



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE CONTABILIDAD COMPUTARIZADA

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo a la obtención del título de:

LICENCIADOS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MENCIÓN: CONTABILIDAD COMPUTARIZADA

MODALIDAD:

DESARROLLO COMUNITARIO

TEMA:

APLICACIONES EDUCATIVAS MÓVILES COMO APORTE PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA ENSEÑANZA DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PARTICULAR MIXTA “MARÍA DE LA ASUNCIÓN” DE LA PARROQUIA PICOAZÁ DEL CANTÓN PORTOVIEJO EN EL PERIODO 2016 - 2017.

AUTORES:

DEL CASTILLO ESPINAL JHONNY RAFAEL

PALMA VELÁSQUEZ EDUARDO PAUL

TUTOR:

DR. WILSON VILLAPRADO ALAVA.

REVISOR:

LIC. GABRIEL GARCÍA MURILLO. MG.

PORTOVIEJO – MANABÍ – ECUADOR

2017

DEDICATORIA

Todo el esfuerzo y dedicación aplicados para la realización de este trabajo están dedicados con mucho cariño a mis padres; RÚBEN e ISABEL, por su guía de vida y su amor sincero constante; a mis hermanos, familiares y amigos; por promover las ganas de superación incluso cuando estas han desaparecido.

Jhonny Del Castillo E.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de titulación primero a Dios, luego a mi madre Blanca Velásquez Pin que siempre estuvo conmigo fue el pilar fundamental para que este donde estoy, y a mi hija de corazón Kendra Velásquez y a mi familia y amigos.

Eduardo Palma U.

AGRADECIMIENTO

- Queremos dejar constancia de nuestro profundo agradecimiento a La Universidad Técnica de Manabí a docentes y administrativos que forman día a día el progreso y adelanto de Nuestra Alma Mater.
- De manera especial al tutor Dr. Wilson Villaprado por su guía a lo largo del trabajo de titulación; al revisor Lic. Gabriel García por sus observaciones a favor de la mejora de este trabajo.

Jhonny Del Castillo E.

Eduardo Palma O.

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Dr. Wilson Villaprado Álava, catedrático de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Técnica de Manabí.

CERTIFICO QUE:

El presente **TRABAJO DE TITULACIÓN**, modalidad desarrollo comunitario con el tema: **APLICACIONES EDUCATIVAS MÓVILES COMO APOORTE PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA ENSEÑANZA DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PARTICULAR MIXTA “MARÍA DE LA ASUNCIÓN” DE LA PARROQUIA PICOAZÁ DEL CANTÓN PORTOVIEJO EN EL PERIODO 2016 - 2017** ha sido culminado por los egresados: **DEL CASTILLO ESPINAL JHONNY RAFAEL** y **PALMA VELASQUEZ EDUARDO PAUL**. Bajo mi tutoría y asesoramiento habiendo cumplido con las disposiciones establecidas para el efecto **DE ACUERDO AL REGLAMENTO DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN ESPECIAL DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ TITULO II, DE LA TITULACIÓN CAPÍTULO I DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN, Artículo 8.**

Portoviejo, enero 2017.

Dr. Wilson Villaprado Álava.

TUTOR

CERTIFICACIÓN DEL REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Lcdo. Gabriel García Murillo Mg. Catedrático de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Técnica de Manabí.

CERTIFICO QUE:

El presente **TRABAJO DE TITULACIÓN**, modalidad desarrollo comunitario con el tema: **APLICACIONES EDUCATIVAS MÓVILES COMO APOORTE PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA ENSEÑANZA DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PARTICULAR MIXTA “MARÍA DE LA ASUNCIÓN” DE LA PARROQUIA PICOAZÁ DEL CANTÓN PORTOVIEJO EN EL PERIODO 2016 - 2017.**

Ha sido revisado junto con el informe final que fue emitido por el tutor, Dr. Wilson Villaprado Álava, por lo tanto, emito mi informe no vinculado **DE ACUERDO AL REGLAMENTO DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN ESPECIAL DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ TITULO II, DE LA TITULACIÓN CAPÍTULO I DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN, Artículo 9**, con lo cual afirmo que está listo para que continúe con el siguiente proceso, particular que pongo a conocimiento, del Tribunal de Revisión, Sustentación y Evaluación.

Portoviejo, enero 2017.

Lcdo. Gabriel García Murillo Mg.

REVISOR

DECLARACIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Acogidos al reglamento de graduación de la Universidad Técnica de Manabí en la modalidad de Trabajo de Desarrollo Comunitario, titulado: **APLICACIONES EDUCATIVAS MÓVILES COMO APORTE PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA ENSEÑANZA DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PARTICULAR MIXTA “MARÍA DE LA ASUNCIÓN” DE LA PARROQUIA PICOAZÁ DEL CANTÓN PORTOVIEJO EN EL PERIODO 2016 - 2017.**

Somos responsables por el contenido del trabajo de titulación y declaramos que es un trabajo original perteneciente a los autores, de lo que puede dar fe el tutor y el revisor quienes guiaron, asesoraron y revisaron el presente trabajo de titulación.

DEL CASTILLO ESPINAL JHONNY R.

PALMA VELASQUEZ EDUARDO P.

ÍNDICE

PARTE PRELIMINAR

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	IV
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	V
CERTIFICACIÓN DEL REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	VI
DECLARACIÓN DE DERECHOS DE AUTOR	VII
ÍNDICE	VIII
RESUMEN	X
SUMARY	XI

CUERPO

1. TEMA	2
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
3. INMERSIÓN INICIAL EN EL CAMPO	4
3.1. RESEÑA HISTÓRICA DE LA INSTITUCIÓN	4
3.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN	5
4. CONCEPCIÓN DEL DISEÑO DE ESTUDIO	11
4.1. OBJETIVOS	12
4.2. DISEÑO METODOLÓGICO	12
4.2.7. BENEFICIARIOS	14
4.3. REVISIÓN DE LA LITERATURA	15
4.3.1. LA TECNOLOGÍA EN LA SOCIEDAD	15
4.3.2. LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA	16
4.3.3. RECURSOS TECNOLÓGICOS EDUCATIVOS	17
4.3.4. DISPOSITIVOS MÓVILES EN LA EDUCACIÓN	18
4.3.5. LA METODOLOGÍA EDUCATIVA M-LEARNING	19
4.3.6. RELACIÓN DEL MOBILE LEARNING CON TEORÍAS DEL APRENDIZAJE	21
TEORÍA DE LA ACTIVIDAD. –	21
TEORÍA CONVERSACIONAL. –	21

TEORÍA DEL APRENDIZAJE SITUADO. –	22
TEORÍA DEL CONECTIVISMO. –	22
TEORÍA DEL CONDUCTISMO. –	22
TEORÍA DEL CONSTRUCTIVISMO SOCIAL. –	22
APRENDIZAJE COLABORATIVO. –	23
4.3.7. ACCIONES FORMATIVAS PARA TERMINALES MÓVILES.	24
LIMITACIONES	24
VENTAJAS	24
4.3.8. APLICACIONES EDUCATIVAS MÓVILES	25
4.3.9. JUEGOS EDUCATIVOS PARA TELÉFONOS MÓVILES	27
4.3.10. PLATAFORMAS PARA APLICACIONES Y JUEGOS EDUCATIVOS MÓVILES	27
○ PLATAFORMA IOS – APP STORE:	27
○ PLATAFORMA ANDROID - GOOGLE STORE:	28
4.3.11. APLICACIONES MÓVILES PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS.	28
4.3.12. BÚSQUEDA DE APLICACIONES EDUCATIVAS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS	29
5. DEFINICIÓN DE LA MUESTRA INICIAL DEL ESTUDIO	34
6. RECOLECCIÓN DE LOS DATOS.	35
ENCUESTAS APLICADAS A LOS DOCENTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA PARTICULAR “MARÍA DE LA ASUNCIÓN”	36
FICHAS DE OBSERVACIÓN APLICADAS A LOS Y LAS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA PARTICULAR “MARÍA DE LA ASUNCIÓN”	47
7. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS	52
8. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.	64
9. ELABORACIÓN DEL REPORTE DE RESULTADOS	66
9.1. CONCLUSIONES	66
9.2. RECOMENDACIONES	67
PARTE REFERENCIAL	
A. PRESUPUESTO	68
B. CRONOGRAMA VALORADO	69
C. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	70
D. ANEXOS	73

RESUMEN

La integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el campo educativo forma parte de estrategias de transmisión de conocimientos novedosos. Las herramientas disponibles para su uso son relativamente nuevas y el conocimiento de dispositivos de uso común como recurso de enseñanza condiciona una problemática evidente partiendo de la escases de recursos tecnológicos convencionales por parte de las instituciones, tomando en cuenta que los teléfonos móviles son recursos accesibles dentro y fuera del aula a todo momento, nace la idea de integrarlos en el fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas.

El trabajo de titulación de modalidad comunitaria denominado **APLICACIONES EDUCATIVAS MÓVILES COMO APORTE PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PARTICULAR MIXTA “MARÍA DE LA ASUNCIÓN” DE LA PARROQUIA PICOAZÁ DEL CANTÓN PORTOVIEJO EN EL PERIODO 2016 – 2017**, tuvo como objetivo principal contribuir al fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas a través de la difusión de aplicaciones educativas móviles en la “Escuela Particular Mixta María de la Asunción” del cantón Portoviejo.

La metodología que se utilizó fue la participativa, con enfoque dialectico para el involucramiento de la totalidad de la comunidad educativa para lo que se tomó acciones para fortalecer el proceso de enseñanza de los niños, padres de familia y docentes de la institución educativa, utilizando técnicas de observación y recolección de datos para partir del problema y la recolección bibliográfica para sustentar la teoría de integración de aplicaciones educativas móviles para la enseñanza de las matemáticas.

SUMARY

The incorporation of the information and communication technologies (ICT) in the educational field is part of the strategies for the transmission of new knowledge. The tools available, for their use, are relatively new and the knowledge of devices which are commonly used as teaching resources which implies an obvious problem due to the lack of conventional technological resources by the institutions, and taking into account that mobile phones are accessible resources inside and outside the classroom at all times, it is necessary to incorporate them in order to strengthen the teaching of math.

The present thesis carried out in the community graduation requirement option which titled is **EDUCATIONAL MOBILE APPS AS A CONTRIBUTION TO THE STRENGTHENING OF THE TEACHING OF MATH IN THE STUDENTS OF MARÍA DE LA ASUNCIÓN CO-EDUCATIONAL PRIVATE SCHOOL OF THE CANTON PORTOVIEJO PARISH PICOAZÁ, DURING 2016-2017 SCHOOL YEAR**, had as general objective to contribute to the strengthening of the teaching of math through the dissemination of educational mobile apps in the students of María de la Asunción co-educational private school of the canton Portoviejo.

The participatory methodology was applied, with a dialectic approach for the involvement of the whole educational community where some actions were taken to strengthen the teaching-learning process of the students, parents, and teachers of the educational institution, using techniques such as the observation and data collection to start from the problem and the bibliographical collection to support the theory of the incorporation of educational mobile apps for the teaching of math.

1. TEMA

Aplicaciones educativas móviles como aporte para el fortalecimiento de la enseñanza del área de matemática en los estudiantes de la Escuela Particular Mixta “María de la Asunción” de la parroquia Picoazá del cantón Portoviejo en el periodo 2016 – 2017.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El desarrollo de la sociedad, mediante sus avances tecnológicos comprometen unas series de adaptaciones del proceso educativo. Algunas de estas adaptaciones están ligadas con los recursos utilizados para afianzar el proceso de enseñanza aprendizaje que exige el auge tecnológico. Es muy frecuente observar que los niños y las niñas aprenden a través de los medios multimedia que ofrecen las nuevas tecnologías ya que estos logran captar el interés y llenar de la motivación necesaria para la adquisición o aplicación de conocimientos.

La escuela ha tomado un rol primordial en la formación de los seres humanos y el no disponer de recursos tecnológicos comunes como computadoras, proyectores y otros aparatos dificulta la oportunidad de integrar metodologías de enseñanza ligadas al desarrollo tecnológico. Por otro lado, el desconocimiento de nuevas tendencias en la educación por parte del personal docente de las instituciones educativas conlleva al desarrollo de un proceso educativo tradicional en los cuales no todos los estudiantes logran adueñarse de un conocimiento significativo.

El presente trabajo pretende responder y contribuir a la comunidad educativa con relación a la siguiente pregunta ¿Cómo aportan las aplicaciones educativas móviles en el fortalecimiento de enseñanza de la matemática en los estudiantes de la Escuela Particular Mixta “María de la Asunción” de la parroquia Picoazá del cantón Portoviejo en el periodo 2016 – 2017?, la pregunta de investigación planteada busca la relación entre las dos variables: 1) Las aplicaciones educativas móviles y, 2) su aporte en el fortalecimiento de la enseñanza de la matemática. Es de mucha relevancia esta problemática debido al escaso uso de estas aplicaciones en el proceso de enseñanza a causa del desconocimiento de las mismas por parte de los docentes, estudiantes y padres de familia.

3. INMERSIÓN INICIAL EN EL CAMPO

3.1. RESEÑA HISTÓRICA DE LA INSTITUCIÓN

La escuela de educación básica particular “María de la Asunción” se encuentra ubicada en el cantón Portoviejo, Provincia de Manabí, se fundó el 4 de diciembre de 2004.

En el año 2004 la idea de formar una escuela en la parroquia Picoazá es así que la Lcda. Eliana Cobeña inicia los papeles requeridos para el funcionamiento de esta institución en los predios del señor Richard Molina Rengifo quien decide arrendar su ubicación inicial fue en la avenida 5 de junio y paso lateral para que funcione la escuela por un lapso de 6 años luego buscando mejorar la infraestructura la escuela se traslada a un nuevo edificio propiedad de la Sra. Liliana Molina y el Sr. Jorge Maza ubicada en el mismo sector lugar donde funcionó la institución por 4 años, actualmente la institución funciona en un nuevo local arrendado ubicado en la calle Tomas Larrea y 9 de octubre del centro de la parroquia Picoazá.

En la actualidad la Escuela de Educación Básica Particular “María de la Asunción” cuenta con 42 estudiantes y 5 docentes.

3.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN

3.2.1. Datos Informativos

Nombre de la institución: Escuela De Educación Básica Particular “María de la Asunción”.

Dirección: Tomas Larrea y 9 de octubre Parroquia Picoazá.

Acuerdo de creación: 060 DP DECM diciembre 02 del 2004.

Provincia: Manabí.

Cantón: Portoviejo.

Parroquia: Picoazá.

Régimen: Costa.

Financiamiento: Particular Laica.

Jornada: Matutina.

Nivel de educación: Inicial 1, Inicial 2 y General Básica de Primero a Séptimo.

Alumnado: Mixto.

Teléfono: 0967897826

Correo Electrónico: epmmdla@hotmail.com

Distrito: 13D02

Circuito: 06

Zona: 4

Código Institucional: 13H00343

3.2.2. Visión Institucional

Brindar a los niñas y niños una educación integral con un alto nivel de conocimientos pedagógicos con profesores capacitados y un aprendizaje crítico, reflexivo y participativo en la familia y la sociedad.

3.2.3. Misión Institucional

La Escuela de educación básica particular “María de la Asunción” tiene como misión de entregar una educación holística e integral, fortaleciendo los valores y derechos en un aprendizaje crítico, reflexivo para la familia y la sociedad.

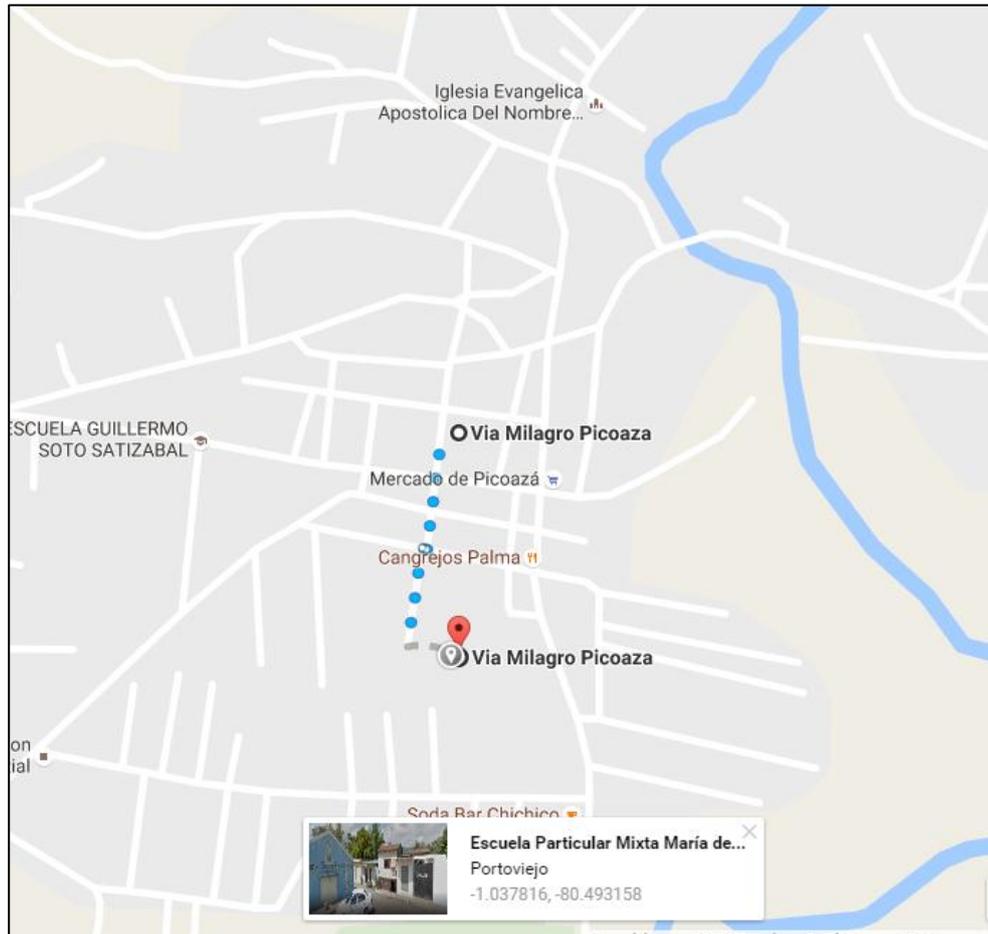
3.2.4. Valores Institucionales

- Compromisos
- Servicios
- Innovación
- Confiabilidad
- Respeto
- Cooperación
- Ética profesional

3.3. Infraestructura Administrativa

3.3.1. Ubicación

La escuela de educación básica particular “María de la Asunción” se encuentra ubicada a dos cuadras del parque central de la parroquia urbana Picoazá perteneciente al cantón Portoviejo de la Provincia de Manabí.



1 Ubicación de la Escuela - Imagen tomada de Google Maps

3.3.2. Tipo de escuela y función

La Escuela de Educación Básica Particular “María de la Asunción” pertenece al sostenimiento particular, ya que se sustenta del cobro de valores de pensiones establecidos por el Distrito Educativo correspondiente, las obras y mantenimientos se financian a través de la autogestión y se rige bajo las leyes y reglamentos establecidas por el Ministerio de Educación y sus dependencias.

La jornada de estudio abarca 8 horas diarias que comprenden 7 horas pedagógicas y una hora de recuperación y atención a padres y madres familia.

Es una escuela pluridocente, mixta ya que en ella estudian niños y niñas.

3.3.3. La comunidad educativa.

La comunidad educativa está conformada por 5 docentes, 42 estudiantes matriculados y 34 padres de familia o representantes legales.

NOMBRES Y APELLIDOS	AÑO DE E.G.B	PARALELO
Tnlga. Rocío Margarita Cevallos Vásquez	Inicial 1, Inicial 2 y Primer Año Básico	A
Egda. María Elena López Zamora	Segundo Año Básico y Tercer Año Básico	A
Egda. Mercedes Lisbeth Delgado Palacios	Cuarto Año Básico y Quinto Año Básico	A
Egdo. Jhonny Rafael Del Castillo Espinal	Sexto Año Básico y Séptimo Año Básico	A
Prof. Carlos Arturo Montes Rodríguez	Ingles	

NÓMINA DE DOCENTES QUE LABORAN EN EL PLANTEL

Tabla 1 Nómina de docentes que laboran en el plantel.

NÚMERO DE ESTUDIANTES DISTRIBUIDOS NIVELES O AÑOS BÁSICOS

3.4. Diagnóstico situacional FODA

Análisis Interno

AÑO BÁSICO O NIVEL	# DE PARALELOS	NÚMERO DE ESTUDIANTES
Inicial 1	1 paralelo	4
Inicial 2	1 paralelo	5
Primer Año Básico	1 paralelo	1
Segundo Año Básico	1 paralelo	5
Tercer Año Básico	1 paralelo	4
Cuarto Año Básico	1 paralelo	3
Quinto Año Básico	1 paralelo	4
Sexto Año Básico	1 paralelo	7
Séptimo Año Básico	1 paralelo	9

Tabla 2 Número de estudiantes distribuidos por niveles o años básicos.

<u>Fortalezas</u>	<u>Debilidades</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Área de recreación. • Personal docente capacitado. • Predisposición laboral. • Estratégica ubicación geográfica. • Buenas relaciones interpersonales entre la comunidad educativa. • Padres colaboradores y comunidad participativa en su mayoría. • Calidez en trato. • Calidad educativa. • Puntualidad y regularidad en la asistencia de los docentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Poca colaboración de un pequeño sector de padres de familia en el desarrollo educativo y emocional de los educandos. • Poco interés del alumnado en el interaprendizaje. • Falta de material didáctico actualizado. • Carencia de proyectos de escuela para padres. • Creación y adecuación de una biblioteca y videoteca. • Bajo nivel de lectoescritura y matemáticas. • Reforzar conocimientos sobre el código de la niñez y la adolescencia.

Análisis Externo

<u>Oportunidades</u>	<u>Amenazas</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Ayuda de los estudiantes de la “Universidad Técnica de Manabí” a través de proyectos educativos. • Soporte de organizadores gubernamentales como Dinapen, UPC, subcentro de salud y zonal de educación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo nivel cultural de padres de familia y poca fomentación de valores. • Sector urbano marginal (drogas, delincuencia, maltratos, violaciones, promiscuidad, etc.) • Exceso de ocupaciones extraescolares de los alumnos en el hogar. • Hogares disfuncionales. • Malos hábitos alimenticios.

Fuente del FODA: Archivos de la Institución

4. CONCEPCIÓN DEL DISEÑO DE ESTUDIO

Este trabajo parte de la necesidad de dar a conocer las aplicaciones educativas móviles como recursos tecnológicos dentro del proceso de enseñanza de las matemáticas, para lo cual se plantearon los objetivos a cumplir y la metodología aplicadas para su logro.

4.1. OBJETIVOS

4.1.1. Objetivo General:

Contribuir al fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas a través de la difusión de aplicaciones educativas móviles en los estudiantes de la Escuela Particular Mixta “María de la Asunción” de la parroquia Picoazá del cantón Portoviejo en el período 2016 – 2017.

4.1.2. Objetivos Específicos:

- Diagnosticar el nivel de conocimiento de la comunidad educativa de la institución acerca de las aplicaciones educativas móviles a través de instrumentos de recolección de datos.
- Determinar la importancia de las aplicaciones educativas móviles dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.
- Ejecutar taller de capacitación sobre el uso de aplicaciones móviles en el proceso educativo con la comunidad educativa de la Escuela Particular Mixta “María de la Asunción”.

4.2. DISEÑO METODOLOGÍCO

4.2.1. METODOLOGÍA

La metodología que se utilizó es la participativa, con enfoque dialéctico para el involucramiento de la totalidad de la comunidad educativa.

Es un trabajo no experimental, ya que no se provocó el fenómeno, sino que se tomaron acciones para fortalecer el proceso de enseñanza de las niñas y los niños estudiantes, padres de familia y docentes de la institución educativa.

4.2.2. MÉTODOS

Por las características del presente trabajo, denominado DIFUSIÓN APLICACIONES EDUCATIVAS MÓVILES COMO APOORTE PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA ENSEÑANZA DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LA ESCUELA PARTICULAR MIXTA “MARÍA DE LA ASUNCIÓN”, aplica el **MÉTODO ANALÍTICO**, ya que se parte de un problema marcado por el desconocimiento de este tipo de aplicaciones por parte de los docentes y se toman muestras representativas del entorno educativo seleccionado, se analizan los datos y se proponen estrategias de enseñanza de tipo tecnológico móvil para el fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas.

Se utilizó también el **BIBLIOGRÁFICO** para el desarrollo del sustento teórico que sirvió de base para la ejecución del trabajo de titulación.

4.2.3. TIPO DE ESTUDIO

Este trabajo cumple con las características de un TIPO DE ESTUDIO DE CAMPO, ya que el espacio de investigación es el mismo donde se presenta la problemática y la muestra seleccionada para su ejecución.

4.2.4. TÉCNICAS

- Observación directa

- Recolección Bibliográfica
- Encuesta

4.2.5. INSTRUMENTOS

- Ficha de Observación
- Cuestionario de encuesta
- Aplicaciones Educativas

4.2.6. RECURSOS UTILIZADOS

Para el desarrollo de esta investigación bajo la modalidad de desarrollo comunitario se utilizaron recursos, humanos, materiales y financieros los cuales se describen a continuación.

- **TALENTO HUMANO**

- Autores del trabajo de titulación.
- Tutor de Trabajo de Titulación.
- Docentes de la Escuela Particular Mixta María de la Asunción.
- Estudiantes de la Escuela Particular Mixta María de la Asunción.
- Padres, madres de familia o representantes de los estudiantes de la Escuela Particular Mixta María de la Asunción.

- **TÉCNICOS**

Los materiales que se utilizaron en el desarrollo del presente proyecto fueron: Folletos o trípticos, proyector, computadora, teléfonos móviles, matrices, hojas bond, entre otros.

- **FINANCIEROS**

El valor del proyecto fue financiado por los autores de investigación y tuvo un costo de \$480

4.2.7. BENEFICIARIOS

Quienes resultaron beneficiados con la realización del presente trabajo son:

Beneficiarios Directos:

- Niños que estudian en la escuela.
- Docentes del Plantel.
- Padres y Madres de Familia.

Beneficiarios Indirectos:

- Comunidad en general

4.3. REVISIÓN DE LA LITERATURA

4.3.1. LA TECNOLOGÍA EN LA SOCIEDAD

El desarrollo de la sociedad está determinado por distintos factores entre los cuales destacan factores económicos, científicos y tecnológicos basados por las modificaciones de las necesidades que experimenta el hombre.

(Gay, 2012) Caracteriza a la Tecnología como *“una actividad que abarca conocimientos, procesos y productos, y que tiene como objetivo dar respuestas a necesidades o deseos de la sociedad”*. La tecnología se ha convertido “en un idioma universal” en el mundo globalizado en el que nos desenvolvemos, estando presente en gran parte de las acciones que realizamos a diario y es que en algunas de estas los procesos tradicionales han quedado obsoletos en consecuencia de la necesidad de involucrar procesos más eficientes que ayuden a la adquisición de información de manera rápida y oportuna o por la optimización de recursos disponibles.

Según (Gay, 2012) la tecnología *“Busca aportar para que la sociedad tome conciencia de sus interrelaciones con el accionar tecnológico y el impacto de la tecnología en el medio y en la cultura y pueda evaluar sus consecuencias, tanto las positivas como las negativas”*. Es necesario tener presente que la tecnología incide de gran manera en los procesos que involucran las acciones del hombre, mayormente de manera positiva, también pueden presentarse efectos negativos ya sea por su mal uso o por una dependencia de uso para lo que es factible tomar en cuenta que si bien las tecnologías junto con sus herramientas facilitan las acciones del hombre esta no sustituirá de ninguna manera al ser humano.

4.3.2. LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA

La presencia de la tecnología dentro de los diversos campos de desarrollo social es evidente, la inmersión de esta en el ámbito educativo se conoce como tecnología educativa

que se manifiesta a través de la implementación de recursos tecnológicos para la transferencia de conocimientos fuera o dentro del aula de clases.

Las necesidades de adaptar estos recursos a nuevos modelos de enseñanza responden a diversas interrogantes. Seatler como cita (Cabrero Almerana , 2007) *“los sofistas fueron los primeros en preguntarse por los problemas asociados con la percepción, motivación, diferencias individuales y evaluación y en reconocer que diferentes estrategias instruccionales producen diferentes resultados”*.

Esto hace referencia a que factores como el uso de tecnología pueden influir directamente en el desarrollo del proceso educativo ya que al usar estos recursos tecnológicos se transforma la metodología de enseñanza de una tradicional a una metodología activa donde el estudiante a través de sus conocimientos previos y experiencia que han sido adquiridas por factores sociales.

Para (Gay, 2012) la educación tecnológica *“Prepara para un mundo cambiante y complejo en el que se requieren competencias para enfrentarlo, y en el que el componente tecnológico tiene un peso cada vez más significativo”*.

Sin lugar a dudas la educación es un proceso que busca desarrollar habilidades, competencias y destrezas para lo cual es necesario adaptar metodologías o técnicas según las necesidades sociales se presenten, educar en la era tecnológica implica usar recursos que permitan alcanzar el objetivo educativo empleando las nuevas tecnologías y así lograr personas capaces de competir en un mundo sujeto a cambios de este tipo.

4.3.3. RECURSOS TECNOLÓGICOS EDUCATIVOS

El uso de recursos tecnológicos en la educación está condicionado por el factor económico social y el acceso que las instituciones educativas tengan a estos recursos, cualquier medio tecnológico que permita mediar conocimientos es considerado como un recurso tecnológico educativo.

Según Morelos (2011) *“A pesar de existir múltiples recursos tecnológicos dentro del ámbito educativo, pareciera que la creatividad de los docentes, directivos y de las mismas autoridades educativas, se restringen a la utilización de unos cuantos”*:

a) Computadora: como medio de expresión, fuente abierta de información (internet), instrumento para procesar la información, canal de comunicación virtual y asincrónico, medio didáctico, herramienta de auto-evaluación, coevaluación y heteroevaluación, generador de nuevos espacios formativos, para llevar a efecto nuevas actividades de aprendizaje. Morelos (2011)

b) Pizarra electrónica o digital: permite la expresión y comunicación de tipo presencial y sincrónica, favorece la participación de los alumnos en clase.

c) Televisión: como fuente abierta de información, (EDUSAT).

d) Videos y/o CDs: fuente abierta de información.

e) Proyector de acetatos: transmisión de información. Morelos (2011)

A demás enuncia lo siguiente: Existen otros recursos tecnológicos que han sido empleados muy poco en educación y que actualmente se encuentran a la mano de muchos de los alumnos de educación básica (especialmente en el sector privado), tal es el caso de teléfonos móviles, mp3 o IPod, videocámaras, cámaras fotográficas. (Morelos Flores , 2011)

4.3.4. DISPOSITIVOS MOVILES EN LA EDUCACIÓN

Con el paso del tiempo los teléfonos convencionales cambiaron sus funciones más allá de la acción comunicativa tradicional para las que fueron desarrolladas, si bien es cierto las necesidades del hombre en una era tecnológica conllevaron a la modificación de estos dispositivos al punto de implementar funciones que las satisfagan a esto se suma la competencia de mercado que las compañías desarrolladoras de dispositivos móviles comprenden lo que lleva a mejorar día a día sus equipos para el usuario. Sin embargo, existen herramientas que no están siendo utilizadas para esto, si bien es un equipo utilizado por toda la comunidad educativa no se emplea didácticamente para crear, fortalecer o aplicar conocimientos dentro y fuera del aula.

El dominio que las y los estudiantes tienen sobre estos desde muy temprana edad es impresionante, y la necesidad de adaptar el proceso educativo al mundo tecnológico cambiante direcciona a que estos equipos puedan ser inmiscuidos dentro del proceso educativo partiendo de que los niños y niñas fuera del aula están inmersos en el uso de estos recursos entonces ¿Por qué no usarlos dentro del aula de clases?

“Dado el carácter innovador e integrador del aprendizaje permanente, el uso de las tecnologías digitales y más concretamente los dispositivos móviles son pieza fundamental en el desarrollo de programas y estrategias educativas en este campo”. Valero, Redondo, & Palacín, (2012). Pág. 21. El uso de recursos móviles puede ser un poco restringido debido a que no todos pueden tener acceso a este recurso, por normas establecidas o simplemente por no saber de qué manera utilizarlos en las aulas, sin embargo, estos pueden ser empleados de manera que se involucre el conocimiento que se quiere transferir a los estudiantes a través de diversos medios multimedia.

4.3.5. LA METODOLOGÍA EDUCATIVA M-LEARNING

Para comprender mejor el término de aprendizaje móvil o m-learning la UNESCO (2013) menciona que *“Las tecnologías móviles están en constante evolución: la diversidad de dispositivos existentes en el mercado actual es inmensa e incluye, a grandes rasgos, los teléfonos móviles, las tabletas, los lectores electrónicos, los reproductores de sonido portátiles y las consolas de juego manuales”*.

La variedad de recursos móviles y las maneras de aplicarlas en el proceso educativo son muy amplias sobre todo teniendo en cuenta que los niños y niñas conocen sobre su uso y los manejan muy bien.

El aprendizaje móvil comporta la utilización de tecnología móvil, sola o en combinación con cualquier otro tipo de tecnología de la información y las comunicaciones (TIC), a fin de facilitar el aprendizaje en cualquier momento y lugar. Puede realizarse de muchos modos diferentes: hay quien utiliza los dispositivos móviles para acceder a recursos pedagógicos, conectarse con otras personas o crear contenidos, tanto dentro como fuera del aula. (UNESCO, 2013)

Hablar de combinar tecnología móvil con otra tecnología de la información puede abrir la idea de utilizar internet, aplicaciones o juegos a través del celular, Tablet u otro medio electrónico móvil para mediar conocimientos de una manera innovadora y práctica logrando comprender que estos equipos tienen también una finalidad didáctica y que logran aportar significativamente para alcanzar los objetivos educativos planteados.

Quinn como citan (Grund & Gil, 2011) *“consideran el ML como una evolución del eLearning e incorporaron el valor de la ubicuidad total del aprendizaje, es decir, poder aprender en cualquier momento y en cualquier lugar”*. Si bien el eLearning es el uso de medios electrónicos para aprender este autor refiere al mLearning como la metodología de

enseñanza para aprender sin limitarse a estar en un espacio determinado ni en un tiempo determinado.

Estos conceptos en relación al aprendizaje móvil integran aspectos físicos, tecnológicos y sociales ya que si bien el hombre actual desde muy temprana edad se ve envuelto a desarrollar diferentes actividades que conducen a que este en constante movimiento y en este sentido aprovechar las herramientas tecnológicas móviles permitirán aprovechar recursos para aprender de una manera individual o cooperativa.

4.3.6. RELACIÓN DEL MOBILE LEARNING CON TEORÍAS DEL APRENDIZAJE

El desarrollo de un nuevo paradigma educativo se sustenta según (Grund & Gil, 2011) a través de las siguientes teorías del aprendizaje:

Teoría de la Actividad. –

La teoría de la actividad tiene sus orígenes históricos en la filosofía alemana clásica, en los escritos de Marx y Engels y en la psicología de enfoque sociocultural de Vigotsky. En relación con m-learning la teoría conducida por Engeström. La actividad humana es infinitamente multifacética, móvil y rica en variantes de contenidos y forma. El aprendizaje es una actividad mediada y en el Mobile Learning los dispositivos móviles se pueden considerar como mediadores de aprendizaje.

Teoría conversacional. –

Scott y Laurillard como citan (Grund & Gil, 2011) *“se considera que el aprendizaje se produce en un continuo conversacional, interactivo y reflexivo entre profesorado y alumnado en la construcción compartida de conocimiento”*, el aprendizaje móvil permite a través de sus recursos esta comunicación directa entre los actores del proceso educativo creando una interacción social a través de la cual se puede mediar conocimiento y formando ambientes virtuales de aprendizaje.

Teoría del aprendizaje situado. –

Se habla de un aprendizaje social que pretende la resolución de problemas a través de la interacción social. El teléfono móvil, como herramienta educativa, puede facilitar el aprendizaje situado mediante el acceso a múltiples capacidades multimedia, ofimática y de acceso a redes o mediante aplicaciones que permiten la detección del contexto físico en el que se encuentre una persona. (Grund & Gil, 2011)

Teoría del conectivismo. –

Para los expertos del Conectivismo el aprendizaje tiene lugar en una amplia diversidad de contextos no siempre bajo el control del individuo (...) Internet y todas las herramientas dinámicas de la web 2.0, como los blogs wikis o redes sociales, son ejemplos tecnológicos de aplicaciones de esta teoría. (Grund & Gil, 2011).

Los dispositivos móviles amplían la posibilidad de acceso a estas redes de conocimientos sin importar el lugar ni el tiempo en el que se encuentre la persona.

Teoría del conductismo. –

La esencia de esta teoría de aprendizaje se aprecia en un cambio de conducta a través de relaciones de estímulo y respuesta. (Grund & Gil, 2011) relacionan esta teoría con el aprendizaje móvil m-learning mencionando que *“las actividades que requieran un breve feedback, mediante el uso de sms o actividades de refuerzo conceptual pueden producir estímulos que nos lleven a una acción”*. Este tipo de actividades demandan de repuestas rápidas lo que enmarca notablemente esta teoría del aprendizaje con el uso de dispositivos móviles en estas y otras actividades como las presentaciones y cuestionarios que se utilicen en las plataformas móviles.

Teoría del constructivismo social. –

Esta teoría señala que el aprendizaje es activo y que parte de conocimientos y experiencias previas de los educandos. Aguando y Martínez como citan (Grund & Gil, 2011) *“El teléfono móvil es ya mucho más que un dispositivo sofisticado. Es un objeto cultural en pleno derecho. (...), forma parte de nuestra vida cotidiana, de los espacios de interacción social y de los ritos cotidianos en los que nos construimos”* Entonces el uso del teléfono celular u otro dispositivo móvil encajaría correctamente ante esta teoría muy a pesar de esto está claro que su uso aun presenta mucha resistencia tanto por docentes o padres de familia por el hecho de no comprender el valor educativo que estos poseen en lo cual hay que trabajar en beneficio de desarrollo de una educación de calidad.

Aprendizaje colaborativo. –

Los principios del aprendizaje colaborativo parten de los postulados por Vigotsky y están fundamentados en la teoría constructivista. El aprendizaje colaborativo se basa en la construcción del conocimiento a través de la interacción social, (...), implica una compartición de espacios físicos o virtuales, una comunicación continua y puede estar mediado por tecnologías aplicadas a la educación. (Grund & Gil, 2011)

Efectivamente el aprendizaje colaborativo implica el uso de dispositivos tecnológicos en especial la tecnología móvil que sin lugar a dudas aporta en el proceso educativo a través de la interacción que estos equipos promueven lo cual se refleja en foros, comunicación a través de correos electrónicos, mensajes de texto, blogs y aplicaciones que se direccionan hacia aspectos pedagógicos.

4.3.7. ACCIONES FORMATIVAS PARA TERMINALES MÓVILES.

Limitaciones

Los dispositivos móviles como recurso de enseñanza tienen sus limitaciones, las cuales deben ser tomadas en cuenta al momento de emplearlas en el proceso de interaprendizaje.

De acuerdo a lo antes mencionado (Fernández Gómez, 2010) dice que las principales limitaciones de estos equipos pueden ser:

- El tamaño de la pantalla: puede ser considerado como un problema ya que al tener una pantalla reducida condiciona la capacidad de texto que se puede ingresar o leer en tales casos, sin embargo, actualmente se desarrollan equipos variados en cuanto a sus características físicas.
- La capacidad de almacenamiento: Este es un factor importante a tomar en cuenta ya que la información que se guarde o se quiera mostrar en estos equipos en ciertas ocasiones exigen un amplio espacio de almacenamiento y en el caso del uso de estos equipos con aplicaciones móviles debe ser un aspecto muy considerado a la hora de elegir un equipo ya que esto puede inferir en el rendimiento del programa o software educativo a emplearse.
- El teclado es pequeño: Al no contar con un teclado físico se torna un poco difícil el ingreso de caracteres ya que cuenta con un teclado de tamaño reducido y dependiendo de la capacidad o experiencia de su uso puede condicionar un aspecto negativo sobre estos equipos.

Ventajas

De manera general los dispositivos móviles son herramientas de acceso rápido a información desde cualquier lugar, sirve como canal de comunicación generando procesos comunicativos de calidad lo cual permite que las relaciones sociales sean buenas.

En aspectos pedagógicos (Fernández Gómez, 2010) menciona algunas de las ventajas más importantes:

- Ayuda a los estudiantes a mejorar sus capacidades para leer, escribir y calcular, y a reconocer sus capacidades existentes.
- Puede ser utilizado para incentivar experiencias de aprendizaje independientes o grupales.
- Ayuda a los estudiantes a identificar las áreas donde necesitan ayuda y respaldo.
- Permite a los docentes que envíen recordatorios a sus estudiantes sobre plazos de actividades o tareas a los alumnos, así como mensajes de apoyo y estímulo.
- Ayuda a combatir la resistencia al uso de las TIC lo cual es un factor importante a la hora de alfabetizar a través de las tecnologías educativas disponibles.
- Enriquece, anima y brinda variedad a las lecciones o cursos convencionales.

Estos factores influyen significativamente en el proceso educativo ya que crean metodologías de aprendizaje efectivas siempre y cuando se tomen las respectivas medidas sobre su uso, si se emplean de una manera correcta lograrán formar conocimientos de calidad y lo más importante usando recursos novedosos que captan la atención de los estudiantes.

4.3.8. APLICACIONES EDUCATIVAS MÓVILES

(Enriquez & Casas, 2013) *“Se considera aplicación móvil, a aquel software desarrollado para dispositivos móviles. Móvil se refiere a poder acceder desde cualquier lugar y momento a los datos, las aplicaciones y los dispositivos”.*

Estas aplicaciones o apps cómo se las conoce también, son un tipo de software desarrollado para aprovechar las características de un teléfono celular direccionado a alguna

actividad específica. En el mercado o entorno virtual existen diversos tipos de aplicaciones entre las cuales logramos encontrar las *educativas e informativas* para esto (Cuello & Vittone, 2013) hacen hincapié en que *“Las aplicaciones educativas y de información se usan como transmisores de conocimiento y noticias. En estas apps se privilegia el acceso al contenido, por este motivo, la legibilidad, facilidad de navegación y herramientas de búsqueda son fundamentales”*.

Las aplicaciones educativas móviles se enmarcan en el modelo educativo Mobile Learning que se direcciona al uso de herramientas móviles en el salón de clases, el cual se basa exclusivamente al uso de las tecnologías móviles dentro del proceso de enseñanza. Según un artículo de la revista (Cantillo Valero, Roura Redondo , & Sánchez Palacín , 2012) pág. 4. *“se basa fundamentalmente en el aprovechamiento de las tecnologías móviles como base del proceso de aprendizaje. Por tanto, es un proceso de enseñanza y aprendizaje que tiene lugar en distintos contextos (virtuales o físicos) y/o haciendo uso de tecnologías móviles”*.

GSMA 2011 como citan Shuler, C., Winters, N., & West, M., (2013). *“Un pequeño número de aplicaciones didácticas se dirigen a objetivos curriculares y se conciben para el uso en clase o para hacer ejercicios en casa, pero la mayoría se orienta principalmente al aprendizaje informal”*. A pesar de esto si se usan las aplicaciones móviles como recurso de enseñanza los desarrolladores de estas logran integrarlas al currículo formal de la educación.

Aguilar, Chirino, Neri, Noguez & Robledo (2010). *“Es muy importante tener en cuenta que, con el fin de mantener la atención del alumno, los recursos deben tener duración menor a 5 minutos”*. El uso de estas aplicaciones como de cualquier recurso móvil debe ser controlado, es decir al ser bien aplicados logran afianzar conocimientos y a su vez logran mantener la atención de las y los niños.

4.3.9. JUEGOS EDUCATIVOS PARA TELÉFONOS MÓVILES

(Grund & Gil, 2011) *“los juegos además de su componente altamente motivacional, permiten el desarrollo de destrezas y habilidades físicas y mentales, fomenta la reflexión y la creatividad, además de desarrollo de estrategias de actuación, valores y actitudes”*. Si bien los juegos captan la atención de los niños y niñas se pueden emplear de manera que se logren desarrollar conocimientos, partiendo de la motivación que su uso conlleva, en estos el tipo de aprendizaje que se logra es un aprendizaje por descubrimiento aplicando conocimientos previos o creando nuevos conocimientos sobre la materia que se quiera desarrollar.

4.3.10. PLATAFORMAS PARA APLICACIONES Y JUEGOS EDUCATIVOS MÓVILES

Los dispositivos móviles cuentan con un sistema operativo para su funcionamiento los principales SO son IOS y ANDROID los cuales cuentan con tiendas en donde se pueden encontrar las aplicaciones, actualmente en estos mercados existen aplicaciones educativas móviles gratuitas y de paga.

- **Plataforma IOS – App Store:**

Este mercado es de la multinacional APPLE y desarrolla aplicaciones para sus dispositivos iPhone, iPod y iPads. (Grund & Gil, 2011) Mencionan en su libro Mobile Learning que: *“desde su lanzamiento en 2007 ha habido más de 10.000 millones de descargas de las aproximadamente, 300.000 aplicaciones disponibles, y de las cuales, entorno a unas 30.000 son aplicaciones educativas”*. Las cifras mostradas son considerablemente buenas en relación a las aplicaciones que están siendo desarrolladas con el objeto educativo lo cual afianza los contenidos expuestos a lo largo del desarrollo del presente trabajo y determina que las aplicaciones móviles pueden ser buenos recursos en el proceso educativo.

- **Plataforma ANDROID - Google Store:**

Desarrollado por Google para todos aquellos dispositivos que soporten este sistema operativo, sus aplicaciones son diversas y cuenta con más de 600.000 aplicaciones, esta plataforma es una de las más utilizadas en la actualidad ya que los dispositivos que soportan Android suelen ser más accesibles para las personas su interfaz es muy buena y de fácil manejo.

4.3.11. APLICACIONES MÓVILES PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS.

García-Valcárcel, A., & González, A. D. (2011). *“Las TIC en la enseñanza de las matemáticas deben ser usadas desde una perspectiva constructivista, considerándolas como herramientas de apoyo al aprender, (...), Como medios de construcción que faciliten la integración de lo conocido y lo nuevo, (...) y Como potenciadoras del procesamiento cognitivo y la memoria”*. Es importante tener los objetivos claros de estos recursos ya que de no ser así no tendrán gran aporte al proceso de enseñanza de esta área.

La utilización de recursos móviles conlleva a desarrollar diversas competencias, (Cantillo Valero, Roura Redondo , & Sánchez Palacín , 2012) pág. 10 mencionan que las competencias matemáticas que se logran desarrollar a través del uso de aplicaciones móviles *“se refiere a la capacidad para utilizar y relacionar números, sus operaciones básicas y el razonamiento matemático y la capacidad para interpretar la información, ampliar conocimientos y resolver problemas tanto de la vida cotidiana como del mundo laboral”*.

Cáceres, R. A., Genoff, R. A., & Zachman, P. P. (2013). *“Una aplicación informática matemática móvil es un programa educativo destinado a resolver una o diferentes situaciones problemáticas específicas del ambiente matemático, empleando como plataforma*

de base, la tecnología del celular”. En este sentido se aprecia el objetivo de las aplicaciones educativas del área matemática que pone en manifiesto la esencia de esta asignatura.

En base al diseño de la aplicación *THE ARTIST INFANTIL* García Lázaro, D. (2016) Se puede observar que estas aplicaciones para la enseñanza de las matemáticas buscan “El empleo mínimo de recursos económicos y financieros. El uso de las mismas por los profesores en el aula y por las familias fuera de ella. Trabajar las matemáticas de forma audiovisual y diferente a las enseñanzas tradicionales”. Estos son factores relevantes cuando se trata de la optimización de recursos en conjunto con la metodología de enseñanza de esta área.

4.3.12. BÚSQUEDA DE APLICACIONES EDUCATIVAS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

El desarrollo de este trabajo se aplicó utilizando la plataforma Android que es la utilizada por los docentes de la institución, la búsqueda de recursos en esta plataforma se realiza a través



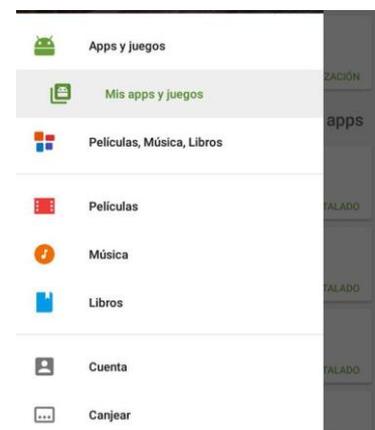
de la tienda Play Store. A continuación, se muestra gráficamente el procedimiento a seguir para lograrlo, se debe tomar en cuenta que es necesaria una conexión a internet en nuestro dispositivo móvil para buscar las aplicaciones, sin embargo, cuando ya se hayan instalado se puede acceder a estos sin necesidad de internet dependiendo de las características de las aplicaciones.

- Para empezar, es necesario contar con una cuenta de Google la cual permitirá utilizar los servicios de la *Tienda Play Store* desde

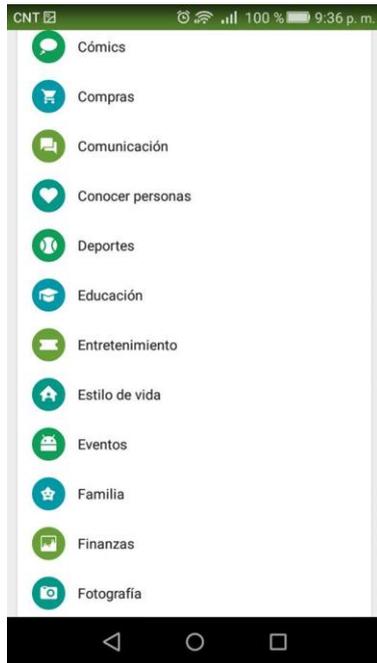
nuestro terminal

2 Play Store

Android.



- Dentro de la tienda en la opción **Apps y juegos** encontramos variedad de aplicaciones gratuitas como de paga.



4 Categoría Educación - Play Store

- Aquí se encontrará una categoría **Educación** donde hay almacenados recursos educativos de diferentes áreas de estudio y para los diferentes niveles educativos.

3 Apps y juegos - Play Store

- Dentro de esta categoría se puede realizar una búsqueda con el área que necesitamos en este caso matemáticas para primaria, se debe tomar en cuenta el nivel de enseñanza y las características necesarias para

cumplir con el objeto de fortalecer la enseñanza de las matemáticas en la educación primaria.

A manera de ejemplos a continuación, se muestran algunas aplicaciones móviles matemáticas con diferentes niveles de enseñanza. Recordando que existen muchas aplicaciones que podemos emplear a favor del proceso educativo.



5 Búsqueda de aplicaciones educativas matemáticas

• EL TREN DE LAS MATEMÁTICAS DE LOLA FREE



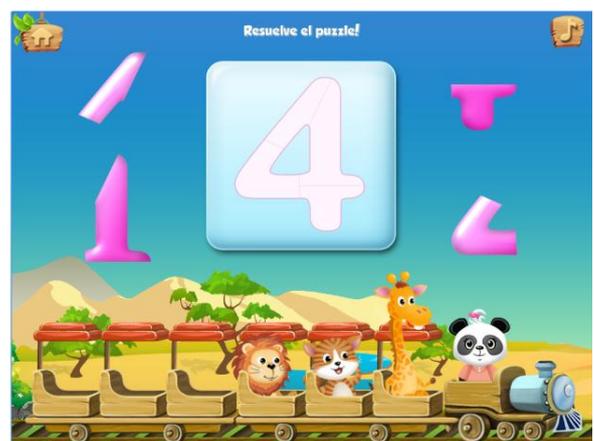
Una herramienta

“Disfruta con un divertido viaje matemático con Lola Panda y sus amigos. El Tren de las matemáticas de Lola ha sido diseñado cuidadosamente para divertir a niños de 3 a 7 años”.

educativa que adopta la



interfaz de un juego, su principal función se da por el reconocimiento de números lo cual la convierte en una aplicación ideal para trabajar con niños de un nivel de escolaridad inicial, esta aplicación involucra tareas como “reconocer número”, “cuál es el siguiente” y “qué número es el siguiente”. Las buenas críticas y sus más de 100.000 descargas la respaldan para formar parte de las aplicaciones educativas que podemos utilizar para fortalecer la enseñanza de las matemáticas en el nivel escolar preparatorio y elemental.



• JUEGOS CONTEO FORMAS Y COLORES

Aprender el conteo, las formas y colores, las primeras palabras, los números, mejorar su capacidad matemática básica... Es perfecto para todas las edades aunque está especialmente indicado para niños de educación infantil (preescolar) y también primero y segundo curso de educación



primaria (de 3 a 8 años).

Esta divertida aplicación permitirá reconocer las figuras geométricas básicas, resolver rompecabezas con las mismas, desarrollar la percepción visual, desarrollar la atención y concentración y mejorar la rapidez y psicomotricidad. Todos



estos elementos que conforman esta aplicación la hacen una aplicación útil dentro y fuera del aula con niños y niñas de las edades indicadas.

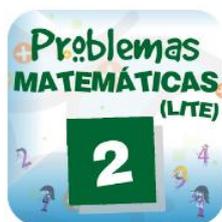
- **MATEMÁTICAS PARA NIÑOS**



Un juego con características que ponen a prueba el cerebro y mejora la velocidad de cálculos matemáticos. En una primera actividad *test de matemáticas* pone a prueba los conocimientos básicos matemáticos como suma, resta, multiplicación y división, reconocer los números más pequeños, operaciones mixtas. Una segunda actividad *buscador de suma* que mejora la agilidad de realizar cálculos y el *juego matemático de unir* donde intervienen actividades que permiten vincular la memoria con las matemáticas. Estas actividades complementan varias acciones que permiten fortalecer las matemáticas de una manera práctica y divertida.



- **SERIE PROBLEMAS MATEMÁTICOS 1 – 6**



Esta serie de aplicaciones muestran problemas acordes al nivel de educación correspondiente, de fácil manejo y muy intuitivas, permite practicar problemas para reforzar el área de Matemáticas. Estas aplicaciones aportan de manera muy significativa para el desarrollo de razonamiento lógico matemático y en la resolución de problemas similares en el entorno, a parte muestra una interfaz muy llamativa que motivara a los niños y niñas a la hora de utilizarla.



- **MATEMÁTICAS BÁSICAS**



“Esta app está pensada para facilitar la práctica del cálculo mental, realiza un ejercicio diario, no más de cinco minutos para fomentar la capacidad de concentración y atención de los más pequeños”. Una aplicación muy

interactiva que permite la práctica de actividades como sumas, restas, secuencias gráficas, las tablas de multiplicar divisiones entre otras. Un dato interesante sobre esta es que permite modificar el nivel de dificultad de sencillo

a extremo lo cual permite que sea empleada en niños de diferentes etapas de aprendizaje en el nivel primario.

La autora de esta aplicación recomienda el uso de esta por no más de cinco minutos por factores de concentración ya

que esto es un factor importante sobre todo porque el niño o niña logrará entenderla como un recurso educativo sin salirse de ese contexto, logrando fortalecer los conocimientos matemáticos.



- **KING OF MATH**



Esta aplicación es una de las más descargadas en la Play Store, funciona bajo un concepto de juego educativo ya que permite ir completando capítulos a medida que se van resolviendo actividades matemáticas,

empezando desde actividades sencillas como suma, resta, multiplicaciones y divisiones hasta potencias, raíces, media y mediana, ecuaciones y fracciones.

Sus buenas críticas ponen en manifiesto que esta aplicación contribuye de manera efectiva y eficaz en el proceso de enseñanza de las matemáticas.

- **LAS FRACCIONES MATEMÁTICAS**



Esta aplicación es una calculadora de fracciones y nos permite comprobar los cálculos de las fracciones como sumar, restar, multiplicar y dividir.

Una herramienta muy útil para grados como sexto y séptimo año básico y superiores.



5. DEFINICIÓN DE LA MUESTRA INICIAL DEL ESTUDIO

Población

Debido a la naturaleza de este trabajo la población que será tomada en cuenta para la ejecución del proyecto de titulación y por ende los beneficiarios serán los estudiantes, docentes, autoridades y padres de familia de la Escuela Particular Mixta María de la Asunción.

Escuela Particular Mixta María de la Asunción	Número de Población
Docentes y Directivos	5
Estudiantes	42
Padres de Familia	34
TOTAL	80

Muestra

Se tomó una muestra de 5 docentes y directivos, 33 estudiantes (Segundo a Séptimo Año de Educación General Básica) y 34 padres de familia.

6. RECOLECCIÓN DE LOS DATOS.

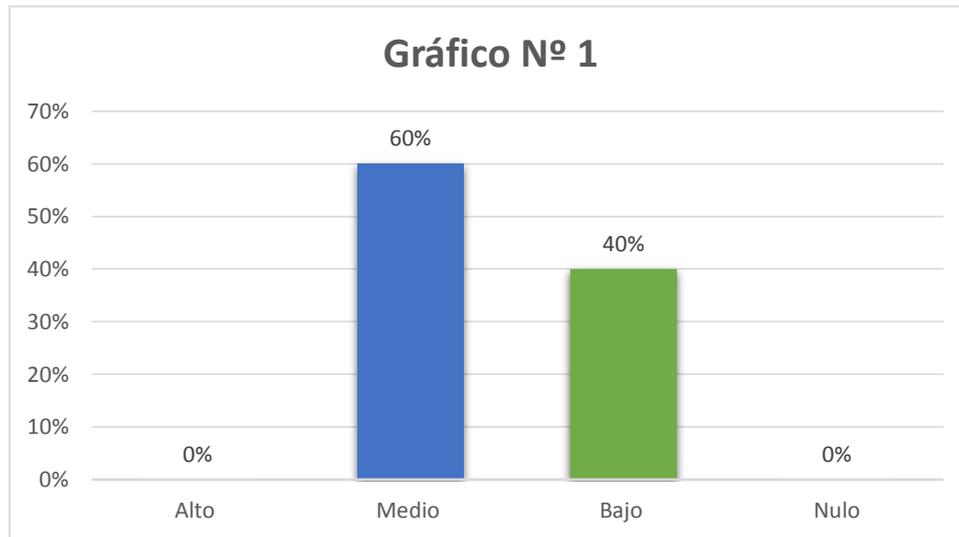
ENCUESTAS APLICADAS A LOS DOCENTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA PARTICULAR “MARÍA DE LA ASUNCIÓN”

Encuestas Dirigidas A Docentes

Tabla y cuadro estadístico de la Pregunta N° 1.

1. ¿Su nivel de conocimientos sobre el uso de dispositivos móviles y sus aplicaciones educativas para la enseñanza de las matemáticas es?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alto	0	0%
Medio	3	60%
Bajo	2	40%
Nulo	0	0%
TOTAL	5	100%



Fuente: Docentes de la Escuela de Educación Básica Particular “María de la Asunción” período lectivo 2016 – 2017.

Elaborado Por: Autores del Trabajo de Titulación.

Tabla y cuadro estadístico de la Pregunta N° 2.

2. ¿Utilizaría aplicaciones móviles como recurso educativo para el fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	5	100%
No	0	0%
TOTAL	5	100%



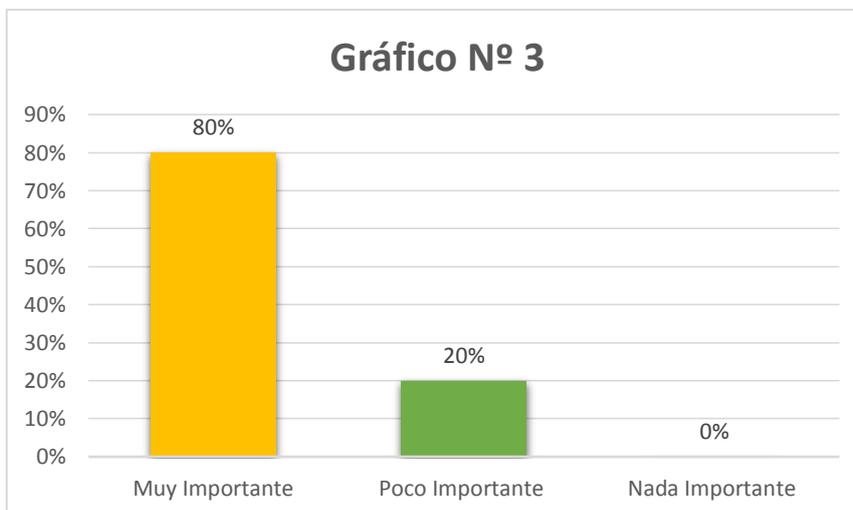
Fuente: Docentes de la Escuela de Educación Básica Particular “María de la Asunción” período lectivo 2016 – 2017.

Elaborado Por: Autores del Trabajo de Titulación.

Tabla y cuadro estadístico de la Pregunta N° 3.

3. ¿Cuál es la importancia que atribuye al uso de las aplicaciones educativas móviles u otros recursos tecnológicos en la enseñanza y / o fortalecimiento de las matemáticas?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy Importante	4	80%
Poco Importante	1	20%
Nada Importante	0	0%
TOTAL	5	100%



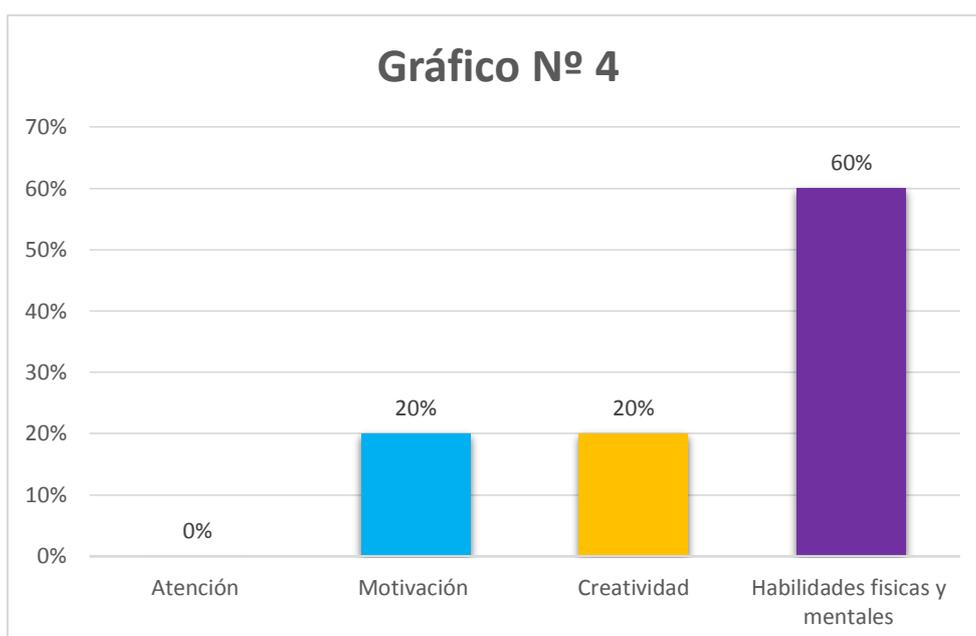
Fuente: Docentes de la Escuela de Educación Básica Particular “María de la Asunción” período lectivo 2016 – 2017.

Elaborado Por: Autores del Trabajo de Titulación.

Tabla y cuadro estadístico de la Pregunta N° 4.

4. ¿Qué factor considera que se desarrolla mejor con el uso de las aplicaciones educativas móviles en la enseñanza de las matemáticas?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Atención	0	0%
Motivación	1	20%
Creatividad	1	20%
Habilidades físicas y mentales	3	60%
TOTAL	5	100%



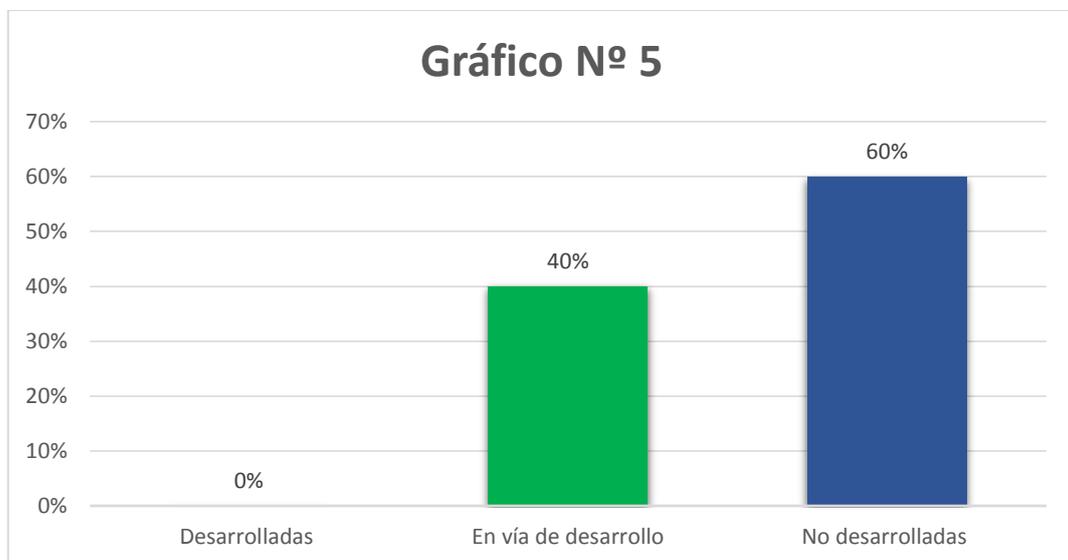
Fuente: Docentes de la Escuela de Educación Básica Particular “María de la Asunción” período lectivo 2016 – 2017.

Elaborado Por: Autores del Trabajo de Titulación.

Tabla y cuadro estadístico de la Pregunta N° 5.

5. ¿En qué nivel de desarrollo considera que se encuentran sus destrezas para la búsqueda y manejo de las aplicaciones educativas móviles para la enseñanza de las matemáticas?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Desarrolladas	0	0%
En vía de desarrollo	2	40%
No desarrolladas	3	60%
TOTAL	5	100%



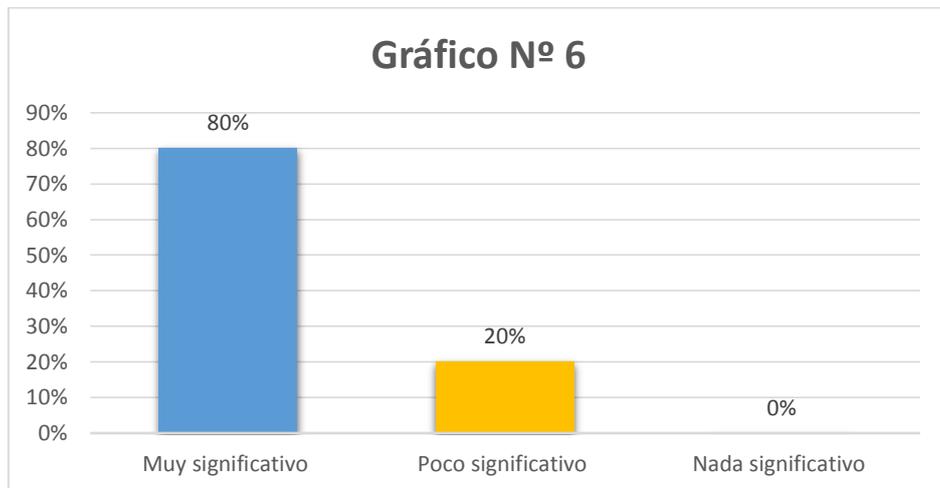
Fuente: Docentes de la Escuela de Educación Básica Particular “María de la Asunción” período lectivo 2016 – 2017.

Elaborado Por: Autores del Trabajo de Titulación.

Tabla y cuadro estadístico de la Pregunta N° 6.

6. ¿Qué tan significativo considera el uso de aplicaciones educativas móviles en los niveles de educación primaria para el proceso de enseñanza de las matemáticas?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy significativo	4	80%
Poco significativo	1	20%
Nada significativo	0	0%
TOTAL	5	100%



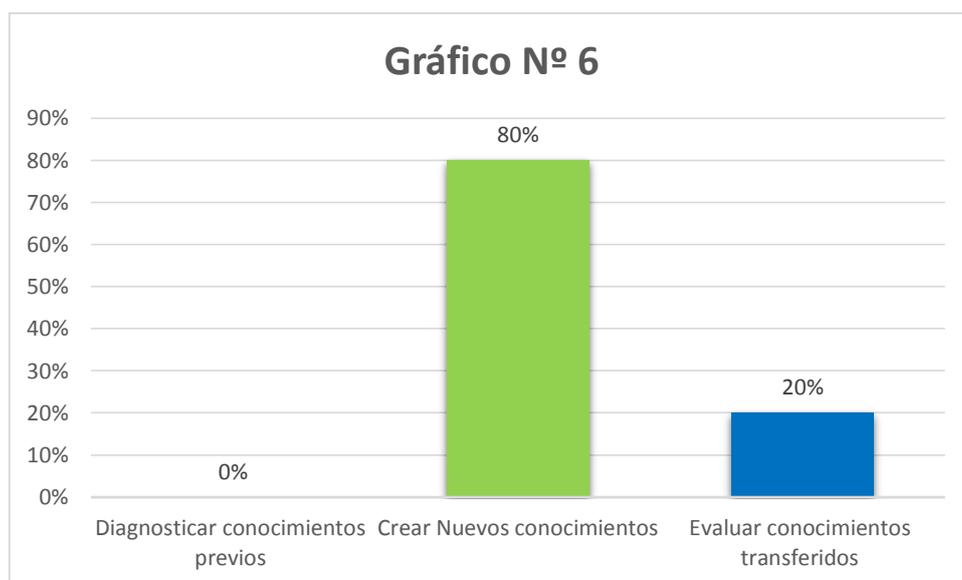
Fuente: Docentes de la Escuela de Educación Básica Particular “María de la Asunción” período lectivo 2016 – 2017.

Elaborado Por: Autores del Trabajo de Titulación.

Tabla y cuadro estadístico de la Pregunta N°7.

7. De acuerdo a su criterio ¿se debe integrar las aplicaciones educativas móviles para?:

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Diagnosticar conocimientos previos	0	0%
Crear Nuevos conocimientos	4	80%
Evaluar conocimientos transferidos	1	20%
TOTAL	5	100%



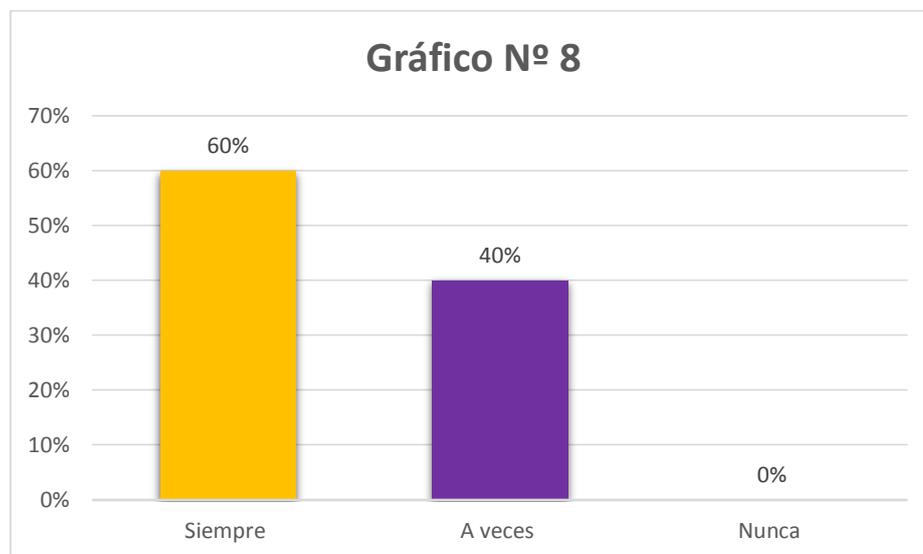
Fuente: Docentes de la Escuela de Educación Básica Particular “María de la Asunción” período lectivo 2016 – 2017.

Elaborado Por: Autores del Trabajo de Titulación.

Tabla y cuadro estadístico de la Pregunta N° 8.

8. ¿Con qué frecuencia las actividades presentadas en las aplicaciones móviles matemáticas se direccionan a resolver situaciones problemáticas del medio?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	3	60%
A veces	2	40%
Nunca	0	0%
TOTAL	5	100%



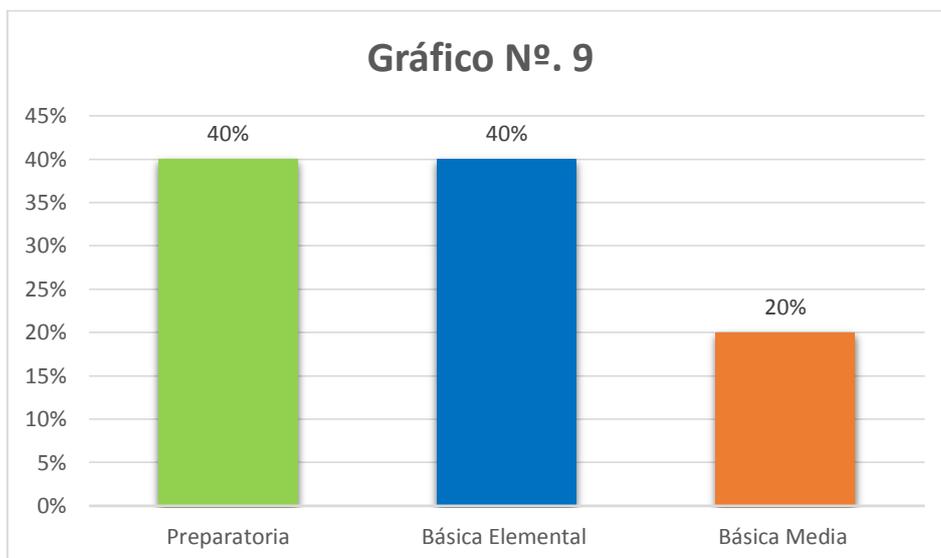
Fuente: Docentes de la Escuela de Educación Básica Particular “María de la Asunción” período lectivo 2016 – 2017.

Elaborado Por: Autores del Trabajo de Titulación.

Tabla y cuadro estadístico de la Pregunta N° 9.

8. ¿De acuerdo a su criterio que nivel de educación primaria fortalecen más las aplicaciones educativas móviles matemáticas?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Preparatoria	2	40%
Básica Elemental	2	40%
Básica Media	1	20%
TOTAL	5	100%



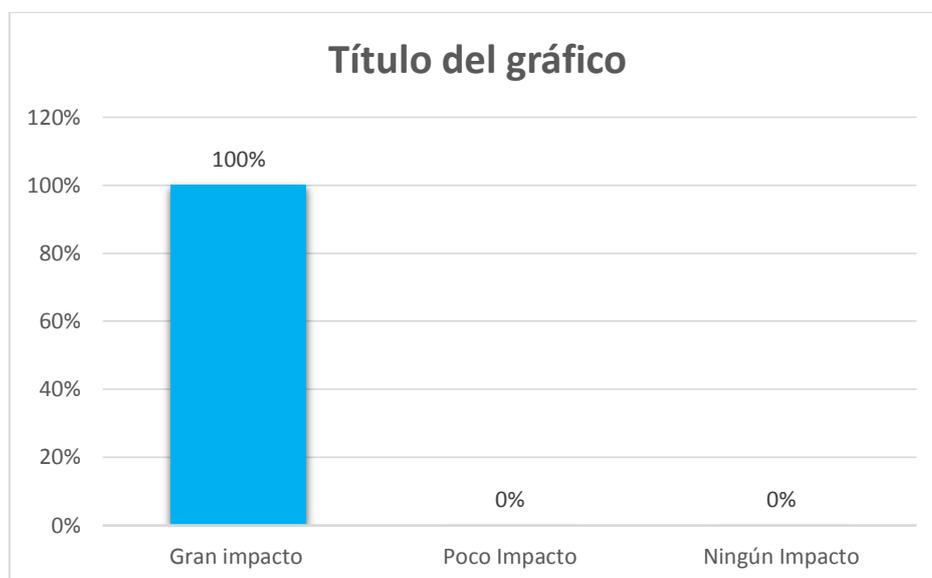
Fuente: Docentes de la Escuela de Educación Básica Particular “María de la Asunción” período lectivo 2016 – 2017.

Elaborado Por: Autores del Trabajo de Titulación.

Tabla y cuadro estadístico de la Pregunta N° 10.

10. ¿Qué impacto cree usted que tiene el proyecto y la ejecución del taller para la utilización de aplicaciones educativas móviles en otras ramas de la enseñanza a más de las matemáticas?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Gran impacto	5	100%
Poco Impacto	0	0%
Ningún Impacto	0	0%
TOTAL	5	100%



Fuente: Docentes de la Escuela de Educación Básica Particular “María de la Asunción” período lectivo 2016 – 2017.

Elaborado Por: Autores del Trabajo de Titulación.

**FICHAS DE OBSERVACIÓN
APLICADAS A LOS Y LAS
ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE
EDUCACIÓN BÁSICA PARTICULAR
“MARÍA DE LA ASUNCIÓN”**

FICHA DE OBSERVACIÓN N° 1

Datos informativos

Institución: Escuela Particular Mixta María de la Asunción

Nivel: Educación Inicial y Preparatoria

Observador: Ejecutores del trabajo de Titulación

CRITERIO DE OBSERVACIÓN	VALORACIÓN	
	SI	NO
Los estudiantes muestran un nivel de motivación más alto.	X	
Los niños y niñas dominan el dispositivo móvil (Tablet, Smartphone).		X
Se modifica la conducta de los niños y niñas por el uso de dispositivos móviles en la enseñanza de las matemáticas.	X	
Se evidencia la participación activa de los niños y niñas.	X	
Los niños y niñas reconocen las aplicaciones educativas móviles presentadas.	X	
Las aplicaciones educativas móviles complementan el aprendizaje cooperativo de los niños y niñas.	X	
Las aplicaciones educativas matemáticas desarrollan el pensamiento lógico de los niños o niñas.	X	
El uso de aplicaciones educativas móviles permite la interacción del docente con los y las estudiantes.	X	
La interfaz de las aplicaciones educativas matemáticas presentadas son de fácil comprensión de los niños y niñas.	X	
Las aplicaciones educativas móviles permiten evaluar los conocimientos previos de los estudiantes.	X	
Las aplicaciones educativas móviles permiten consolidar nuevos conocimientos y evaluarlos.	X	
Se generó alguna situación de conflicto en el uso de aplicaciones educativas a través de los dispositivos móviles empleados.	X	

FICHA DE OBSERVACIÓN N° 2

Datos informativos

Institución: Escuela Particular Mixta María de la Asunción

Año Básico: Segundo y Tercero.

Observador: Ejecutores del trabajo de Titulación

CRITERIO DE OBSERVACIÓN	VALORACIÓN	
	SI	NO
Los estudiantes muestran un nivel de motivación más alto.	X	
Los niños y niñas dominan el dispositivo móvil (Tablet, Smartphone).	X	
Se modifica la conducta de los niños y niñas por el uso de dispositivos móviles en la enseñanza de las matemáticas.	X	
Se evidencia la participación activa de los niños y niñas.	X	
Los niños y niñas reconocen las aplicaciones educativas móviles presentadas.	X	
Las aplicaciones educativas móviles complementan el aprendizaje cooperativo de los niños y niñas.	X	
Las aplicaciones educativas matemáticas desarrollan el pensamiento lógico de los niños o niñas.	X	
El uso de aplicaciones educativas móviles permite la interacción del docente con los y las estudiantes.	X	
La interfaz de las aplicaciones educativas matemáticas presentadas son de fácil comprensión de los niños y niñas.	X	
Las aplicaciones educativas móviles permiten evaluar los conocimientos previos de los estudiantes.	X	
Las aplicaciones educativas móviles permiten consolidar nuevos conocimientos y evaluarlos.	X	
Se generó alguna situación de conflicto en el uso de aplicaciones educativas a través de los dispositivos móviles empleados.	X	

FICHA DE OBSERVACIÓN N° 3

Datos informativos

Institución: Escuela Particular Mixta María de la Asunción

Año Básico: Cuarto y Quinto.

Observador: Ejecutores del trabajo de Titulación

CRITERIO DE OBSERVACIÓN	VALORACIÓN	
	SI	NO
Los estudiantes muestran un nivel de motivación más alto.	X	
Los niños y niñas dominan el dispositivo móvil (Tablet, Smartphone).	X	
Se modifica la conducta de los niños y niñas por el uso de dispositivos móviles en la enseñanza de las matemáticas.	X	
Se evidencia la participación activa de los niños y niñas.	X	
Los niños y niñas reconocen las aplicaciones educativas móviles presentadas.	X	
Las aplicaciones educativas móviles complementan el aprendizaje cooperativo de los niños y niñas.	X	
Las aplicaciones educativas matemáticas desarrollan el pensamiento lógico de los niños o niñas.	X	
El uso de aplicaciones educativas móviles permite la interacción del docente con los y las estudiantes.	X	
La interfaz de las aplicaciones educativas matemáticas presentadas son de fácil comprensión de los niños y niñas.	X	
Las aplicaciones educativas móviles permiten evaluar los conocimientos previos de los estudiantes.	X	
Las aplicaciones educativas móviles permiten consolidar nuevos conocimientos y evaluarlos.	X	
Se generó alguna situación de conflicto en el uso de aplicaciones educativas a través de los dispositivos móviles empleados.		X

FICHA DE OBSERVACIÓN N° 4

Datos informativos

Institución: Escuela Particular Mixta María de la Asunción

Año Básico: Sexto y Séptimo

Observador: Ejecutores del trabajo de Titulación

CRITERIO DE OBSERVACIÓN	VALORACIÓN	
	SI	NO
Los estudiantes muestran un nivel de motivación más alto.	X	
Los niños y niñas dominan el dispositivo móvil (Tablet, Smartphone).	X	
Se modifica la conducta de los niños y niñas por el uso de dispositivos móviles en la enseñanza de las matemáticas.	X	
Se evidencia la participación activa de los niños y niñas.	X	
Los niños y niñas reconocen las aplicaciones educativas móviles presentadas.	X	
Las aplicaciones educativas móviles complementan el aprendizaje cooperativo de los niños y niñas.	X	
Las aplicaciones educativas matemáticas desarrollan el pensamiento lógico de los niños o niñas.	X	
El uso de aplicaciones educativas móviles permite la interacción del docente con los y las estudiantes.	X	
La interfaz de las aplicaciones educativas matemáticas presentadas son de fácil comprensión de los niños y niñas.	X	
Las aplicaciones educativas móviles permiten evaluar los conocimientos previos de los estudiantes.	X	
Las aplicaciones educativas móviles permiten consolidar nuevos conocimientos y evaluarlos.	X	
Se generó alguna situación de conflicto en el uso de aplicaciones educativas a través de los dispositivos móviles empleados.		X

**7. ANÁLISIS E
INTERPRETACIÓN DE LOS
DATOS**

ENCUESTAS DIRIGIDAS A DOCENTES

Análisis e interpretación del cuadro y gráfico N° 1

1. ¿Su nivel de conocimientos sobre el uso de dispositivos móviles y sus aplicaciones educativas para la enseñanza de las matemáticas es?

Resultados de la encuesta a los docentes.

La recolección y trata de datos permitió conocer que para la pregunta número uno de los 5 docentes encuestados, 2 docentes que representan al 40% escogieron la alternativa BAJO, mientras que 3 docentes que corresponden al 60% escogieron la opción MEDIO.

Se pudo evidenciar que algunos de los docentes conocen de manera superficial sobre el uso de los dispositivos móviles a través de las aplicaciones educativas matemáticas, sin embargo, los docentes restantes tienen conocimientos bajos y limitados sobre esto.

Análisis e interpretación del cuadro y gráfico N° 2

2. ¿Utilizaría aplicaciones móviles como recurso educativo para el fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas?

Resultados de la encuesta a Docentes:

A la pregunta número dos 5 de los docentes encuestados que corresponden al 100% escogieron la opción SI, por el contrario, ningún docente que corresponde al 0% escogió la opción NO de las alternativas propuestas.

A través de la encuesta aplicada se puede verificar que en su totalidad los docentes están predispuestos al uso de aplicaciones móviles como recurso educativo para el fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas puesto que se proponen como alternativa de apoyo tecnológico dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de esta ciencia.

Análisis e interpretación del cuadro y gráfico N° 3

3. ¿Cuál es la importancia que atribuye al uso de las aplicaciones educativas móviles u otros recursos tecnológicos en la enseñanza y / o fortalecimiento de las matemáticas?

Resultados de la encuesta a Docentes:

Para la pregunta número tres del total de la población encuestada 1 docente que representa al 20% escogió la opción Poco, mientras que 4 docentes que representan al 80% escogieron la opción Muy importante.

En relación a la gráfica de esta pregunta se evidencia que la mayoría de docentes consideran muy importante el uso de recursos tecnológicos como las aplicaciones educativas móviles u otros, para la enseñanza y / o fortalecimiento de las matemáticas, no obstante, una minoría de 1 docente considera poco importante el uso de estas herramientas.

Análisis e interpretación del cuadro y gráfico N° 4

4. ¿Qué factor considera que se desarrolla mejor con el uso de las aplicaciones educativas móviles en la enseñanza de las matemáticas?

Resultados de la encuesta a Docentes:

Para la pregunta número cuatro del total de los docentes encuestados 1 docente que corresponde al 20% seleccionó la opción MOTIVACIÓN, 1 docente que corresponde al 20% escogió la opción CREATIVIDAD y 3 docentes que corresponden al 60% escogieron la opción HABILIDADES FÍSICAS Y MENTALES.

Las estadísticas relacionadas a esta pregunta muestran que los docentes consideran que las aplicaciones educativas ayudan a desarrollar aspectos importantes en el hecho educativo, dando mayor énfasis en las habilidades físicas y mentales, así como la motivación y creatividad a través de estos recursos multimedia empleados en los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas.

Análisis e interpretación del cuadro y gráfico N° 5

5. ¿En qué nivel de desarrollo considera que se encuentran sus competencias para la búsqueda y manejo de las aplicaciones educativas móviles para la enseñanza de las matemáticas?

Resultados de la encuesta a Docentes:

En relación a la pregunta número cinco del total de los encuestados 2 docentes que representan al 40% escogieron la opción En vía de desarrollo, mientras que 3 docentes que representan al 60% escogieron la opción No desarrolladas.

En base a las estadísticas se puede decir que un mayor porcentaje de docentes consideran que sus destrezas para la búsqueda y manejo de las aplicaciones educativas móviles para la enseñanza de las matemáticas no están desarrolladas mientras que el porcentaje restante consideran que estas están en vía de desarrollo, lo cual implica un factor importante para la realización de un taller para el desarrollo y fortalecimiento de destrezas necesarias en los docentes de esta institución.

Análisis e interpretación del cuadro y gráfico N° 6

6. ¿Qué tan significativo considera el uso de aplicaciones educativas móviles en los niveles de educación primaria para el proceso de enseñanza de las matemáticas?

Resultados de la encuesta a Docentes:

Los resultados de la pregunta número seis denotan que del total de encuestados 1 docente que corresponde al 20% escogió la opción POCO SIGNIFICATIVO, mientras que 4 docentes que representan al 80% escogieron la opción MUY SIGNIFICATIVO.

La estadística muestra que un mayor porcentaje de docentes considera muy significativo el uso de aplicaciones educativas móviles en los niveles de educación primaria para el proceso de enseñanza de las ciencias matemáticas, mientras que una minoría no lo considera muy significativo, para lo que se puede decir que las aplicaciones educativas móviles pueden ser incluidas en la metodología de enseñanza de esta rama en la edad escolar dentro y fuera del salón de clases aprovechando el interés de los y las niñas al uso de dispositivos móviles.

Análisis e interpretación del cuadro y gráfico N° 7

7. De acuerdo a su criterio ¿se debe integrar las aplicaciones educativas móviles para?:

Resultados de la encuesta a Docentes:

A la pregunta número siete del total de encuestados 1 docente que representa al 20% escogió la opción EVALUAR CONOCIMIENTOS TRANSFERIDOS y 4 docentes que representan al 80% escogieron la opción CREAR NUEVOS CONOCIMIENTOS.

De acuerdo a las estadísticas mostradas se puede decir que el mayor porcentaje de docentes considera que las aplicaciones educativas móviles deben ser utilizadas para crear nuevos conocimientos matemáticos sin embargo un porcentaje pequeño considera que estas deben ser utilizadas para evaluar los conocimientos matemáticos transferidos a los niños y niñas. Esto da a entender que la perspectiva de los docentes es usar estos recursos para transferir conocimientos a los niños y niñas de la educación primaria y que también pueden ser empleados para evaluar lo aprendido siempre y cuando se busque el recurso adecuado.

Análisis e interpretación del cuadro y gráfico N° 8

8. ¿Con qué frecuencia las actividades presentadas en las aplicaciones móviles matemáticas se dirigen a resolver situaciones problemáticas del medio?

Resultados de la encuesta a Docentes:

A la pregunta número ocho del total de encuestados 2 docentes que representan al 40% escogieron la opción A VECES, mientras que 3 docentes que representan al 60% escogieron la opción SIEMPRE.

Las estadísticas de esta pregunta muestran que los docentes consideran con mayor frecuencia que las actividades presentadas en las aplicaciones educativas móviles siempre se dirigen a resolver situaciones problemáticas del medio, por otro lado, el porcentaje restante considera que casi siempre lo hacen. Esto se puede atribuir a que las aplicaciones educativas están desarrolladas para los diferentes niveles educativos y el contenido de estas varía dependiendo de la edad o nivel escolar para el que ha sido desarrollado.

Análisis e interpretación del cuadro y gráfico N° 9

9. ¿De acuerdo a su criterio que nivel de educación primaria fortalecen más las aplicaciones educativas móviles matemáticas?

Resultados de la encuesta a Docentes:

A la pregunta número nueve, 1 docente que representa al 20% de la población encuestada escogió la opción BÁSICA MEDIA, 2 docentes que representan al 40% escogieron la opción BÁSICA ELEMENTAL y 2 docentes que representan al 40% escogieron la opción PREPARATORIA.

De acuerdo a las estadísticas mostradas se puede decir que las aplicaciones educativas móviles tienen mayor impacto dentro del proceso de enseñanza aprendizaje en las matemáticas en los niveles que corresponden a niños de 5 a 8 años de edad que corresponden desde el Primer al Cuarto año de Educación General Básica, lo que no implica que estas aplicaciones sean beneficiosas en el Quinto, Sexto y Séptimo Año Básico.

Análisis e interpretación del cuadro y gráfico N° 10

10. ¿Qué impacto cree usted que tiene el proyecto y la ejecución del taller para la utilización de aplicaciones educativas móviles en otras ramas de la enseñanza a más de las matemáticas?

Resultados de la encuesta a Docentes:

A la pregunta número diez la totalidad de la población es decir 5 docentes que representan al 100% escogieron la opción GRAN IMPACTO.

Los resultados estadísticos de esta pregunta reflejan que el impacto de la ejecución del taller y de este trabajo de titulación es significativo para el fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas y que sirve como base para la búsqueda de este tipo de recursos con contenido de otras áreas de la enseñanza primaria, lo cual es importante ya que denota la importancia del desarrollo de esta temática dentro del entorno educativo en el que día a día nos desenvolvemos como docentes.

FICHAS DE OBSERVACIÓN APLICADA A ESTUDIANTES

Los resultados obtenidos a través de este instrumento ante el uso de aplicaciones educativas móviles para el fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas en los y las estudiantes de la Escuela de Educación Básica “María de la Asunción” reflejan lo siguiente:

En todos los niveles educativos de la institución los estudiantes presentaron un nivel más alto de motivación al utilizar herramientas móviles para la enseñanza de las matemáticas lo que implica que este aspecto emocional se desarrolla a través de estos recursos educativos.

Los niños y niñas de inicial 1 e inicial 2 que van desde los 3 a 4 años de edad presentaron un poco de dificultad al uso de estos recursos, sin embargo, acataban las indicaciones y las aprendían de manera espontánea, mientras que los niños y niñas de primero a séptimo año básico mostraron un dominio fluido del uso de los dispositivos y aplicaciones presentadas.

La conducta de los niños cambia cuando se integra a los dispositivos con sus aplicaciones, siempre existen aquellos que se inquietan y ponen el desorden al usar pocos dispositivos en el aula, es aquí donde influye los direccionamientos respectivos del docente hacia estos.

El nivel de participación mejora de una manera activa ya que el interés y la intriga de los niños se despierta lo que hace de estos recursos un acceso viable para la interacción docente – estudiantes y estudiantes – estudiantes afianzando el trabajo y aprendizaje cooperativo.

El uso de aplicaciones educativas afianza el desarrollo del pensamiento lógico, ya que las actividades presentadas en estas incitan al análisis y reflexión para la resolución de problemas, reconocimiento de operaciones matemáticas de manera interactiva ya que presenta una interfaz dinámica para fácil reconocimiento de los niños y niñas.

Las integraciones de estos recursos generaron situaciones de conflictos en los niños de hasta 6 años de edad.

8. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.

Este proyecto tuvo como objetivo motivar al uso de recursos tecnológicos accesibles considerando que aún existen instituciones que no cuentan con material de apoyo tecnológico convencional como proyector y computadoras, para lo cual se integró el uso de dispositivos móviles comúnmente manipulados dentro de la sociedad con fines comunicativos, y por lo que fue necesario el desarrollo de destrezas y habilidades para el uso y búsqueda de aplicaciones educativas que permitan el fortalecimiento de la enseñanza, partiendo de las ciencias matemáticas de la educación primaria.

Por ello se exponen a continuación los resultados que se obtuvieron con la ejecución de este trabajo comunitario.

En lo que respecta al **Objetivo General** que dice **Contribuir al fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas a través de la difusión de aplicaciones educativas móviles en los estudiantes de la Escuela Particular Mixta “María de la Asunción” de la parroquia Picoazá del cantón Portoviejo en el periodo 2016 – 2017** se logró de manera oportuna conjuntamente con el cuadro y grafico 4 ya que se recogen datos sobre los factores que se fortalecen a través del uso de estas aplicaciones, y el grafico y tabla número 9 porque se hace referencia los niveles educativos en los que se integran este tipo de aplicaciones que permiten fortalecer la enseñanza de las matemáticas.

En cuanto al primer **objetivo específico** que dice **Diagnosticar el nivel de conocimiento de la comunidad educativa de la institución acerca de las aplicaciones educativas móviles a través de instrumentos de recolección de datos** se logró de acuerdo con la tabla y grafico número 1 ya que se determinó en primera instancia el conocimiento de estas aplicaciones por parte de los docentes y directivos de la institución.

El segundo **objetivo específico** que dice **Determinar la importancia de las aplicaciones educativas móviles dentro del proceso de enseñanza aprendizaje** se demuestra a cabalidad con la tabla y grafico número 3 ya que se expone la importancia del uso de estos recursos tecnológicos para el fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas.

El tercer **objetivo específico** que menciona **Ejecutar taller de capacitación sobre el uso de aplicaciones móviles en el proceso educativo con la comunidad educativa** se demuestra con el gráfico y tabla número 10 ya que se menciona que la ejecución del taller de aplicaciones educativas tiene un gran impacto en el fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas y sirve como base para otras ciencias. A demás de las fichas de observación utilizadas para el seguimiento de la réplica del taller por parte de los docentes con las y los estudiantes de la unidad educativa en cuestión.

9. ELABORACIÓN DEL REPORTE DE RESULTADOS

9.1. CONCLUSIONES

Con la ejecución de este trabajo se puede concluir que:

- Las aplicaciones educativas móviles fortalecen el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas en los niveles educativos de la educación primaria de modo que se logran afianzar los conocimientos previos, consolidar nuevos conocimientos y evaluar conocimientos matemáticos.
- El aprovechamiento de recursos disponibles como los teléfonos celulares a través de las aplicaciones educativas permite el desarrollo y modificación de atención, motivación y creatividad al momento de la enseñanza de las matemáticas en los niños y niñas que los utilicen.
- La interfaz de las aplicaciones permite el manejo y la comprensión dependiendo del nivel educativo al que estas son direccionadas.
- La predisposición de la comunidad educativa es importante para la integración y desarrollo de destrezas para su búsqueda y uso de este tipo de recurso educativo fuera y dentro del salón de clases.

9.2. RECOMENDACIONES

Como partícipes de este proceso de integración de aplicaciones educativas para la enseñanza de las matemáticas se recomienda:

- Se integren estos recursos para contrarrestar la falta de material tecnológico convencional de modo que se utilicen tomando en cuenta el nivel educativo con el que se quiere trabajar para este efecto.
- Se promueva el uso de estas aplicaciones empezando por la utilización de estos recursos para fortalecer la atención, motivación y creatividad para la enseñanza de las matemáticas.
- Se busque las aplicaciones educativas dependiendo de los contenidos y las necesidades curriculares que presenten los niños y niñas de la educación primaria.
- Es necesario integrar a los miembros de la comunidad educativa para el desarrollo de este tipo de trabajos manifestando la oportunidad e importancia del uso de este innovador recurso.

a. PRESUPUESTO

CANTIDAD	CONCEPTOS	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Selección de equipo de trabajo de titulación		
1	Selección del tema y lugar de ejecución.		
1	Elaboración de anteproyecto	\$20,00	\$20,00
1	Entrega de oficio de aprobación a la institución escogida para el desarrollo del proyecto.	\$10,00	\$10,00
1	Entrega de Anteproyecto a Vicedecano de la escuela Contabilidad Computarizada	\$20,00	\$20,00
1	Elaboración de Cuestionario de Encuesta		\$20,00
1	Aplicación de la encuesta de diagnóstico inicial a los docentes de la institución.		\$20,00
50	Diseño de la planificación y folleto con información sobre aplicaciones educativas móviles en la enseñanza de matemáticas.	\$1	\$50,00
1	Diseño de material de apoyo (Diapositivas) para la capacitación a docentes con información relevante del tema.	\$20,00	\$20,00
1	Organizar el taller de capacitación sobre aplicaciones móviles para la enseñanza de las matemáticas	\$20,00	\$20,00
1	Ejecución del taller de capacitación a docentes de la Escuela Particular Mixta María de la Asunción	\$100,00	\$100,00
1	Ejecución de Replica de Taller por parte de los docentes con los estudiantes.		
1	Elaboración de informe	\$200,00	\$200,00
1	Entrega del informe final al departamento de titulación.		
		TOTAL	\$480

b. CRONOGRAMA VALORADO

ACTIVIDADES	TIEMPO EN MESES:																RECURSOS					
	2016				2017				HUMANOS	MATERIALES	OTROS	COSTOS USD										
	AGO.		SEPT.		OCT.		NOV.						DIC.		ENE.							
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3				
Selección de equipo de trabajo de titulación	X																					
Selección del tema y lugar de ejecución.	X																					
Elaboración de anteproyecto		X																				20,00
Entrega de oficio de aprobación a la institución escogida para el desarrollo del proyecto.			X																			10,00
Entrega de Anteproyecto a Vicedecano de la escuela Contabilidad Computarizada			X																			20,00
Elaboración de Cuestionario de Encuesta				X																		20,00
Aplicación de la encuesta de diagnóstico inicial a los docentes de la institución.					X																	20,00
Diseño de la planificación y folleto con información sobre aplicaciones educativas móviles en la enseñanza de matemáticas.								X														50,00
Diseño de material de apoyo (Diapositivas) para la capacitación a docentes con información relevante del tema.									X													20,00
Organizar el taller de capacitación sobre aplicaciones móviles para la enseñanza de las matemáticas										X	X											20,00
Ejecución del taller de capacitación a docentes de la Escuela Particular Mixta María de la Asunción											X											100,00
Ejecución de Replica de Taller por parte de los docentes con los estudiantes.											X											
Elaboración de informe													X	X								200,00
Entrega de trabajo final.																	X					
																						480,00

—Jhonny Del Castillo E.—
C.I: 131371930-2

—Eduardo Palma V.—
C.I: 131075113-4

c. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, G., Chirino, V., Neri, L., Noguez, J., & Robledo-Rella, V. (2010, July). Impacto de los recursos móviles en el aprendizaje. In 9ª Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática, Orlando Florida, EE. UU.
- Cabrero Almerana , J. (2007). Tecnología Educativa. Madrid.
- Cáceres, R. A., Genoff, R. A., & Zachman, P. P. (2013, July). Apps móviles como herramientas de apoyo al aprendizaje matemático informal en Educación Superior. In VIII Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología.
- Cantillo Valero, C., Roura Redondo , M., & Sánchez Palacín , A. (2012). Tendencias actuales en el uso de dispositivos móviles en educación. La educ@ción digital magazine, 21.
- Cantillo Valero, C., Roura Redondo , M., & Sánchez Palacín , A. (2012). Tendencias actuales en el uso de dispositivos móviles en educación. La educ@ción digital magazine, 21. Obtenido de http://educoas.org/portal/la_educacion_digital/147/pdf/ART_UNNED_EN.pdf
- Cuello, J., & Vittone, J. (2013). Diseñando apps para móviles (Primera ed.).
- Cuello, J., & Vittone, J. (2013). Diseñando apps para móviles (Primera ed.).
- Enriquez, J., & Casas, S. (2013). Usabilidad en aplicaciones móviles. Revista de informes científicos técnicos - UNPA, 5(2). Recuperado el 04 de 11 de 2016, de <http://secyt.unpa.edu.ar/journal/index.php/ICTUNPA/article/view/ICT-UNPA-62-2013/62>
- Gámez, O. R., Perdomo, R. H., Hidalgo , L. T., & Escalona, L. G. (2005). Telefonía móvil celular: origen, evolución, perspectivas. Ciencias Holguín, 1-9.

- García Lázaro, D. (2016). Diseño de aplicaciones tecnológicas para aprender matemáticas en el aula. In I Congreso Internacional de Innovación y Tecnología Educativa en Educación Infantil (2016), p 1-9 (pp. 1-9).
- García-Valcárcel, A., & González, A. D. (2011). Integración de las TIC en la práctica escolar y selección de recursos en dos áreas clave: lengua y matemática. La práctica educativa en la Sociedad de la Información. Innovación a través de la investigación. La pratica educativa nella Società dell'Informazione. L'innovazione attraverso la ricerca, 129-144.
- Gay, A. (2012). La educación tecnológica (Primera ed.). Córdoba, Argentina: Brujas. Recuperado el 2016
- Grund, F. B., & Gil, D. G. (2011). Mobile Learning: Dispositivos móviles como recurso educativo. Sevilla: MAD Eduforma.
- Morelos Flores , M. (2011). LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS EN EDUCACIÓN: Recursos Subutilizados En La Actualidad. Revista digital de Investigación Educativa Conect@2, 2, 137-138. Recuperado el 02 de 11 de 2016, de http://www.revistaconecta2.com.mx/archivos/revistas/revista2/2_7.pdf
- Shuler, C., Winters, N., & West, M., (2013). El futuro del aprendizaje móvil: Implicaciones para la planificación y la formulación de políticas. Unesco, París, Francia.
- Silva Salinas , S. (2010). Informática educativa: Usos y aplicaciones de las nuevas tecnologías en el aula. (Primera Edición ed.). Bogotá, Colombia: Ideas Propias.
- UNESCO. (2013). Directrices para las políticas de aprendizaje móvil. Acceso Abierto, 1-40. Recuperado el 04 de 11 de 2016, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219662S.pdf>

- Valero, C. C., Redondo, M. R., & Palacín, A. S. (2012). Tendencias actuales en el uso de dispositivos móviles en educación. *La Educación digital magazine*, 147, 1-21.
- Zamarro Minguel , J., & Amorós Poveda, L. (2011). *Las nuevas tecnologías en la enseñanza de las ciencias* (Primera Edición. ed.). Bogotá: MAD S.L.

d.

ANEXOS



ANEXO 1

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ESCUELA DE CONTABILIDAD COMPUTARIZADA

La presente encuesta está relacionada al trabajo de titulación denominado “Aplicaciones educativas móviles como aporte para el fortalecimiento de la enseñanza del área de matemática en los estudiantes de la Escuela Particular Mixta María De La Asunción de la parroquia Picoazá del cantón Portoviejo en el periodo 2016 – 2017” cuyo objeto principal es contribuir al fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas a través de la difusión de estas aplicaciones.

Seleccione una única opción que considere conveniente.

Encuestas Dirigidas A Docentes

1. ¿Su nivel de conocimientos sobre el uso de dispositivos móviles y sus aplicaciones educativas para la enseñanza de las matemáticas es?

- Alto
- Medio
- Bajo
- Nulo

2. ¿Utilizaría aplicaciones móviles como recurso educativo para el fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas?

- Si
- No

3. ¿Cuál es la importancia que atribuye al uso de las aplicaciones educativas móviles u otros recursos tecnológicos en la enseñanza de las matemáticas?

- Muy importante
- Poco importante
- Nada importante

4. ¿Qué factor considera que se desarrolla mejor con el uso de las aplicaciones educativas móviles en la enseñanza de las matemáticas?

- Atención
- Motivación
- Creatividad
- Habilidades físicas y mentales

5. ¿En qué nivel de desarrollo considera que se encuentran sus competencias para la búsqueda y manejo de las aplicaciones educativas móviles para la enseñanza de las matemáticas?

Desarrolladas

En vía de desarrollo

No desarrolladas

6. ¿Qué tan significativo considera el uso de aplicaciones educativas móviles en los niveles de educación primaria para el proceso de enseñanza de las matemáticas?

Muy significativo

Poco significativo

Nada significativo

7. De acuerdo a su criterio ¿se debe integrar las aplicaciones educativas móviles para?:

Diagnosticar conocimientos previos

Crear nuevos conocimientos

Evaluar conocimientos transferidos

8. ¿Con que frecuencia las actividades presentadas en las aplicaciones móviles matemáticas se direccionan a resolver situaciones problemáticas del medio?

Siempre

A veces

Nunca

9. ¿De acuerdo a su criterio que nivel de educación primaria fortalecen más las aplicaciones educativas móviles matemáticas?

Preparatoria

Básica Elemental

Básica Media

10. ¿Qué impacto cree usted que tiene el proyecto y la ejecución del taller para la utilización de aplicaciones educativas móviles en otras ramas de la enseñanza a más de las matemáticas?

Gran impacto

Poco impacto

Ningún impacto

Gracias por su colaboración

ANEXO 2



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE CONTABILIDAD COMPUTARIZADA

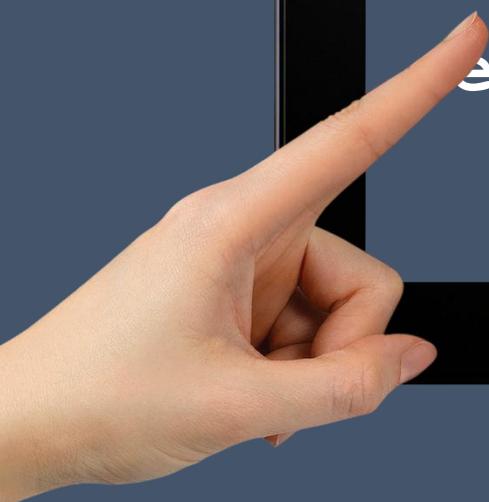
La presente ficha pretende demostrar cual es el impacto del uso de las aplicaciones educativas en el proceso de enseñanza de las matemáticas en los y las estudiantes de la Escuela Particular Mixta María de la Asunción.

AÑO BÁSICO:.....

FICHA DE OBSERVACIÓN

CRITERIO DE OBSERVACIÓN	VALORACIÓN	
	SI	NO
Los estudiantes muestran un nivel de motivación más alto.		
Los niños y niñas dominan el dispositivo móvil (Tablet, Smartphone).		
Se modifica la conducta de los niños y niñas por el uso de dispositivos móviles en la enseñanza de las matemáticas.		
Se evidencia la participación activa de los niños y niñas.		
Los niños y niñas reconocen las aplicaciones educativas móviles presentadas.		
Las aplicaciones educativas móviles complementan el aprendizaje cooperativo de los niños y niñas.		
Las aplicaciones educativas matemáticas desarrollan el pensamiento lógico de los niños o niñas.		
El uso de aplicaciones educativas móviles permite la interacción del docente con los y las estudiantes.		
La interfaz de las aplicaciones educativas matemáticas presentadas son de fácil comprensión de los niños y niñas.		
Las aplicaciones educativas móviles permiten evaluar los conocimientos previos de los estudiantes.		
Las aplicaciones educativas móviles permiten consolidar nuevos conocimientos y evaluarlos.		
Se generó alguna situación de conflicto en el uso de aplicaciones educativas a través de los dispositivos móviles		

“Aplicaciones educativas
móviles como aporte para
el fortalecimiento de la
enseñanza del área de
matemática”



Del Castillo Espinal Jhonny Rafael

Palma Velásquez Eduardo Paul

Con el paso del tiempo los teléfonos convencionales cambiaron sus funciones más allá de la actividad comunicativa tradicional para las que fueron desarrolladas, si bien es un equipo utilizado por toda la comunidad educativa con el fin comunicativo no se emplea didácticamente para crear, fortalecer o aplicar conocimientos dentro y fuera del

El uso de dispositivos móviles puede ser un poco restringido debido a que no todos pueden tener acceso a este recurso, por normas establecidas o simplemente por no saber de qué manera utilizarlos en las aulas, sin embargo, estos pueden ser empleados de manera que se involucre el conocimiento que se quiere transferir a los estudiantes a través de diversos medios



LA METODOLOGÍA EDUCATIVA M- LEARNING

La UNESCO (2013) menciona que “Las tecnologías móviles están en constante evolución: la diversidad de dispositivos existentes en el mercado actual es inmensa e incluye, a grandes rasgos, los teléfonos móviles, las tabletas, los lectores electrónicos, los reproductores de sonido

portátiles y las consolas de juego manuales”. La variedad de recursos móviles y las maneras de aplicarlas en el proceso educativo son muy amplias sobre todo teniendo en cuenta que los niños y niñas conocen sobre su uso y los manejan muy bien.

RELACIÓN DEL MOBILE LEARNING CON TEORÍAS DEL APRENDIZAJE

- **Teoría de la Actividad.** –El aprendizaje es una actividad mediada y en el Mobile Learning los dispositivos móviles se pueden considerar como mediadores de aprendizaje.





- **Teoría conversacional.** – El aprendizaje móvil permite a través de sus recursos esta comunicación directa entre los actores del proceso educativo creando una interacción social a través de la cual se puede mediar conocimiento y formando ambientes virtuales de aprendizaje.

- **Teoría del conectivismo.** – Los dispositivos móviles amplían la posibilidad de acceso a estas redes de conocimientos sin importar el lugar ni el tiempo en el que se encuentre la persona.

- **Teoría del constructivismo social.** – El uso del teléfono celular u otro dispositivo móvil encajaría correctamente ante esta teoría muy a pesar de esto está claro que su uso aun presenta mucha resistencia tanto por docentes o padres de familia por el hecho de no comprender el valor educativo que estos poseen en lo cual hay que trabajar en beneficio de desarrollo de una educación de calidad.



- **Aprendizaje colaborativo.** Efectivamente el aprendizaje colaborativo implica el uso de dispositivos tecnológicos en especial la tecnología móvil que sin lugar a dudas aporta en el proceso educativo a través de la interacción que estos equipos promueven lo cual se refleja en foros, comunicación a través de correos electrónicos, mensajes de texto, blogs y aplicaciones que se dirigen hacia aspectos pedagógicos.





APLICACIONES EDUCATIVAS MÓVILES

Estas aplicaciones o apps cómo se las conoce también, son un tipo de software desarrollado para aprovechar las características de un teléfono celular direccionado a alguna actividad específica. En el mercado o entorno

virtual existen diversos tipos de aplicaciones entre las cuales logramos encontrar las *educativas e informativas* para esto (Cuello & Vittone, 2013) hacen hincapié en que *“Las aplicaciones educativas y de información se usan como transmisores de conocimiento y noticias. En estas apps se privilegia el acceso al contenido, por este motivo, la legibilidad, facilidad de navegación y herramientas de búsqueda son fundamentales”*.

APLICACIONES MÓVILES PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS.

García-Valcárcel, A., & González, A. D. (2011). *“Las TIC en la enseñanza de las matemáticas deben ser usadas desde una perspectiva constructivista, considerándolas como herramientas de apoyo al aprender, (...), Como medios de construcción que faciliten la integración de lo conocido y lo nuevo, (...) y Como potenciadoras del procesamiento cognitivo y la memoria”*. Es importante tener los objetivos claros de estos recursos ya que de no ser así no tendrán gran aporte al proceso de enseñanza de esta área.



BÚSQUEDA DE APLICACIONES EDUCATIVAS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

El desarrollo de este trabajo se aplicó utilizando la plataforma Android que es la utilizada por los docentes de la institución, la búsqueda de recursos en esta plataforma se realiza a través de la tienda Play Store. A continuación, se muestra gráficamente el



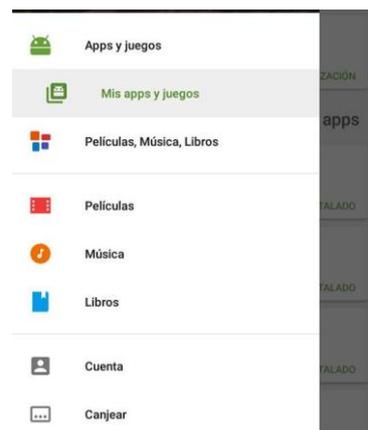
procedimiento a seguir para lograrlo, se debe tomar en cuenta que es necesaria una conexión a internet en nuestro dispositivo móvil para buscar las aplicaciones, sin embargo, cuando ya se hayan instalado se puede acceder a estos sin necesidad de internet dependiendo de las características de las aplicaciones.

- Para empezar, es necesario contar con una cuenta de Google la cual permitirá utilizar los servicios de la *Tienda Play Store* desde nuestro terminal Android.

- Dentro de la tienda en la opción *Apps y juegos* encontramos variedad de aplicaciones gratuitas como de paga.

6 Play Store

- Aquí se encontrará una categoría *Educación* donde hay almacenados recursos educativos de diferentes áreas de estudio y para los diferentes niveles educativos.

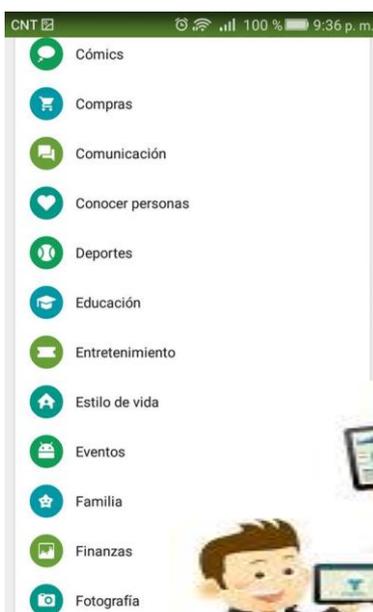


7 Apps y juegos - Play Store

- Dentro de esta categoría se puede realizar una búsqueda con el área que necesitamos en este caso matemáticas para primaria, se debe tomar en cuenta el nivel de enseñanza y las características necesarias para cumplir con el objeto de fortalecer la



aciones
íticas



8 Categoría Educación - Play Store



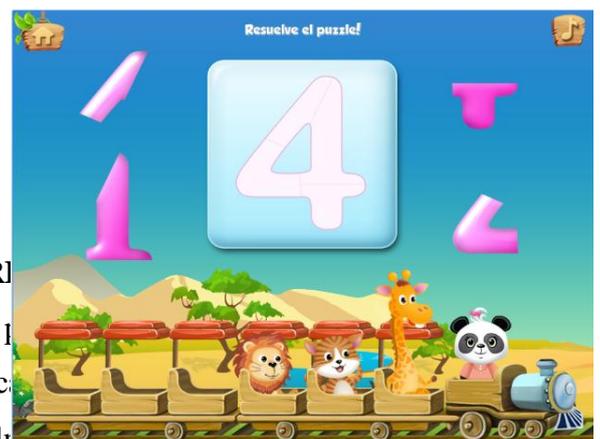
A manera de ejemplos a continuación, se muestran algunas aplicaciones móviles matemáticas con diferentes niveles de enseñanza. Recordando que existen muchas aplicaciones que podemos emplear a favor del proceso educativo.

- **EL TREN DE LAS MATEMÁTICAS DE LOLA FREE**



“Disfruta con un divertido viaje matemático con Lola Panda y sus amigos. El Tren de las matemáticas de Lola ha sido diseñado cuidadosamente para divertir a niños de 3 a 7 años”.

Una herramienta educativa que adopta la interfaz de un juego, su principal función se da por el reconocimiento de números lo cual la convierte en una aplicación ideal para trabajar con niños de un nivel de escolaridad inicial, esta aplicación involucra tareas como “reconocer número”, “cuál es el siguiente” y “qué número es el siguiente”. Las buenas críticas y sus más de 100.000 descargas la respaldan para formar parte de las aplicaciones educativas que podemos utilizar para fortalecer la enseñanza de las matemáticas en el nivel escolar preparatorio y elemental.



Resolución de problemas, aunque esta especialmente indicada para niños de educación infantil (preescolar) y también primero y segundo curso de educación primaria (de 3 a 8 años).

Esta divertida aplicación permitirá reconocer las figuras geométricas básicas, resolver rompecabezas con las mismas, desarrollar la percepción visual, desarrollar la atención y concentración y mejorar la rapidez y psicomotricidad. Todos estos elementos que conforman



esta aplicación la hacen una aplicación útil dentro y fuera del aula con niños y niñas de las edades indicadas.

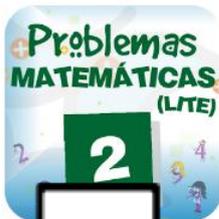
- **MATEMÁTICAS PARA NIÑOS**



Un juego con características que ponen a prueba el cerebro y mejora la velocidad de cálculos matemáticos. En una primera actividad **test de matemáticas** pone a prueba los conocimientos básicos matemáticos como suma, resta, multiplicación y división, reconocer los números más pequeños, operaciones mixtas. Una segunda actividad **buscador de suma** que mejora la agilidad de realizar cálculos y el **juego matemático de unir** donde intervienen actividades que permiten vincular la memoria con las matemáticas. Estas actividades complementan varias acciones que permiten fortalecer las matemáticas de una manera práctica y divertida.



- **SERIE PROBLEMAS MATEMÁTICOS 1 – 6**



Esta serie de aplicaciones muestran problemas acordes al nivel de educación correspondiente, de fácil manejo y muy intuitivas, permite practicar problemas para reforzar el área de Matemáticas. Estas aplicaciones aportan de manera muy significativa para el desarrollo de razonamiento matemático y en la resolución de problemas sin el uso del lápiz y papel, a parte de una interfaz intuitiva que motiva a los niños y niñas a utilizarla.

MATEMÁTICAS BÁSICAS

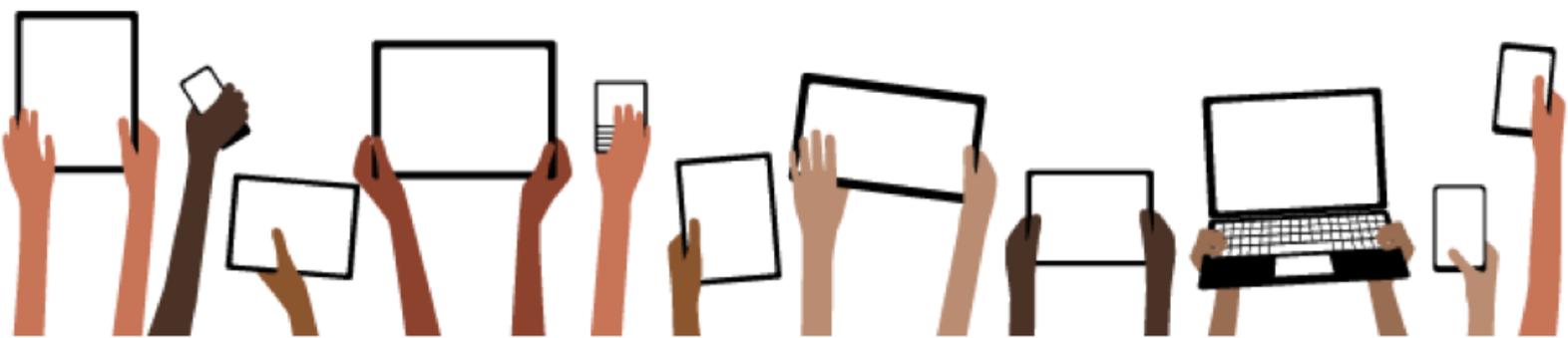


“Esta app está pensada para facilitar la práctica del cálculo mental, realiza un ejercicio diario, no más de cinco minutos para fomentar la capacidad de concentración y atención de los más pequeños”. Una aplicación muy interactiva que permite la práctica de actividades como sumas, restas, secuencias gráficas, las tablas de multiplicar divisiones entre otras. Un dato interesante sobre esta es que permite modificar el nivel de dificultad

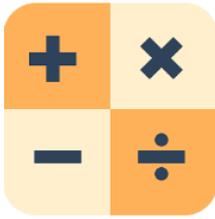


de sencillo a extremo lo cual permite que sea empleada en niños de diferentes etapas de aprendizaje en el nivel primario.

La autora de esta aplicación recomienda el uso de esta por no más de cinco minutos por factores de concentración ya que esto es un factor importante sobre todo porque el niño o niña logrará entenderla como un recurso educativo sin salirse de ese contexto, logrando fortalecer los conocimientos matemáticos.



- **KING OF MATH**



Esta aplicación es una de las más descargadas en la Play Store, funciona bajo un concepto de juego educativo ya que permite ir completando capítulos a medida que se van resolviendo actividades matemáticas, empezando desde actividades sencillas como suma, resta, multiplicaciones y divisiones hasta potencias, raíces, media y mediana, ecuaciones y fracciones.

Sus buenas críticas ponen en manifiesto que esta aplicación contribuye de manera efectiva y eficaz en el proceso de enseñanza de las matemáticas.

- **LAS FRACCIONES MATEMÁTICAS**



Esta aplicación es una calculadora de fracciones y nos permite comprobar los cálculos de las fracciones como sumar, restar, multiplicar y dividir.

Una herramienta muy útil para grados como sexto y séptimo año básico y superiores.



ACCIONES FORMATIVAS PARA TERMINALES MÓVILES.

LIMITACIONES



Los dispositivos móviles como recurso de enseñanza tienen sus limitaciones, las cuales deben ser tomadas en cuenta al momento de emplearlas en el proceso de interaprendizaje.

De acuerdo a lo antes mencionado (Fernández Gómez, 2010) dice que las principales limitaciones de estos

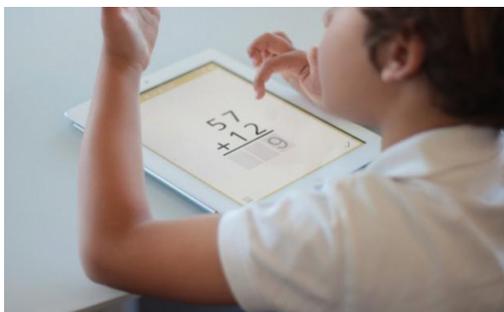
equipos pueden ser:

- El tamaño de la pantalla: puede ser considerado como un problema ya que al tener una pantalla reducida condiciona la capacidad de texto que se puede ingresar o leer en tales casos, sin embargo, actualmente se desarrollan equipos variados en cuanto a sus características físicas.
- La capacidad de almacenamiento: Este es un factor importante a tomar en cuenta ya que la información que se guarde o se quiera mostrar en estos equipos en ciertas ocasiones exigen un amplio espacio de almacenamiento y en el caso del uso de estos equipos con aplicaciones móviles debe ser un aspecto muy considerado a la hora de elegir un equipo ya que esto puede inferir en el rendimiento del programa o software educativo a emplearse.
- El teclado es pequeño: Al no contar con un teclado físico se torna un poco difícil el ingreso de caracteres ya que cuenta con un teclado de tamaño reducido y dependiendo de la capacidad o experiencia de su uso puede condicionar un aspecto negativo sobre estos equipos.



VENTAJAS

De manera general los dispositivos móviles son herramientas de acceso rápido a información desde cualquier lugar, sirve como canal de comunicación generando procesos comunicativos de calidad lo cual permite que las relaciones sociales sean buenas.



En aspectos pedagógicos (Fernández Gómez, 2010) menciona algunas de las ventajas más importantes:

- Ayuda a los estudiantes a mejorar sus capacidades para leer, escribir y calcular, y a reconocer sus capacidades existentes.
- Puede ser utilizado para incentivar experiencias de aprendizaje independientes o grupales.
- Ayuda a los estudiantes a identificar las áreas donde necesitan ayuda y respaldo.
- Permite a los docentes que envíen recordatorios a sus estudiantes sobre plazos de actividades o tareas a los alumnos, así como mensajes de apoyo y estímulo.
- Ayuda a combatir la resistencia al uso de las TIC lo cual es un factor importante a la hora de alfabetizar a través de las tecnologías educativas disponibles.
- Enriquece, anima y brinda variedad a las lecciones o cursos convencionales.



Estos factores influyen significativamente en el proceso educativo ya que crean metodologías de aprendizaje efectivas siempre y cuando se tomen las respectivas medidas sobre su uso, si se emplean de una manera correcta logran formar conocimientos de calidad y lo más importante usando recursos novedosos que captan la atención de los estudiantes.





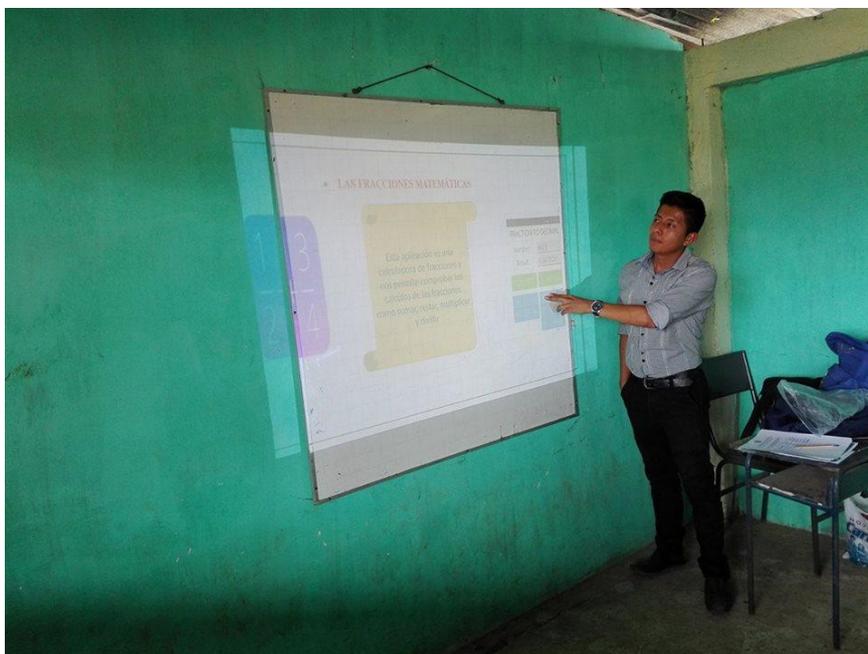
**Trabajo De Titulación Previo A La Obtención Del Título
De Licenciado En Ciencias De La Educación
Mención Contabilidad Computarizada**

Tutor de trabajo de titulación:

Dr. Wilson Villaprado Álava.

ANEXO 4

EJECUCIÓN DE TALLER CON DOCENTES





Entrega de folletos informativos



Participación de los docentes con las aplicaciones móviles

Trabajo con aplicaciones educativas matemáticas en tabletas y celulares.



Aplicación de Encuestas a Docentes



ANEXO 5

Revisiones del Tutor Dr. Wilson Villaprado





ANEXO 6

REGISTRO DE REVISIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN
TUTOR: DR. WILSON VILLAPRADO

Nº.	FECHAS	ACTIVIDAD	OBSERVACIÓN	FIRMA DEL TUTOR
1	14/09/2016	Revisión de cuestionario de encuesta diagnostico		
2	05/10/2016	Revisión de la planificación y folleto apoyo para taller de aplicaciones educativas móviles.		
3	12/10/2016	Revisión de material de apoyo (Diapositivas, aplicaciones móviles) para ejecución de taller.		
4	26/10/2016	Revisión de parte preliminar del informe final.		
5	09/11/2016	Revisión de primer parte del cuerpo del trabajo final		
6	23/11/2016	Revisión de fundamento bibliográfico del trabajo de titulación		
7	01/12/2016	Revisión de análisis de datos recolectados		
8	08/12/2016	Revisión de resultados del trabajo de titulación.		