí opinó: “se escoge lo conveniente y súper necesario para poder avanzar al siguiente nivel”. (Entrevista personal, 14 de julio de 2014)

b) Metodología que presenta el libro

- **Conceptos y definiciones teóricas**

En el libro Santillana las explicaciones de los conceptos están dadas de forma clara y comprensible, esto concuerda con lo que expresó la docente que utiliza este libro: “el libro Santillana para la definición de sus conceptos plantea definiciones que son comprensibles para el estudiantado” (Docente del colegio El Rinconcito de Oz, entrevista personal, 14 de julio de 2014).

En los demás libros de texto de matemática sometidos a observación las definiciones no se detallan claramente aunque la opinión de las profesoras concuerda en que las definiciones de los libros que utilizan son adecuadas para el nivel en que sus estudiantes se encuentran.

- **Imágenes**

En cuanto a las imágenes del libro de texto Toranzos opina que, las ilustraciones y figuras deben ser variadas, desde fotografías del entorno a dibujos agradables y motivadores que ayuden a que el niño comprenda la relación de la matemática con las actividades cotidianas.

Los libros observados contienen imágenes atractivas que se apegan a la realidad del alumno, en el libro Colección Cipotas y Cipotes se presentan muchas imágenes con ejemplos y ejercicios. En la mayoría de libros las imágenes que se encuentran en la presentación de la unidad están acordes a los contenidos que se desarrollan en ésta.

Los libros Inmersión en la Realidad y Monte Sinaí contienen imágenes que se relacionan con el contenido de la unidad pero no están de acuerdo a la edad de los alumnos a quienes va dirigido. La docente del C.E. José Martí opinó: “el libro contiene imágenes con colores brillantes que llaman la atención del alumno y que permiten usar la imaginación constructiva”. (Entrevista personal, 14 de julio de 2014)

- **Ejemplos, ejercicios y problemas**

Al respecto Beirne y Charles opinan que los libros de texto de matemática deben contener ejercicios y también problemas presentados en forma de juego para que resulte agradable y que facilite el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática.

Los ejemplos y ejercicios que contienen los libros de texto observados están diseñados para trabajar de forma concreta, semiconcreta y abstracta. En el libro Santillana las explicaciones de los ejercicios están claras y comprensibles. El libro Monte Sinaí plantea más ejercicios abstractos que problemas de resolución; los demás libros combinan ejercicios y problemas relacionados con el entorno del alumno. En este sentido, la profesora del colegio El Shaddai opinó: “los problemas y ejercicios en el libro Monte Sinaí vienen dados con problemas de aplicación y de forma pictórica, sin embargo algunos ejercicios son demasiado complejos para ser resueltos por el alumnado debido a que todos o la mayoría son de desarrollo cognitivo (resolución de sumas y retas).” (Entrevista personal, 14 de julio de 2014). La opinión de una profesora del sector público fue: “en el libro Colección Cipotas y Cipotes hay abundantes ejercicios solo que se escogen los más adecuados según los avances de los alumnos”. (Docente del C. E. José Martí, entrevista personal, 14 de julio de 2014)

- **Actividades**

Los libros de texto de matemática sometidos a investigación traen diferentes tipos de actividades para el desarrollo de los contenidos, entre estas se encuentran: actividades para el sondeo de conocimientos previos e indicadores de logro, actividades lúdicas para el desarrollo de los temas y actividades de refuerzo para consolidar los aprendizajes de los alumnos, en cada una de ellas se proponen algunos materiales concretos a utilizar. La docente del colegio Dominico Santo Tomás de Aquino opinó: “las actividades lúdicas que trae el libro de texto se trabajan para que los alumnos se apropien del tema que estamos desarrollando por medio del juego, así evitar ese concepto de la matemática negativa en los alumnos”. (Entrevista personal, 16 de julio de 2014)

En el libro Santillana las explicaciones de las actividades están claras y comprensibles. En los libros Colección Cipotes y Cipotas y Monte Sinaí a las actividades les falta explicación o indicación, la profesora del Colegio El Shaddai opinó: “las actividades no se plantean de lo simple a lo complejo ya que eso depende del desarrollo de los contenidos por el docente, pues en el libro solo están planteados sin mayor detalle”.

c) Relación del libro de texto con el programa de estudio

Los libros de texto observados contienen toda la temática propuesta por el Ministerio de Educación en el programa de estudio; el libro Colección Cipotes y Cipotas muestra los contenidos tal cual están en el programa, los demás libros investigados incluyen todos los contenidos, pero están estructurados de diferente forma.

En las entrevistas, las docentes opinaron que los libros de texto de matemática están estructurados de acuerdo al programa de estudio y que contiene actividades que facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje por lo cual, los alumnos adquieren las competencias necesarias en primer grado. La docente del colegio El Shaddai opinó: “el libro Monte Sinaí, está estructurado de acuerdo al programa de estudio, pero no facilita el proceso de

enseñanza aprendizaje porque algunos contenidos no están desarrollados lo suficiente y algunos ejercicios son demasiado complejos para los alumnos ya que vienen solo de forma teórica; el libro carece de procedimientos adecuados para abarcar el logro de ciertas competencias como: construir, obtener, buscar estrategias, diseñar, comprobar, formular, etc.; además los contenidos no están completos y algunos carecen de cierta estructura ideal para el desarrollo de los mismos. Por el contrario sí contiene la parte de evaluación aunque algunas interrogantes son muy complejas para ser resueltas solo por el estudiantado”. (Entrevista personal, 14 de julio de 2014)

4.3 Uso que le dan los alumnos al libro de texto de matemática de primer grado

Sekiya, 2003, citado en Cárcamo, 2012 hace referencia a que los estudiantes al utilizar el libro de texto para el desarrollo del proceso de aprendizaje lo utilizan básicamente para transcribir los contenidos y realizan un aprendizaje memorístico, además, señala que es por esta razón que en matemática los alumnos obtienen calificaciones deficientes. De acuerdo a este punto de vista; en la investigación se encontraron muchos aciertos que conllevan a dar respuesta al objetivo.

a) Adquisición del libro de texto

En las instituciones públicas, los estudiantes carecen de libros de texto propios y usan los pocos libros con los que cuenta la institución, según la cantidad de libros que haya son distribuidos entre los alumnos (parejas, tríos o grupos) y únicamente los utilizan dentro de la institución limitándoles las oportunidades para que puedan utilizarlos para resolver tareas o repasar las clases en su casa. En las instituciones privadas, cada alumno cuenta con su propio libro de texto de matemática debido a que forma parte de su lista de útiles escolares.

Todos los docentes y directores de las instituciones públicas coinciden en que sus estudiantes no poseen un libro de texto propio debido a que utilizan los que el Ministerio de Educación les ha proporcionado, “los libros de texto de la Colección Cipotes y Cipotas no son suficientes para que cada alumno utilice un libro”. (Docente del C.E José Martí, entrevista personal, 15 de julio de 2014)

Los profesores de las instituciones privadas que se investigaron coinciden en que cada estudiante posee un libro de texto propio como lo expresó una docente: “los alumnos deben adquirir un libro de texto específico al inicio de cada año escolar como requisito para su educación en la institución”. (Docente del colegio Montessori, entrevista personal, 21 de julio de 2014)

b) Uso del libro de texto

En las instituciones públicas se utiliza el libro de texto al inicio, durante el desarrollo o al final de la clase, lo cual depende de las indicaciones que da el docente. Debido a que son pocos libros, se trabaja en grupos. Como los libros los utilizan colectivamente los alumnos se distraen con el o los compañeros con los que comparte el libro, también por esperar que el otro termine de copiar se pierde tiempo en avanzar en los contenidos.

Además, cuando no comprenden los contenidos del libro de texto aunque tengan dudas no preguntan, como lo expresó una estudiante de primer grado: “no le pregunto a la seño porque me da pena”. (D. Reyes, entrevista personal, 16 de julio de 2014)

La respuesta que dieron los estudiantes de las instituciones públicas, en su mayoría estaba referida a que utilizan el libro de texto para copiar toda la clase, uno de los alumnos entrevistados dijo: “pasamos copiando del libro toda la mañana” (Entrevista personal, 14 de julio de 2014). Los libros de texto de matemática son utilizados únicamente dentro del salón de clase como lo manifestó la docente del C.E. Napoleón Ríos: “Debido a que en el turno vespertino se utilizan los mismos libros de texto, los

alumnos no pueden llevárselos a sus casas para poder resolver ejercicios o hacer tareas, solo lo ocupan dentro del aula”. (Entrevista personal, 14 de julio de 2014)

En las instituciones privadas, cada alumno tiene un libro de texto propio, que utilizan en cualquier momento de la clase (al inicio, en el desarrollo o al final) para resolver ejercicios o aclarar dudas, esto concuerda con lo que los alumnos respondieron: “usamos los libros para hacer tareas en la casa y en el grado”. (S. Alfaro, entrevista personal, 14 de julio de 2014)

En cuanto al uso de materiales para resolver los ejercicios del libro de texto, a algunos de los alumnos se les niega la oportunidad de utilizar materiales didácticos para desarrollar ejercicios propuestos en el libro, como es el caso de la docente del Colegio El Rinconcito de Oz, que mientras desarrollaba el contenido de las operaciones de suma y resta, una alumna sacó un ábaco para resolver un ejercicio propuesto en el libro de texto pero ésta al darse cuenta que la niña estaba utilizando el material, la regañó y le obligó a guardarlo, sin aprovechar la iniciativa de la estudiante para utilizar materiales didácticos en el desarrollo de los ejercicios matemáticos.

Para la mayoría de docentes investigadas, con el uso del libro de texto de matemática los estudiantes adquieren las competencias que necesitan para el siguiente nivel, la profesora del C.E. José Martí opinó: “el libro de texto tiene todas las competencias para el nivel de primer grado pero el aprendizaje de los alumnos depende de la forma de enseñar de cada profesor”. (Entrevista personal, 21 de julio de 2014)

4.4 Uso que hacen los docentes del libro de texto en la enseñanza de la matemática en el primer grado

a) Libro de texto de matemática utilizado

En las instituciones educativas públicas observadas se utilizan los libros de matemática que han sido otorgados por el Ministerio de Educación, que es la Colección Cipotas y Cipotes del Plan nacional de educación 2021. Estos se mantienen en las instituciones y son utilizados por los docentes y alumnos de todos los turnos educativos. Para la selección de libros de texto de matemática, la directora del Centro Escolar Doctor Humberto Quintero expresó: “los docentes no pueden elegir el libro de texto de matemática que van a utilizar porque deben desarrollar sus clases con el de la colección Cipotes que el Ministerio de Educación da a las escuelas”. (A. Avelar, entrevista personal, 15 de julio de 2014)

Cada institución educativa privada observada utiliza un libro de texto de matemática de diferente colección, estos libros son usados por los docentes y por los alumnos. Según los directores de la mayoría de los colegios investigados son los docentes quienes deben elegir el libro de texto a utilizar, así, la directora del colegio El Rinconcito de Oz opinó: “son los maestros y maestras quienes imparten las clases y ellos tienen la responsabilidad de elegir un libro de texto que sea funcional al aprendizaje de los alumnos”. (Entrevista personal, 15 de julio de 2014). La directora y la profesora del colegio El Shaddai opinaron que la administración es quien se encarga de elegir el libro de texto que los docentes deben utilizar aunque la docente no esté de acuerdo con esta selección, por lo que dijo: “utilizó el libro Monte Sinaí que me exige la dirección aunque no estoy de acuerdo con esta decisión porque algunos contenidos no están desarrollados lo suficiente y son demasiado complejos para ser resueltos por el alumnado”.

b) Propósito con el que se utiliza el libro de matemática

Los docentes del sector público usan el libro como guía directa para el desarrollo de las clases e indican en que momento de la clase los alumnos deben utilizar los libros ya sea al inicio, en el desarrollo o al final según ellos consideran conveniente. El libro de texto de matemática es usado, específicamente para transcribir a la pizarra, para dictar, y básicamente para que los estudiantes transcriban los contenidos del libro a sus cuadernos, los contenidos son desarrollados tal y como vienen establecidos en el libro de texto; Sin embargo uno de los aspectos propuestos por el Ministerio de Educación (1997), para el buen uso de los textos escolares establece que el libro no debe ser usado para hacer dictados ni para que el estudiante transcriba los contenidos, al contrario deben ser fuente de motivación en los estudiantes debe existir una comunicación triangular entre el libro, alumno y docente.

Aunque de acuerdo a la opinión de directores y docentes del sector público, los libros de texto de matemática son utilizados para diferentes propósitos como planificar y desarrollar las clases, retomar ejemplos, para hacer exámenes.

En las instituciones educativas privadas el libro de texto de matemática es usado por las docentes como complemento de la clase, para retomar ejercicios y para que los alumnos trabajen en las actividades que trae el libro y para otros propósitos, tal como lo manifestó una profesora: "Utilizo el libro para reforzar contenidos y finalizar la unidad". (Profesora del colegio El Shaddai, entrevista personal, 18 de julio de 2014) Las docentes desarrollan los temas en la clase y revisan constantemente el libro de los alumnos ya que es ahí donde resuelven sus tareas y ejercicios. La profesora del colegio Montessori, al igual que en las instituciones públicas, utiliza el libro para que sus alumnos transcriban los contenidos del libro directo a su cuaderno.

Al momento de presentar una nueva unidad, las docentes, tanto del sector público como en el sector privado, piden a los alumnos que copien del libro el tema y las ilustraciones, o se las escriben en la pizarra y no plantean actividades atractivas para los alumnos.

c) Recursos y material didácticos utilizados por las docentes para desarrollar la clase de matemática.

En las instituciones educativas públicas para desarrollar la clase se utiliza básicamente la pizarra y el libro de texto de matemática sin utilizar metodologías diversas y recursos didácticos. El libro de texto de la colección Cipotes y Cipotas contiene ejercicios y actividades en las que se puede utilizar material didáctico concreto y semiconcreto y un apartado con páginas para reproducir pero los docentes se limitan únicamente a desarrollar los temas del libro, obviando las actividades en las que las clases podrían ser más participativas. Esto no concuerda con la opinión de algunos autores como Melais (s.f.), quien manifiesta que el educador debe utilizar en su labor docente diversos métodos pedagógicos o procedimientos que logren un mejor aprendizaje esto requiere de una planificación que con lleve los recursos o materiales necesarios para lograr los objetivos propuestos.

En el C.E Doctor Humberto Quintero, la profesora utilizaba metodologías y material didáctico concreto y semiconcreto, la opinión de esta docente fue: "para desarrollar los ejercicios del libro de texto utilizo paletas, semillas, corcholatas, frijoles, blíster, el cuaderno de ejercicios y otros que pueden ser de mucha ayuda para que los alumnos aprendan" (entrevista personal, 18 de julio de 2014). Desarrollaba su clase con entusiasmo e interés por el aprendizaje de sus alumnos, esto era cuando tenía conocimiento que su clase iba a ser observada, por el contrario los días que se observó

sin previo aviso se notó que la clase era rutinaria y aburrida para los alumnos y no se utilizaba otro recurso didáctico además del libro de texto.

Las docentes de los colegios investigados para el desarrollo de la clase plantean ejercicios en la pizarra y los alumnos los resuelven en sus cuadernos, según la opinión de las docentes utilizan materiales concretos para desarrollar los contenidos: “uso materiales que son agradables y fáciles de manipular por los niños como fichas móviles, granos de café y de maíz para contar y agrupar, papel rasgado, páginas de colores entre otros”. (Docente del colegio El Shaddai, entrevista personal, 21 de julio de 2014)

Según la opinión de la mayoría de docentes de los colegios investigados dosifican los contenidos acomodándolos al ritmo de aprendizaje de cada alumno para que aprendan fácilmente utilizando problemas y ejemplos que se apegan a la realidad de sus estudiantes, para ello elaboran un guion de clase basándose en el libro de texto de matemática del cual se apoya para complementar su clase. Una de las opiniones que afirman esto es lo que expresó una docente “modifico los contenidos de forma que el aprendizaje sea placentero para el alumno y para que vaya exigiéndose más”. (Docente del colegio Dominico Santo Tomás de Aquino, entrevista personal, 21 de julio de 2014)

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

CAPITULO V

Conclusiones

a) El libro de texto

- El libro de texto de matemática de primer grado garantiza, hasta cierto punto, que los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales sean desarrollados por todos los estudiantes, así como también los profesores se guíen en su contenido para el desarrollo de las clases ya que todos los libros de texto de matemática de primer grado abordan los temas que el Ministerio de Educación propone en el programa de estudio.
- El libro de texto de matemática de primer grado es una propuesta pedagógica para que el docente desarrolle sus clases, estos deben tener claro que el libro de texto no reemplaza su trabajo, en este sentido, se debe hacer un uso adecuado y no excesivo de ellos, combinándolos con otros recursos que enriquezcan el trabajo del docente dentro del aula.
- El libro de texto de matemática es un recurso didáctico elaborado para facilitar el aprendizaje del alumno y el trabajo del profesor, quien debe combinar su metodología con la propuesta metodológica del libro de texto.
- El libro de texto de matemática de primer grado, puede ayudar a la creación y al aprendizaje pero también puede convertirse en un instrumento que degrada y deforma el proceso de enseñanza porque se convierte en un sustituto del maestro.

a) Uso del libro de texto (Docente y alumno)

- El uso del libro de texto es un recurso didáctico que influye en el rendimiento de los estudiantes, combinarlo adecuadamente con la forma de trabajar del docente genera resultados positivos; la elección adecuada de un libro de texto es importante y modifica de manera significativa los resultados académicos entre los estudiantes que usan un libro de texto adecuadamente y los que no.
- Es necesario recurrir a la utilización de materiales didácticos para desarrollar las actividades de los libros de texto, debido a que estas no siempre son comprensibles para los estudiantes. Esto se facilita cuando el docente tiene claros los métodos y técnicas que va a utilizar.
- En el proceso de enseñanza aprendizaje debe existir una relación entre el docente y el libro de texto, el alumno y el libro de texto, el alumno y el docente. Así el libro de texto será un implemento fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje y habrá comunicación eficaz entre el docente y el alumno, esto contribuye al mejoramiento de los resultados educativos.
- La utilización adecuada o inadecuada del libro de texto dependerá de las capacidades y la formación que posea el profesor para el manejo de este en el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje de la matemática en el salón de clases, sin importar que pertenezcan al sector público o privado.

Referencias bibliográficas

Alegre, C. (2012). Los Libros de Texto de Historia y Ciencias Sociales de Bachillerato en el Ámbito Iberoamericano: Argentina, España y Paraguay (2000-2010). Andalucía, España.

ALEMANIA, UNESCO. (1996). *RED/ALTES*. Santa Tecla: UNESCO.

Arista, V., Bonilla, F., & Lima, L. (2010). Los libros de texto y la enseñanza de la Historia en Mexico. *Los libros de texto y la enseñanza de la Historia en Mexico*, 25.

Bazán, J., & Aparicio, A. (2006). Revista Semestral del Departamento de Educación. *Las Actitudes hacia la Matemática-Estadística dentro de un Modelo de aprendizaje*, 12.

Beirne, S. J., & Charles, J. (1995). *Libros de texto y otros materiales de lectura en El Salvador*. San Salvador: Imprenta UCA.

Campos, G., & Lule, N. (2012). *La observación, un método para el estudio para la realidad*. México: Xihmai.

Colás, P. (s.f). *El libro de texto y las ilustraciones: enfoques y perspectivas en la investigación educativa*. Sevilla.

El Salvador, Corte Suprema de Justicia. (2006). *Constitución de la República*. San Salvador: Juridica salvadoreña.

El Salvador, Ministerio de Educación. (1997). Clase: Un espejo de la reforma educativa. *CLASE Revista informativa del Ministerio de Educación año 1 número 1*, 20.

El Salvador, Ministerio de Educación. (2008). *Programa de estudio primer grado*. Guatemala: pacific Printing.

España, Ministerio de educación y ciencia. (1992). *Área de matemáticas. PRIMARIA*. Barcelona: No definido.

FEPADE. (1998). Selección de textos. *Cuadernos técnicos N° 2*, 24.

Francois, R. (1981). *Concepción y Producción de Manuales Escolares. Guía práctica*. París: Editorial de la Unesco.

- Gobierno de El Salvador, Ministerio de Educación. (1999). *En el camino de la transformación educativa de El Salvador 1989-1999*. San Salvador: MINED.
- González, J., Nuñez, J., Alvarez, L., González, P., González, S., & Roces, C. (2003). ¿Cómo explicar tanto fracaso en el aprendizaje de las matemáticas? *Revista Galego- Portuguesa De Psicología E Educación*, 349-358.
- González, R. (1993). *Didáctica del lenguaje y algo más*. San Salvador: Abril uno.
- Gutiérrez, F., & Prieto, D. (1997). *Mediación pedagógica*. Guatemala: Universitaria.
- ICOLPE. (1999). El texto escolar. En M. Alzate, M. Gómez, & F. Romero, *Textos escolares y representaciones sociales de la familia* (pág. 103). Santafé de Bogotá: CARGRAPHICS S.A.
- Melais, C. (s.f.). *Uso de metodologías activas en el proceso de enseñanza-aprendizaje y elementos sobre la teoría de conjuntos*. . San José : UNESCO/CAP.
- Navas, V. (2014). *La investigación social: su metodología*. San Salvador: Talleres gráficos UCA.
- Partido, M. (2007). Los Libros de Texto en la Escuela Primaria y sus Implicaciones en la Lectura. *Revista de Investigación Educativa* 5, 21.
- Peña, L. (1999). Libros de Texto: Prioridad de Investigación. En M. Alzate, M. Gómez, & F. Romero, *Textos Escolares y Representaciones Sociales de la Familia* (pág. 103). Santafé de Bogotá: CARGRAPHICS.
- Perdomo, C. (2011). El aprendizaje de los contenidos curriculares. *Revista AB-sé Año 13 número 2*, 24.
- Ruíz, C. (2001). Factores Familiares Vinculados al Bajo Rendimiento. *Revista Complutense de Educación*. Vol 12 Num 1, 81-113.
- Sampieri, R., Collado, C., & Baptista, L. (2006). *Metodología de la investigación*. Mexico: McGraw-Hill/ INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V.
- Serradó, A., & Ázcarate, P. (2003). Estudio de la Estructura de las Unidades Didácticas en los Libros de Texto de Matemáticas. *Educación Matemática, Volumen 15, Número 1, Grupo Santillana.*, 67-98.
- Toranzos, F. (1975). *Enseñanza de la matemática*. Buenos Aires: KAPELUSZ.

UNESCO. (2008). *El Salvador avanza hacia la educación inclusiva plan nacional de educación 2021*. San Salvador: UNESCO.

Valiente, S. (2000). *Didáctica de la matemática*. Madrid: La Muralla, S. A.

Vásquez, E. (Agosto de 2012). Medición del impacto del libro de texto en el aula de clases. Tesis doctoral . Flenshburg, Flenshburg, Alemania.

Venegas, M. (1991). *El texto escolar; como aprovecharlo*. Bogotá: Cerlalc.

Zacarias, E. (2001). *Así se investiga; Pasos para hacer una investigación*. Santa Tecla: Clasico Roxsil.

ANEXOS

Anexo 3. Guía de entrevista aplicada a docentes

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE C.C.S.S. FILOSOFÍA Y LETRAS.
SECCIÓN EDUCACIÓN.



GUÍA DE ENTREVISTA PARA DOCENTES.

Tema de investigación: el uso del libro de texto de matemática a nivel de primer grado de educación básica en el sistema integrado centro A y el distrito 0201 del sector privado de educación, del municipio de Santa Ana, departamento de Santa Ana, en el periodo de tiempo de marzo-agosto de 2014

Objetivo: Profundizar en el papel del docente en cuanto al uso que le da al libro de texto de matemática y como el alumno lo asimila.

Presentación: El propósito de este instrumento es obtener información verídica sobre el uso que hacen los profesores del libro de texto de matemática a nivel de primer grado de educación básica.

Indicación: Responder a cada una de las preguntas planteadas, con objetividad, ya que de sus respuestas depende la validez de los resultados de ésta investigación.

Nombre del Centro Educativo: _____

1. ¿Cuál libro de texto ocupa? _____

2. ¿Para qué utiliza el libro de texto de matemática?

3. ¿En qué momento de la clase utiliza el libro de texto de matemática?

4. ¿Los libros de texto que utiliza están diseñados de acuerdo al programa de estudio?
¿Por qué?

5. ¿Están diseñados los libros de texto de matemática con el fin de facilitar el proceso de aprendizaje en los alumnos?

6. ¿Se adecúan los contenidos del libro de texto a la lógica del currículo de matemática?
¿De qué forma?

7. ¿Sigue al pie de la letra la secuencia de contenidos que presenta el libro de texto?

8. ¿Modifica los contenidos que presenta el libro de texto? ¿Por qué?

9. ¿Elabora estrategias metodológicas para dar la clase de matemática? ¿cuales?

10. ¿La metodología que utiliza le permite al alumno desarrollar su razonamiento lógico y comunicar sus ideas para solucionar problemas del entorno?

11. ¿Utiliza un lenguaje matemático adecuado a la hora de la clase de matemática?

12. ¿Tiene el hábito de leer otros libros aparte de los que le proporciona la institución para desarrollar su clase?

13. ¿Realiza una planificación didáctica antes de desarrollar su clase?

14. ¿Su planificación está elaborada por competencias o por objetivos?

15. ¿La institución le exige la utilización de otro recurso didáctico además del libro de texto?

16. ¿Se adecúa el material didáctico que utiliza para la enseñanza de la matemática?

17. ¿Utiliza materiales concretos para explicar los contenidos de matemática?

18. ¿Participan la mayoría de los alumnos cuando utiliza materiales concretos en la clase?

19. ¿Utiliza materiales semiconcretos para desarrollar su clase de matemática?

20. ¿Cuáles materiales semiconcretos utiliza para impartir su clase?

21. ¿Recibe capacitaciones para utilizar el libro de texto de matemática?

22. ¿Está especializado para impartir educación básica?

23. ¿Los conceptos teóricos que contiene el libro de texto, están acorde al nivel cognitivo de los alumnos?

24. ¿Cómo presentan los ejemplos y ejercicios los libros de texto?

25. ¿Están las actividades del libro de texto de matemática acorde a la realidad del alumno?
¿Por qué?

26. ¿Contiene el libro de texto ejercicios, actividades y sugerencias, que facilita el desarrollo de la clase? ¿Por qué?

27. ¿Las pruebas de evaluación que contiene el libro de texto están diseñadas en relación los contenidos? ¿Por qué?

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE C.C.S.S. FILOSOFÍA Y LETRAS.
SECCIÓN EDUCACIÓN.**



GUÍA DE ENTREVISTA PARA DIRECTORES.

Tema de investigación: El uso del libro de texto de matemática a nivel de primer grado de educación básica en el sistema integrado centro A y el distrito 0201 del sector privado de educación, del municipio de Santa Ana, departamento de Santa Ana, en el periodo de tiempo de marzo-agosto de 2014

Objetivo: Obtener información por parte del director de cada Centro Escolar sobre el uso que le dan los maestros de primer grado de educación básica al libro de texto de matemática.

Indicación: Responder de forma clara y precisa a cada una de las preguntas planteadas a continuación.

Nombre del Centro Educativo: _____

1. ¿La institución cuenta con libros de texto de matemática? ¿Cuáles son?

2. ¿Con qué propósito utiliza el docente los libros de texto de matemática?

3. ¿Tienen acceso los alumnos a los libros de texto dentro y fuera del aula de clases? ¿Por qué?

4. ¿Cómo distribuyen los libros de texto a los estudiantes dentro del salón de clase?

5. Para la selección del libro de texto ¿existe un acuerdo mutuo entre usted y los docentes? ¿Por qué?

6. ¿La institución le exige al docente la utilización de otro recurso didáctico además del libro de texto? ¿Por qué?

7. ¿Los libros de texto que utilizan los docentes están diseñados de acuerdo al programa de estudio? ¿Por qué?

8. ¿Está capacitado el docente para utilizar el libro de texto de matemática?

9. ¿Está especializado para impartir educación básica?

10. ¿Se evalúa el desempeño del docente en cuanto al uso del libro de texto? ¿Cómo?

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE C.C.S.S. FILOSOFÍA Y LETRAS.
SECCIÓN EDUCACIÓN.**



ENTREVISTA APLICADA A LOS ALUMNOS

Tema de investigación: El uso del libro de texto de matemática a nivel de primer grado de educación básica en el sistema integrado centro A y el distrito 0201 del sector privado de educación, del municipio de Santa Ana, departamento de Santa Ana, en el periodo de tiempo de marzo-agosto de 2014

Objetivo: Recolectar información sobre la forma en que el alumno utiliza el libro de texto de matemática a nivel de primer grado de educación básica.

Indicación: Responder de forma clara y precisa a cada una de las preguntas planteadas.

1. ¿Tienes tu propio libro de matemática? ¿Por qué?

2. ¿Cómo se llama el libro de matemática que ocupas?

3. ¿Al utilizar el libro de matemática en clase, entiendes mejor? ¿Por qué?

4. ¿Para qué utilizas el libro de matemática?

5. ¿El profesor te revisa tu libro de matemática todos los días?

6. ¿En qué momento de la clase utilizas el libro de matemática?

7. ¿Los ejercicios que presenta el libro de texto de matemática te parecen divertidos? ¿Por qué?

8. ¿Lo que aprendes en matemática te sirve para resolver situaciones relacionados con tu vida diaria?

9. ¿Entiendes las definiciones que contiene el libro de texto de matemática? ¿Por qué?

10. ¿Las actividades del libro de texto tienen imágenes que te parezcan llamativas?

11. ¿Al inicio de una nueva unidad el profesor realiza actividades divertidas que llamen tu atención?

12. ¿El profesor te pide materiales para resolver las actividades del libro de matemática?
¿De qué tipo?

13. ¿Al utilizar el libro de texto se facilita el aprendizaje de la matemática?

Anexo 6. Guía de observación a docentes y alumnos.

**UNIVERSIDAD DE EL SAVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE C.C.S.S FILOSOFÍA Y LETRAS
SECCIÓN EDUCACIÓN**



GUÍA DE OBSERVACIÓN

Tema de investigación: el uso del libro de texto de matemática a nivel de primer grado de educación básica en el sistema integrado centro A y el distrito 0201 del sector privado de educación, del municipio de Santa Ana, departamento de Santa Ana, en el periodo de tiempo de marzo-agosto de 2014.

Objetivo: Observar aspectos relacionados con el uso que le da el docente y el alumno al libro de texto de matemática a nivel de primer grado de educación básica.

Introducción: Este instrumento responde a la investigación sobre el nivel de asimilación que tiene el alumno ante el uso que le da el docente al libro de texto de matemática a nivel de primer grado de educación básica.

Nº		Observaciones
Docente		
1	Muestra interés en que los alumnos aprendan matemática	
2	Es efectivo el método que utiliza para impartir la matemática al utilizar el libro de texto	
3	Tiene conocimiento amplio sobre todos los temas que desarrolla en la clase	

4	Utiliza metodologías participativas que generen la búsqueda de respuestas en él y la estudiante	
5	Utiliza el libro de texto para desarrollar la clase	
6	Utiliza el libro de texto como complemento de la clase	
7	Revisa el libro de texto de los alumnos	
8	Sigue la secuencia de contenidos que presenta el libro de texto	
9	Modifica los contenidos del libro de texto	
10	Utiliza el libro de texto para despejar dudas que surjan durante la clase	
11	Propone actividades lúdicas para resolver los ejercicios que tiene el libro de texto	
12	Hace uso de metodologías que les permitan a los alumnos desarrollar su razonamiento lógico y comunicar sus ideas	

	para solucionar problemas del entorno	
13	Utiliza otro material didáctico para desarrollar la clase de matemática además del libro de texto	
14	Está capacitado el docente para utilizar el libro de texto de matemática	
15	Utiliza el libro de texto de matemática como material de lectura y dictado	
16	Se dirige el docente a sus alumnos utilizando un lenguaje matemático adecuado a la hora de la clase de matemática	
17	Se adecúa el material didáctico que utiliza a la enseñanza de la matemática	
18	Utiliza en las actividades del libro de texto material didáctico innovador para fomentar la creatividad de los alumnos	

Nº		Observaciones
Alumno		
1	Todos los estudiantes tienen el libro de texto	
2	Momento de la clase en que utiliza el libro de texto	
3	Utiliza el libro de texto para despejar dudas que surjan durante la clase	
4	Se le facilita el aprendizaje de la matemática al utilizar el libro de texto	
5	Muestra interés por aprender cuando utiliza el libro de texto	
6	Transcripción de contenidos del libro	
7	Utilizan un cuaderno para resolver ejercicios propuestos en el libro de texto	
8	Identifican, nombran e interpretan información	
9	Comprenden procedimientos, algoritmos y relacionan	

	conceptos	
10	Hace uso adecuado del material didáctico	
11	Participan la mayoría cuando utiliza materiales concretos en la clase	
12	Al momento de la presentación de la unidad, los alumnos se motivan con las actividades que presenta el libro de texto	
13	Se les facilita realizar operaciones de suma, resta	
14	En las actividades lúdicas, proponen distintas soluciones a los ejercicios	
15	Comprensión de conceptos y definiciones que presenta el libro de texto	

Anexo 7. Guía de observación a los libros de texto.

**UNIVERSIDAD DE EL SAVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE C.C.S.S FILOSOFÍA Y LETRAS
SECCIÓN EDUCACIÓN**



GUÍA DE OBSERVACIÓN

Tema de investigación: El uso del libro de texto de matemática a nivel de primer grado de educación básica en el sistema integrado centro A y el distrito 0201 del sector privado de educación, del municipio de Santa Ana, departamento de Santa Ana, en el periodo de tiempo de marzo-agosto de 2014.

Objetivo: Observar aspectos del libro de texto de matemática que se utiliza en las instituciones educativas de primer grado de educación básica.

Introducción: Este instrumento responde a la investigación sobre el uso del libro de texto de matemática de primer grado del sector educativo público y privado.

Nº		Observaciones
El libro de texto		
1	Están diseñados de acuerdo al programa de estudio	
2	Está diseñado de forma clara y precisa	

3	Está estructurado de manera que facilite el proceso de enseñanza	
4	Está estructurado de forma en que los alumnos comprendan fácilmente los contenidos	
5	Los conceptos teóricos están acorde al nivel cognitivo de los alumnos	
6	Está estructurado de tal manera que permita la resolución de problemas teóricos y prácticos	
7	Los ejemplos y ejercicios están dados solo de forma abstracta	
8	Los contenidos y ejercicios se apegan a la realidad de los alumnos	
9	La presentación de la unidad contiene imágenes que llamen la atención del alumno	
10	Contiene una explicación breve al inicio de cada unidad	
11	Contiene actividades que le permitan al maestro el sondeo previo a los contenidos procedimentales	

12	Introduce los contenidos procedimentales en relación a las destrezas y procedimientos concretos que el alumno ha aprendido con anterioridad	
13	Se plantean problemas relacionadas con el entorno en el desarrollo de la unidad	
14	Las unidades están organizadas a partir de la presentación de una secuencia jerarquizada de los contenidos	
15	Diseño de las actividades que presenta el libro de texto	
16	Contiene ejercicios, actividades y sugerencias, que facilita el desarrollo de la clase	
17	Se utilizan imágenes para explicar las definiciones	
18	Se plantean actividades de lo simple a lo complejo	
19	Contiene actividades que permiten el desarrollo del cálculo mental en los estudiantes, que le permita aplicarlo en su vida cotidiana	
20	Propone actividades que permitan el desarrollo del pensamiento lógico matemático	

21	Cuenta con problemas matemáticos para que el estudiante desarrolle su creatividad	
22	Contiene actividades en las que el alumno pueda utilizar materiales concretos	
23	Propone actividades de refuerzo	
24	Contiene la parte de evaluación	
25	Las pruebas de evaluación están diseñadas en relación a los contenidos	
26	Las aplicaciones de la matemática están al nivel y edad del estudiantado en cuanto al razonamiento lógico	