

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

SEDE ESMERALDAS (PUCESE)



**ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA**

TESIS DE GRADO

**ELABORACIÓN DE ACTIVIDADES INTERACTIVAS PARA LA
ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS SEGUNDOS AÑOS DE
EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LAS ESCUELAS DEL BARRIO
VOLUNTAD DE DIOS DE LA PARROQUIA SIMÓN PLATA TORRES**

**PREVIO AL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN MENCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA**

AUTORA:

ADRIANA BENILDA GUERRERO RODRIGUEZ

ASESORA:

Mgt. ISABEL TAPIA

ESMERALDAS, 2015

“Trabajo de tesis aprobado luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos por el reglamento de Grado de la PUCESE previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación, Mención Educación Básica”.

Presidente Tribunal de Graduación

Lector 1

Lector 2

Director de Escuela

Directora de Tesis

Fecha

AUTORÍA

“Yo, Adriana Belinda Guerrero Rodríguez, declaro que la presente investigación enmarcada en el actual trabajo de tesis es absolutamente original, autentica y personal.

En virtud que el contenido de esta investigación es de exclusiva responsabilidad legal y académica de la autora.

ADRIANA BENILDA GUERRERO RODRÍGUEZ

CI. 080244693-0

AGRADECIMIENTO

A Dios por permitir que culmine esta etapa de mi vida; así mismo, a los docentes de los centros educativos del barrio Voluntad de Dios por brindarme el espacio para realizar esta investigación.

A la PUCESE. A la Escuela Ciencia de la Educación y a los docentes que me han contribuido con sus conocimientos. Especialmente a la Mgt. Isabel Tapia, directora de tesis que amablemente me ha guiado en la elaboración de esta investigación y al todo poderoso por haberme dado la fe y la sabiduría de terminar mi carrera.

DEDICATORIA

A Dios por darme fe, fuerza, confianza y sabiduría para poder alcanzar mis sueños y metas propuestas.

A mis hijos que son mi vida y por quienes lucho día a día.

A mi madre y mis tías, por el apoyo incondicional que han brindado en todo este proceso de estudio.

Adriana Guerrero Rodríguez.

INDICE

AUTORÍA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DEDICATORIA	v
LISTA DE TABLA	viii
LISTA DE ILUSTRACIONES	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO.....	4
1.1. Antecedentes	4
1.2. Marco Conceptual	4
1.2.1. TICs en la Educación	4
1.2.1.1. Aprendizaje a través de las TICs.....	5
1.2.1.2. Funciones de las TICs en la Educación.....	6
1.2.1.3. Ventajas de las TICs en la educación.....	7
1.2.1.4. Desventajas de las TICs en la educación	8
1.2.2. Metodologías de Enseñanza.....	10
1.2.2.1. Metodología Tradicional	10
1.2.2.2. Enseñanza de la matemática tradicional	10
1.2.2.3. Metodología Activa.....	10
1.2.3. Software Educativo.....	11
1.2.3.1. Características del Software Educativo.....	12
1.2.3.2. Funciones del Software Educativo.....	13
1.2.3.3. Softwares educativo EDILIM	13
1.2.3.4. Ventajas Técnicas y Educativas del software educativo EDILIM.....	14
1.2.3.5. Actividades que se pueden realizar con EDILIM.	15
1.2.4. Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica.....	15
1.2.4.1. Fortalecimiento Curricular en el área de matemática.	17
1.3. Fundamentación Legal	19
CAPÍTULO 2: MATERIALES Y MÉTODOS	21
CAPÍTULO 3: RESULTADOS.....	25
3.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	25
3.1.1. Encuesta a docentes de las escuelas del barrio Voluntad de Dios.	26
3.1.2. Encuesta a estudiantes de segundo año de educación básica de las escuelas del barrio Voluntad de Dios.	39

3.1.3. Ficha de observación a los docentes.	42
3.1.4. Encuesta de socialización del material	50
CAPÍTULO 4: DISCUSIÓN	53
CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	56
5.1. CONCLUSIONES	56
5.2. RECOMENDACIONES.....	57
CAPÍTULO 6: PROPUESTA.....	58
6.1. Antecedentes	58
6.2. Título	58
6.3. Justificación.....	59
6.4. Fundamentación	59
6.5. Objetivos	60
6.6. Estructura	60
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65
ANEXOS	69
ANEXOS N° 1.....	70
ANEXOS N° 2.....	74
ANEXOS N° 3.....	76
ANEXOS N° 4.....	78

LISTA DE TABLA

Tabla I: Instituciones que pertenecen los docentes encuestados.	26
Tabla II: Edad de los docentes.	27
Tabla III: Genero que pertenecen los docentes.	28
Tabla IV: Años de servicios que poseen los docentes	29
Tabla V: Nivel profesional	30
Tabla VI: Contenidos abordados en la clase de matemática.	31
Tabla VII: Metodología tradicional	32
Tabla VIII: Metodología activa	33
Tabla IX: Recursos didácticos utilizados en la clase de matemática.	34
Tabla X: Conocimiento del software educativo	35
Tabla XI: Utilización de las tics o el software educativo en la clase de matemática	36
Tabla XII: Razones por la cual no utiliza el software educativo.	37
Tabla XIII: Dispuesto a capacitarse en el software educativo.	38
Tabla XIV: Materiales utilizados por los maestros en la clase de matemática.	39
Tabla XV: Números de veces que utiliza la computadora el docente.	40
Tabla XVI: Les gustaría utilizar la computadora en la clase de matemática.	41
Tabla XVII: Realiza el docente dinámica para iniciar la clase.	42
Tabla XVIII: Relacionan los contenidos con experiencias previas del estudiante.	43
Tabla XIX: Relacionan los contenidos con las rutinas diarias del estudiante.	44
Tabla XX: El profesor realiza preguntas con respecto al tema.	45
Tabla XXI: El profesor explica los contenidos durante la clase.	46
Tabla XXII: El docente desarrolla lo ejercicios en la pizarra.	47
Tabla XXIII: Los niños pasan a la pizarra y explican los procedimientos utilizados para resolver un ejercicio.	48
Tabla XXIV: Utilizan materiales tecnológicos en la clase matemática.	49
Tabla XXV: Aspectos funcionales	50
Tabla XXVI: Aspectos técnicos y estéticos.	51
Tabla XXVII: Aspectos pedagógicos	52

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración I: Instituciones que pertenecen los docentes encuestados.	26
Ilustración II: Edad de los docentes.	27
Ilustración III: Genero que pertenecen los docentes.	28
Ilustración IV: Años de servicios que poseen los docentes	29
Ilustración V: Nivel profesional	30
Ilustración VI: Contenidos abordados en la clase de matemática.	31
Ilustración VII: Metodología tradicional	32
Ilustración VIII: Metodología activa	33
Ilustración IX: Recursos didácticos utilizados en la clase de matemática.	34
Ilustración X: Conocimiento del software educativo	35
Ilustración XI: Utilización de las tics o el software educativo en la clase de matemática	36
Ilustración XII: Razones por la cual no utiliza el software educativo.	37
Ilustración XIII: Dispuesto a capacitarse en el software educativo.	38
Ilustración XIV: Materiales utilizados por los maestros en la clase de matemática.	39
Ilustración XV: Números de veces que utiliza la computadora el docente.	40
Ilustración XVI: Les gustaría utilizar la computadora en la clase de matemática.	41
Ilustración XVII: Realiza el docente dinámica para iniciar la clase.	42
Ilustración XVIII: Relacionan los contenidos con experiencias previas del estudiante.	43
Ilustración XIX: Relacionan los contenidos con las rutinas diarias del estudiante	44
Ilustración XX: El profesor realiza preguntas con respecto al tema.	45
Ilustración XXI: El profesor explica los contenidos durante la clase.	46
Ilustración XXII: El docente desarrolla ejercicios en la pizarra.	47
Ilustración XXIII: Los niños pasan a la pizarra y explican los procedimientos utilizados para resolver un ejercicio.	48
Ilustración XXIV: Utilizan materiales tecnológicos en la clase matemática.	49
Ilustración XXV: Aspectos funcionales	50
Ilustración XXVI: Aspectos técnicos y estéticos.	51
Ilustración XXVII: Aspectos pedagógicos	52

RESUMEN

Elaboración de actividades interactivas para la enseñanza de las matemáticas en los segundos años de Educación General Básica en las escuelas del barrio Voluntad de Dios de la parroquia Simón Plata Torres.

Las TICs en educación posibilitan cambios innovadores, brindan herramientas y recursos didácticos que ayudan a reforzar el aprendizaje; permiten a los docentes organizar clases interactivas que favorecen el interés de los niños y niñas.

La investigación está centrada en la elaboración de actividades interactivas orientadas a un segundo año básico en el área de matemáticas. Para llevar a cabo la propuesta se realizaron observaciones de clases, encuestas a niños, niñas y docentes de segundo año de educación general básica, con el propósito de obtener información sobre las metodologías empleadas y los recursos didácticos utilizados en la clase de matemáticas, en las escuelas del Barrio Voluntad de Dios, parroquia Simón Plata Torres. Los resultados obtenidos dan cuenta que 1 de los 11 profesores consultados, utilizan materiales tecnológicos o software educativo en la clase de matemática, el resto justifica el no uso por falta de capacitación el (78%), por carencia de una sala de computación (11%) o por tener los equipos en mal estado (11%).

Las actividades interactivas para la enseñanza de las matemáticas mediante el software Edilim pretenden beneficiar a docentes quienes dispondrán de un material didáctico complementario para las clases de matemática, facilitando un trabajo autónomo e innovador, potenciando así un reforzamiento a los contenidos y destrezas alcanzadas por el estudiante.

PALABRAS CLAVES: TICs en educación, actividades interactivas, enseñanzas de las matemática, software educativo, recursos interactivos, Edilim/Lim (Libros Interactivos Multimedia).

ABSTRACT

Development of interactive activities for teaching mathematics in the second year of general basic education schools at Voluntad de Dios neighborhood in Simon Plata Torres parish.

ICTs enable innovative changes in education; provide educational tools and resources that help to reinforce the teaching-learning process. Additionally, they allow teachers to organize interactive lessons that promote students' interests.

This research work is focused on the development of interactive activities aimed at a second grade in the area of Mathematics. In order to carry out this proposal, it was developed classroom observations and surveys conducted to children and teachers from second grade at General Basic Education to get information about methodologies and didactic resources applied in mathematics lessons in elementary schools at Voluntad de Dios neighborhood, Simon Plata Torres parish. The incur findings claim that one of eleven surveyed teachers use technological materials or educational software in Mathematics classes, the rest justifies the non-use due to lack of training by 78%, for lack of a computer room (11%) or having the equipment in awful condition (11%).

The Interactive activities for teaching mathematics (by Edilim software) are designed to benefit teachers who will have a supplementary teaching materials for math classes, providing an independent and innovative work, promoting a strengthening of the content and skills reached by the student.

KEYWORDS: ICTs in education, interactive activities, mathematics, educational software.

INTRODUCCIÓN

El tema de investigación, sobre la elaboración de actividades interactivas para la enseñanza de las matemáticas en los segundos año de educación básica en las escuelas del barrio Voluntad de Dios de la Parroquia Simón Plata Torres, es de carácter propositivo enmarcado en la línea de las TICs en la enseñanza- aprendizaje de la matemática.

Las nuevas tecnologías son fundamentales en el ámbito educativo en el siglo XXI porque permiten la inclusión en la sociedad del conocimiento. Además, de ser un recurso pedagógico innovador para el proceso de enseñanza aprendizaje. Lastimosamente el acceso a las nuevas tecnologías está restringido al nivel socio-económico, por tanto, el sistema escolar tiene la responsabilidad de disminuir la brecha tecnológica. El Estado tiene la obligación de invertir en recursos tecnológicos para los establecimientos educativos y en capacitación tecnológica en los docentes (Unesco, 2013, p. 27).

Para la elaboración de la propuesta se usó el software educativo Edilim; con el cual se diseñaron actividades interactivas, teniendo como referencia el texto de segundo año de Educación General Básica del área de Matemática, editado por el Gobierno del Ecuador. La intencionalidad de la investigación es posibilitar una herramienta de apoyo didáctico tecnológico para docentes y estudiantes.

La problemática estudiada tiene como propósito dar respuestas sobre las causas del bajo rendimiento académico de los estudiantes de la provincia de Esmeraldas en el área de matemática, basándose en los resultados del sistema Nacional de Medición de Logros, donde se evidencia que la provincia de Esmeraldas se encuentra en una situación desfavorable con una calificación aproximada a 6 sobre 20 en el área de matemática (Informe Aprendo, 2007, p. 24). La evaluación que sigue permaneciendo baja, según los resultados de los exámenes correspondientes al Sistema Nacional de Evaluación y Rendición de Cuentas (SER), donde la provincia de Esmeraldas se ubica en el último lugar, por tener el puntaje más bajo del País en el área de matemáticas (Resultados Pruebas SER 2008, p. 17).

En las Unidades Educativas del barrio Voluntad de Dios de la Parroquia Simón Plata Torres, los principales problemas en el área de matemáticas, manifestado por los docentes de los segundos años básico, se centran en: establecer correspondencia uno a uno; escritura de los números, diferenciar entre adiciones y sustracciones, diferenciar el lenguaje simbólico de las adiciones y sustracciones y la resolución de problemas.

Para alcanzar el objetivo general se elaboraron actividades interactivas para la enseñanza de las matemáticas dirigidas a niños y niñas de segundo año de Educación Básica de las escuelas del barrio Voluntad de Dios de la Parroquia Simón Plata Torres. Se plantearon los objetivos específicos dirigidos a: determinar el tipo de metodología dominante en el desarrollo de las clases, identificar las actividades y recursos utilizados en la enseñanza de las matemáticas y elaborar una propuesta de actividades interactivas, realizadas con el software educativo EDILIM para la enseñanza de las matemáticas en el segundo año de educación básica, propuesta que fue socializada con 21 docentes de Enseñanza Básica de las Escuelas del Barrio Voluntad de Dios.

Esta investigación consta de seis capítulos:

Capítulo 1: Corresponde al marco teórico, referido a los antecedentes sobre las tecnologías de la Informática y comunicación (TICs) en la educación, metodologías de enseñanza, software educativo, programa Edilim como herramienta para el aprendizaje y fundamentación legal.

Capítulo 2: Describe el desarrollo metodológico de la investigación, tipo de investigación, métodos empleados, población del estudio, muestra e instrumentos.

Capítulo 3: Interpreta los análisis y los resultados en relación con los objetivos de la investigación representado en tablas y gráficos estadísticos.

Capítulo 4: Refiere a la discusión de los resultados más relevantes de la investigación.

Capítulo 5: Comprenden las conclusiones y recomendaciones del estudio.

Capítulo 6: Detalla la propuesta como resultado de las conclusiones obtenidas en la investigación, teniendo como resultado la elaboración de actividades interactivas para la enseñanza de las matemáticas en los segundos años de educación básica.

CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) es el conjunto de procesos desarrolladas para gestionar información, además son recursos que ayudan a fortalecer el aprendizaje del estudiante, se caracteriza por ser versátil e inestable; por un lado son versátiles porque ayudan almacenar, distribuir, manipular una variedad de técnicas, es decir que depende de la utilidad que el docente le dé con un fin determinado. Son inestables porque se van actualizando, modificando y mejorando continuamente, dependiendo del contexto educativo o los involucrados (Berrocso, Arroyo y Sánchez, 2010, p. 209).

Una de las características más significativas de las últimas décadas es la de girar en torno a las (TICs). Las sociedades donde las TICs tienen una creciente presencia en el mundo laboral y ocio, representan una gran oportunidad para el sistema educativo, si y solo si, los sistemas educativos, las escuelas y los docentes sacan partido del potencial que ellas ofrecen. (Cabrol y Severin, 2010, p. 7).

Pero los procesos de integración de las TICs en las salas de clases son profundamente complejos, implica que los docentes deben introducirse en nuevos ámbitos del conocimiento, familiarizase con ellos, dominarlos para desarrollar buenas prácticas educativas con recursos tecnológicos (Berrocso et. al. 2010, p. 207).

1.2. Marco Conceptual

1.2.1. TICs en la Educación

La educación no puede estar ajena a la realidad que vive los niños y niñas en un mundo informático. Actualmente las TICs brindan una gran variedad de recursos didácticos y oportunidades que pueden ser utilizados en la mejora de las prácticas educativas.

Es importante mencionar que “incorporar y utilizar las TICs en la educación genera un gran reto desde una percepción pedagógica” (Martínez y Prendes, 2004, p. 2), por tanto, es fundamental que los docentes conozcan el uso y manejo de las TICs para utilizarlos eficientemente en el aula. Además, “no sólo es un reto, sino que se convierte hoy en una necesidad para que los niños, niñas puedan desenvolverse sin dificultad dentro de la nueva sociedad” (Vidal, 2006, p.544). Están posibilitan nuevas oportunidades, útiles para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje, según las necesidades de un mundo globalizado.

También, “las TICs permiten el desarrollo de nuevas habilidades y formas de construcción del conocimiento que favorece el aprendizaje cooperativo, la creatividad, el razonamiento y la comunicación” (Abarzúa y Cerda, 2011, p.16). Las TICs ofrecen mejores oportunidades para realizar las tareas de los docentes, ilustrar con imágenes, realizar presentaciones, presentar videos, que permitan conducir la clase de manera atractiva, de acuerdo a los intereses de los y las niños y niñas que crecen en siglo XXI.

1.2.1.1. Aprendizaje a través de las TICs

Martín (2005), menciona que: “al incorporar las TICs en la educación generan cambios innovadores que permiten a los niños y jóvenes conocer y desenvolverse dentro de una nueva sociedad con gran eficacia y eficiencia” (p. 4). Para una integración adecuada es indispensable una formación sólida que posibilite modificar las prácticas docentes.

Por tanto, uno de los actores fundamentales en el proceso de aprendizaje a través de las TICs, es el docente. Según Martín, (2005) “la utilización de las TICs depende en gran medida de la actitud que tenga el docente hacia las mismas, de su creatividad y sobre todo de su formación, tecnológica y pedagógica” (p. 8). El profesor debe crear un entorno favorable para el aprendizaje, basado en el dialogo y la confianza. El docente debe “introducirse en los nuevos ámbitos del conocimiento para poder desarrollar buenas prácticas educativas con tecnologías” (Berrocoso et. al. 2010, p. 207) para poder orientar y guiar el aprendizaje con las nuevas tecnologías.

Otro de los actores es el estudiante, quien debe adaptarse a una nueva forma de entender la enseñanza y el aprendizaje. Según Martín (2005), el estudiante debe aprender a buscar la información y procesarla, es decir, seleccionarla, evaluarla y convertirla, en última instancia, en conocimiento. También (Martín, 2005, p. 8) manifiesta que el estudiante debe cumplir un nuevo rol:

- ✓ Aumento del interés por la materia estudiada.
- ✓ Mejora la capacidad para resolver problemas.
- ✓ Los alumnos aprenden a trabajar en grupo y a comunicar sus ideas.
- ✓ Los alumnos adquieren mayor confianza en sí mismos.
- ✓ Los alumnos incrementan su creatividad e imaginación

Las TICs son atractivas para niños, niñas y adolescentes, quienes se desenvuelven con familiaridad en las redes sociales, a través de, celulares, tablet, laptops. Sin embargo “son muchos los profesores que no se consideran competentes para abordar la integración de las TICs en sus prácticas docentes” (Berrocoso et. al. pp. 209-210).

Se debe tener presente que el uso de las TICs en el aula, es entrar en la dinámica de los estudiantes actuales, ellos en sus hogares, con sus amigos, y en todas sus actividades, constantemente están utilizando estos aparatos, a través de la realización de sus tareas, de las redes sociales, de la Internet, programas educativos, etc. El docente, no puede estar ajeno a esta realidad.

1.2.1.2. Funciones de las TICs en la Educación

Para Marqués (2000) las TICs favorecen el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes en cada una de las áreas de la educación, permiten crear material didáctico, programas educativos, instrumentos cognitivos, evaluar, reforzar contenidos, ser más innovadores en las aulas. Además las actividades educativas combinadas con la tecnología permiten que los estudiantes desarrollen sus destrezas psicomotoras y cognitivas.

Las funciones de las TICs, según Marqués (2000) son:

- ✓ Uso didáctico para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje
- ✓ Alfabetización digital de los estudiantes, docentes, familia.
- ✓ Uso personal, acceso a la información, comunicación, gestión y proceso de datos.
- ✓ Comunicación adecuada y creativa en el entorno.
- ✓ Relación de docentes de diversos centros educativos para compartir recursos didácticos, información y diferente pregunta (p. 6).

Si se emplean de forma adecuada y responsable, pueden favorecer a todos los involucrados en el proceso formativo incluyendo autoridades, maestros y los más cercanos a los educandos, los padres de familia, a no solo adquirir aprendizaje sino intercambiarlo, de esta forma siendo un proceso dinámico, divertido, activo y en conjunto.

1.2.1.3. Ventajas de las TICs en la educación

Almenara (2007, p. 8) da a conocer algunas ventajas de las TICs, como las siguientes:

- ✓ Permiten acceder, generar, transmitir información y conocimiento.
- ✓ Integración de diferentes tipos de códigos y sistemas simbólicos.
- ✓ Flexibilización temporal y espacial
- ✓ Flexibilización de estrategias y técnicas para la formación.
- ✓ Favorecer tanto el autoaprendizaje como el aprendizaje colaborativo.
- ✓ Elección de un itinerario formativo
- ✓ Flexibilización de las rutas de aprendizaje

Sánchez (2009, pp. 2-3) menciona las ventajas de las TICs en el aprendizaje, desde tres puntos de vistas:

Desde el aprendizaje destaca, el interés de los estudiantes, motivados por utilizar las TICs, motivación que es motor del aprendizaje; interacción por la posibilidad del alumnado de dialogar con la información; el

desarrollo de la iniciativa y el aprender a través de los errores; mayor comunicación profesor y alumno, por la posibilidad de utilizar los canales que ofrece internet (correo electrónico, foros, blog, chat, webquest); aprendizaje cooperativo, alto grado de interdisciplinariedad, por la versatilidad y capacidad de almacenamiento que ofrece un ordenador; alfabetización digital y audiovisual, desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información, mejora de competencias de expresión y creatividad, fácil acceso a mucha información y visualización de simulaciones.

Desde el alumnado, es una herramienta atractiva por sus componentes lúdicos; acceso a múltiples recursos educativos y entornos de aprendizajes donde el profesor no es la fuente principal de conocimiento. Personalización de los procesos de enseñanza-aprendizaje, permite la individualización de la enseñanza y aprendizaje. El estudiante cuenta una multiplicidad de materiales que posibilitan el aprender a aprender y la autoevaluación. Ayuda a las necesidades educativas especiales porque el computador adaptado abre caminos alternativos para resolver problemas de limitación física y psíquica.

Desde el punto de vista del docente, es una fuente diversa de recursos educativos; posibilitan la atención a la diversidad, individualizando el trabajo según las necesidades de los educandos. Constituyen un medio de investigación de aula y libera al profesor de trabajos repetitivos. Además permite la comunicación y trabajo en red con otros profesores.

1.2.1.4. Desventajas de las TICs en la educación

Sánchez (2009, pp. 3- 7) menciona también algunas desventajas que se pueden presentar con las TICs en la educación tales como:

Desde el aprendizaje: señala la distracción porque los niños/as se disponen a jugar en lugar de trabajar; la dispersión dado que el estudiante

tiende a desviarse de la búsqueda correcta de información, lo que conlleva a la pérdida de tiempo e información no fiable; aprendizajes incompletos y superficiales por que los estudiante se acostumbran a la inmediatez que proporcionan estos recursos y se resisten a emplear más tiempo en consolidar los aprendizaje; diálogos rígidos.

Desde el alumnado: señala la adicción por exceso de motivación, el docente debe estar atento a los excesos que los estudiantes puedan tener con los chats, foros y videojuegos; el aislamiento porque pueden caer en problemas de sociabilidad; cansancio visual por el excesivo tiempo frente al computador, que también puede acarrear problemas posturales; desbordamiento por la cantidad de información que se tiene que seleccionar, etc.

Desde el punto de vista del docente indica el estrés por no disponer del conocimiento y recursos educativos adecuados; desfases respecto a otras actividades de aula por la parcialidad, ya que pueden diferir en la presentación y profundidad del contenido; problema de mantenimiento de los ordenadores; exigen mayor dedicación y la supeditación a los sistemas informáticos, que pueden llevar al docente a una desestabilización al no tener otra alternativa cuando los sistemas no funcionan.

Si las TICs no son bien utilizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje se pueden presentar estas desventajas y tener un déficit de aprendizaje en los niños y niñas, el proceso educativo no será innovador y los estudiantes no desarrollaran su propio aprendizaje.

1.2.2. Metodologías de Enseñanza

1.2.2.1. Metodología Tradicional

La metodología tradicional es aquella que está centrada en la disciplina, el maestro es el protagonista de la clase y quien domina el conocimiento; por tanto, el alumno es un receptor de información que debe aprender y reproducir en exámenes memorísticos. Clases expositivas donde los recursos son principalmente la pizarra y los textos escolares.

1.2.2.2. Enseñanza de la matemática tradicional

Araya (2008), refiere que la enseñanza tradicional de las matemáticas “ha puesto mucho énfasis en el trabajo con ejercicios rutinarios a los cuales los estudiantes dan solución mecánica, debido que los profesores han dado los procedimientos, sin dar oportunidad para que el alumno reflexione sobre estos procesos” (p. 3). Esto indica, el abordaje tradicional en la enseñanza ha creado una apartamiento entre los conceptos teóricos y su aplicabilidad, lo que ha inducido que los estudiantes prestan desinterés por aprender matemática.

1.2.2.3. Metodología Activa

Metodologías activas se centran en el aprendizaje significativo, donde el docente selecciona una variedad de contenidos interesantes y atractivos para los niños y niñas; guía su aprendizaje desde la acción y descubrimiento, a través, de la elaboración de materiales específicos adaptados a las necesidades de los niños y niñas, sobre todos de aquellos que necesitan una atención especial, flexibilizando los tiempos, teniendo en cuenta el ritmo de aprendizaje de los estudiantes (Baro, 2011, p. 8). Se trata que los estudiantes obtengan un papel más activo y sean protagonistas de su aprendizaje.

Fernández (2006, p. 43) indica que la tarea del docente en una metodología activa son: “planificar, diseñar experiencias, actividades de aprendizaje vinculado con los resultados esperados, teniendo en cuenta los espacios y recursos necesarios y facilitar,

motivar, ayudar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje”. De la misma manera (Almagro y Pérez, 2004) refiere “el uso de la metodología activa resulta especialmente útil para trabajar las competencias que se proponen como imprescindibles para los estudiantes del siglo XXI; tales como, la capacidad de análisis y síntesis o la evaluación de alternativas y tomas de decisiones”.(Citado en Hernández, Turrado y Laparte, 2008, p.3). La metodología activa permite al estudiante desarrollar su potencial de habilidades, y lo más importante, ser el constructor de sus conocimientos, generar metas, planificar un proceso de aprendizaje tanto autónomo e independiente de sus conocimientos.

1.2.3. Software Educativo

Con el surgimiento de la tecnología, aparecen los denominados Software educativos, que según Marqué, (1996) se definen “como programas para ordenador creados con la finalidad específica de ser utilizados como medio didáctico, es decir, para facilitar los procesos de enseñanza y de aprendizaje” (p.1). Porque son recursos con actividades didácticas, lúdicas, atractivos que enriquecen el conocimiento del estudiante y les ayuda a estar más implicados e interesados en lo que se colabora. Es decir, que son presentaciones informáticas que tienen la finalidad de conducir la tarea educativa, por ello son específicos para realizar este trabajo como herramienta que puede ser utilizada por los profesores.

De la misma forma el autor manifiesta, que el software educativo es un medio didáctico digital autónomo, diseñado por equipo multidisciplinario, orientado al desarrollo de la personalidad de los niños y niñas desde el punto de vista afectivo y cognitivo a partir de la integración de recursos multimedia (Morejón, 2011, p. 2). Esto indica que los softwares educativos deben estar acorde a la edad de los estudiantes, de las asignaturas y de los objetivos planteados por el docente y por el plantel educativo.

Obaya (2003) manifiesta que: “el software educativo es una herramienta útil para la educación que motiva el aprendizaje de los estudiantes” (p. 62). Por esa razón el software educativo es una herramienta innovadora, que estimula a los docentes a la

utilización de las nuevas tecnologías dentro de los procesos de enseñanza aprendizaje, para tener una clase activa y tener un buen desarrollo académico de los niños y niñas.

Además Pizarro y Ascheri, (2009, p. 45) señalan que: “al usar software educativos, aumenta la motivación, facilita la realización de cálculos y la visualización se adapta a los ritmos de cada alumno” dependen ampliamente de la modalidad con que se efectúe el mismo. La implementación del software educativo debe ser acompañada por una minuciosa organización de actividades a desarrollar antes, durante y después de su utilización, para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, dependerá en gran parte del entorno educativo diseñado por el docente.

1.2.3.1. Características del Software Educativo

Para Morejón (2011), el software educativo se describe por ser altamente interactivo en el campo educativo, hay que ser selectivos en cuanto al material a utilizar, como videos, sonidos, fotografías, ejercicios y juegos instructivos, ya que no todo es educativo o útil para reforzar, interactuar, evaluar (p. 2).

Los softwares educativos se caracterizan, según Morejón (2011), porque:

- ✓ Permiten la interactividad con los niños y niñas, retroalimentándolos y evaluando lo aprendido.
- ✓ Facilitan las representaciones de procesos forma animada.
- ✓ Inciden en el desarrollo de las habilidades a través de la ejercitación y simular procesos complejos.
- ✓ Facilitan el trabajo independiente y a la vez un tratamiento de las diferencias individuales.
- ✓ Posibilitan que el estudiante asuma un papel activo en la construcción del conocimiento.
- ✓ Permiten transmitir gran volumen de información en un menor tiempo, de forma amena y regulada por el usuario.
- ✓ Desarrollan los procesos lógicos del pensamiento, la imaginación, la creatividad y la memoria (p. 2).

El software educativo sirve como apoyo a las actividades del docente, para evaluar y reforzar los contenidos, que permitirá al estudiante a desarrollar habilidades a través de juegos interactivos.

1.2.3.2. Funciones del Software Educativo

La funcionalidad del software educativo por sí mismo sea bueno o malo, dependerá del uso que el docente le dé, Marqués (1996) refiere “el uso del software educativo será el resultado de las características del material, de su adecuación al contexto educativo al que se aplica y de la manera en que el profesor organice su utilización” (p. 12). El autor, da a conocer algunas funciones o tareas del software educativo, tales como:

Tarea instructiva: porque orientan, regulan y dirigen el aprendizaje de los niños/as, ya que promueven facilita los logros educativos en función de sus respuestas y progresos.

Tarea evaluadora: la interactividad de los materiales permite responder inmediatamente a las respuestas y acciones de los niños y niñas.

Tarea motivadora: generalmente los educandos se sienten atraídos e interesados por el software educativo, que suelen incluir elementos para captar la atención de los estudiantes, mantener su interés y focalizar los aspectos más importantes de las actividades.

Tarea innovadora: son considerados como materiales o herramientas didácticas innovadoras porque suelen permitir diversas formas de uso. Es decir, su versatilidad permite la experimentación didáctica (p. 12).

1.2.3.3. Softwares educativo EDILIM

Con este programa o software educativo se efectuó la elaboración de actividades interactivas para la enseñanza de las matemáticas dirigidas a los estudiantes de segundo año de educación básica de los centros educativos del Barrio Voluntad de Dios de la Parroquia Simón Plata Torres.

EDILIM, es una herramienta que tiene como propósito de facilitar la elaboración de material de aprendizaje o de refuerzo, copiando un libro que se visualizara en el computador. Las páginas se visualizan como si fueran un sitio web, pero no es que se requiera internet para ello, sólo que para ver el libro se usa el mismo programa a través del cual se navega por internet como: Mozilla Firefox, Explorer, Chrome (Macías, 2012, p.1).

Edilim o libro interactivo multimedia se compone de un editor de actividades (Edilim); de un visualizador de las mismas (LIM); y un archivo en formato (XML) que representa el Libro Interactivo.

1.2.3.4. Ventajas Técnicas y Educativas del software educativo EDILIM

Según Macías (2012, p. 2), mediante el programa o Software educativo EDILIM, ofrece algunas ventajas técnicas y educativas que permiten al docente ejecutarlo en el proceso de enseñanza aprendizaje de esta manera se destacan a continuación:

- ✓ No se necesita de instalación.
- ✓ Accesibilidad inmediata.
- ✓ Facilidad de manejo, basado en el uso de plantillas. Recomendable para usuarios no expertos.
- ✓ Sirve de soporte para la realización de tareas pedagógicas.
- ✓ Facilita la evaluación de los ejercicios.
- ✓ Permite la creación de actividades interactivas de forma sencilla.
- ✓ Proporciona un ambiente agradable del aprendizaje y actividades atractivas.
- ✓ Permite llevar un control del programa y la evaluación de los estudiantes.
- ✓ Facilidad de uso para los alumnos y docente.
- ✓ Actividades atractivas e innovadoras.
- ✓ Permite evaluar con las respuestas inmediatas correctas e incorrectas.
- ✓ Facilita reforzar los contenidos.
- ✓ Facilita la creación de libros digitales mezclando páginas informativas e interactivas.

- ✓ Permite usar diferentes recursos como textos, animaciones, sonido y video.

1.2.3.5. Actividades que se pueden realizar con EDILIM.

El programa EDIM ofrece una variedad de páginas que permiten reforzar el aprendizaje de los estudiantes, con facilidad de manejo para el docente y el estudiante. Alvarado (2011), manifiesta que las páginas que brinda Edilim son “informativas e interactivas”, a continuación se mencionan algunas:

- ✓ **Sopa de letras:** Juego que consiste en buscar enunciados, parámetros.
- ✓ **Juego de parejas:** Juego que consiste en descubrir imágenes iguales, lista de preguntas a responder, arrastrar imágenes o textos.
- ✓ **Puzles:** Conocido juego de recomponer una imagen, dependiendo el nivel de complejidad.
- ✓ **Respuesta múltiple:** Para generar páginas con preguntas de arrastre o de sonidos.
- ✓ **Preguntas:** Para crear actividades de preguntas con respuesta escrita
- ✓ **Frases:** Este tipo de página permite crear actividades de traducción, dictado.
- ✓ **Escoger:** Actividad que deberá seleccionar varias imágenes o textos.
- ✓ **Panel:** Página expositiva. Dirigida especialmente a mostrar información de manera dinámica.
- ✓ **Calería de imagen:** Página para crear galerías de imágenes y texto que acompaña a la imagen (p. 4-39).

1.2.4. Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica

El Ministerio de Educación del Ecuador, a partir de la evaluación del currículo de 1996 estableció oficialmente la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica (AFCEGB, 2010), con la finalidad de actualizar el currículo en su alcance social, científico y pedagógico. En las Bases del diseño predominan las

concepciones cognitivistas y constructivistas, que ubican al estudiantado como el protagonista de su aprendizaje. Estableciéndose como ejes principales:

- ✓ El desarrollo de la condición humana y la preparación la comprensión, orientado a la formación de una ciudadanía honesta, solidaria e inclusiva.
- ✓ Un proceso epistemológico que promueva el desarrollo de un pensamiento lógico, crítico y creativo.
- ✓ Un aprendizaje productivo y significativo, donde se potencie el incremento del protagonismo de los estudiantes en el proceso educativo, en la interpretación y solución de problemas, participando activamente en la transformación de la sociedad.
- ✓ El desarrollo de destrezas con criterios de desempeño. Las destrezas con criterios de desempeño constituyen el referente principal para que los docentes elaboren la planificación micro curricular de sus clases y las tareas de aprendizaje.
- ✓ El empleo de las TIC (videos, televisión, computadoras, internet, aulas virtuales y otras alternativas) para ayudar en los procesos de búsqueda y selección de la información. Simulación de procesos o situaciones de la realidad. Participación en juegos didácticos que contribuyen de forma lúdica a profundizar en el aprendizaje. Evaluación de los resultados del aprendizaje. Preparación en el manejo de herramientas tecnológicas que se utilizan en la cotidianidad.
- ✓ Finalmente una evaluación integradora que permita valorar el desarrollo y cumplimiento de los objetivos de aprendizaje a través de la sistematización de las destrezas con criterios de desempeño (AFCEGB, 2010. pp.9-13).

La estructura eje curricular contempla la importancia de enseñar y aprender, donde se especifican los ejes transversales, eje integrador del área, ejes de aprendizaje, perfil de salida. También se especifican los objetivos educativos del año, la planificación por bloques curriculares, las precisiones para la enseñanza y el aprendizaje, y los indicadores esenciales de evaluación.

Dentro de las novedades, se destacan:

- ✓ Especificación de las habilidades y conocimientos que los estudiantes deben aprender.
- ✓ Orientaciones metodológicas a fin de contribuir el desempeño docente,
- ✓ Formulación de los indicadores esenciales en cada materia y nivel.

Además, de promover una educación inclusiva, y formación de una ciudadanía para el buen vivir. El proceso de construcción del conocimiento se orienta al desarrollo, pensamiento lógico, crítico y creativo del estudiante, que al final pueda permitirle integrar y aplicar aquello adquirido en situaciones reales para resolución de problemas; con este nuevo enfoque se promueve la formación integral de los estudiantes a fin de colaborar en el progreso de sus comunidades de forma activa (AFCEGB, 2010, p. 9).

La invitación a los estudiantes es a convertirse en protagonistas de su aprendizaje y del desarrollo de sus destrezas, con la guía y la ayuda de los profesores y profesoras.

1.2.4.1. Fortalecimiento Curricular en el área de matemática.

En el área de matemática, el diseño curricular se centra en “desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida cotidiana” (p. 66). Por tanto, en cada año escolar se pretende potenciar la habilidad para plantear y resolver problemas, apoyándose en cuatro ejes de aprendizaje: “razonamiento, demostración, comunicación, conexiones y representación” (AFCEGB, 2010 p. 66).

Se plantea trabajar tres macro destrezas que son la comprensión de conceptos; conocimiento de procesos y aplicación en la práctica (IBIDEN p. 67-68).

El área se estructura en cinco bloques curriculares, de relaciones y funciones; numérico; geométrico; medida y de estadística y probabilidad (IBIDEN p. 68-69).

Se establece el perfil de salida del área, que se resume en:

Resolver, argumentar y aplicar la solución de problemas a partir de la sistematización de los campos numéricos, las operaciones aritméticas, los modelos algebraicos, geométricos y de medidas sobre la base de un pensamiento crítico, creativo, reflexivo y lógico en vínculo con la vida cotidiana, con las otras disciplinas científicas y con los bloques específicos del campo matemático.

Aplicar las tecnologías de la información y la comunicación en la solución de problemas matemáticos en relación con la vida cotidiana, con las otras disciplinas científicas y con los bloques específicos del campo matemático (AFCEGB p. 70).

1.2.4.2. Especificaciones en el área de matemática para segundo año de educación básico

Desde los bloques curriculares lo esencial para el área de matemática en segundo año básico es:

- ✓ Bloque de relación y funciones: Con la finalidad de enseñar secuencias, patrones de objetos y figuras, donde permitirá desarrollar el razonamiento lógico.
- ✓ Bloque numérico: Estudiar los números con el propósito de aprender representaciones, cálculos y razonamiento.
- ✓ Bloque geométrico: Aprender formas y figuras de diferentes dimensiones a visualizar y la resolución de problemas matemáticos.
- ✓ Bloque de medida: Comprender las medidas y poder resolver problemas de la vida cotidiana.
- ✓ Bloque de estadística y probabilidad: Realizar preguntas e interrogantes y así poder responder de manera adecuada y logren relacionarla en su vida diaria. (AFCEGB, 2010, p. 68- 69).

Estos cinco bloques curriculares deben ser tratados de manera conjunta a lo largo del año lectivo, esto permitirá que los estudiantes creen nuevos conocimientos, saberes y capacidades durante su estancia en segundo año de EGB. Además, de aprender valores que le servirán para desenvolverse en el medio donde vive.

1.2.4.3. Perfil de salida de segundo año de básica

El perfil de salida de 2do año básico, son destrezas que el estudiante debe dominar para pasar de un año lectivo a otro, se describe por “Sentirse orgulloso de ser Ecuatoriano, Demostrar un pensamiento lógico, crítico y creativo, Solucionar problemas de la vida cotidiana y Aplicar las tecnologías en la comunicación.” (IBIDEN p. 14).

De esta forma pretende el sistema educativo, crear en los estudiantes, desde temprana edad, un carácter cívico de amor al país que se debe reflejar con acciones concretas, como la dedicación a las tareas educativas. Además es importante, ya que no se trata tan sólo de realizar operaciones de matemática de manera mecánica, sino de forma analítica y crítica con aplicación a la vida diaria de los niños y niñas. De esta manera la vida cotidiana se convierte en un aporte importante que debe de tomar en cuenta el docente en el momento del proceso de enseñanza aprendizaje. Es así que el Ministerio de Educación le da mucha importancia al uso de las TICs para enfatizar en los estudiantes que logren ser investigativos, creativos e innovadores en las actividades escolares.

1.3. Fundamentación Legal

En los artículos 347 y 349 de la Constitución de la República del Ecuador (2008), se manifiesta que es responsabilidad del Estado:

- Fortalecer la educación pública y la coeducación
- Asegurar el mejoramiento permanente de la calidad y equipamiento de las instituciones Educativas.
- Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo.
- Garantizar formación continua y mejoramiento pedagógico y académico.

Además la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI, 2012), puntualiza los derechos y deberes que deben cumplirse en el proceso educativo quienes forman parte como miembros de la comunidad educativa. Es así, como en el Art. 6 – literal j, se manifiesta que:

- ✓ Garantizar la alfabetización digital y el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo, y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales.

También, el Acuerdo Ministerial 357 -12 (2012), el Estado se compromete a incorporar las tecnologías y capacitar a los docentes para mejorar y fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de los actores principales del sistema educativo, docentes y educandos. Es así, como en el artículo 18 queda plasmado lo siguiente: “se promueve la aplicación de las TIC en las aulas e instituciones educativas, a través de programas para la incorporación de las TICs en la educación, la elaboración de contenidos digitales y la dotación de equipo informático e Internet”. Con este acuerdo, el Ministerio de Educación busca que los profesores y las profesoras utilicen las herramientas tecnológicas, para alcanzar los estándares internacionales de enseñanza-aprendizaje.

La dotación e implementación de herramientas tecnológicas, en los centros educativos de la provincia, han acrecentado en los últimos seis años, con ello se pretende disminuir progresivamente la brechas de acceso a la tecnología y proporcionar herramientas que potencien el proceso de enseñanza aprendizaje.

CAPÍTULO 2: MATERIALES Y MÉTODOS

Este trabajo de investigación responde a un tipo de investigación descriptiva/propositiva: Es descriptiva porque permitió conocer la realidad en que se imparten los contenidos de matemáticas y describir esta realidad mostrando la situación actual de las metodologías aplicadas, recursos y contenidos abordados en el desarrollo de las clases en los segundos años de educación básica. Es propositiva porque propone un software educativo mediante la elaboración de actividades interactivas con el programa Edilim, como alternativa del uso de las TICs en el área de matemática en los segundos año de educación básica, y de esta forma contribuir al mejoramiento de esta realidad educativa.

Para este estudio se seleccionaron cinco centros educativos, con la finalidad de elaborar actividades interactivas para la enseñanza de las matemáticas, material lúdico e innovador para el proceso de enseñanza aprendizaje, dirigidas principalmente a estudiantes de segundo año de educación básica de las escuelas del barrio Voluntad de Dios.

La presente investigación se realizó en el barrio Voluntad de Dios, perteneciente la parroquia urbana Simón Plata Torres, ubicada al sur de la ciudad de la ciudad de Esmeraldas. En este barrio se concentran 10 centros educativos de educación básica y bachillerato,

La investigación tuvo una duración de diez meses de enero 2015 hasta octubre 2015. La población de estudio consideró cinco centros educativos, tres de sostenimiento Fiscal, uno Fiscomisional y uno Particular. Instituciones, acogen una diversidad de estudiantes que provienen de diferentes sectores de la ciudad de Esmeraldas, con una situación socioeconómica media baja.

La población de estudio quedó constituida como se expresa en el siguiente cuadro:

Tabla I: Centros educativos del barrio Voluntad de Dios.

Centros Educativos	Tipo de institución	Años Básicos	Paralelos	Nº docentes	Nº estudiantes
Escuela Consuelo Benavides Cevallos	Fiscal	2do	A	1	34
Unidad Educativa Fiscal Raúl Delgado Garay	Fiscal	2do	A y B	2	66
Escuela Homero López Saud	Fiscal	2do	A y B	2	66
Unidad Educativa Salesiana María Auxiliadora	Fiscomisional	2do	A, B, C, D y E	5	175
Escuela Particular Angelita Ortiz de Iturburo	Particular	2do	A	1	33
TOTAL	5		11	11	374

Se trabajó con toda la población de docentes, es decir con los 11 docentes de los cinco centros educativos seleccionados.

Del número total de estudiantes 374, se sacó una muestra de 72, al 91% de confianza con un 9% de margen de error, (ver el cuadro N° 2).

Tabla II: Fórmula para elegir la muestra.

$\frac{k^2 * p * q * N}{e^2 * (N - 1) + k^2 * p * q}$	$n = \frac{1,69^2 * 0,5 * 0,5 * 373}{0,09^2 * (372) + 1,69^2 * 0,5 * 0,5}$	$n = \frac{266,3}{3,7}$ n=71,9
---	--	--

Muestra elegida al 91% de confianza y un error del 9%

Una vez obtenido el número total de la muestra se eligió proporcionalmente la cantidad de niños y niñas por curso, como se indica en el siguiente cuadro.

Tabla III: Número de estudiantes tomados de cada paralelo.

Unidad Educativa	Porcentajes	N° de Encuestas
Unidad Educativa Salesiana María Auxiliadora.	$72 \times 0,51\% =$ 36 encuestas	7 encuestas en cada año básico (5)
Escuela de E. G. B. Particular Angelita Ortiz de Iturburo	$72 \times 0,05\% =$ 4 encuestas	4 encuestas en un año básico
Escuela de E. G. B. Consuelo Benavides Cevallos.	$72 \times 0,12\% =$ 9 encuestas	9 encuestas en un año básico
Unidad Educativa Fiscal Raúl Delgado Garay.	$72 \times 0,16\% =$ 12 encuestas	6 encuestas en cada año básico (2)
Escuela de Educación General Básica Homero López Saud.	$72 \times 0,16\% =$ 12 encuestas	6 encuestas en cada año básico (2)
TOTAL		72

Las técnicas e instrumentos que se aplicaron para iniciar la recogida de los datos fueron:

Encuesta para los docentes y estudiantes. La encuesta de los docentes fue un cuestionario de 13 preguntas que permitió recoger información de datos generales como institución, edad, género, años de servicios y nivel profesional; los contenidos abordados en segundo año básico; posicionamiento sobre afirmaciones relacionadas con las metodologías empleadas en la área de matemática; recursos didácticos utilizados: conocimiento, utilización de las TICs y software educativos y los principales problemas que presentan los niños y niñas en el área de matemáticas. La encuesta de los niños y niñas fue un cuestionario de 5 preguntas diseñadas con imágenes, cuya información sirvió para contrastar las respuestas de los docentes sobre las actividades que realizaban en el área de matemática, como por ejemplo, los recursos didácticos que emplean y el número de veces que utilizan medios tecnológicos en la clase de matemáticas.

Se siguió también, una pauta de observación en la que se registró: uso de dinámicas al inicio de la clase, relación de los contenidos con experiencias o rutinas de los estudiantes, preguntas que se realizaba a los estudiantes para hacerles participar en la clase y el tipo de material didáctico tecnológico utilizado. Se aplicó a través de observación directa de 90 minutos en las clases de matemática, cuyo objetivo era complementar la información proporcionada por los docentes y estudiantes.

El procedimiento para la recolección de la información fue el siguiente:

En la primera visita a las unidades educativas se aplicó la pauta de observación en 11 clases de matemática de 90 minutos, en los paralelos seleccionados de las cinco unidades educativas, en el transcurso de tres días.

En una segunda visita a las escuelas, se aplicó las encuestas de manera grupal a los estudiantes seleccionados al azar sistemáticamente por paralelo, se les reunió a todos en un aula proporcionada por los directivos y al mismo tiempo cada docente respondió la encuesta en su aula.

Los instrumentos aplicados fueron elaborados por la investigadora tomando como base los objetivos de la investigación.

La tabulación de los datos se realizó a través del programa Excel, los resultados se presentaron en tablas simples por ser las adecuadas para la representación de los datos y se graficaron en barras respondiendo a un criterio personal de la investigadora que permite visualizar mejor los resultados para el análisis respectivo de la información recopilada y para establecer las conclusiones y recomendaciones generales de la investigación.

CAPÍTULO 3: RESULTADOS

3.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

A continuación se detallan en tablas y gráficos los resultados de las encuestas realizadas a los docentes y estudiantes de segundo año de Educación Básica. Así como también la pauta de observación de clases y la encuesta de la socialización del material de actividades interactivas dirigidas a los docentes de las escuelas del Barrio Voluntad de Dios.

Con los resultados obtenidos, se alcanzaron los siguientes objetivos:

Objetivo General:

- ✓ Elaborar actividades interactivas para enseñanza de las matemáticas en los estudiantes de segundo año de Educación Básica de las escuelas del barrio Voluntad de Dios de la Parroquia Simón Plata Torres.

Objetivo Específicos:

- ✓ Determinar la metodología empleada por los docentes de segundo año de educación básica en la enseñanza de las matemáticas.
- ✓ Identificar las actividades interactivas que emplea los docentes en la enseñanza de las matemáticas.
- ✓ Elaborar una propuesta educativa con actividades interactivas utilizando los bloques de relación y funciones, numérico y estadística y probabilidad del área de Matemática.
- ✓ Socializar las actividades interactivas con los docentes de los segundos año Educación General Básica de las Escuelas del Barrio Voluntad de Dios.

3.1.1. Encuesta a docentes de las escuelas del barrio Voluntad de Dios.

Tabla I: Instituciones que pertenecen los docentes encuestados.

Institución	f	%
Fiscal	5	45%
Fiscomisional	5	45%
Particular	1	10%
Total	11	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes febrero 2015

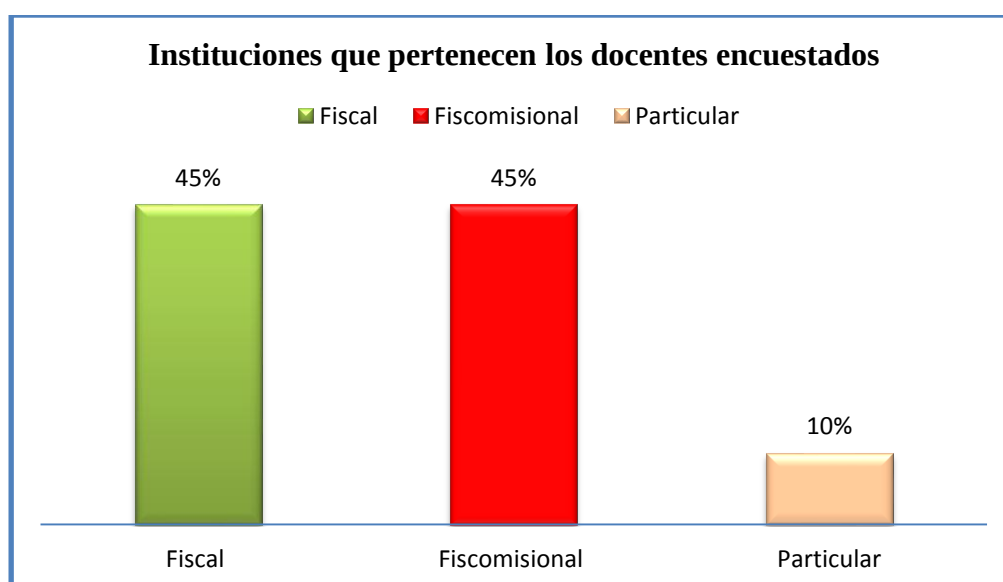


Ilustración I: Instituciones que pertenecen los docentes encuestados.

ANÁLISIS

Las encuestas realizadas en los centros educativos en los segundos año básicos del Barrio Voluntad de Dios de la Parroquia Simón Plata Torres, corresponden principalmente a instituciones fiscales (45%) y fiscomisionales (45%), con igual representatividad. El 10% correspondió a una institución particular.

Tabla II: Edad de los docentes.

Edad	f	%
20 a 30 años	4	36%
31 a 40 años	1	10%
41 a 50 años	3	27%
51 a 60 años	3	27%
Total	11	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes febrero 2015

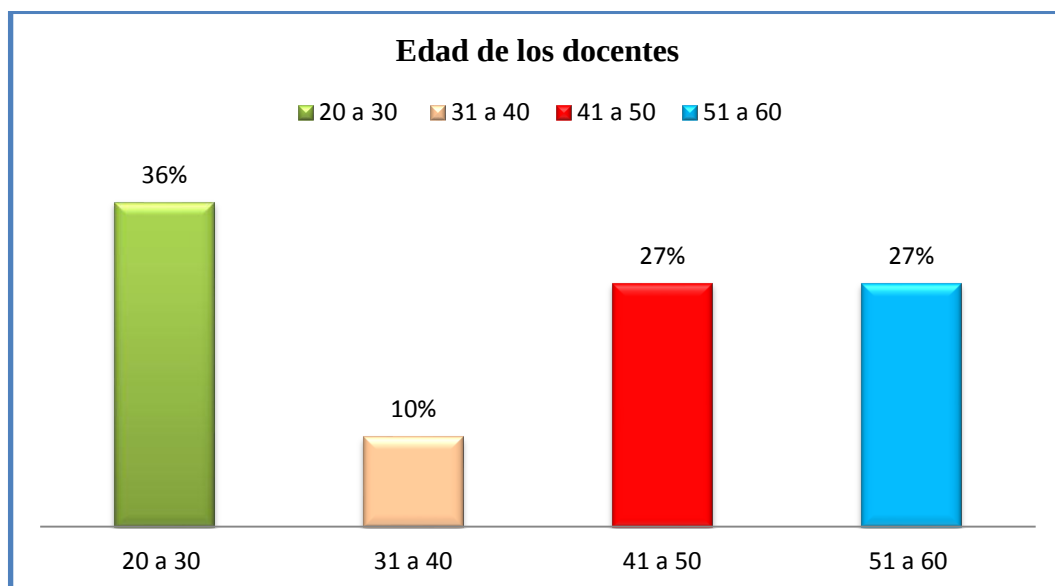


Ilustración II: Edad de los docentes.

ANÁLISIS

En cuanto a la edad de los docentes, se puede observar en la ilustración que el 36% de los profesores es joven, dado que son menores a los 30 años. El 37 % fluctúa entre los 31 y 50 años y el 27% es mayor a los 51 años.

Tabla III: Genero que pertenecen los docentes.

Genero	f	%
Femenino	10	91%
Masculino	1	9%
Total	11	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes febrero 2015

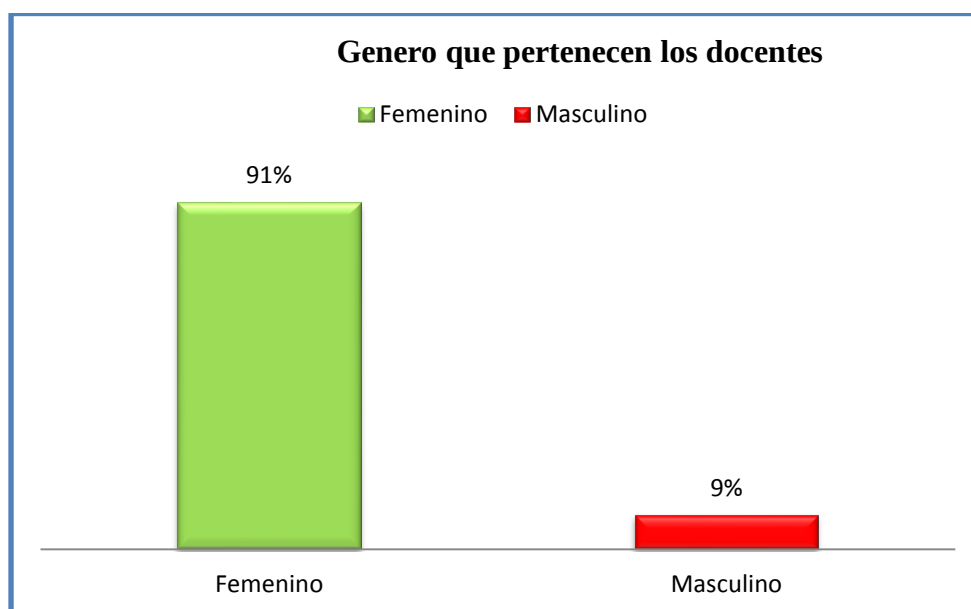


Ilustración III: Genero que pertenecen los docentes.

ANÁLISIS

Según los resultados, la población de docentes de segundo año de E.G.B. de las escuelas del Barrio Voluntad de Dios es mayoritariamente femenino (91%).

Tabla IV: Años de Servicios que poseen los docentes

Años de Servicios	f	%
1 a 10 años	4	36%
11 a 20 años	3	27%
21 a 30 años	3	27%
31 a 40 años	1	10%
Total	11	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes febrero 2015

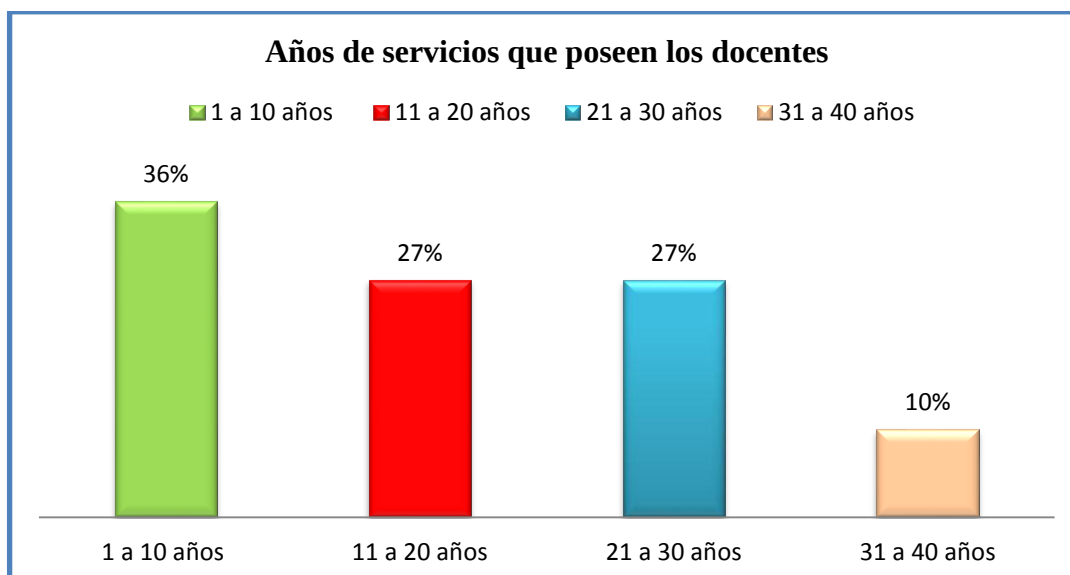


Ilustración IV: Años de Servicios que poseen los docentes

ANÁLISIS

De acuerdo a los datos, el 64 % de las profesoras tiene más de 10 años de servicio años de servicios, lo que nos evidencia que la instituciones que participaron en la investigación se cuenta con docentes con experiencia, de más de 10 años.

Tabla V: Nivel profesional

Nivel Profesional	f	%
Bachiller	3	27%
Tecnológico/ PP	2	18%
Licenciado/a	4	36%
Magister	1	9%
Otros	1	9%
Total	11	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes febrero 2015

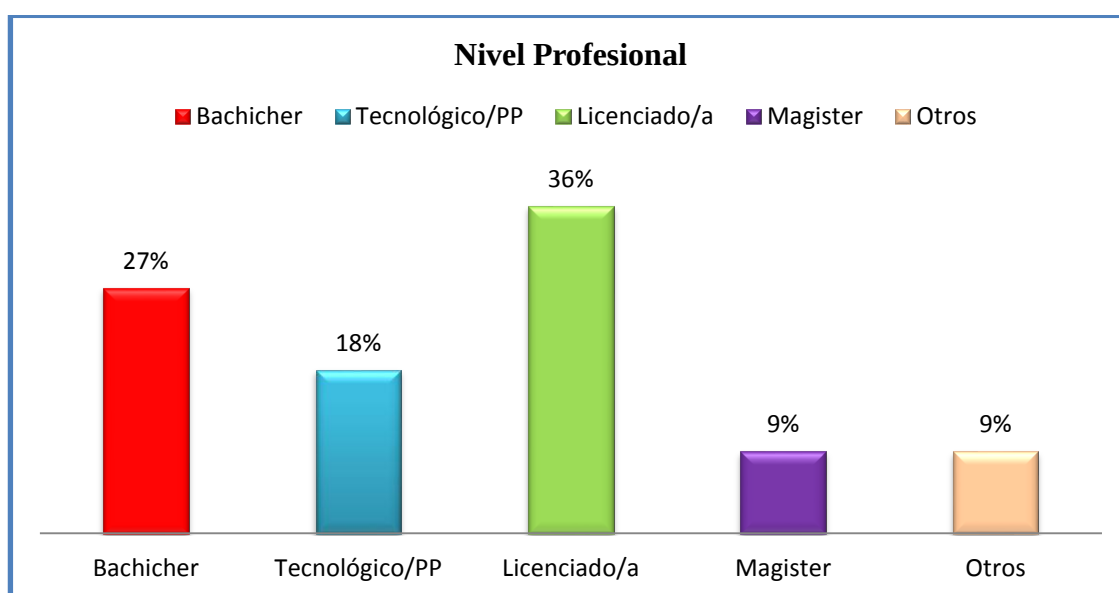


Ilustración V: Nivel profesional

ANÁLISIS

En cuanto a la cualificación profesional de los 11 docentes de segundo básico, de la parroquia Simón Plata Torres, se evidencia que: 1 es magister (9%), 4 son licenciado/a (36%), 3 bachilleres el (27%), 2 son tecnólogos/ PP (18%) y 1 no especifica. De los 11 profesores encuestados, solo el 45 % cuenta con la licenciatura, exigencias establecidas por el Ministerio de Educación, para dar clases en E.G.B.

Tabla VI: Contenidos abordados en la clase de matemática.

Bloques	Contenidos	Cantidad de Contenidos establecidos A.F.C.E.G.B. por bloque	Porcentaje del bloque en relación a la totalidad contenido a tratar en el 2do año básico	Promedio de Contenidos abordados A.F.C.E.G.B. por bloque	Porcentaje de contenido abordado por los docentes
Relaciones y funciones	Patrones de objetos y figura: con dos atributos y Relación de correspondencia	2	11%	2	11%
Númérico	Noción de conjuntos, elementos y subconjuntos, Valor posicional, Relación de orden, Adición sin reagrupación, Sustracción sin reagrupación, Combinación de 10, Resolución de problema con estrategias simples, Números ordinales: primero al decimo	8	44%	7	41%
Geométrico	Clasificación de objetos, cuerpos geométricos y figuras geométricas según propiedades propuestas y Lado, interior, exterior y frontera de las figuras geométricas	2	11%	2	10%
Medida	Medidas de longitud: Unidades no convencionales, Medición de capacidad: Unidades no convencionales, Medición de peso: Unidades no convencionales, Medidas monetarias: Unidades monetarias, Medidas de tiempo: Días de la semana, Meses del año	5	28%	4	21%
Estadística y probabilidad	Pictogramas: Recolección, Representación	1	6%	3	2%
Total		18	100%	18	85%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes febrero 2015

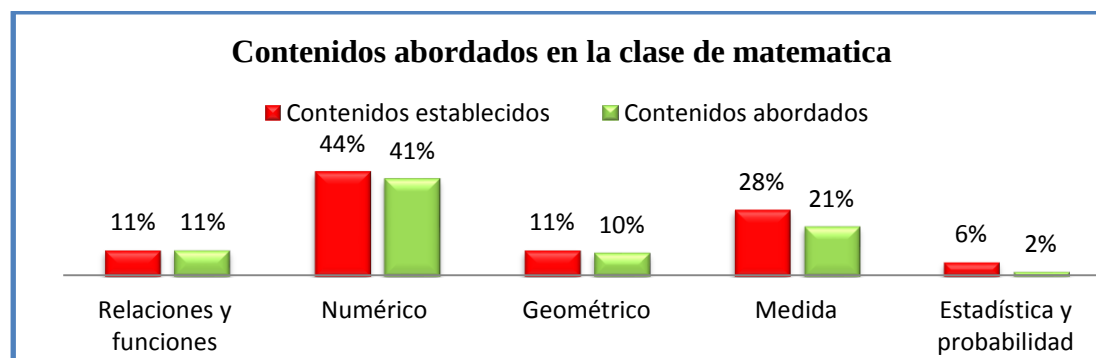


Ilustración VI: Contenidos abordados en la clase de matemática.
ANÁLISIS

La A.F.C.E.G.B. establece que se debe de abordar el 100% los contenidos de segundo año básico, los que se dividen en los bloques de: relaciones y funciones (11%); numérico (44%); geométrico (11%); medida (28%); estadística y probabilidad el 6%. De ese 100%, los/as docentes manifestaron abordar el 85% de los contenido mínimos exigidos, los contenidos que no logran completar son del bloque numérico, medida y estadística y probabilidad.

Metodología de enseñanza de las matemáticas.

Tabla VII: Metodología tradicional

Afirmaciones	Escala	Frecuencia	Porcentajes
a) El o la docente debe explicar detalladamente los contenidos y que los educandos deben realizar las tareas.	Totalmente en desacuerdo	0	0%
	En desacuerdo	2	18%
	Neutral	4	36%
b) Los/as niñas y niños pequeños/as son matemáticamente incapaces. Esto es son incapaces de resolver incluso problemas matemáticos elementales porque les falta el prerequisite de experiencias y conocimiento.	De acuerdo	2	18%
	Totalmente de acuerdo	3	27%
Total		11	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes febrero 2015

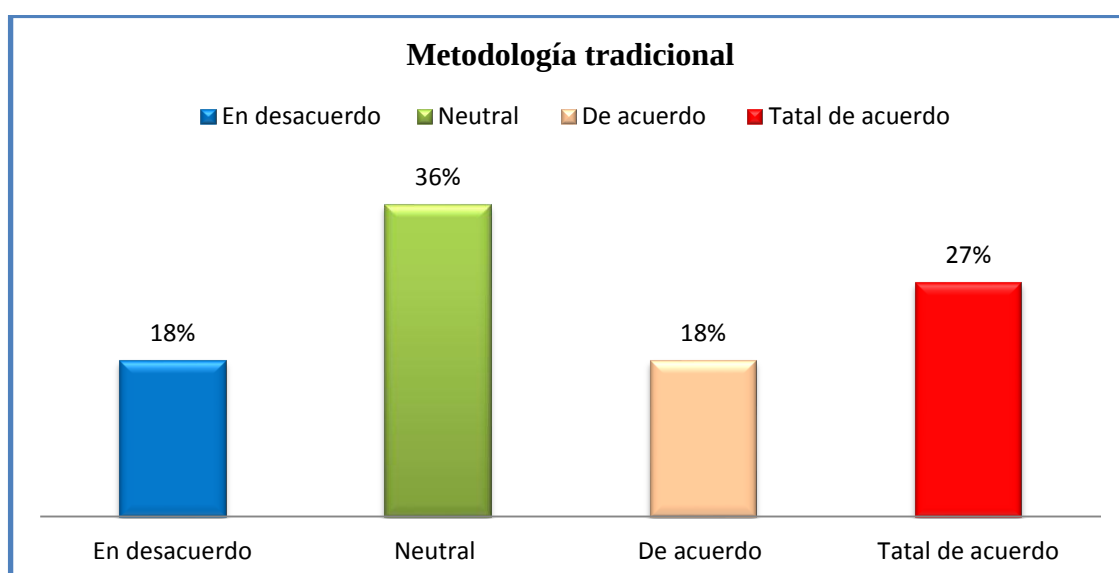


Ilustración VII: Metodología tradicional

ANÁLISIS

Los docentes manifiestan en un 45% estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con afirmaciones asociadas a una metodología tradicional de la enseñanza, el 36 % se manifiesta neutral, y solo el 18 % manifiesta estar completamente en desacuerdo.

Tabla VIII: Metodología activa

Afirmaciones	Válido	Frecuencia	Porcentajes
c) El docente debe de utilizar las tecnologías para ayudar a fortalecer el aprendizaje de los estudiantes. d) El docente es quien debe de guiar o conducir la enseñanza, porque un profesor sirve principalmente para facilitar el descubrimiento y el pensamiento.	Totalmente en desacuerdo	0	0%
	En desacuerdo	0	0%
	Neutral	1	9%
	De acuerdo	2	18%
	Totalmente de acuerdo	8	73%
Total		11	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes febrero 2015

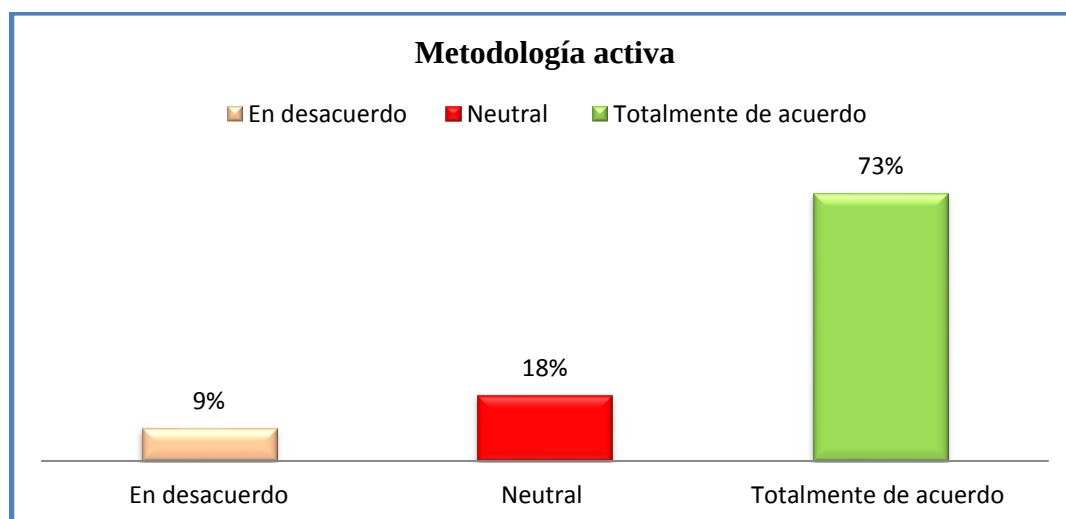


Ilustración VIII: Metodología activa

ANÁLISIS

Los profesores manifiestan estar totalmente de acuerdo con las afirmaciones asociadas a una metodología activa (73%), lo que no significa que sus prácticas se correspondan a unas metodologías activas y probablemente tenga más relación con la deseabilidad social.

Tabla IX: Recursos didácticos utilizados en la clase de matemática

Alternativas	Frecuencia	Porcentajes
Tradicionales	6	55%
Audiovisuales	1	9%
Tecnológicos	4	36%
Total	11	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes febrero 2015

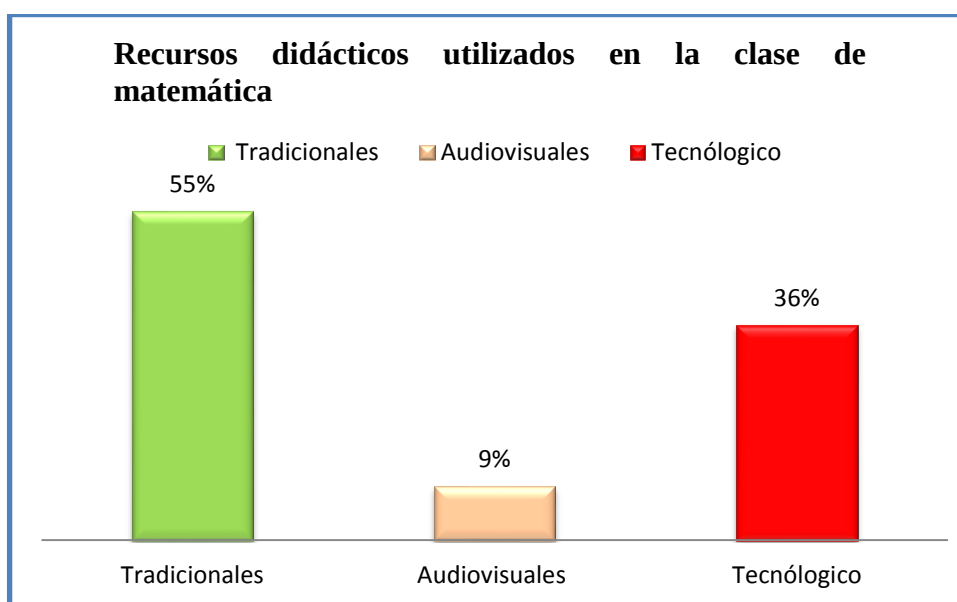


Ilustración IX: Recursos didácticos utilizados en la clase de matemática

ANÁLISIS

En cuanto a los recursos, se tiene que el 55% utilizan los materiales tradicionales (libros, pizarra, ábaco), el 36% material tecnológico, y un 9% usa materiales audiovisuales. Esto evidencia que la mayoría de los docentes no utilizan las TICs como una herramienta de trabajo en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Tabla X: Conocimiento del software educativo

Alternativas	Frecuencia	Porcentajes
Cuadernia	1	9%
Edilim	1	9%
Ptoto Stori	4	36%
Geogebra	1	9%
Ninguno	4	37%
Total	11	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes febrero 2015

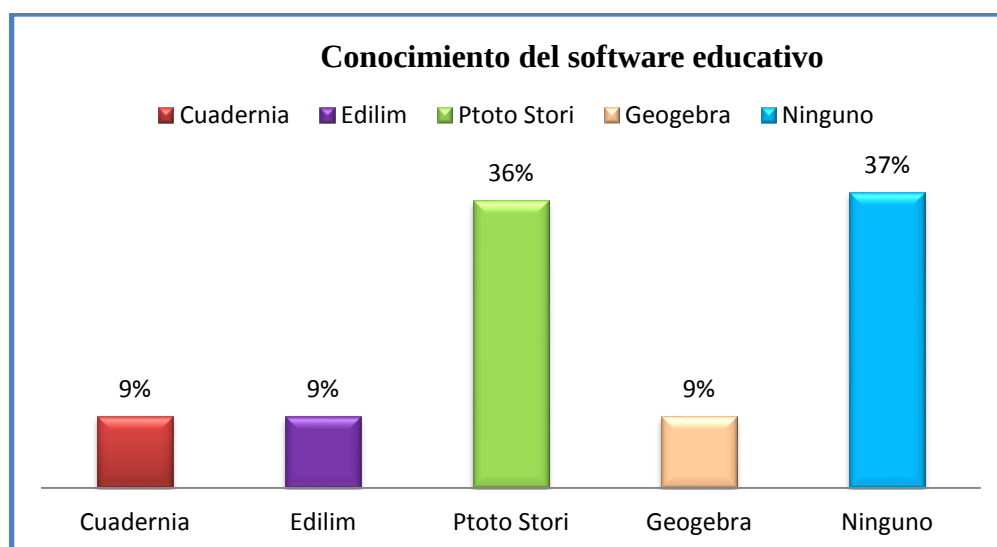


Ilustración X: Conocimiento del software educativo

ANÁLISIS

El 63% de los docentes de los centros educativos del barrio Volitad de Dios, manifiesta que conocen algún software educativo, el más conocido es Ptoto Stori con el (36%). Sin embargo el 37% de los docentes desconocen los softwares educativos mencionados en la encuesta.

Tabla XI: Utilización de las TICs o el Software educativo en la clase de matemática

Alternativas	Frecuencia	Porcentajes
Si	3	27%
No	8	73%
Total	11	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes febrero 2015

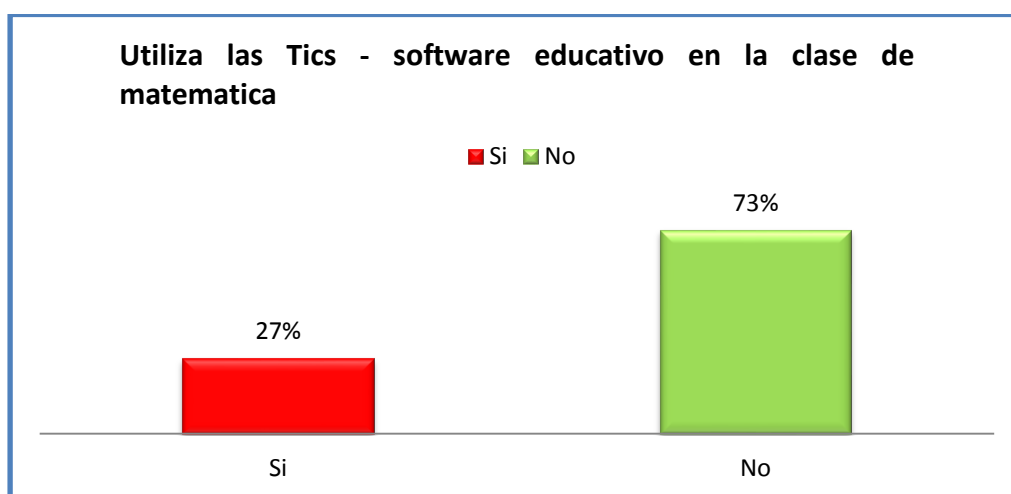


Ilustración XI: Utilización de las TICs o el Software educativo en la clase de matemática

ANÁLISIS

Las TICs o el software educativos son muy poco utilizados, el 73% de los docentes de segundo año de E.G.B. no hace uso de las TICs, por tanto, tampoco usa el software educativo, en el proceso de enseñanza de las matemáticas.

Tabla XII: Razones por la cual no utiliza el software educativo.

Alternativas	Frecuencia	Porcentajes
1.El centro educativo no cuenta con sala de computación	1	9%
2.Las computadoras están dañadas	1	9%
3.No ha recibido ningún curso de las Tics o Software Educativos	9	82%
Total	11	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes febrero 2015

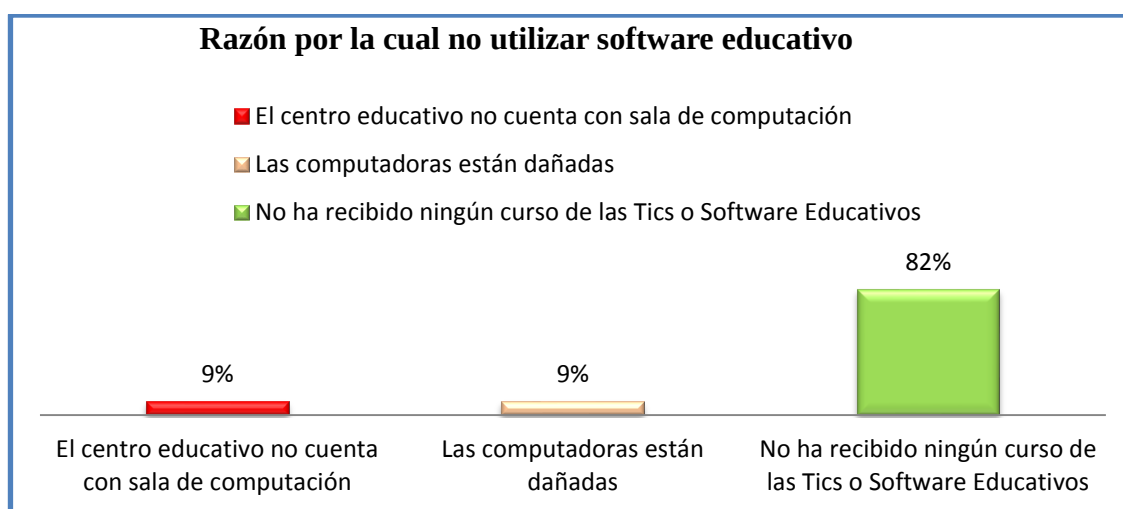


Ilustración XII: Razones por la cual no utiliza el software educativo.

ANÁLISIS

Como detalla el grafico, la mayoría de los docentes (82%), manifiesta que la razón fundamental para no utilizar un software educativo es porque no ha recibido ninguna capacitación o curso de TICs o software educativos. El 18 % restante, no lo hace porque no cuentan con una sala de computación (9%) o no las ocupan por estar dañadas (9%). Lo que es preocupante en el contexto del siglo XXI donde se necesita profesores capacitados en el uso de las TICs

Tabla XIII: Dispuesto a capacitarse en el software educativo.

Alternativas	Frecuencia	Porcentajes
Si	10	91%
No	1	9%
Total	11	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes febrero 2015

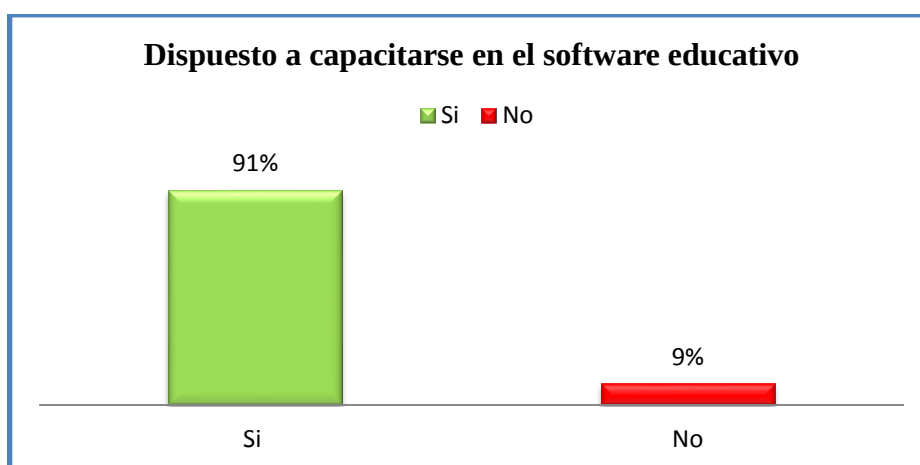


Ilustración XIII: Dispuesto a capacitarse en el software educativo.

ANÁLISIS

La mayoría (91%) de los profesores y profesoras encuestados, de los cinco centros educativos seleccionadas, del barrio Voluntad de Dios, están dispuestos a capacitarse en el manejo y uso del Software educativo Edilim.

3.1.2. Encuesta a estudiantes de segundo año de educación básica de las escuelas del barrio Voluntad de Dios.

Para verificar las respuestas de los docentes, se elaboró una encuesta a los estudiantes de segundo año básico con imágenes para conocer qué actividades realizan los maestros en el área de matemática, los recursos utilizados y cuantas veces utilizan la computadora en la clase de matemática.

Tabla XIV: Materiales utilizados por los maestros en la clase de matemática.

Recursos didácticos utilizados	Alternativas	Frecuencia	Porcentajes
Materiales Tradicionales	Pizarra	79	45%
	Libro	79	45%
	Prensa	18	10%
Materiales Audiovisuales	Video	0	0%
	Cámara de video	0	0%
Materiales Tecnológicos	Computadora	0	0%
	Páginas web	0	0%
Total		176	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes febrero 2015

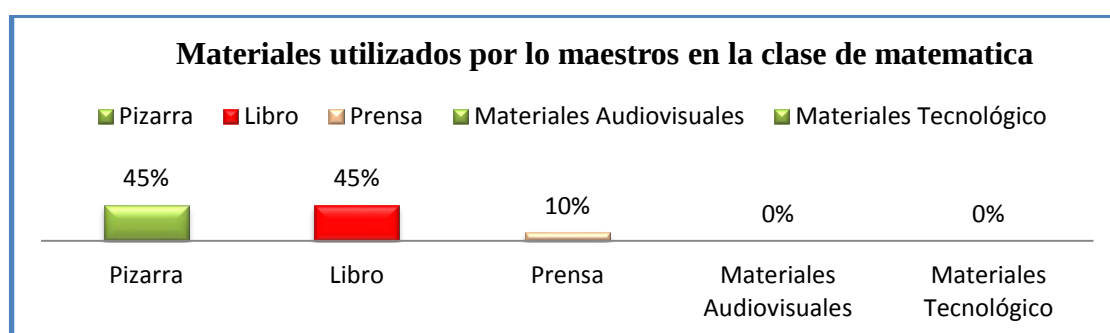


Ilustración XIV: Materiales utilizados por los maestros en la clase de matemática.

ANÁLISIS

Los niños y niñas manifestaron que los materiales utilizados en la clase de matemática son los tradicionales en un 100% (pizarra (45%), libros 45% y prensa (10%). Lo que evidencia que los materiales audiovisuales y tecnológicos están ausentes de la clase de matemática.

Tabla XV: Números de veces que utiliza la computadora el docente.

Alternativas	Frecuencia	Porcentajes
0 veces	71	90%
3 veces	1	1%
4 veces	7	9%
Total	79	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes febrero 2015

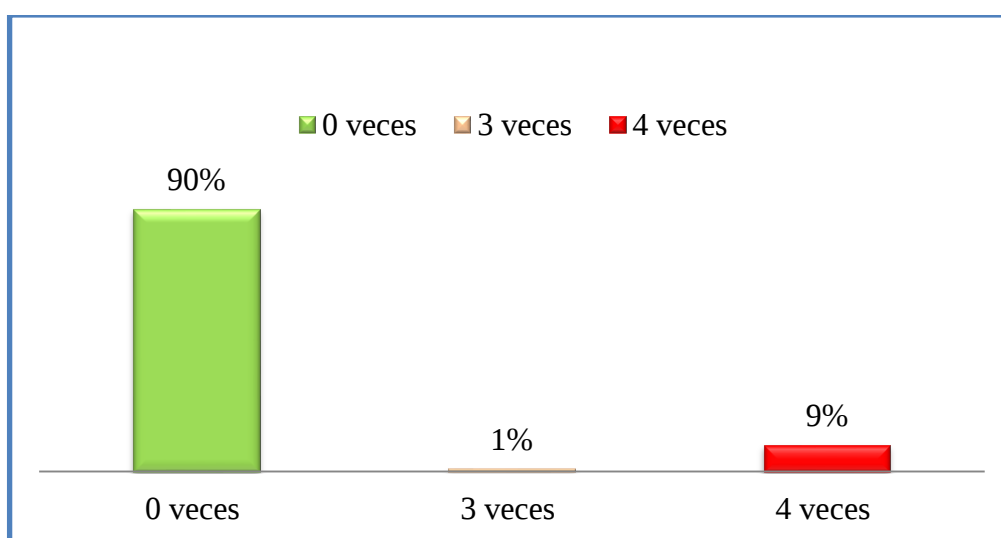


Ilustración XV: Números de veces que utiliza la computadora el docente.

ANÁLISIS

Al preguntar a los niños y niñas por el uso de la computadora en las clases de cualquier asignatura, la mayoría (90%) afirma que no utiliza la computadora, solo el (9%) la utiliza cuatro veces al mes, pero no en la clase de matemáticas.

Tabla XVI: Les gustaría utilizar la computadora en la clase de matemática

Alternativas	Frecuencia	Porcentajes
Si	79	100%
No	0	0%
Total	79	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes febrero 2015



Ilustración XVI: Les gustaría utilizar la computadora en la clase de matemática

ANÁLISIS

Los niños y niñas de segundo año de E.G.B, manifestaron en un 100% que les gustaría utilizar la computadora matemática.

3.1.3. Ficha de observación a los docentes.

En cuanto a la ficha de observación se evaluaron algunos parámetros, orientados en el uso de las actividades interactivas en la clase de matemática.

Tabla XVII: Realiza el docente dinámica para iniciar la clase.

Alternativas	Frecuencia	Porcentajes
Si	6	54%
No	5	46%
Total	79	100%

Fuente: Ficha de observación febrero 2015

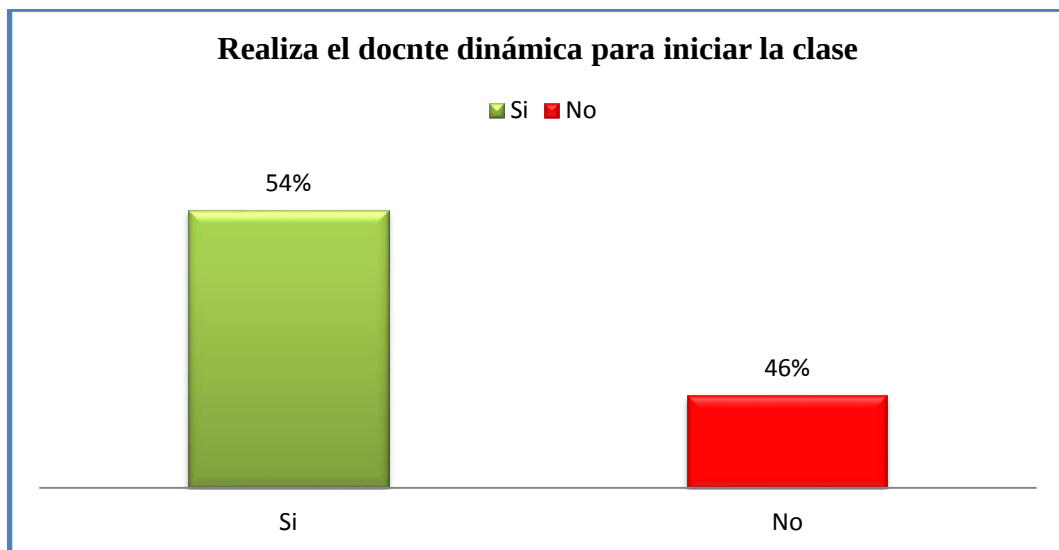


Ilustración XVII: Realiza el docente dinámica para iniciar la clase.

ANÁLISIS

Se observó que el 54% de los profesores y profesoras realizan una dinámica al inicio de la clase de matemática.

Tabla XVIII: Relacionan los contenidos con experiencias previas del estudiante.

Alternativas	Frecuencia	Porcentajes
Si	5	45%
No	6	55%
Total	11	100%

Fuente: Ficha de observación febrero 2015

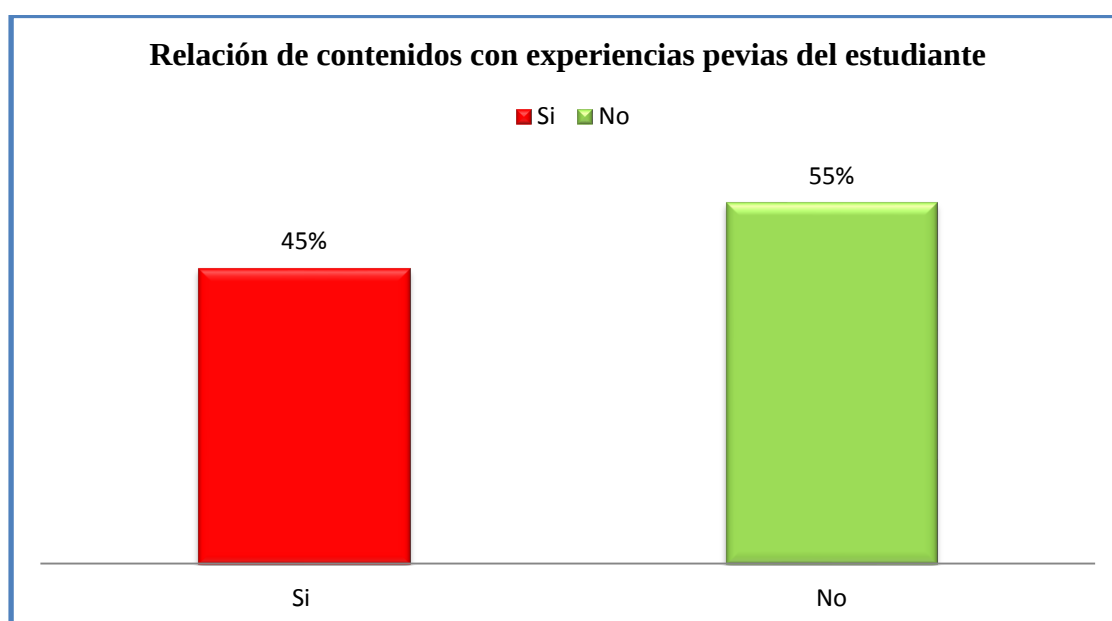


Ilustración XVIII: Relacionan los contenidos con experiencias previas del estudiante.

ANÁLISIS

El 55% de los docentes de los centros educativos del barrio Voluntad de Dios, no relacionan los contenidos con experiencias previas del estudiante en la clase de matemática, lo que puede generar problemas comprensión y distanciamiento de los contenidos con la vida de los niños y niñas.

Tabla XIX: Relacionan los contenidos con las rutinas diarias del estudiante.

Alternativas	Frecuencia	Porcentajes
Si	4	36%
No	7	64%
Total	11	100%

Fuente: Ficha de observación febrero 2015

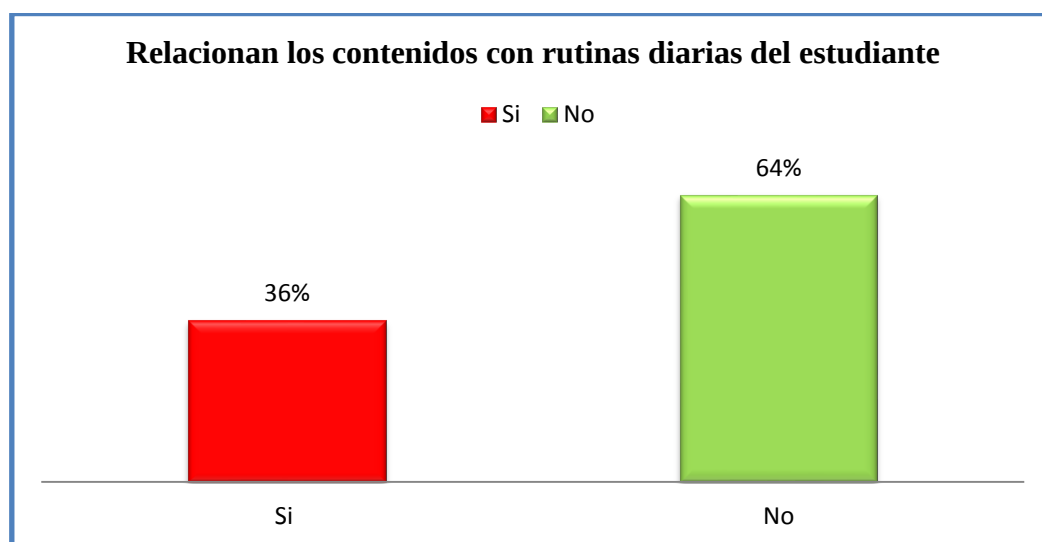


Ilustración XIX: Relacionan los contenidos con las rutinas diarias del estudiante

ANÁLISIS

El 64% de los docentes no relaciona los contenidos con las rutinas diarias de los estudiantes. Es preocupante que un porcentaje alto de profesores no estén estableciendo una conexión entre los números y la vida diaria, ya que habitualmente niños y niñas deben establecer relaciones, realizar conteos y resolver problemas aditivos.

Tabla XX: El profesor realiza preguntas con respecto al tema.

Alternativas	Frecuencia	Porcentajes
Si	5	45%
No	6	55%
Total	11	100%

Fuente: Ficha de observación febrero 2015

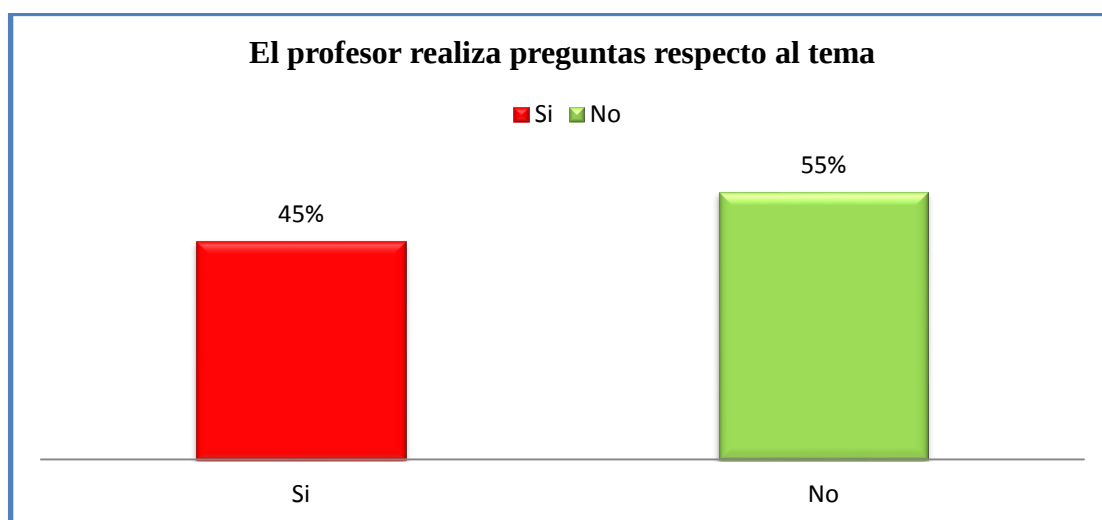


Ilustración XX: El profesor realiza preguntas con respecto al tema.

ANÁLISIS

Se observó que el 55% docentes de segundo año de educación básica, no realizan preguntas a sus estudiantes en el desarrollo la clase de matemática porque se limitaban a indicar la página libro que debían trabajar, escribiendo los ejercicios del texto en la pizarra. En cambio, el 45% si establecía preguntas para evaluar la comprensión del tema y captar atención y participación.

Tabla XXI: El profesor explica los contenidos durante la clase.

Alternativas	Frecuencia	Porcentajes
Si	3	27%
No	8	73%
Total	11	100%

Fuente: Ficha de observación febrero 2015

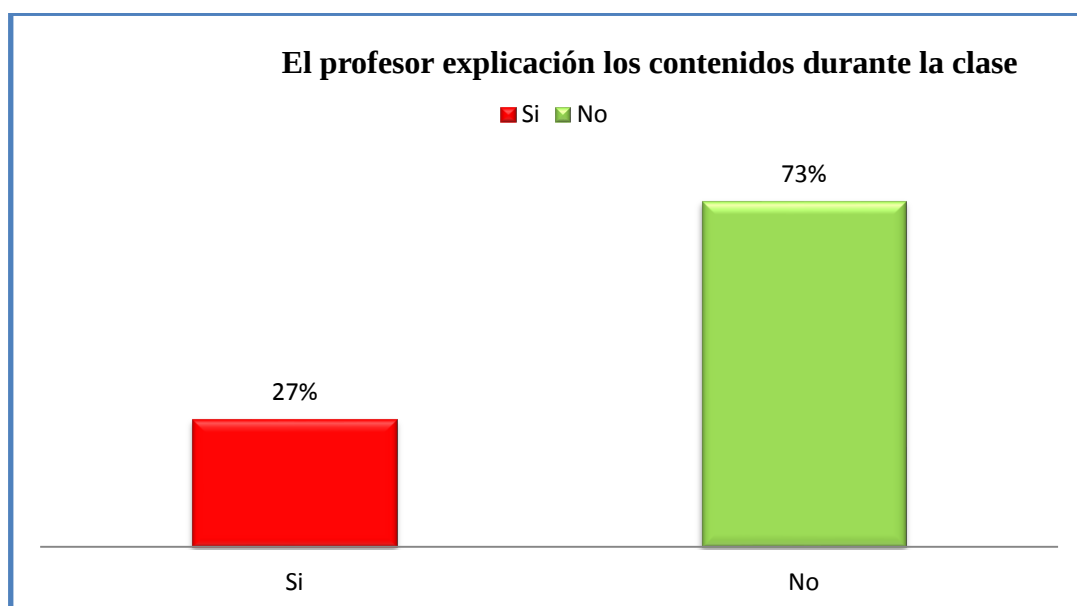


Ilustración XXI: El profesor explica los contenidos durante la clase.

ANÁLISIS

La mayoría (73%) de los docentes no explicaban los contenidos a trabajar en la clase de matemáticas, solo les indicaban las páginas a desarrollar, pero luego no revisaban el trabajo de los niños. En cambio, el 27% de los docentes explicaban los contenidos y el paso a paso de cada ejercicio a trabajar y corregían los errores que observaban.

Tabla XXII: El docente desarrolla lo ejercicios en la pizarra.

Alternativas	Frecuencia	Porcentajes
Si	5	45%
No	6	55%
Total	11	100%

Fuente: Ficha de observación febrero 2015

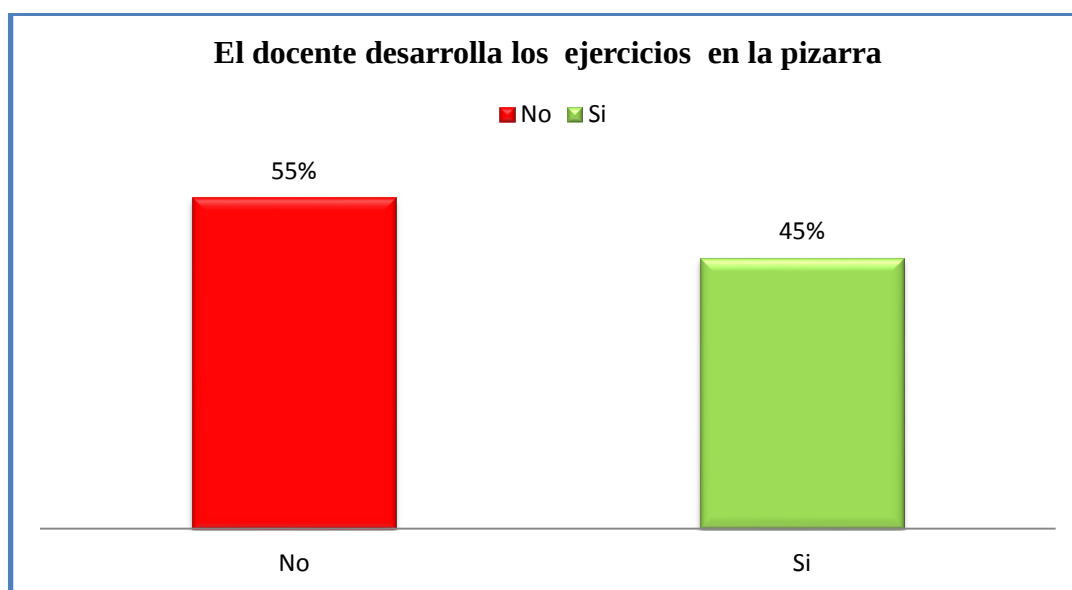


Ilustración XXII: El docente desarrolla ejercicios en la pizarra.

ANÁLISIS

El 55% de los docentes no desarrollan ni explican los ejercicios en la pizarra al momento de dar la clase de matemática, solo los mandaban a realizar las tareas del texto. En cambio, el 45% explicaban el paso a paso de los ejercicios, para que los niños y niñas comprendan y así puedan resolver los ejercicios indicados en el texto.

Tabla XXIII: Los niños pasan a la pizarra y explican los procedimientos utilizados para resolver un ejercicio.

Alternativas	Frecuencia	Porcentajes
Si	4	36%
No	7	64%
Total	11	100%

Fuente: Ficha de observación febrero 2015

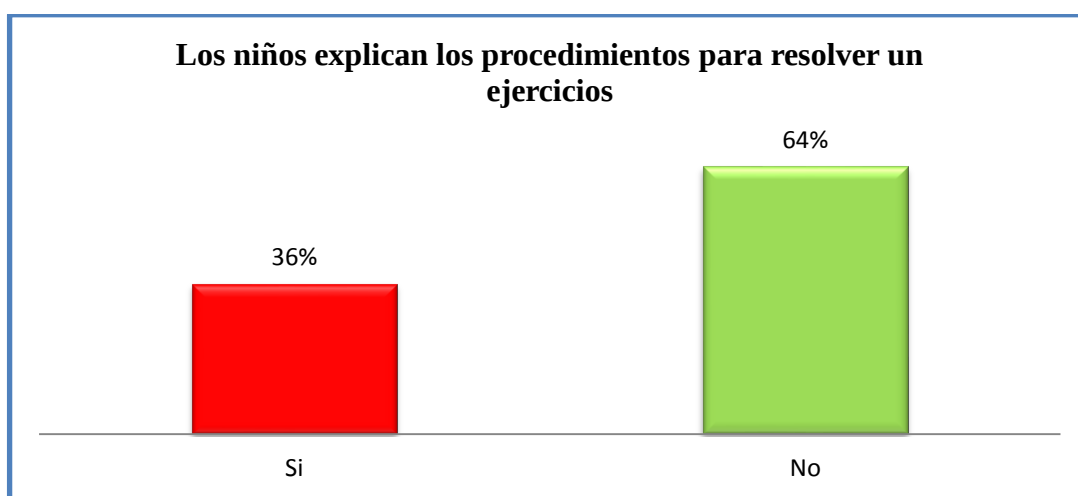


Ilustración XXIII: Los niños pasan a la pizarra y explican los procedimientos utilizados para resolver un ejercicio.

ANÁLISIS

El 36% de los docentes hacían pasar a los estudiantes a la pizarra para que explicaran los procedimientos utilizados para resolver un ejercicio. Pero la mayoría, el 64% de los educadores se limitaba a que trabajaran en el texto, sin verificar el aprendizaje de los niños y niñas.

Tabla XXIV: Utilizan materiales tecnológicos en la clase matemática.

Alternativa	Frecuencia	Porcentajes
Parcialmente	1	9%
No	10	91%
Total	11	100%

Fuente: Ficha de observación febrero 2015

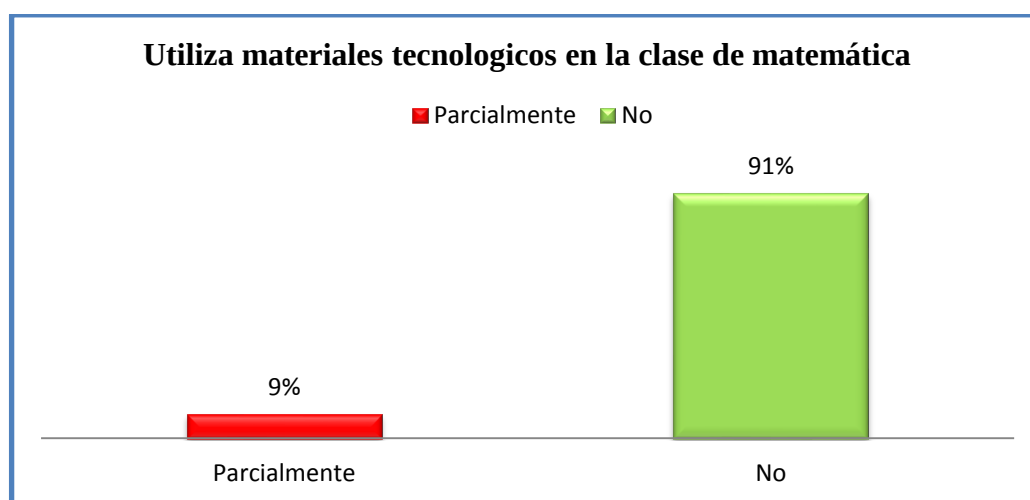


Ilustración XXIV: Utilizan materiales tecnológicos en la clase matemática.

ANÁLISIS

El 91% de los docentes no utilizan materiales tecnológicos para desarrollar la clase de matemática, el recurso más usado es el texto del gobierno y la pizarra, solo una profesora realizó una proyección de power point, en las clases observadas.

3.1.4. Encuesta de socialización del material

Para la socialización del material de actividades interactivas para la enseñanza de las matemáticas, se elaboró una encuesta para valorar el material con una escala del 1 al 5 siendo el más alto.

Valoración de las actividades interactivas

Tabla XXV: Aspectos funcionales

Alternativa	Frecuencia	Porcentajes
Regular	1	5%
Buena	2	10%
Muy buena	18	85%
Total	21	100%

Fuente: Encuesta de valoración del material septiembre 2015

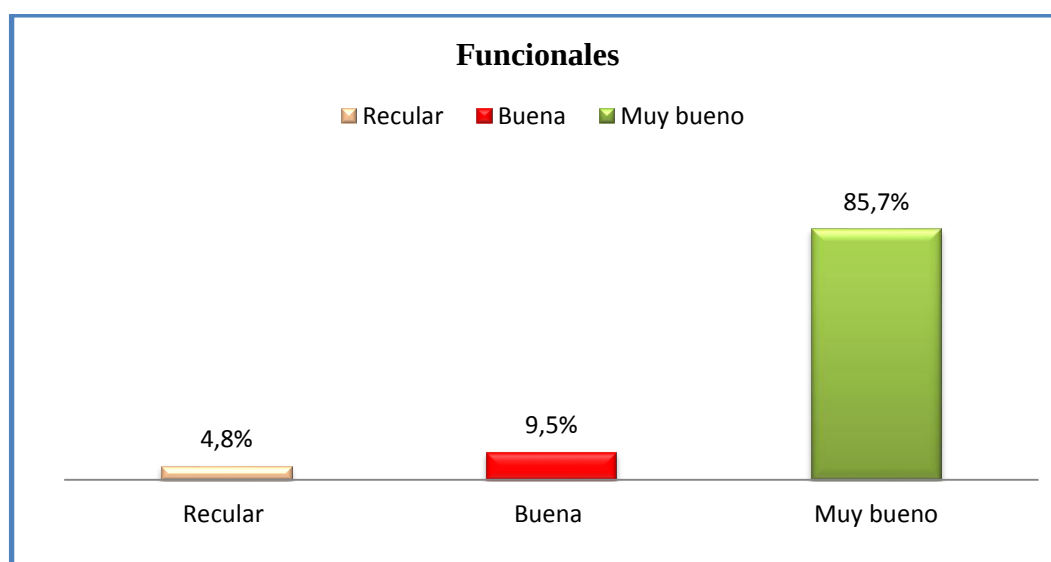


Ilustración XXV: Aspectos funcionales

Tabla XXVI: Aspectos técnicos y estéticos

Alternativa	Frecuencia	Porcentajes
Regular	1	5%
Buena	5	24%
Muy buena	15	71%
Total	21	100%

Fuente: Encuesta de valoración del material septiembre 2015

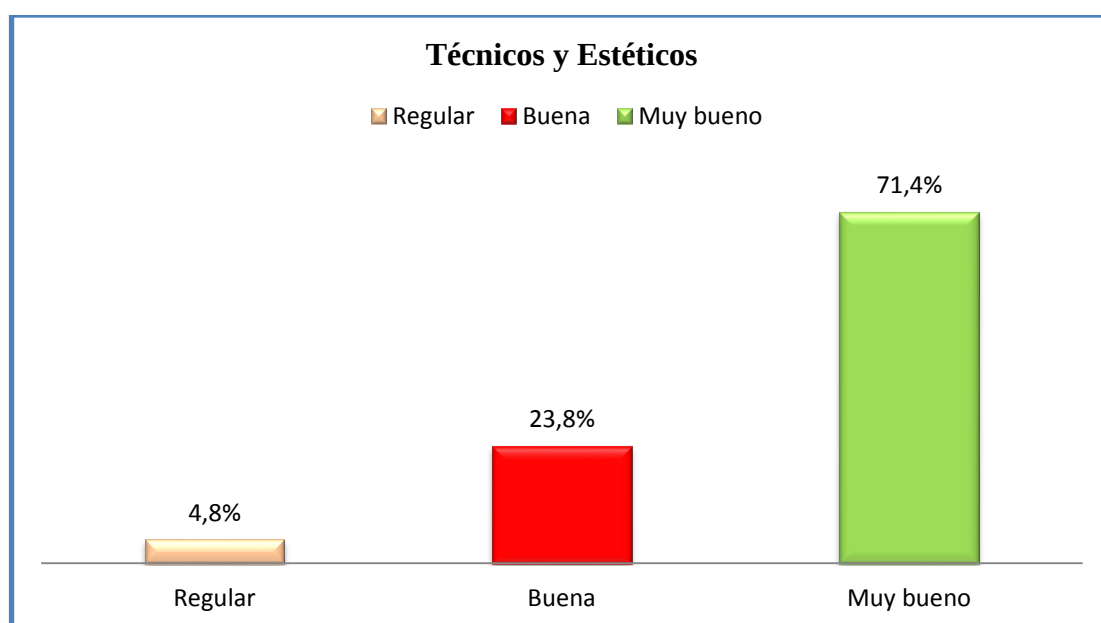


Ilustración XXVI: Aspectos técnicos y estéticos

Tabla XXVII: Aspectos pedagógicos

Alternativa	Frecuencia	Porcentajes
Regular	1	5%
Buena	4	19%
Muy buena	16	76%
Total	21	100%

Fuente: Encuesta de valoración del material septiembre 2015

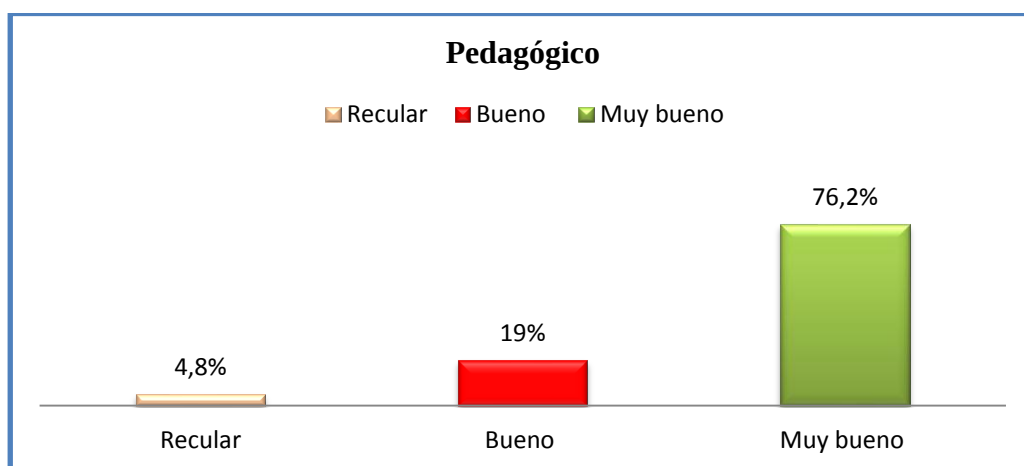


Ilustración XXVII: Aspectos pedagógicos

ANÁLISIS

En el aspecto funcional del material didáctico interactivo fue evaluado como muy bueno (85,7%). La mayoría de los docentes consideran que la elaboración de actividades interactivas presentadas tiene secuencia, profundidad, aplicabilidad y facilidad de contenido.

El 71,4% de las y los docentes del segundo año básico manifestaron que el material didáctico es muy bueno en el aspecto técnico- estético, es decir, que el material tiene una presentación atractiva, una facilidad de lectura, en audio adecuado.

En el aspecto pedagógico fue valorado como muy bueno por el 76,2%, porque favorece el auto aprendizaje, despierta el interés por aprender matemática y se puede elegir itinerarios lo que facilita la autonomía del estudiante.

CAPÍTULO 4: DISCUSIÓN

Unos de los objetivos planteados en la investigación fue determinar la metodología empleada por los docentes de segundo año de educación básica en la enseñanza de las matemáticas.

Considerando resultados de las observaciones y encuestas realizadas a docentes y estudiantes, se evidenció que el 54% de los docentes iniciaba su clase con una dinámica de motivación; luego indicaban el contenido y la página del libro que los niños y niñas debían trabajar (100%); algunos de los docentes, el 45%, resolvían uno o dos ejercicios indicando el procedimiento que debían seguir los niños y niñas. Durante la exposición del o la docente, el 64%, no relacionaba los contenidos con las rutinas diarias y tampoco con experiencias previas (55%). Además, en el 64% de las clases observadas, los estudiantes no pasaban a la pizarra a explicar los procedimientos utilizados para resolver los ejercicios. También es importante mencionar, que el 55% de los docentes, no realizaba preguntas a los niños y niñas para hacerlos partícipes de la clase y que estaban desarrollando.

El material más utilizado en el desarrollo de las clases de matemática observadas, contrastadas con la información entregada por los profesores y estudiantes, es la pizarra y el texto entregado por el gobierno en un 100%.

Por lo anteriormente expuesto, se puede constatar que se siguen desarrollando las clases desde la perspectiva de las metodologías tradicionales, donde el profesor es el que domina el conocimiento y el estudiante es un receptor pasivo. Sin embargo, el 36% de los docentes se identifican, a un nivel de opinión, con afirmaciones que se aproximan a metodologías tradicionales y en un 73% con las metodologías activas. Probablemente el alto porcentaje de afinidad a las metodologías activas, a nivel de opinión, se deba a la deseabilidad social y/o a lo publicado por los documentos pedagógicos oficiales, donde se manifiesta que el estudiante debe ser el protagonista de su aprendizaje, que las TICS deben apoyar el proceso de aprendizaje y el profesor debe guiar el proceso posibilitando un aprendizaje por descubrimiento.

Precisamente las metodologías activas se centran en un aprendizaje significativo, donde el profesor guía el aprendizaje de los niños y niñas a través de la acción. Además resultan especialmente útiles para trabajar en los estudiantes la capacidad de analizar, sintetizar, evaluar diferentes alternativas y tomar decisiones (Almagro y Pérez 2004 p. 3).

El segundo objetivo de este estudio se dirigió a identificar las actividades interactivas o recursos que emplean los docentes en la enseñanza de las matemáticas.

Tanto en las observaciones de las clases y en los resultados de las encuestas de los docentes y estudiantes, revelan que no se utilizan las actividades interactivas en el área de matemática, es más, el 100% de los profesores y profesoras usan los materiales tradicionales como: libros, pizarra, el ábaco y prensa.

Además, el 27%, es decir, 3 de 11 docentes manifestaron utilizar las TICs en la clase de matemática; sin embargo, al preguntar a los niños y niñas, solo el 10% de los educadores utilizan la computadora 3 a 4 veces al mes y al hacer las observaciones de clase, solo una profesora hizo uso la computadora. Por tanto, lo más probable que sea 1 de los 11 docentes encuestados que realmente utiliza las TICs en la clase de matemática (9%). La razón que dan los profesores es que no están capacitados (82%) para el uso adecuado de las TICs, que no cuentan con una sala de computación (9%) o que la sala no está en condiciones (9%).

En cuanto a los software educativos, el más conocido es el Pto Stori (36%), que no es utilizado en la clase de matemática.

Por tanto, las tics y los software educativos, están ausentes en el desarrollo de las clases de matemáticas, primero porque los profesores desconocen del manejo y segundo, porque no cuentan con los recursos adecuados. Lo que significa que se pierde una gran variedad oportunidades de recursos y oportunidades que pueden ser utilizados en la mejora de las prácticas educativas. Pero para ello es fundamental tener presente lo que manifiesta Martínez (2004) “incorporar y utilizar las TICs en la educación genera un gran reto desde una percepción pedagógica” (p. 2).

El 91% de los docentes manifestaron estar dispuestos a capacitarse en el manejo y el uso del software educativo. Un resultado esperanzador ya que la educación no puede estar ajena a la realidad del siglo XXI. Además, los docentes deben conocer el uso y manejo de las TICs porque además de ser un reto, según Vidal (2006), “se convierte hoy en una necesidad para que los niños, niñas puedan desenvolverse sin dificultad dentro de la nueva sociedad” (p.544).

Además las TICs permiten el desarrollo de nuevas habilidades y formas la construcción del conocimiento que favorece el aprendizaje cooperativo, la creatividad, el razonamiento y la comunicación (Abarzúa y Cerda 2011. p.16).

CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

A partir de la teoría, datos y la discusión, se concluye para los cinco centros educativos que formaron parte de la investigación, del barrio Voluntad de Dios de la parroquia Simón Plata Torres de la Ciudad de Esmeraldas, lo siguiente:

- ✓ Los centros que formaron parte de la investigación utilizan principalmente una metodología tradicional en enseñanza de la matemática en segundo básico.
- ✓ Los recursos didácticos utilizados son los tradicionales en un 100%, como la pizarra, el texto del gobierno y la prensa; materiales principalmente usados por metodologías tradicionales.
- ✓ Las TICs están ausentes de las clases de matemáticas, dado que 1 de los 11 profesores que participaron en la investigación hacia uso de ellas.
- ✓ El no uso de las TICs en las clases de matemática se debe principalmente a la falta de capacitación con respecto al uso softwares educativos y manejo de las TICs en general.
- ✓ La mayoría de los docentes (10 de 11), desean capacitarse en el manejo y el uso del softwares educativos, para mejorar la enseñanza aprendizaje de los niños y niñas.
- ✓ El diseño del material didáctico interactivo, en cuanto a sus bondades, identificada por la autora, establece una alternativa para reforzar y evaluar los contenidos de segundo básico.
- ✓ El material Juego y Aprendo Matemática fue evaluado en los aspectos pedagógico, funcional y técnico- estético como muy bueno, por el 77,7 % de los 21 docentes de las unidades educativas, María Auxiliadora y Juan Pablo Segundo que participaron en la socialización del material.

5.2. RECOMENDACIONES

Al culminar el trabajo se hace énfasis en la importancia de la utilización de las TICs, por lo que se recomienda que:

- ✓ Realizar un buen diagnóstico sobre las debilidades de el manejo de las TICs y detectar las necesidades reales de capacitación docente.
- ✓ Las autoridades de los centros educativos efectúen la respectivas gestiones, para que los docentes reciban capacitaciones sobre en el manejo y uso de las TICs y softwares educativos en el área de matemáticas.
- ✓ Dadas las necesidades educativas del siglo XXI, se recomienda que todas los centros educativos cuenten con salas de computación e internet bien implementadas y que se haga un uso permanente de ellas.
- ✓ Que los docentes de los centros educativos del barrio Voluntad de Dios, hagan uso del CD interactivo “juego y aprendo matemática” para reforzar el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

CAPÍTULO 6: PROPUESTA

6.1. Antecedentes

El propósito de la investigadora fue elaborar actividades interactivas para la enseñanza de las matemáticas en los estudiantes de segundo año básica, tomando como referencia la actualización y fortalecimiento curricular, el texto del gobierno de segundo año básica y el programa Edilim.

La socialización del material, se realizó con los 11 docentes de los cinco centros educativos que participaron en la investigación, más 10 docentes invitados del centro educativo Instituto de Educación Especializa Juan Pablo II. El espacio utilizado para compartir la propuesta fue la Unidad Educativa Salesiana “María Auxiliadora”.

Después de compartir las bases teóricas y la propuesta de actividades interactivas, se aplicó una encuesta de 16 preguntas, en escala de Likert 1 a 5, donde 5 es la puntuación más alta. Las preguntas consideraron tres aspectos:

- ✓ Pedagógico, en el que se valoró autonomía del estudiante, el autoaprendizaje, el aprendizaje grupal y colaborativo e interés por aprender matemática.
- ✓ Funcional, donde se valoró la utilidad de los contenidos, la secuenciación, profundidad, aplicabilidad y facilidad de manejo.
- ✓ Técnico y estético, que consideraba la presentación, facilidad de lectura, elegibilidad de itinerarios, el audio, innovación y valoración general de la pertinencia del material.

6.2. Título

CD de actividades interactivas de matemáticas “Juego y Aprendo Matemática”

6.3. Justificación

El Cd de actividades interactivas de matemáticas “Juego y Aprendo Matemática” es una propuesta innovadora, que nace de la inquietud del bajo rendimiento de los estudiantes en el área de matemática, debido a la utilización y aplicación de técnicas y materiales.

Este recurso interactivo obtendrá un impacto significativo en los centros educativos del barrio Voluntad de Dios de la parroquia Simón Plata Torres de la Ciudad de Esmeraldas, debido a que este material los estudiantes de segundo año de educación básica tendrá la oportunidad de aprender a través del juego.

Le ayudará al docente a trabajar con un recurso innovador y fácil de usar, para que los estudiantes logren desarrollar la parte intelectual, convirtiéndolo en un material factible para los alumnos.

De igual manera reforzara los conocimientos básicos de la educación y de los centros educativos del Barrio Voluntad de Dios y promover una educación interactiva, a las destrezas vinculadas al área de matemática de una forma motivadora e interesante para los estudiantes.

6.4. Fundamentación

Para la elaboración del Cd de actividades interactivas “Juego y aprendo matemática” se utilizó el software Edilim tomando como referencia el documento de la actualización y fortalecimiento curricular de segundo año de educación general básica, donde se sugiere el empleo y la utilización de las TICs dentro del proceso enseñanza aprendizaje. Para la elaboración de las actividades se utilizó el texto de segundo año de matemática publicado por el gobierno.

Montero y Herrero (2008, p.60) manifiestan que los materiales educativos digitales, son aquellos que se pueden elaborar o elegir con el propósito y el objetivo de ser utilizados en el proceso educativo, a través de diferentes actividades didácticas o pedagógicas mediadas por las TICs.

El CD de actividades interactivo de matemática “Juego y Aprendo Matemática” está basado en el rol dinámico que ha de desempeñar el estudiante, quien puede seguir autónomamente cada uno de los itinerarios.

6.5. Objetivos

- ✓ Fortalecer el aprendizaje de las matemáticas mediante el uso de las actividades interactivas en los estudiantes de segundo año básico.

6.6. Estructura

La propuesta de este proyecto de tesis se diseñó con el software educativo Edilim con la siguiente estructura:

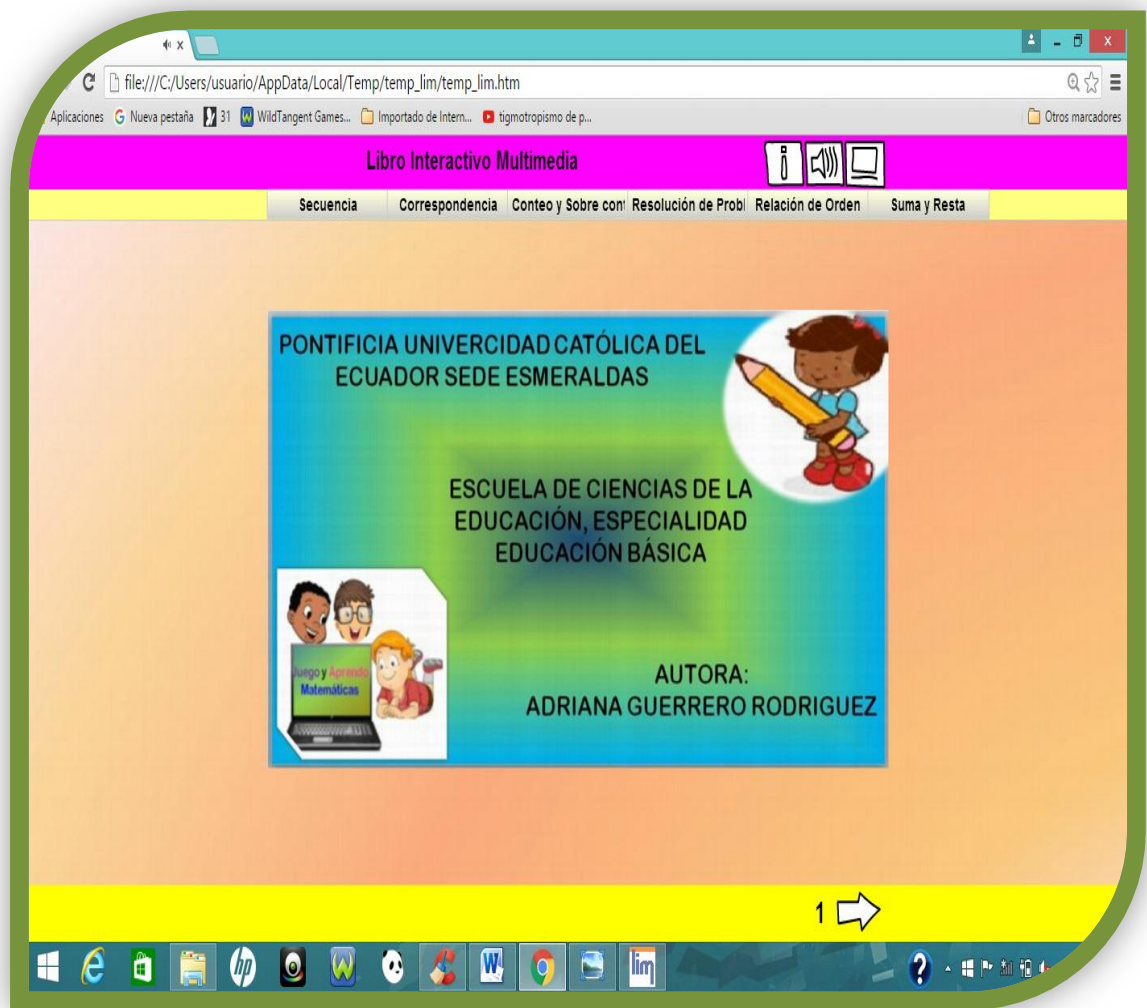
El CD interactivo “Juego y aprendo matemática” se ejecuta a través del navegador de internet como: Mozilla Firefox, Explorer, Chrome.

Actividades interactivas.

El libro digital “Juego y Aprendo Matemática” contiene 94 páginas interactivas; distribuidas en 6 unidades: secuencia; correspondencia; conteo y sobre conteo; resolución de problemas; relación de orden y suma y resta.

Cada unidad termina con una actividad de rompecabezas, actividades de registro de horas según rutinas diarias, sopas de letras y memoria. Además cada actividad no les admite a los estudiantes pasar a la siguiente si no logra realizarla correctamente, también permite evaluar con las respuestas inmediatas; muy bien e inténtalo de nuevo.

Organización del Cd parte con una portada que contiene la barra del menú con las seis unidades que pueden seleccionarse según interés o necesidad de los estudiantes y docentes.

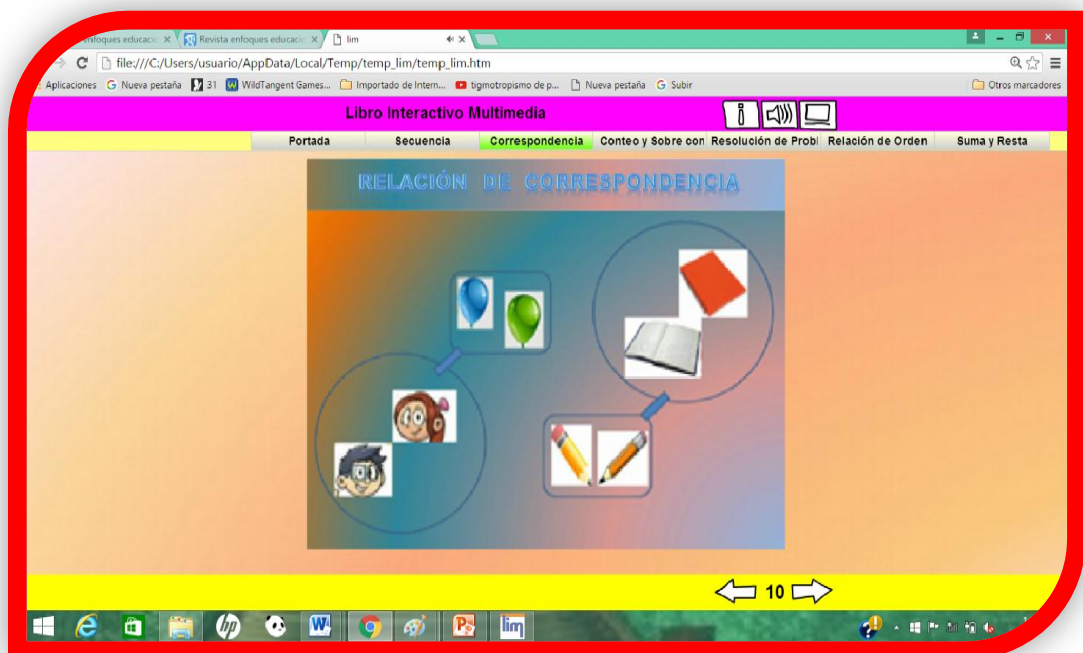


Están desarrolladas de la siguiente manera:

- ✓ Primera unidad: con una portada de la unidad, con 5 actividades de secuencia temporales y un rompecabezas con la fotografía del icono de los instrumentos de la Marimba.



- ✓ Segunda unidad: con una portada de la unidad, 5 actividades de correspondencia y termina con una actividad de registro de hora según rutinas diarias.



- ✓ Tercera unidad: con una portada de la unidad, con 20 actividades de conteo y termina con el rompecabezas del icono de la sirena del balneario de las Palmas y 17 de sobre conteo y actividades de registro de hora según rutinas diarias.



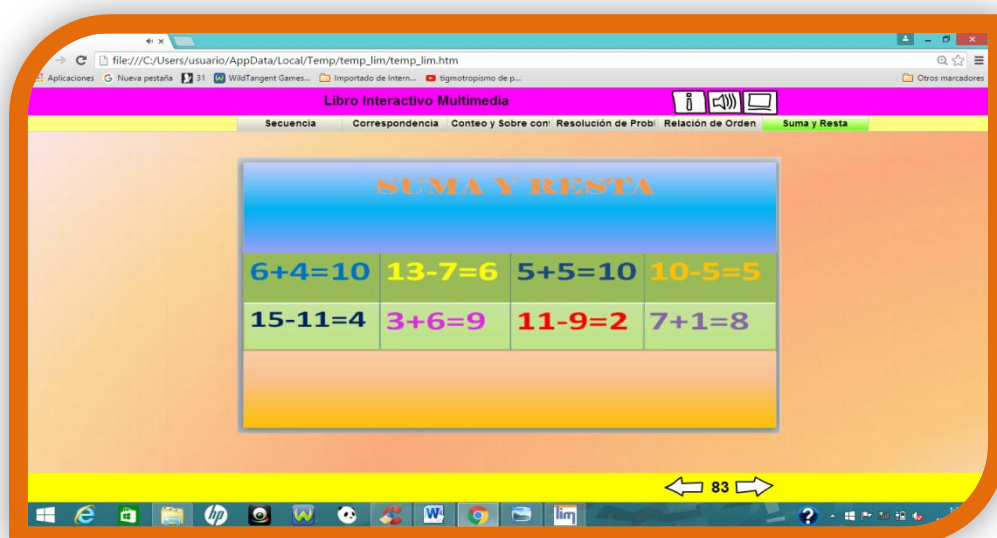
- ✓ Cuarta unidad: con una portada de la unidad, 13 actividades resolución de problema y actividades de sopas de letras.



- ✓ Quinta unidad: con una portada, 6 actividades de relación de orden y actividades de registro de hora según rutinas diarias.



- ✓ Sexta unidad: con una portada, 11 actividades de suma y resta y dos actividades de cierre, un rompecabezas con la fotografía del icono del redondel del bananero y una actividad de memoria.



El diseño del material didáctico interactivo pretende contribuir con el proceso educativo planteando la aplicación de nuevas actividades para crear el interés de los estudiantes por aprender.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abarzúa, A. y Cerda, C. (2011) Integración curricular de TIC en educación parvulario. Revista de Pedagogía, vol. 32, núm. 90, pp 13 -43. Recuperado de <http://www.vallecentral.cl/sigibi/wp-content/uploads/2014/10/ABARZUA-Alejandra.-Integracion-curricular-de-TIC-en-Educacion-Parvularia.pdf>.
- Acuerdo Ministerial 357-12, (2012). Recuperado de <http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/ACUERDO-357-12.pdf>
- Actualización fortalecimiento curricular, (2010). Educación General Básica de 2do año. Recuperado de: <https://dl.dropboxusercontent.com/u/57179340/Reforma%20Curricular/Reforma%20curricular%20de%201er%20a%207mo%20nuevo/2SEGUNDOANIOEG B.pdf>.
- Almenara, J. C. (2007). Las necesidades de las TIC en el ámbito educativo: oportunidades, riesgos y necesidades. Tecnología y comunicación educativas, 21(45), 5-19. Recuperado de <http://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1M92QZKRZ-XM42B8-1QZZ/caberne.pdf>.
- Alvarado, L. (2011). Manual de EDILIM. Realizado clases virtuales. Recuperado en http://educacionadistancia.juntadeandalucia.es/profesorado/taller/pluginfile.php/39299/mod_folder/content/0/Manual%20EdiLIM%201.pdf?forcedownload=1
- Araya, R. G. (2008). Uso de la tecnología en la enseñanza de las matemáticas. Cuadernos de investigación y formación en educación matemática, (3). Recuperado de <http://www.revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/view/6890/6576>
- Baro, A. (2011). Metodologías activas y aprendizaje por descubrimiento. Revista Electrónica de Innovación y Experiencias Educativas, 40, 103-104. Recuperado de http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_40/ALEJANDRA_BARO_1.pdf
- Berrocso, J. V., Arroyo, M. D. C. G., & Sánchez, R. F. (2010). Enseñar y aprender con tecnologías: un modelo teórico para las buenas prácticas educativas con TIC. Education in the Knowledge Society (EKS), 11(1), 203-229. Recuperado de http://rca.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/5840

- Cabrol, M. y Severin, E. (2010). TICs en educación: una innovación disruptiva. Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado de <http://www.iadb.org/wmsfiles/products/publications/documents/35130690.pdf>
- Gros, B. (2000). Del software educativo a educar con software. Revista Cuaderno Digital, 24. Recuperado en: <http://www.quadernsdigitals.net/articuloquaderns.asp?IdArticle=3743>
- Fernández, A. (2006). “Metodologías activas para la formación de competencias”. Educatio Siglo XXI, 24, 35-56. Recuperado en <http://revistas.um.es/educatio/article/view/152/135>
- Hernández, S., Turrado, T., y Laparte, M. (2008). Elaboración y trabajo con casos y otras metodologías activas: cuatro experiencias de un grupo de profesores de la Facultad de Educación de Zaragoza. Revista interuniversitaria de formación del profesorado, (63), 21-46. Recuperado en <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2795616>
- Informe Aprendo (2007). Resultados generales de los logros académicos y destrezas según nivel de básico. Recuperado de: http://www.oei.es/pdf/INFORME_APRENDO_2007.pdf (20-09-2012)
- LOEI del Ecuador, O. D. G. (2011). Ley orgánica de educación intercultural. Registro Oficial Ecuador, 2º suplemento, 127. <http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/LOEI.pdf>
- Macías, F. (2012). Computadores para educar: Edilim editor de libros interactivos multimedia. Recuperado de http://www.iered.org/archivos/Publicaciones_Libres/2011_Crear_y_Publicar_con_TIC_en_Escuela/xCapitulos/3-02_Cuadernos-Digitales-con-Edilim.pdf.
- Marqués, P. (1996). El software educativo. J. Ferrés y P. Marqués, Comunicación educativa y Nuevas Tecnologías, 119-144. Recuperado de http://recursos.salonesvirtuales.com/assets/bloques/educativo_de_pere_MARQUES.pdf
- Marqués, G, P. (2000). Impacto de las Tic en educación: funciones y limitaciones. Barcelona: UAB. Retrieved March, 16, 2006. Recuperado de: <http://dewey.uab.es/pmarques/siyedu.htm>.

- Martín, L. R. (2005). Las nuevas tecnologías en la educación. Madrid: fundación AUNA. Recuperado de <http://estudiantes.iems.edu.mx/cired/docs/ae/pp/fl/aeppflp11pdf01.pdf>
- Martínez, F, y Prendes, M. P. (2004). Nuevas tecnologías y educación. Madrid España: Editorial. Recuperado en: http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_24/ANTONIA_M_M OYA_1.pdf
- Ministerio de Educación (2012). Estándares de Calidad Educativa, E. Aprendizaje, Gestión Escolar, Desempeño Profesional e Infraestructura. Recuperado de http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/03/estandares_2012.pdf
- Montero, O., Farrill, J. L., & Herrero Tunis, E. (2008). Las herramientas de autor en el proceso de producción de cursos en formato digital. Recuperado de https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/22576/file_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Morejón, S. L. (2011). El Software Educativo un medio de enseñanza eficiente. Cuadernos de Educación y Desarrollo, (29). Cuadernos de Educación y Desarrollo Vol 3, N° 29 (Julio 2011). Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/ced/29/sml.pdf>
- Obaya. A. V. (2003). El construccionismo y sus repercusiones en el aprendizaje asistido por computadora. Contactos, 48, 61-64. (El construccionismo y sus repercusiones en el aprendizaje asistido por computadora Adolfo Obaya Valdivia FES Cuautitlan UNAM obaya@servidor.unam.mx)
- Pizarro, R. A., y Ascheri, M. E. (2009). Diseño e implementación de un software educativo en Calculo Numérico. TE Y ET. Recuperado de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/14178/Documento_completo.pdf
- Pontes Pedrajas, A. (2005). Aplicaciones de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en la educación científica. Primera parte: funciones y recursos. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias-,2(1), 2-18. Recuperado de <http://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/7694/pontes2.pdf?sequence=1>
- Resultados de las pruebas censales Ser Ecuador (2008). Ministerio de Educación del Ecuador. Recuperado de: <http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/resultadoPruebasWEB.pdf>

- Sánchez, J. II (2004). Bases constructivistas para la integración de TICs. Recuperado Revista enfoques educacionales, 6(1), 75-89.
- Sánchez, M. J. P. (2009). Ventajas e inconvenientes de las Tic en la docencia. Recuperado de: http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_25/MARIA_JOSE_P_ALOMAR_SANCHEZ01.pdf
- UNESCO (2013), Situación Educativa de América Latina y el Caribe: Hacia la educación de calidad para todos al 2015, Santiago. Recuperado de: <http://www.preal.org/Archivos/Preal%20Publicaciones%5CInformes/Situacion%20Educativa%20Regional.%20Informe%20completo%281%29.pdf>.
- Vidal, M^a. P. (2006). Investigación de las TIC en la educación, Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 5 (2), 539-552. Recuperado de <http://relatec.unex.es/article/view/293/277>.

ANEXOS

ANEXOS N° 1



Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas Escuela de ciencias de la Educación

Encuesta dirigida a Docentes de 2do año Educación General Básica de las Escuelas del Barrio Voluntad de Dios de la Parroquia Simón Plata Torres.

La presente encuesta tiene como propósito recolectar información sobre los contenidos abordados, recursos didácticos utilizados y metodologías empleadas por los docentes de las escuelas del Barrio Voluntad de Dios de la Parroquia Simón Plata Torres.

Por ello solicito su colaboración respondiendo cada pregunta con sinceridad de caracterizar la objetividad de la investigación.

A. DATOS INFORMATIVOS:

1.- Institución _____

☐

1. Fiscal

☐

2. Fiscomisional

☐

3. Particular

2.- Edad _____

3.- Género

☐

1. Femenino

☐

2. Masculino

4.- Año de servicio _____

5.- Nivel Profesional

☐

1. Bachiller

☐

2. Tecnólogo/PP

☐

3. Licenciado/ a

☐

4. Magister

☐

5. Otros

B. CONTENIDOS ABORDADOS

1.- ¿De los contenidos anunciados Cuáles ha visto a la fecha? Marcar con una X

☐	1. Patrones de objetos y figura: con dos atributos
☐	2. Relación de correspondencia
☐	3. Noción de conjuntos, elementos y subconjuntos
☐	4. Valor posicional
☐	5. Relación de orden
☐	6. Adición sin reagrupación
☐	7. Sustracción sin reagrupación
☐	8. Combinación de 10
☐	9. Resolución de problema con estrategias simples
☐	10. Números ordinales: primero al decimo
☐	11. Clasificación de objetos, cuerpos geométricos y figuras geométricas según propiedades propuestas
☐	12. Lado, interior, exterior y frontera de las figuras geométricas

	13. Medidas de longitud: Unidades no convencionales
	14. Medición de capacidad: Unidades no convencionales
	15. Medición de peso: Unidades no convencionales
	16. Medidas monetarias: Unidades monetarias
	17. Medidas de tiempo: Días de la semana, Meses del año
	18. Pictogramas: Recolección, Representación

2.- ¿Cuántas horas a la semana dedica en la asignatura de matemática?

a. ☐ 4 horas

c. ☐ 3 horas

b. ☐ 5 horas

d. ☐ 6 horas

3.- Durante el año lectivo: ¿logra ejecutar todo los contenidos de matemática?

1. ☐ Si

2. ☐ Parcialmente

3. ☐ No

4.- En las siguientes líneas escriba, ¿cuáles son los principales problemas en el área de matemáticas?

• METODOLOGÍAS

5.- Con respecto a la enseñanza de las matemáticas, indica el grado de acuerdo o en desacuerdo de las siguientes afirmaciones

1. Totalmente en desacuerdo, 2. En desacuerdo, 3. Neutral (ni desacuerdo, ni desacuerdo), 4. De acuerdo, 5. Totalmente de acuerdo.

Afirmaciones	1	2	3	4	5
• El o la docente debe explicar detalladamente los contenidos y los educandos deben realizar las tareas.					
• El docente debe promover debates y diálogos entre los educandos.					
• El docente debe utilizar las tecnologías para ayudar a fortalecer el aprendizaje de los educandos.					
• El docente es quien debe guiar o conducir la enseñanza, porque un profesor sirve principalmente para facilitar el descubrimiento y el pensamiento.					
• Los/as niños y niñas pequeños/as son matemáticamente incapaces. Esto es, son incapaces de resolver incluso problemas matemáticos elementales porque les falta el prerrequisito de experiencia y conocimiento.					

• **RECURSOS DIDÁCTICOS UTILIZADO**

6.- ¿Qué tipo de recursos didáctico utiliza para impartir la clase de matemática? Respuesta múltiple.

- ☐ 1. Materiales Concreto o Tradicionales
- ☐ 2. Materiales Audiovisuales
- ☐ 3. Materiales Tecnológicos

7.- Marque con una X el software educativo que conoce.

1. ☐ Cuadernia 2. ☐ Jclic 3. ☐ Edilim
4. ☐ Ptoto Stori 5 ☐ Geogebra. 6. ☐ Cantansia Studio
6. ☐ Otro Especifique _____

8.- ¿Utiliza algún software educativo en la clase de matemáticas?

1. Si ☐ Especifique _____
2. No ☐

9.- En caso de no utilizar ningún software educativo, indique la razón respectiva

- ☐ 1. El centro educativo no cuenta con sala de computación
- ☐ 2. Las computadoras están dañadas
- ☐ 3. No ha recibido ningún curso de las Tics o Software Educativos
- ☐ 4. No lo considera interesante
- ☐ 5. Los programas son difíciles de manejar
- ☐ 6. Es una pérdida de tiempo
- ☐ 7. Otra- Especifique _____

10 ¿Utiliza usted las Tics en las clases de matemáticas?

1. ☐ Si 2. ☐ No ➡ ¿Por qué? _____ Ir a pregunta 12

11.- ¿Cuántas veces en la semana utiliza las Tics en la clase de matemática?

- a. ☐ 1- 2 veces c. ☐ 3- 4 veces e. ☐ 5- 6 veces
- b. ☐ 6- o más d. ☐ Nunca

12.- ¿Para qué utiliza usted las Tics en la hora de clase? Respuesta múltiple

- | | |
|---|---|
| ☐ 1. Para dar contenido. | ☐ 2. Para revisar y enviar tareas. |
| ☐ 3. Para evaluar. | ☐ 4. Para reforzar contenidos. |

13.- ¿Estaría dispuesto a capacitarse en el software EDILIM?

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1. ☐ Si | 2. ☐ No |
|--------------------------------|--------------------------------|

ANEXOS N° 2



Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas

Escuela de ciencias de la Educación

Encuesta dirigida a Estudiantes de 2do año de Educación Básica de las Escuelas del Barrio Voluntad de Dios de la Parroquia Simón Plata Torres

La presente encuesta tiene como propósito recolectar información sobre los recursos didácticos utilizados y metodologías empleadas por los docentes de las escuelas del Barrio Voluntad de Dios de la Parroquia Simón Plata Torres.

Por ello solicito su colaboración respondiendo cada pregunta con sinceridad de caracterizar la objetividad de la investigación.

A. DATOS INFORMATIVOS:

1.- Institución _____

☐

1. Fiscal

☐

2. Fiscomisional

☐

3. Particular

2.- Edad _____

3.- Género

☐

1. Femenino

☐

2. Masculino

• METODOLOGÍAS EMPLEADAS

La encuestadora leerá las preguntas y los estudiantes encerrarán con un círculo la respuesta que consideren mejor.

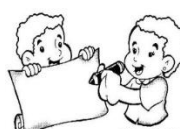
- **Encierra en un círculo las actividades que haces con tu maestra en las clases de matemáticas.**



1. Juegos



2. Pizarra



3. Carteles



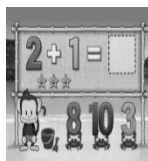
4. Abaco



5. Hojas de trabajo



6. Canciones

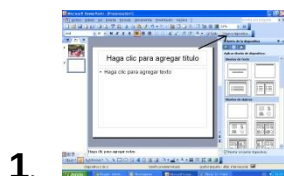


7. Juegos en la computadora

- **RECURSOS DIDÁCTICOS UTILIZADO**

3.- Marca con una X los materiales que utilizan en la clase de matemática.

1. Materiales Concreto o Tradicionales



Diapositivas



Proyector



Pizarra



Folleto



Papelógrafo



Libro



Prensa

- **Materiales Audiovisuales**



Video



Cámara de video



CD

- **Materiales Tecnológicos**



Computadora



Páginas web

4.- En la clase ¿Cuántas veces al mes utilizan las computadoras?

☐ 0	☐ 1	☐ 2
☐ 3	☐ 4	☐ 5

5.- ¿Te gustaría utilizar la computadora en las clases de matemática?

1. ☐ Si	2. ☐ No
--------------------------------	--------------------------------

ANEXOS N° 3



Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas

Escuela de ciencias de la Educación

Ficha de observación a los docentes de 2do año de Educación Básica de las Escuelas del Barrio Voluntad de Dios de la Parroquia Simón Plata Torres.

La presente ficha de observación tiene como propósito recolectar información sobre las actividades interactivas en la enseñanza de las matemáticas empleadas por los docentes de las escuelas del Barrio Voluntad de Dios de la Parroquia Simón Plata Torres.

A. Datos Informativos:

1.- Institución _____

☐

1. Fiscal

☐

2. Fiscomisional

☐

3. Particular

2.- Género

☐

1. Femenino

☐

2. Masculino

B. Desarrollo de la clase de matemática

1.- El profesor realiza dinámica al inicio de la clase de matemática.

1. Si

☐

2. No

☐

2.- Efectúa la retroalimentación de los temas impartidos anteriormente.

1. Si

☐

2.No

☐

3.- Relaciona los contenidos con experiencias previas del estudiante.

1. Si

☐

2. No

☐

4.- Relaciona el contenido con las rutinas diarias del estudiante.

1. Si

☐

2. No

☐

5.- El profesor realiza preguntas al tema a desarrollar.

1. Si ☐

2. No ☐

6.- El profesor explica los contenidos durante la clase

1. Si ☐

2. No ☐

7.-El docente desarrolla lo ejercicios en la pizarra

1. Si ☐

2. No ☐

8.- Los niños pasan a la pizarra y explican los procedimientos utilizados para resolver un ejercicio.

1. Si ☐

2. No ☐

9.- Utiliza el docente un material tecnológico en la clase de matemática.

1. Si ☐

2. No ☐

10.- Se realiza una evaluación al término de la clase.

1. Si ☐

2. Parcialmente ☐

3. No ☐

ANEXOS N° 4



Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas Escuela de Ciencias de la Educación

La presente encuesta tiene como objetivo valorar las actividades interactivas creadas por Adriana Guerrero.

Valorar cada una de las afirmaciones de 1 a 5, considerando que 5 es la más alta.

A S P E C T O S	P E D A G O G I C O		1	2	3	4	5
		1. Facilita la autonomía del estudiante					
		7. Favorece el autoaprendizaje					
		8. Favorece el aprendizaje grupal					
		9. Favorece el aprendizaje colaborativo					
	F U N C I O N A L E S	10. Despierta interés por aprender matemáticas					
		11. Contenidos útiles					
		12. Secuenciación de contenidos adecuada					
		13. Profundidad de contenido					
		14. Aplicabilidad de contenidos					
	T É C N I C O E S T E T I C O	15. Facilidad de manejo					
		16. La presentación es atractiva					
		17. Facilidad de lectura					
		18. Poder elegir itinerarios					
		19. El audio es adecuado					
		20. Es innovador					
		21. Valoración general de la pertinencia del material					

¿Qué cambios le haría usted al material multimedia presentado?

.....

.....

Muchas gracias por su colaboración