



Universidad
Nacional
de Loja

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y

LA COMUNICACIÓN

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

Juegos Interactivos en el proceso enseñanza-aprendizaje del área de matemáticas del sexto grado de la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús”.

Trabajo de Titulación previo a
la obtención del título de
Magíster en Educación Básica

AUTORA:

Mercedes del Carmen Japón Castillo

DIRECTORA:

Mgr. Sandra Elizabeth Hurtado Martínez

Loja - Ecuador

Año 2022

Certificación

Loja, 24 de junio de 2022

Dra. Sandra Elizabeth Hurtado Martínez. Mgs
DIRECTORA DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Certifico:

Que he revisado y orientado todo proceso de la elaboración del trabajo de titulación: denominado: **Juegos Interactivos en el proceso enseñanza-aprendizaje del área de matemáticas del sexto grado de la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús”** de autoría del/la estudiante **Mercedes del Carmen Japón Castillo**, previa a la obtención del título de **magíster en Educación Básica**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja para el efecto, autorizo la presentación para la respectiva sustentación y defensa.



Firmado electrónicamente por:

SANDRA
ELIZABET
HHURTADO
MARTINEZ

Mgs. Sandra Elizabeth Hurtado Martínez
DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Autoría

Yo, **Mercedes del Carmen Japón Castillo**, declaro ser autora del presente trabajo de titulación y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi trabajo de titulación en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

Firma:



Firmado electrónicamente por:
**MERCEDES DEL
CARMEN JAPON
CASTILLO**

Cédula Identidad:1103865547

Fecha: 27 de julio del 2022

Correo electrónico: correo mercedes.d.japonl@unl.edu.ec

Celular:0961499545

Carta de autorización del trabajo de titulación por parte de la autora para la consulta de producción parcial o total, y publicación electrónica de texto completo.

Yo, **Mercedes del Carmen Japón Castillo** declaro ser autora del trabajo de titulación denominado: **Juegos Interactivos en el proceso enseñanza-aprendizaje del área de matemáticas del sexto grado de la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús”**, como requisito para optar el título de **Magíster en Educación Básica** autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los veintisiete días del mes de julio del dos mil veintidós.

Firma:



Firmado electrónicamente por:
**MERCEDES DEL
CARMEN JAPON
CASTILLO**

Autora: Mercedes del Carmen Japón Castillo

Cédula: 1103865547

Dirección: Yahuarcoma

Correo electrónico: mercedes.d.japon@unl.edu.ec

Celular: 0961499545

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director de Trabajo de titulación: Dra. Sandra Elizabeth Hurtado Martínez. Mg.

Dedicatória

El presente proyecto de investigación lo dedico principalmente a Dios y a la Virgen del Cisne, por ser el inspirador y darme la fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados. A mis Padres Luis y Margarita quienes con su amor, paciencia y esfuerzo inculcaron en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está conmigo siempre. A mi familia que, a través de sus consejos, de su amor, y paciencia me ayudó a concluir esta meta. por estar siempre presentes, por el amor, paciencia, compañía y por el apoyo moral que me brindaron a lo largo de esta etapa de mi vida. A todas las personas que me apoyaron y que han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que me abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

Mercedes del Carmen Japón Castillo.

Agradecimiento.

Expreso un agradecimiento sincero a todas las personas que con su ayuda me colaboraron en la realización de este proyecto, a la Universidad Nacional de Loja a sus autoridades que me dio la oportunidad de contribuir en mi desempeño profesional y adquirir un peldaño más en mi vida profesional, a todos los docentes catedráticos que en el transcurso de esta maestría supieron compartir todos sus conocimientos y experiencias que me fortalecieron para culminar

Agradezco de igual manera a mi directora el presente trabajo de investigación Mgs. Sandra Elizabeth Hurtado Martínez por su dedicación en la guía y terminación de este proyecto. A los directivos de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús por la apertura y el apoyo brindado.

Mercedes del Carmen Japón Castillo.

Índice de Contenido

Portada.....	i
Certificación.....	ii
Autoria.....	iii
Carta de autorización del trabajo de titulación por parte del autor para la consulta de producción parcial o total, y publicación electrónica de texto completo.	iv
Dedicatoria.....	¡Error! Marcador no definido.
Agradecimiento.	vi
Índice de Contenido	vii
Índice de Figuras	ix
Índice de Tablas.....	iviii
Índice De Anexos	x
1. Título.....	1
2. Resumen	2
3. Introducción	4
4. Marco teorico	6
4.1. Juegos Interactivos.....	6
4.1.1. Características de los juegos interactivos.....	6
4.1.2. Juegos interactivos educativos: una manera divertida de aprender.	7
4.1.3. Juegos interactivos (Scratch)	8
4.1.4. Los Juegos Interactivos: La Puerta de un nuevo Aprendizaje.....	9
4.1.5 Clase de juegos.	10
4.1.6. Juegos interactivos educativos de matemática.....	11
4.1.7. Juegos Interactivos Educativos de Aritmética	12
4.1.8. Procesos Matemáticos	13
Representación.....	13
Comunicación:	13
4.1.9. Aprendizaje de la Matemática	14
4.1.9. Educación en Matemática.	15
4.2 Proceso Enseñanza- Aprendizaje	16
4.2.1 Definición.	16
4.2.2. Enseñanza y aprendizaje en matemáticas.	17
4.2.3. Herramientas didácticas para la enseñanza aprendizaje.	18

4.2.4. <i>Aprendizaje en matemáticas</i>	19
4.2.3. <i>Juegos Interactivos de Aritmética</i>	20
4.2.4. <i>Aprendizaje en operaciones básicas</i>	21
5. Metodología	23
5.1 Área de estudio	23
5.2 Procedimiento	23
5.2.1. <i>Enfoque de investigación</i>	23
5.3 <i>Técnicas</i>	24
5.4 <i>Tipo de diseño</i>	24
5.5. <i>Unidad de estudio</i>	24
5.6 <i>Instrumentos</i>	25
5.7 <i>Procedimiento y análisis de datos</i>	25
6. Resultados	27
9. Recomendaciones	64
10. Bibliografía	65
11. Anexos	67

Índice de Tablas

Tabla 1 Estudiantes que les gustan más las asignaturas	27
Tabla 2 Estudiantes que les gusta la enseñanza de matemáticas	29
Tabla 3 Estudiantes según su opinión que es fácil aprender matemáticas.....	30
Tabla 4 Estudiantes que opinan que es difícil aprender matemáticas.....	32
Tabla 5 Los estudiantes en la clase de matemáticas se retienen con facilidad	33
Tabla 6 Estudiantes que estado de ánimo tienen durante la clase de matemáticas.....	35
Tabla 7 Estudiantes que les gusta los recursos didácticos para la clase de matemáticas.....	36
Tabla 8 Estudiantes que les gustan las matemáticas con juegos interactivos	38
Tabla 9 Estudiantes que les es fácil recordar la clase de matemáticas	40
Tabla 10 Estudiantes que les gusta aprender por medio de juegos las operaciones matemáticas	41
Tabla 11 Docentes cuál creen que es el modelo de enseñanza	43
Tabla 12 Los docentes utilizan con más frecuencia la enseñanza	45
Tabla 13 docentes que utilizan metodología para trabajar las operaciones básicas	46

Tabla 14 Docentes los recursos didácticos que utilizan con más frecuencia.....	48
Tabla 15 Docentes recursos didácticos que utilizan para enseñar matemáticas	50
Tabla 16 Docentes los recursos que utilizan para enseñar jugando las operaciones matemáticas.....	51
Tabla 17 Los docentes piensan que los juegos didácticos son instrumento de enseñanza	53
Tabla 18 Docentes que utiliza juegos interactivos para enseñar operaciones básicas	55
Tabla 19 Los docentes implementan herramientas didácticas y juegos en clase de matemáticas.....	56
Tabla 20 Docentes que utilizan procesos de enseñanza para la matemática	58

Índice de Figuras

Figura 1 Ubicación geográfica del centro educativo de investigación	23
Figura 2 Estudiantes que les gustan más las asignaturas	28
Figura 3 Estudiantes que les gusta la enseñanza de matemáticas	29
Figura 4 Estudiantes según su opinión que es fácil aprender matemáticas	31
Figura 5 Estudiantes que opinan que es difícil aprender matemáticas	32
Figura 6 Los estudiantes en las clases de matemáticas se retienen con facilidad.....	34
Figura 7 Estudiantes que estado de ánimo tienen durante clases de matemáticas.....	35
Figura 8 Estudiantes que les gustan los recursos didácticos para la clase de matemáticas	37
Figura 9 Estudiantes que les gustan las matemáticas con juegos interactivos.....	39
Figura 10 Estudiantes que les es fácil recordar la clase.....	40
Figura 11 Estudiantes que les gusta aprender por medio de juegos las operaciones matemáticas.....	42
Figura 12 Docentes cuál creen que es el modelo de enseñanza.....	44
Figura 13 Los docentes utilizan con más frecuencia la enseñanza	45
Figura 14 Docentes que utilizan metodología para trabajar las operaciones básicas	47
Figura 15 Docentes los recursos didácticos que utilizan con más frecuencia	49
Figura 16 Docentes recursos didácticos que utilizan para enseñar matemáticas.....	50

Figura 17 Docentes los recursos que utilizan para enseñar jugando operaciones matemáticas	52
Figura 18 Los docentes piensan que los juegos didácticos son instrumentos de enseñanza ...	54
Figura 19 Docentes que utiliza juegos interactivos para enseñar operaciones básicas.....	55
Figura 20 Los docentes implementan herramientas didácticas y juegos en clase de matemáticas.....	57
Figura 21 Docentes que utilizan procesos de enseñanza para la matemática	59

Índice de Anexos

Anexo 1: Propuesta.....	67
Anexo 2: Certificación.....	78

1.TÍTULO

Juegos Interactivos en el proceso enseñanza-aprendizaje del área de matemáticas del sexto grado de la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús”.

2. RESUMEN

El presente proyecto investigativo tuvo por objeto analizar el juego interactivo en la enseñanza aprendizaje del área de matemática en los estudiantes de sexto grado, esto se pudo lograr gracias a la identificación de las estrategias que utilizan las docentes en el aula de clases para impartir su materia. La investigación propuso un enfoque investigativo cuantitativo porque los datos recopilados se procesaron con el uso de la estadística descriptiva mediante el uso de tablas y gráficos; la modalidad utilizada es la bibliográfica y documental, porque se seleccionó y compiló información a través de la lectura crítica de documentos, además el ampliar y profundizar diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores, entre los niveles se encuentra el método inductivo, analítico sintético, ya que se trabaja con técnicas de análisis y descripción, para conocer la relación o grado de asociación entre las variables en estudio. La población de estudio fue de 3 docentes, y 27 estudiantes aplicando la técnica de la encuesta. Llegando a la conclusión que los juegos interactivos en scratch no deben ser simples actividades de entretenimiento, ya que ellos lo van creando a su juego a su interés y aprendizaje, sino también una especie de recurso didáctico, pues pretenden convertirse en una herramienta didáctica de enseñanza aprendizaje y estrategia metodológica de gran beneficio para los estudiantes , ya que mediante el juego aprenden a desarrollar su creatividad, pensamiento lógico matemático y su propia aprendizaje para que puedan despertar su interés por aprender en esta área esencial en la vida diaria.

Del presente trabajo de investigación, en base al diagnóstico serio, veraz y confiable se ha podido determinar las siguientes conclusiones se puede deducir que con él un grupo no se utiliza los juegos matemáticos que ayuden en el desarrollo del aprendizaje, es posible que desconozca juegos matemáticos que estimulen y motiven el aprendizaje en el aula, o que sus clases son muy monótonas por lo tanto requiere manejar juegos matemáticos.

Palabras Claves: Herramientas didácticas, Juegos interactivos enseñanza aprendizaje estrategia, metodología.

2.1. Abstract

The purpose of this research project was to analyze the interactive game in the teaching and learning of mathematics in sixth grade students, this was achieved by identifying the strategies used by teachers in the classroom to teach their subject. The research proposed a quantitative research approach because the data collected were processed with the use of descriptive statistics through the use of tables and graphs; the modality used is bibliographic and documentary, because information was selected and compiled through the critical reading of documents, in addition to expanding and deepening different approaches, theories, conceptualizations and criteria of various authors, among the levels is the inductive method, analytical synthesis, as it works with techniques of analysis and description, to know the relationship or degree of association between the variables under study. The study population consisted of 3 teachers and 27 students applying the survey technique. The conclusion was that the interactive scratch games should not be simple entertainment activities, since they create their own game according to their interest and learning, but also a kind of didactic resource, since they are intended to become a didactic tool for teaching and learning and a methodological strategy of great benefit for the students, since through the game they learn to develop their creativity, logical mathematical thinking and their own learning so that they can awaken their interest in learning in this essential area in daily life.

From the present research work, based on the serious, truthful and reliable diagnosis it has been possible to determine the following conclusions it can be deduced that with it a group does not use mathematical games that help in the development of learning, it is possible that they do not know mathematical games that stimulate and motivate learning in the classroom, or that their classes are very monotonous therefore it requires to handle mathematical games.

Key words: Didactic tools, interactive games, teaching, learning strategy, methodology.

Translated with www.DeepL.com/Translator (free version)

3. Introducción

Según Gutiérrez, Hernández & Orjuela (2016) los juegos interactivos son entretenimientos para los estudiantes en donde ellos encuentran respuestas a los ejercicios propuestos y son parte del proceso de enseñanza aprendizaje para desarrollar el cálculo mental. (p. 12) Mediante los juegos interactivos fomentan la experiencia y un aprendizaje de tipo constructivista, ya que el conocimiento es construido por los discentes, además también existe la presencia de un aprendizaje significativo mediante el mismo puedan concluir nueva información en su aprendizaje según el número de juegos que practiquen. Los juegos interactivos permiten desarrollar diferentes capacidades, entre ellas: Sensorial y mental: Según Gallardo (2015) En lo más importante es el desarrollo de habilidades, incluso a intervenir en base a actividades interactivas, mientras más avanza la tecnología nuevos programas se insertan en la vida diaria de las personas.

Dentro de la enseñanza aprendizaje Los juegos interactivos son importantes porque se centra en el estudiante para el desarrollo de habilidades y destrezas, resuelve situaciones de la vida real, aportando a la innovación educativa, partiendo del entorno de cada estudiante El MINEDUC señala que: “El modelo de aprendizaje compromete activamente a los estudiantes, porque valora las experiencias de primera mano y fomenta el aprender haciendo de una manera flexible, lúdica, con múltiples oportunidades, tareas y estrategias”. Por consiguiente, nos orientamos en la problemática detectada en la institución educativa en donde se plantea una metodología tradicional, repetitiva y desactualizada, además la escasa vinculación de la teoría con la práctica en el aula de clases de motivar al estudiante en el compromiso de su aprendizaje y futura aplicación laboral. Es por ello por lo que surge la pregunta ¿Cómo incide los Juegos interactivos en el proceso enseñanza aprendizaje del área de matemáticas del sexto grado de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús?

Estudios anteriores respecto a este tema, ocurrió con la radio y la televisión a mediados del siglo pasado, y durante la primera década del siglo XXI se encuentra una situación similar en los casos de Internet y la telefonía móvil, entre otros, como España realizan la aplicación de los juegos interactivos . De especial interés es la última obra citada: se trata de una revisión bibliográfica en torno a los niños y las nuevas tecnologías, enfocada en la última década del siglo XX. Este trabajo repasa diversos asuntos relacionados con los jóvenes y los medios (pautas de consumo, desarrollo social, aprendizaje, etc.) metodología como las herramientas didácticas, por cuanto está enfocada en lograr aprendizajes teórico-prácticos, partiendo del

análisis de los problemas reales del contexto del estudiante, de tal forma que incremente el interés por investigar y ser parte de la solución que se genera al concluir el proyecto. En este marco el diseño de la guía didáctica para la aplicación de la metodología será una herramienta fundamental utilizada por el docente en su práctica cotidiana con la finalidad de lograr aprendizajes significativos en los estudiantes. Se debe mencionar que en la institución educativa no existen trabajos previos relacionados al tema de juegos interactivos, por lo que resulta importante realizar este estudio.

Los objetivos planteados se enfocan en identificar los elementos de herramientas didácticas en los juegos interactivos y su relación con la enseñanza aprendizaje mediante la argumentación teórica para sustentar la investigación. Determinar la aplicación de la metodología, en los juegos interactivos en la enseñanza-aprendizaje y proponer un taller dirigido a los docentes para integrar los juegos interactivos en el proceso de enseñanza aprendizaje del área de matemática como una herramienta didáctica para los estudiantes. Las técnicas de investigación se realizará por medio de una encuesta dirigida a los docentes y estudiantes para conocer más acerca del problema.

Tomando en cuenta que el aprendizaje es el objetivo de la práctica docente, la metodología constituye una respuesta didáctica, que genera cada vez más expectativa por su carácter integrador, creativo, cercano a la realidad, ello conlleva a la formación de estudiantes con un perfil acorde a las exigencias del MINEDUC como es el formar personas justas, solidarias e innovadoras, capaces de trabajar en equipo y ser entes activos de la sociedad. Esta investigación es importante ya que aportará con una guía didáctica generadora de creatividad e innovación, vinculada con los Lineamientos del Ministerio de Educación en el Área Efectividad Escolar en la línea Innovaciones pedagógicas curriculares, de igual forma está relacionada con las líneas de investigación que ofrece el programa de Maestría en Educación Básica de la Universidad Nacional de Loja, en la Línea de resultados y fundamentos de las prácticas educativas orientadas a la innovación en la Educación Básica.

4. Marco Teórico

4.1. Juegos Interactivos.

4.1.1. Características de los juegos interactivos.

Según Gutiérrez, Hernández & Orjuela (2016) los juegos interactivos son entretenimientos para los estudiantes en donde ellos encuentran respuestas a los ejercicios propuestos y son parte del proceso de enseñanza aprendizaje para desarrollar el cálculo mental. (p. 12) También se puede señalar que los estudiantes se convierten en investigadores ya que de la información de esta manera van desarrollando su proceso de enseñanza aprendizaje lo mediante la tecnología van desarrollando su razonamiento lógico ya que tienen van analizando y sacando las supuestas respuestas hasta conseguir la verdadera, o también pueden ser más intuitivos.

En conclusión, los estudiantes llegaran a tener su propio análisis, razonamiento y agilidad mental de esta manera obteniendo un desarrollo en su proceso de enseñanza aprendizaje y una respuesta clara y precisa (p. 12). Es una manera más de brindar al estudiante materiales que le beneficien para el desarrollo cognitivo y de pensamiento lógico de algunas funciones mentales; siendo estos una manera de llegar a los estudiantes para que adquieran mayor concentración y tengan un desarrollo estupendo del cálculo mental en la enseñanza aprendizaje de la matemática.

Los juegos interactivos permiten al cerebro desarrollar funciones cognitivas, afectivas y sociales fáciles y rápidas mismos que permiten potenciar el cálculo mental, además son parte del proceso enseñanza-aprendizaje; con los juegos interactivos los estudiantes adquieren atención, creatividad, habilidad, concentración y memoria, además que desarrollan la capacidad de ejecutar con facilidad los juegos propuestos e incluso los motivan a crear sus propios juegos (p.13). Se deriva que los juegos educativos interactivos es una manera de brindar al estudiante materiales que le beneficie para el desarrollo cognitivo y de pensamiento lógico de algunas funciones mentales; siendo estos una manera de llegar a los estudiantes

En conclusión, Gutiérrez, Hernández & Orjuela (2016) afirman que los estudiantes con una inteligencia lógico-matemática muy desarrollada es capaz de distinguir los objetos y su función en el ambiente, de emplear símbolos abstractos para graficar objetos y conceptos concretos, son muy activos y motivados por la matemática y utilizan la tecnología para

desarrollar más su cálculo mental(p.13).De esta manera para que adquieran mayor concentración y tengan un desarrollo estupendo del cálculo mental en la enseñanza aprendizaje de la matemática.

4.1.2. Juegos interactivos educativos: una manera divertida de aprender.

Durante los últimos años los videojuegos (abarcando también juegos de ordenador y otros juegos digitales) han ganado aceptación como contenidos educativos. Por un lado, se suele atribuir al aprendizaje basado en juegos una mejora en la motivación de los alumnos, así como una disminución de las tasas de abandono. Por otro lado, se ha analizado la influencia que ciertas características de los juegos pueden tener en la mejora del rendimiento académico (por ejemplo, la alta capacidad de inmersión, y la estimulación de la cooperación y competitividad).

Aunque algunos autores sostienen que estos aspectos todavía no han sido suficientemente demostrados empíricamente, estudios recientes permiten asumir que los juegos tienen potencial educativo real, los mismos que permite que la discusión académica comience a abordar otros planteamientos con el objetivo de obtener el máximo rendimiento posible al potencial de los juegos Aguado,D. (2011). Mediante la realización de los juegos podemos verificar que los estudiantes desarrollan sus destrezas,ya que al realizar la aplicación de juegos por ejemplo el de Scratch deben poner toda su dedicación para desarrollarlo,ya que requiere de activación de códigos para poder ejecutarlo.

“Juego, interactúa y aprende: Desarrollo de la inteligencia emocional a través de la implementación de una estrategia didáctica de juegos cooperativos en niños”. Universidad Libre, Colombia, (pp.27-29). Los juegos educativos interactivos potencializan y mejoran las estrategias de evaluación por su alta interactividad, además se obtiene gran información del rendimiento de los estudiantes lo que no se logra con un tipo de contenido estático como las pruebas escritas. Estos son parte del aprendizaje personalizado, sin embargo, aún no se logra una integración positiva de los juegos interactivos en los Entornos Virtuales de Enseñanza son muy enriquecedores tanto para docentes como para estudiantes.

También se debe contar con una base de plataforma para el soporte de los juegos educativos y una alternativa es Sharable Content Object Reference Model SCORM que es una base que integra juegos en EVA misma que promueve la interoperabilidad, reusabilidad 12 y durabilidad de contenidos educativos digitales y además particulariza estándares y

especificaciones de e-learning (Aguado D., 2011, p. 27). Por otra parte, Aguado (2011) asegura que cabe recalcar que los juegos educativos interactivos se utilizan para mejorar el aprendizaje de los estudiantes, no como juegos electrónicos que son para el tiempo libre.

4.1.3. Juegos interactivos (Scratch)

Fue creado por The Lifelong Kindergarten Group en el MediaLab del MIT (Instituto Tecnológico de Massachussets), equipo dirigido por el doctor Mitchel Resnick. Según Valle (2013), Scratch es un lenguaje de programación que facilita crear historias interactivas, animaciones, juegos, música y arte; además, permite compartir con otros las creaciones en la web. Scratch es una herramienta imprescindible en el nivel básico de clase de computación, debido a que los niños tienen que desarrollar su pensamiento algorítmico, la creatividad y destreza para resolver problemas que vayan surgiendo durante el ciclo escolar. Ahora bien, se pretende usar el lenguaje de programación Scratch.

Es un lenguaje de programación dirigido a niños entre 8 y 16 años, diseñado y creado en los laboratorios Medialab, su director doctor Mitchell Resnick del Instituto Tecnológico de Massachusetts en (MIT) en los Estados Unidos es la cabeza visible del grupo. Scratch permite crear juegos, animaciones, historietas y todo programa didáctico que se produzca en la imaginación. (Marmolejo Valle & Campos Salgado, 2012). La programación dirigida a objetos no es más que darle vida a una serie de elementos y personajes en un mundo virtual, mediante un lenguaje de programación. Mediante el cual los estudiantes van desarrollando su creatividad y creando su propio aprendizaje.

Con Scratch se puede desarrollar la creatividad de los niños de manera ilimitada, porque brinda las herramientas en forma de bloques que se interconectan como un rompecabezas para realizar acciones que simulan aspectos de nuestra realidad movimientos, apariencias, operaciones lógicas, la escritura, la lectura, etc de forma interactiva. Para motivar y desarrollar pensamientos de alto nivel como el pensamiento algorítmico, computacional, la creatividad, que se puede lograr y favorecer con el uso de Scratch, este tipo de pensamiento no es más que desarrollar habilidades cognitivas y desarrollo del pensamiento lógico matemático, manipulando las tecnologías de información y comunicación de forma autónoma.

Por esta razón, actualmente los juegos educativos interactivos para varios expertos se consideran un componente educativo muy importante mismo que se debe tomar en cuenta en el proceso de enseñanza aprendizaje. (p.28) Además, Aguado(2011) afirma que los

videojuegos tienen la característica de conducir el flujo de los acontecimientos y esta es la razón por la que se convierten en una poderosa herramienta educativa de aprendizaje; al mismo tiempo que son motivadores para todos los estudiantes ya que ayudan en el entendimiento del proceso de cualquier temática. (p.28).

Los juegos interactivos están a disposición de docentes y estudiantes ya que es flexible; además a los estudiantes les gusta que les sorprendan, para ello los juegos deben tener acción, diferentes estrategias para que los estudiantes interactúen con el medio y el diseño gráfico por eso es importante llevar el juego online al aula ya que estos instrumentos tecnológicos son mediadores para adquirir y reafirmar nuevos conocimientos y también como agentes socializadores; así mismo los juegos pueden desarrollar capacidades motoras de rapidez y agilidad, la memoria, potenciar el lenguaje. Los recursos antes mencionados deben ser conocidos por docentes para orientar a los estudiantes.

4.1.4. Los Juegos Interactivos: La Puerta de un nuevo Aprendizaje.

En una era donde la tecnología marca las pautas para el intercambio, crecimiento, desarrollo y sostenimiento del mundo actual, el cual avanza a pasos agigantados en ciencia, medios de comunicación e información, como lo son chats, correos electrónicos, redes sociales, telefonía móvil, juegos interactivos entre otros, los cuales tienen una fuerte influencia en la vida cotidiana de las personas de la nueva sociedad, teniendo en cuenta los diferentes contextos; educativo, social, familiar y empresarial, modificando entornos, ambientes, espacios, estilos de vida, metodologías y estrategias, que de alguna manera facilitan la adquisición, accesibilidad y uso de la información para el desarrollo personal, profesional, educativo o familiar de las personas.

La tecnología se ha convertido en un factor dominante tanto de las organizaciones como en la vida personal. Según Koontz y Wehrich (1998), es la suma total de conocimientos sobre la forma de hacer las cosas, incluyendo inventos, técnicas y el vasto acervo de conocimientos organizados; mientras Gaynor (1999), establece su denominación, en función de un conjunto de medios creados por personas para facilitar el esfuerzo humano. Este proceso anteriormente era más limitado y no existía acceso a la información y comunicación de una manera eficaz, rápida, efectiva y lúdica como lo es ahora, con la invención de diferentes aparatos de comunicación como el teléfono o la televisión, fueron apareciendo los primeros avances tecnológicos en la historia de la humanidad.

Con el tiempo se lograba un crecimiento y desarrollo del mundo, luego la telefonía móvil, ordenadores, hasta llegar al 14 internet, el cual es actualmente uno de los adelantos tecnológicos con más auge en el mundo entero, por sus múltiples beneficios. Por lo anterior surge de la necesidad de identificar de qué manera las estrategias facilitadas a partir de los juegos interactivos han influenciado los procesos de aprendizaje en los diferentes entornos escolares. Siendo la lúdica un eje articulador y fundamental en el desarrollo integral de los niños y las niñas.

En un mundo donde las nuevas tecnologías están inmersas en los procesos de educación actual. En el proyecto se pretende a nivel general establecer estrategias lúdicas por medio de juegos interactivos para facilitar el proceso de enseñanza -aprendizaje en el cual desarrollare el juego en Scratch ¿Imaginas poder crear juegos sobre matemáticas y retar a tus compañeros para ver quién es capaz de hacerlo mejor? Con este proyecto podréis hacerlo y darles un repaso a las matemáticas de una manera diferente y divertida (<https://scratch.mit.edu/projects/25251430/>).

4.1.5 Clase de juegos.

Se trata de un proyecto para trabajar diferentes operaciones matemáticas, de manera que un personaje principal nos vaya lanzando preguntas matemáticas a las que tendremos que dar respuesta. Para la programación de este proyecto, debemos seguir los siguientes pasos: Elimina Sprite 1 y añade un nuevo fondo y un nuevo personaje para que este juego sea más personal. Sitúa este nuevo objeto en el lugar de la pantalla en el que quieres que se encuentre al inicio de la partida y haz que se desplace al centro para que dé la bienvenida al usuario. Con los bloques de sensores «preguntar...», los de apariencia «decir...», el bloque de operadores «unir...» y la creación de una nueva variable «nombre» (Datos > Crear una variable), añade una pregunta con la respuesta personalizada según la contestación del individuo.

A continuación, se crean nuevas variables «número1, número2 y respuesta». El objetivo es que, durante toda la partida, el personaje principal pregunte por una suma que será diferente cada vez, diferencia que conseguirá fijando estas nuevas variables (número 1 y número 2) a un número al azar entre 1 y 10. Luego, mostrará la pregunta y se fija la variable creada respuesta a la contestación emitida por el usuario, haciendo uso de los bloques de sensores y operadores como puedes ver en la siguiente imagen.

En función de la respuesta emitida por el usuario, el personaje responderá de uno u otro modo. Si se falla nos dará una pista, indicando si el resultado que ha dado es menor o mayor que el resultado correcto. Para programar esta acción, se debe hacer uso de los bloques de control «repetir hasta que» y «si entonces...si no...». Mientras la respuesta emitida no sea «igual» a la suma de ambos números, continuará indicando que si se ha equivocado. Así, con el bloque de control «si entonces...si no» y el bloque de operadores «menor que...» y «+» consigue que el personaje nos dé una pista en función de si el número que se ha dado como respuesta es mayor o menor que la respuesta correcta.

Finalmente, se añade un duplicado del bloque que se veía en el punto anterior, consiguiendo así que se recuerde la operación que aún no se ha contestado correctamente. En la siguiente imagen se mostrará este código completo, y se debe recordar que una vez más, has de incluirlo dentro del bloque de control «por siempre» cuando la respuesta emitida sí sea correcta, nos dirá que se ha acertado y se sumará un punto al marcador. Para ello, se debe añadir una última variable de puntuación para que el reto sea completo.

Así, dentro del bloque «por siempre», pero fuera del bloque de control «repetir hasta que...», se incluirá un mensaje de felicitación y el bloque «cambiar puntos por...», bloque que aparece en el momento de crear la nueva variable. Para que el proyecto quede finalmente completado, se debe incluir el bloque «fijar puntos a 0» justo bajo el bloque de eventos «al presionar bandera verde», de este modo se conseguirá que la partida comience con una puntuación igual a 0 para ir aumentando en un punto cada vez que se dé la respuesta correcta.

4.1.6. Juegos interactivos educativos de matemática.

Según López (2013) al enseñar Matemática se debe seguir un proceso que conlleva varios componentes, se debe evaluar con una variedad de criterios para obtener información completa sobre si se logró o no los objetivos propuestos, teniendo en cuenta las diferencias individuales de los estudiantes durante el proceso educativo y evaluativo de la Matemática. (p.42). Se puede asegurar que existen juegos colaborativos como opciones para las limitaciones del aprendizaje tradicional; son juegos que obligan a tener colaboración, comunicación e intercambio de información y sobre todo se debe examinar el contexto del ritmo de aprendizaje del usuario; el nivel de conocimiento previo; los juegos colaborativos.

Se debe insistir que los estudiantes que juegan aprenden, ya que son estimulados mediante el desarrollo de las habilidades del lenguaje, lógicas matemáticas, expresiones, comprensión

de conceptos, discriminación de semejanzas y diferencias, entre otras. Por otra parte, López (2013) asegura que los juegos que existen son muy populares para los estudiantes ya que implican retos y les divierte; sin embargo, hay juegos fáciles y difíciles en donde los estudiantes deben concentrarse para ir progresando en los juegos propuestos. (p.43) También se puede decir que hay juegos de aventura en donde los usuarios recorren mundos fantásticos para resolver acertijos ejemplo “Myst”, juegos de estrategia, juegos de acertijos y rompecabezas son los más conocidos entre niños y adultos.

Ahora bien, teniendo en cuenta el (Código de la niñez y la adolescencia, 2013) en su Art. 48.- “Derecho a la recreación y al descanso.- Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a la recreación, al descanso, al juego, al deporte y más actividades propias de cada etapa evolutiva”.(p.11) Las actividades lúdicas llevadas al aula, se convierten en una herramienta estratégica como juegos interactivos los cuales se desarrollan al niño al alcance de aprendizajes con sentido en ambientes agradables de manera atractiva y natural desarrollando habilidades brindándoles su tiempo de recreación y espacio pertinente.

4.1.7. Juegos Interactivos Educativos de Aritmética

Según Molina (2014) asegura que los Juegos Interactivos de matemática se enfocan en la motivación y el desarrollo del pensamiento lógico entorno propicio tanto para el docente como para el estudiante en donde el segundo construye su conocimiento. (p. 53) Estos juegos son apoyo para el proceso de enseñanza aprendizaje ya que en la actualidad la tecnología ha desarrollado muchos avances significativos y uno de ellos son los juegos interactivos educativos. Los juegos antes mencionados se han creado para que los usuarios desde edades tempranas se sientan atraídos y motivados por resolver ejercicios aritméticos utilizando las herramientas interactivas y así transforman su aprendizaje en un juego de exploración y aventura.

En este mismo sentido Molina (2014) afirma que los juegos antes mencionados se han creado para que los usuarios desde edades tempranas se sientan atraídos y motivados por resolver ejercicios aritméticos utilizando las herramientas interactivas y así transforman su aprendizaje en un juego de exploración y aventura. (p.53), Juegos interactivos los estudiantes para realizar aritmética desarrolla el pensamiento lógico-cálculo mental categoría juego descripción recurso jugando con números mediante la realización de diferentes operaciones matemáticas.

Según López (2013) asegura que existen juegos colaborativos como opciones para las limitaciones del aprendizaje tradicional; son juegos que obligan a tener colaboración, comunicación e intercambio de información y sobre todo se debe examinar el contexto del ritmo de aprendizaje que son un aporte significativo para la educación. (p.42). Aguado (2011) afirma que los videojuegos tienen la característica de conducir el flujo de los acontecimientos. (p.28) los juegos interactivos se han convertido en una poderosa herramienta educativa de aprendizaje; al mismo tiempo que son motivadores para todos los estudiantes ya que ayudan en el entendimiento del proceso de aprendizaje en matemáticas.

4.1.8. Procesos Matemáticos

En la actividad matemática aparecen una serie de procesos que se articulan en su estudio cuando los estudiantes interactúan con situaciones-problemas bajo la guía y apoyo del profesor. Estos procesos son:

Resolución de problemas:

Exploración de posibles soluciones, desarrollo de estrategias y aplicación de técnicas: Es un medio esencial para lograr el aprendizaje. Aprender a plantear una situación, explorar las posibles soluciones. Adquirir modos de pensamiento adecuados, hábitos de persistencia, curiosidad y confianza. La resolución de problemas es una parte integral de cualquier aprendizaje matemático por lo que no debe ser separada del currículo matemático.

Representación.

Uso de recursos verbales, símbolos y gráficos, conversión entre los mismos. Representación con diversos lenguajes: El lenguaje sirve para designar objetos abstractos que no se pueden percibir y como herramienta para hacer el trabajo matemático. El lenguaje es esencial para comunicar las interpretaciones y soluciones de los problemas, reconocer las conexiones entre conceptos relacionados, aplicar las Matemáticas a problemas de la vida real mediante la modelización, para utilizar recursos tecnológicos.

Comunicación:

Diálogo y discusión entre compañeros y con el profesor. Es una parte esencial de las matemáticas. Por medio de la formulación oral o escrita las ideas pasan a ser objetos de reflexión, discusión, revisión y perfeccionamiento. El proceso de comunicación ayuda a construir significado y permanencia para las ideas y permite hacerlas públicas. Cuando los estudiantes participan en discusiones en las que tienen que justificar sus soluciones y comunicarlas a sus compañeros, mejoran su comprensión matemática. Esta actividad ayuda a los estudiantes a desarrollar su lenguaje para expresar ideas matemáticas y les hace conscientes de usar el lenguaje preciso.

4.1.9. Aprendizaje de la Matemática

Según Navarro (2007), refiere que el logro de capacidades para cuantificar y resolver problemas en una relación fecunda, entre diversos contextos, la matemática; su conocimiento se transforma en una llave que puede abrir puertas para la incursión en otros ámbitos del conocimiento. Un aspecto muy importante y necesario, adquiere sentido en el estudio del modelo en sí, que se enriquece con el mundo del cual emerge y con la diversidad en la cual se puede aplicar, para poder realizar un aprendizaje significativo, debe primar la creatividad pedagógica docente; en su labor cotidiana de enseñanza, hacen uso de sus habilidades creativas para procesar, construir y adecuar estrategias, discursos, en el proceso de enseñanza.

Según Palacio (2003, p. 39), citado en Munaylla (2015): “La matemática es un conjunto de disciplinas que estudia las propiedades de entes abstractos como los números (aritmética), las diversas que puede presentar la dimensión (geometría), principalmente a un nivel elevado de abstracción”. La matemática es importante en nuestras vidas, puesto que se encuentra en todo ámbito que nos rodea; sin embargo, ha sido considerada como un método con el cual se estudian objetivos abstractos partiendo de las afirmaciones unas tras otras; la matemática actual es algo más que todo lo expresado.

El aprendizaje en matemáticas se da a partir de la interacción entre el objeto de aprendizaje y el sujeto que aprende, teniendo como principal intermediario al docente, que es el que motiva, lidera y orienta a partir de una planeación pertinente y organizada, con la cual ejecuta lo que (Guerrero & González-Ferro, 2017). En este sentido, es interesante explorar las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), como un mediador y gestor del conocimiento. Esto debido a que, en la actualidad, los estudiantes tienden a ser autodidactas

y su fuente principal de información proviene de datos que se encuentran en espacios digitales de fácil acceso.

4.1.9. Educación en Matemática.

Pensamiento Lógico

La influencia e importancia de las matemáticas en la sociedad han ido en constante crecimiento, en buena parte debido al espectacular aumento de sus aplicaciones. Las matemáticas ocupan además un lugar central en la escuela: los niños estudian matemáticas desde las primeras edades, ya que se encuentran en todos los ámbitos humanos. Se utilizan las matemáticas incluso en actividades cotidianas tales como realizar compras, cocinar, conducir o usar un programa informático. Pero no solo cuando usamos números, formas geométricas o gráficos están presentes las matemáticas, sino también cuando se resuelve un problema cotidiano, cuando se realiza una planificación o cuando se persiste en una tarea diaria (Godino, 2004).

Potenciar las Matemáticas.

Todas las personas están capacitadas para aprender matemáticas si se emplea una metodología adecuada. Esta es la principal premisa de la mayoría de los programas y sistemas de enseñanza de esta materia que apuestan por un aprendizaje diferente al tradicional. Entusiasma, UCMAS, ALOHA o Kumon, son algunas de las metodologías de moda para enseñar matemáticas. Su éxito se basa en trabajar los conceptos y problemas paso a paso, apoyarse en el progreso natural, y no olvidarse de fomentar la motivación y el interés por el área numérica (Vásquez, 2011). Mediante los juegos interactivos en scratch fomentar la enseñanza aprendizaje en los estudiantes.

Cálculo Mental.

Proporcionar al cálculo mental el espacio que se merece es dar herramientas a los niños que serán útiles para toda su vida, además de que ganarán en flexibilidad, rapidez y gusto por las matemáticas. El cálculo mental es una potente herramienta para el aprendizaje de las matemáticas, y no podemos arrinconar por los cálculos escritos, ya que mediante el cálculo mental los niños desarrollarán mejor su intelecto (Didáctica, s.f.). El cálculo mental ayuda a que los niños desarrollen su cerebro sin ayuda física la cual desarrollan su intelecto matemático haciendo las diferentes operaciones de manera mental.

Aprendizaje Autónomo.

Los adultos y los niños afianzan los conocimientos paso a paso. La estructura del programa se basa en una secuencia de hojas de ejercicios, diseñados para incentivar al alumno a progresar de forma natural y a que adquiera los conocimientos que le permitan avanzar sin lagunas. El alumno actualmente de manera presencial en el cual realiza actividades dirigidas y lleva a casa a reforzar lo aprendido el día y todos los días se trabaja los ejercicios en el texto, pizarra y hojas pre elaboradas con la finalidad del aprendizaje del estudiante (Vásquez, 2011). Mediante la aplicación de los juegos interactivos en Scratch los estudiantes van desarrollando su enseñanza aprendizaje por medio del juego.

Inteligencias Múltiples.

Es un modelo de concepción de la mente propuesto en 1983 por el psicólogo estadounidense Howard Gardner, profesor de la Universidad de Harvard, para el que la inteligencia no es un conjunto unitario que agrupa diferentes capacidades específicas, sino que la inteligencia es como una red de conjuntos autónomos relacionados entre sí (Blanes, s.f.). Mediante las habilidades y capacidades los estudiantes van desarrollando su pensamiento lógico al realizar los juegos en Scratch, aplicando su conocimiento mediante su creatividad y desarrollando el proceso respectivo aplicando en el juego en Scratch.

4.2 Proceso Enseñanza- Aprendizaje

4.2.1 Definición.

Breijo (2016), afirma que: «en el PEA las actividades son desarrolladas fundamentalmente por los alumnos y el docente. Se reconoce que la actividad por excelencia del alumno es el aprendizaje y la del docente es la enseñanza, lo que no excluye que también se enriquezcan los roles de ambos en la propia dinámica del proceso cuando los alumnos enseñan y los docentes aprenden». El proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) se concibe como el espacio en el cual el principal protagonista es el alumno y el profesor cumple con una función de facilitador de los procesos de aprendizaje.

Según Couñago (2020) manifiesta que el proceso de enseñanza-aprendizaje no es un proceso casual o improvisado, sino que en el transcurso del mismo el docente está consciente qué va enseñar y el estudiante qué va aprender, por lo que se produce una interesante dinámica.

“que resulta indispensable comprender la formación de mecanismos mentales del niño para captar su naturaleza y su funcionamiento” (Servián, 2019). Es necesario que cada uno de los elementos mencionados para que se lleve a cabo un proceso enseñanza aprendizaje sean totalmente exitosos, y el estudiante por su parte debe mostrar toda la predisposición del mundo y el maestro actualizarse y planificar las actividades didácticas a utilizar en cada clase.

El salto al mundo de la Educación parece deberse al profesor Malone, quien desarrolló un estudio de la motivación de los juegos en red, usando los conceptos de la gamificación en el aprendizaje” (Vergara & Gómez, 2017). s “Teniendo en cuenta que la gamificación es un tema novedoso y que está comenzando a generar mayor interés en el ámbito de la Educación Superior, es importante realizar un constante seguimiento sobre nuevos trabajos y temáticas que surgen de la misma” (Lozada & Betancur, 2017). Utilizando las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje mediante las aplicaciones de juegos interactivos en matemáticas.

4.2.2. Enseñanza y aprendizaje en matemáticas.

El razonamiento en el proceso de enseñanza aprendizaje de Matemática uno de los fines de la educación es formar ciudadanos cultos, pero el concepto de cultura es cambiante y se amplía cada vez más en la sociedad moderna. Con esto lo que se trata de manifestar en cuanto al concepto de cultura es lo siguiente:

- a) Capacidad para interpretar y evaluar críticamente una información matemática, argumentos, datos.
- b) Capacidad de discutir o comunicar información matemática relevante y competencia para resolver problemas matemáticos que se encuentren en la vida diaria.
- c) En cuanto a la resolución de problemas, el razonamiento lógico es fundamental ya que determinados conceptos matemáticos requieren de una interpretación adecuada, lógica, intuitiva y justamente son base para nuevos conceptos matemáticos. Desde el punto de vista de la enseñanza de las Matemáticas, la resolución de problemas debe ser coherente con la edad y conocimientos de los alumnos. No se puede proponer los mismos problemas a un matemático adulto que a un estudiante de Matemáticas adolescente o a un niño ya que sus necesidades son diferentes.

Según Juan D. Godino en obra titulada Matemáticas y su Didáctica para maestros manifiesta que “El proceso histórico de construcción de las Matemáticas muestra la importancia del razonamiento empírico – inductivo que en muchos casos desempeña un papel mucho más activo en la elaboración de nuevos conceptos que el razonamiento deductivo” (Godino, p. 28). Esta afirmación expresa la forma como trabajan los matemáticos para formular un teorema, es decir, trabajan en la construcción del conocimiento en las Matemáticas se caracterizan por su precisión, por su carácter formal y abstracto, por su naturaleza deductiva y por su organización axiomática.

4.2.3. Herramientas didácticas para la enseñanza aprendizaje.

La utilidad de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramientas pedagógicas ha sido ampliamente estudiada en experiencias e investigaciones en donde se pone de manifiesto la necesidad de una correcta planificación didáctica para que se conviertan en recursos de mejora de la calidad educativa. El interés científico y social que tienen las TIC ya está fuera de toda duda, sin embargo, como señala Monge (2007) a pesar de los grandes cambios sociales que han protagonizado, éstos no han hecho mella en las concepciones básicas de la educación, que apenas han cambiado durante el último siglo, siguen transmitiendo, produciendo y reproduciendo la información con herramientas del siglo pasado.

Desde la pedagogía, asume la enseñanza como un ejercicio de estimulación de la creatividad del estudiante, cuyo objetivo es la creación de las condiciones para que el aprendizaje autorregulado y en redes sea posible. Con relación a la enseñanza se define como una mediación que debe favorecer el desarrollo de un pensamiento complejo y crítico, con la relación, el aprendizaje se entiende como un proceso constructivo que forma o modifica en el estudiante una manera de ver y comprender el mundo, lo que se encuentra a su alrededor.

Cabe aclarar que, aprender implica problematizar la realidad y actuar e interactuar sobre las situaciones problemáticas que se identifican, de esta manera se propone, conocer, saber hacer mediante la madurez la responsabilidad del propio aprendizaje y de las propias decisiones que debe tomar frente al conocimiento y la actividad los estudiantes, es decir, aprender involucra la autorregulación que lleva a la seguridad del conocimiento. Esta seguridad del conocimiento se obtiene a través del ejercicio continuado de la autonomía para estudiar, para construir, para asimilar, para ejercitar, para diseñar, para proponer y para buscar soluciones, obteniendo equilibrio permanente entre acción individual e interacción grupal.

Esto lleva a que el alumno aprenda asumir su aprendizaje basado en la mediación y orientado al cumplimiento de la construcción individual o grupal de los saberes. De la misma manera, el estudiante debe superar el rol de receptores de información para asumir un rol crítico, actuante e interactuante, propositivo y constructivo propio de quienes se hacen responsables de sí mismos, del aprendizaje individual y de las propias decisiones frente al conocimiento y a los ejercicios planteados en la asignatura de matemáticas.

4.2.4. Aprendizaje en matemáticas.

El Ministerio de Educación de Ecuador (2010) afirma que la enseñanza de la matemática debe estar enfocada en el desarrollo de destrezas con el fin de que el estudiante se encuentre con la habilidad de solucionar problemas cotidianos, a la vez que se fortalece el pensamiento lógico y creativo. Por otro lado, Ríos-Montoya (1992) propone que en el aprendizaje de las operaciones, especialmente las directas como la suma y la multiplicación, se observa que se no guarda una relación estricta con el nivel mental, puesto que el ejercicio se convierte en adiestramiento puramente mecánico y memorístico, lo cual deriva en un aprendizaje con enfoque tradicional, pero esto no presupone que los estudiantes tengan un pensamiento operatorio, es decir, se realizan las operaciones sin comprender su significado.

No obstante, a pesar de que llegan a mecanizarse, algunos niños suelen necesitar más tiempo que otros que utilizan apoyos concretos, como ayudarse con los dedos o dibujar rayas en una esquina de la hoja. Esto es normal en los primeros estadios del aprendizaje, pero se supera una vez adquirido el dominio de la operación. Todas estas dificultades se acentúan cuando se trata de operaciones inversas (resta y división), las cuales exigen, además, de la noción de conservación la de reversibilidad y tienen menos posibilidades de automatización. No se pueden aprender, como sucede con las directas, de modo mecánico verbal, sino que implican siempre un proceso lógico.

El proceso de enseñanza y aprendizaje es entendido como la actividad en la cual se combinan los tres nodos del proceso educativo (alumnos, maestros y el objeto del conocimiento), donde cada uno juega un rol distinto dependiendo del momento metodológico del proceso de formación académica, y en donde la conjugación da como resultado la instrucción para poder solucionar y comprender diversas situaciones que se presentan en la vida del alumno y, por qué no, del maestro. Dentro de las matemáticas fundamentales, la

estructura de los libros de texto se asienta en las operaciones básicas, las cuales comprenden la sustracción, la adición, la multiplicación y la división.

Si se mira a las operaciones básicas de nivel primario como el conjunto de procedimientos aritméticos que nos permitirán resolver problemas matemáticos, en los que están involucradas cantidades numéricas con una precisión determinada, las OBM comprendidas en los libros de textos representan para el niño un gran problema, debido a que las formas de enseñanza complican la adquisición del conocimiento de estos conceptos. Por otro lado, estas operaciones muchas veces están fuera del contexto social del niño, y muchas veces su aprendizaje no está relacionado con su entorno.

El desarrollo de las capacidades de comprensión juega un papel importante en el proceso educativo, puesto que el comprender implica tener la capacidad de entender un problema, así como las cualidades o habilidades de integración de conceptos para tener una idea clara de lo leído. De la capacidad de analizar los planteamientos matemáticos depende en gran parte el éxito de que los niños aprendan matemáticas, porque este análisis ayudará a organizar el pensamiento, y en consecuencia, a aplicar de forma correcta la operación adecuada.

La importancia del análisis de los planteamientos matemáticos propicia, además del entendimiento, la identificación de las situaciones donde los niños utilizarán operaciones aritméticas, pues de poco sirve el hecho de saber sumar, restar, multiplicar o dividir, si no se sabe cuándo y por qué hacerlo. En el contexto de los cálculos numéricos, el análisis proporciona un andamiaje útil para llevar a cabo todos aquellos procedimientos matemáticos aptos de expresarse algorítmicamente, basándose en algoritmos que permitan su solución mediante procesos más sencillos, empleando números y haciendo uso de las operaciones básicas (Castro, 2009)

4.2.3. Juegos Interactivos de Aritmética.

Según Molina (2014) asegura que los Juegos Interactivos de Aritmética se enfocan en la motivación y el desarrollo del pensamiento lógico entorno propicio tanto para el docente como para el estudiante en donde el segundo construye su conocimiento. (p. 53) Los mismo que se puede realizar para dar un apoyo para el proceso de enseñanza aprendizaje ya que en la actualidad la tecnología ha desarrollado muchos avances significativos y uno de ellos son los Juegos Interactivos Educativos de Aritmética., los mismo se han creado para que los

usuarios desde edades tempranas se sientan atraídos y motivados por resolver ejercicios aritméticos utilizando las herramientas interactivas y así transforman su aprendizaje en un juego de exploración y aventura. (p.53) los juegos interactivos se enfocan en la motivación y el desarrollo del pensamiento lógico entorno propicio tanto para el docente como para el estudiante en donde el segundo construye su conocimiento.

El juego interactivo ocupa un lugar fundamental entre las múltiples actividades del estudiante, la estrategia didáctica consiste en ocuparse de una sucesión de juegos interactivos en cada una de las operaciones matemáticas, lo que permite la motivación e interés en los docentes y estudiantes sobre el tema propuesto, la enseñanza de la Matemática utilizando el juego como una estrategia didáctica en reemplazo de los métodos didácticos convencionales aplicados en el aula de clase, logran mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y la forma en que docentes y estudiantes acceden al conocimiento en las operaciones en el área de matemáticas del pensamiento numérico y en el desarrollo del cálculo mental y pensamiento lógico.

4.2.4. Aprendizaje en operaciones básicas.

Es una experiencia de aprendizaje que involucra al estudiante en un proyecto complejo y significativo, el cual permite el desarrollo integral de sus capacidades, habilidades, actitudes y valores (Morales-Bueno, 2018). También se presenta como una alternativa eficaz para responder a desafíos de aprendizaje, convirtiéndose en una metodología clave en la preparación integral, crítica e investigadora del estudiante. En este sentido, el uso de las Tic en la escuela es la mejor manera de utilizar el potencial innato del alumnado, y de prepararlos para ser ciudadanos responsables y motivados hacia el aprendizaje.

Por ello, las experiencias en el aprendizaje que implican la innovación en proyectos multidisciplinarios, posibilitan al estudiante el trabajo de diferentes conceptos y áreas de conocimiento, la estimulación que se recibe con esta estrategia, permite que los estudiantes se sientan motivados y comprometidos en desarrollar sus actividades y fortalecer de manera autónoma su aprendizaje (Villamil-Rincón, Aldana-Bermúdez & Wagner Osorio, 2018). Malpartida-Márquez (2018), sustenta como objetivos principales en el ABP: fomentar el trabajo en equipo y colaborativo, desarrollo de capacidades, habilidades y valores, genera un entorno motivador, desarrolla el autoaprendizaje y el pensamiento creativo, fomenta la indagación de los estudiantes y contribuye con los procesos de aprendizaje.

Estos objetivos llevan a una educación centrada en la enseñanza, donde la construcción del conocimiento se da a través de la realidad. En este documento se presenta una aplicación por TIC, para superar las Dificultades de Aprendizaje Matemático (DAM), centradas en las operaciones básicas. ¿Juegos interactivos ayuda a la enseñanza de la asignatura de matemáticas en la enseñanza aprendizaje en la asignatura de matemáticas en los estudiantes del 6to año de Educación Básica de la Unidad Educativa Particular “Santa Mariana de Jesús “Loja?

El juego ocupa un lugar fundamental entre las múltiples actividades del estudiante, la estrategia didáctica consiste en ocuparse de una sucesión de juegos interactivos en cada una de las operaciones matemáticas, lo que permite la motivación e interés en los docentes y estudiantes sobre el tema propuesto, la enseñanza de la Matemática utilizando el juego como una estrategia didáctica en reemplazo de los métodos didácticos convencionales aplicados en el aula de clase, logran mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y la forma en que docentes y estudiantes acceden al conocimiento en las operaciones en el área de matemáticas del pensamiento numérico y en el desarrollo del cálculo mental y pensamiento lógico.

5. METODOLOGÍA

5.1 Área de estudio

La presente investigación tuvo como objeto central determinar el uso de los juegos interactivos en el proceso de enseñanza aprendizaje del área de matemáticas en la Unidad Educativa Particular “Santa Mariana de Jesús”. El contexto donde se desarrolló es en la zona urbana de la provincia de Loja, institución ubicada en las calles Olmedo 205-32 entre Rocafuerte y Miguel Riofrío parroquia el Sagrario, en el cantón y provincia de Loja. Sus características institucionales son: Código AMIE:11H00053, pertenece al circuito C07_13_14, distrital 11D01, Régimen Sierra y es de sostenimiento particular religioso. El tipo de educación que ofrece es regular; los niveles educativos: Educación General Básica y Bachillerato . Funciona en jornada matutina con modalidad presencial.

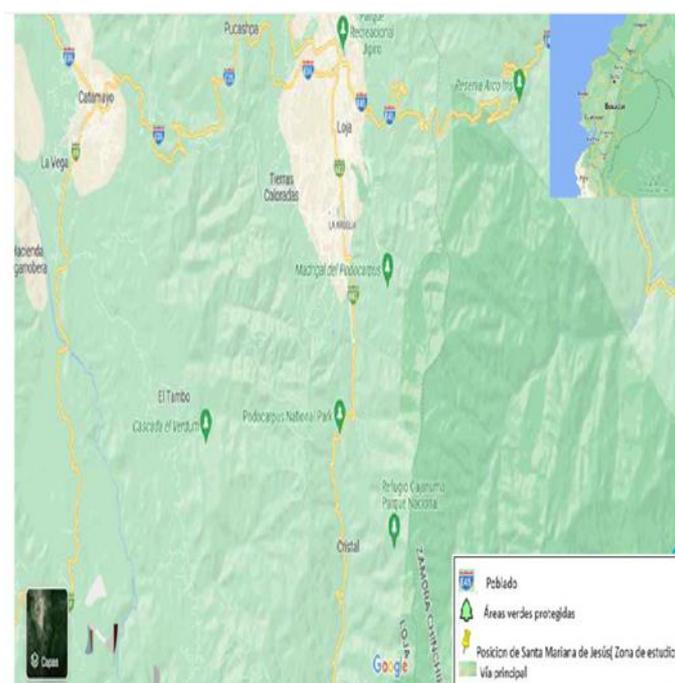


Figura 1 Ubicación geográfica del centro educativo de investigación

5.2 Procedimiento

5.2.1. Enfoque de investigación

Los métodos mixtos ayudan a procesar de manera sistemática los procesos empíricos y críticos de una investigación. Para Hernández, (2014), representan “el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar

inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio” p. 107

El enfoque que utilizará esta investigación es el cuantitativo, que según Hernández-Sampieri R. (2018), en su libro “Las tres rutas de la Investigación Científica: Enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto”, plantea que este enfoque se vincula a conteos numéricos y métodos matemáticos... La ruta cuantitativa es apropiada cuando queremos estimar las magnitudes u ocurrencia de los fenómenos y probar hipótesis” (p. 5). Además, sus hallazgos son considerados como un conocimiento objetivo.

5.3 Técnicas.

Para Guillermo; Díaz y otros (2002). Las técnicas son “un conjunto de mecanismos, sistemas y medios de dirigir, recolectar, conservar, reelaborar y datos” (p.27).

Encuesta

Me permitió obtener datos seguros y buscar alternativas para mejores resultados se aplicará a estudiantes y docente de la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús” Loja. Monje (2011), postula que la encuesta es “estudios que obtienen datos mediante entrevistas a personas. Si los entrevistados constituye” (p. 137)

Instrumentos

Cuestionario para aplicar la encuesta: se aplicará a los estudiantes de la Unidad Educativa Particular “Santa Maríana de Jesús” Loja para reunir información adecuada de cada variable a investigarse, se aplicará la entrevista al docente con el fin de evaluar los aspectos de enseñanza.

5.4 Tipo de diseño.

El diseño de esta investigación es transversal el cuál según Hernández-Sampieri y cols. (2003), “recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar incidencias e interrelación en un momento dado” (p. 270). Este diseño aportará significativamente a la comprensión de nuestras variables estudiadas.

5.5. Unidad de estudio

Población

La población de la presente investigación fue de 1050 estudiantes, 65 docente que serían la población total identificada .Según Otzen, & Manterola (2017), “Entonces, el muestreo tiene por objetivo estudiar las relaciones existentes entre la distribución de una variable "y" en una población "z" y la distribución de esta variable en la muestra a estudio” (p. 227).

Es factible tomar una muestra, para no trabajar con el cien por ciento de la población total. Esta población a quien está dirigida la presente investigación está conformada por los estudiantes de sexto grado de la Unidad Educativa Particular “ Santa Mariana de Jesús”.

INFORMANTES	POBLACIÓN
Docente	3
Estudiantes	27
Total	30

5.6 Instrumentos

Cuestionario para aplicar la encuesta: se aplicará a los estudiantes de la institución Educativa Particular “Santa Mariana de Jesús” para reunir información adecuada de cada variable a investigarse, se aplicará a estudiantes y docentes con el fin de evaluar los aspectos de enseñanza-aprendizaje en el área de matemáticas.

5.7 Procedimiento y análisis de datos

Para el logro de los objetivos planteados en la presente investigación se ejecutaron diversos procesos que permitirán culminar con la investigación detallando en:

Objetivo 1: Describir los juegos interactivos como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje del área de matemáticas.

Es necesario realizar la revisión sobre la influencia de las herramientas digitales, sistematización de la bibliografía y redacción del marco teórico.

Objetivo 2: Determinar la aplicación de juegos interactivos en el proceso enseñanza aprendizaje del área de matemáticas del sexto grado de la Unidad Educativa Particular “Santa Mariana de Jesús”.

Teniendo en cuenta que se debe elaborar de un instrumento de recolección de datos (encuesta), luego la aplicación y ejecución de la misma para la obtención de datos para posteriormente ser analizados y redactados.

Objetivo 3: Proponer un taller dirigido a los docentes para integrar los juegos interactivos en el proceso de enseñanza aprendizaje del área de matemática como una herramienta didáctica para los estudiantes del sexto grado.

Así mismo se propone el uso de las herramientas digitales para fortalecer la enseñanza-aprendizaje en el área de matemáticas mediante una capacitación docente.

6. RESULTADOS.

El presente estudio se desarrolló en la Institución Educativa Particular Santa Mariana de Jesús perteneciente a la provincia de Loja la misma que es una Institución particular localizada en el perímetro urbano su población estudiantil es mixta ,acoge a un total de 1117 personas de ellos 1050 son estudiantes 65 docentes 12 administrativos, quienes buscan despertar el interés por mejorar una calidad educativa, para ello brindan la oportunidad de utilizar herramientas digitales actuales que faciliten el aprendizaje en el área de matemáticas. En el trabajo de investigación se seleccionó a 27 estudiantes de básica media de sexto grado y 3 docentes del mismo año con la finalidad de identificar qué herramientas tecnológicas son utilizadas durante el proceso de enseñanza aprendizaje para que permita y motiven de esta manera la innovación docente en el proceso de enseñanza aprendizaje del área de matemáticas.

Encuestas.

Encuesta dirigida a Estudiantes de sexto año de educación básica de la Unidad Educativa Particular “Santa Mariana de Jesús”, sobre la asignatura de Matemática aplicada a la Educación.

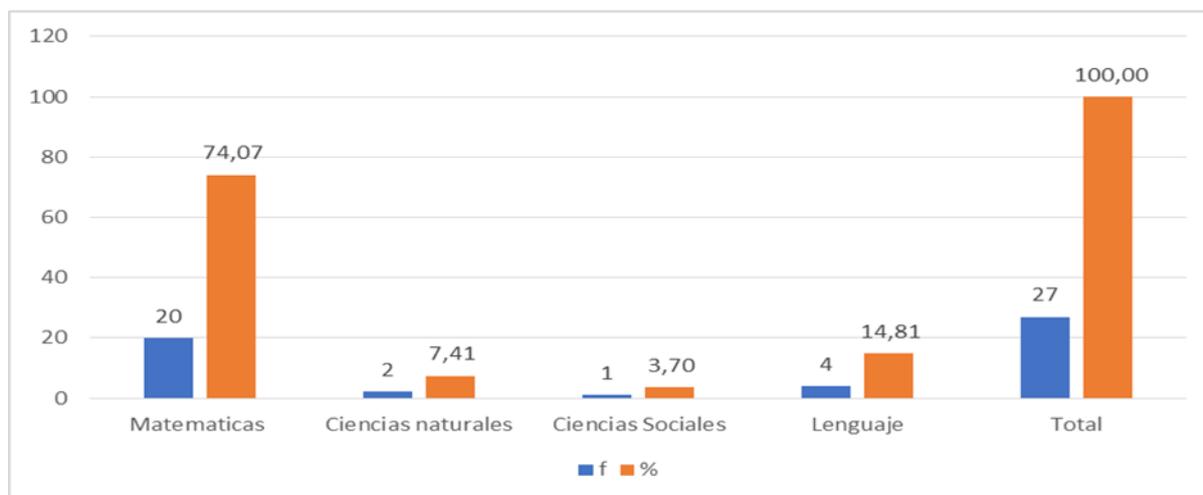
1. ¿Qué asignatura le gusta más?

Tabla 1 Estudiantes que les gustan más las asignaturas

Ítems	f	%
Matemáticas	20	74,07
Ciencias Naturales	2	7,41
Ciencias Sociales	1	3,70
Lenguaje	4	14,81
Total	27	100,00

Nota. Esta tabla muestra qué asignatura les gusta más a los niños de sexto grado, la asignatura de matemáticas.

Figura 2 Estudiantes que les gustan más las asignaturas



Fuente: Encuestas aplicadas a estudiantes de sexto grado

Análisis interpretativo

El presente estudio se desarrolló en la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús” de la ciudad de Loja. Esta institución es particular se encuentra ubicada en el sector urbano. Acoge a un total de 900. son estudiantes, 56 docentes, 8 administrativos, de la institución educativa. Para el trabajo se seleccionó 27 estudiantes y 3 docentes del sexto grado para Ubicar el objetivo que sustenta el resultado. A continuación, se muestran los resultados de la información recolectada y tabulada por los instrumentos utilizados a partir de las categorías, variables e indicadores trabajados:

De acuerdo a los datos obtenidos de la tabla y figura estadística 1, respecto al gusto por la materia de matemáticas , de un total de 27 estudiantes encuestados del sexto grado de la Unidad Educativa Particular “Santa Mariana de Jesús”, 20 estudiantes que corresponden al 74,04% han manifestado que les gusta mucho la materia de matemáticas 2 educandos que representa el 7,41% eligen que les gusta la materia de Ciencias Naturales ,y 1 estudiantes Ciencias Sociales correspondiente 3,70% y 4 estudiantes equivalente al 14,81% .

Les gusta el lenguaje. En base a los resultados se evidencia que la mayoría de los estudiantes posee un gusto elevado por las clases de matemáticas, situación que debe ser aprovechada brindando nuevas herramientas que mejoren y refuercen los temas aprendidos durante la clase. De esta forma se estará propiciando un aprendizaje significativo en esta área por parte de los estudiantes, todo es de vital importancia porque a los estudiantes les va ser útil

para su diario vivir, siendo de esta forma capaces de modificar y transformar su contexto para el logro de un desarrollo positivo a la sociedad.

2. ¿Le gusta como su docente le enseña la clase de matemática?

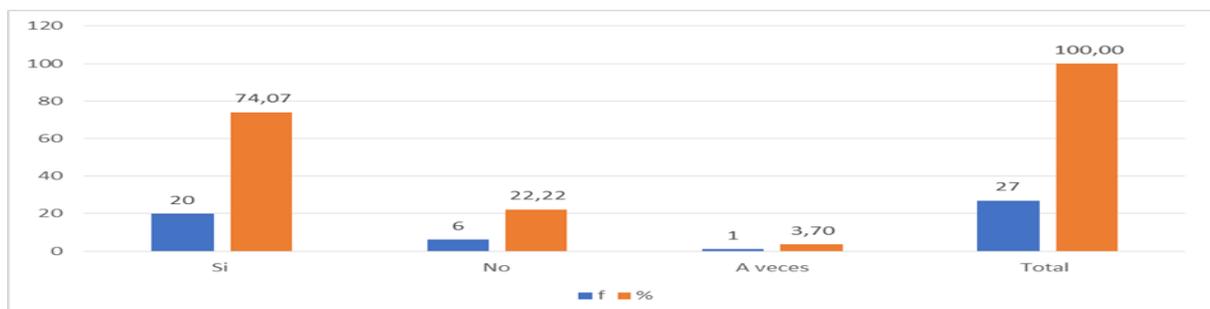
Tabla 2 Estudiantes que les gusta la enseñanza de matemáticas

Ítems	f	%
Si	20	74,07
No	6	22,22
A veces	1	3,70
Total	27	100,00

Nota. Esta tabla muestra qué asignatura si les gusta la enseñanza de matemáticas a los niños de sexto grado la asignatura de matemáticas.

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de sexto grado.

Figura 3 Estudiantes que les gusta la enseñanza de matemáticas



Nota. La figura representa el porcentaje que los estudiantes que les gusta como su docente les enseña matemáticas a los estudiantes del sexto grado.

Fuente: Estudiantes de sexto grado

Análisis interpretativo

De acuerdo a los datos obtenidos de la tabla y figura estadística 2, respecto al gusto por la materia de matemáticas, de un total de 27 estudiantes encuestados del sexto grado de la Unidad Educativa Particular “Santa Mariana de Jesús”, 20 estudiantes que corresponden al 74.04% han manifestado que les gusta mucho como la docente enseña la materia de matemáticas, 2 educandos que representa el 7% eligen que les gusta la enseñanza de matemáticas, 5 estudiantes correspondiente 19% que les gusta sola a veces la enseñanza de matemáticas.

En base a los resultados se evidencia que la mayoría de estudiantes posee un gusto elevado por la enseñanza de matemáticas, situación que debe ser aprovechada brindando nuevas herramientas que mejoren y refuercen los temas aprendidos durante la clase. De esta forma se estará propiciando un aprendizaje significativo en esta área por parte de los estudiantes, todo es de vital importancia porque a los estudiantes les va ser útil para su diario vivir, siendo de esta forma capaces de modificar y transformar su contexto para el logro de un desarrollo positivo a la sociedad.

3. ¿Aprender Matemática es fácil para usted?

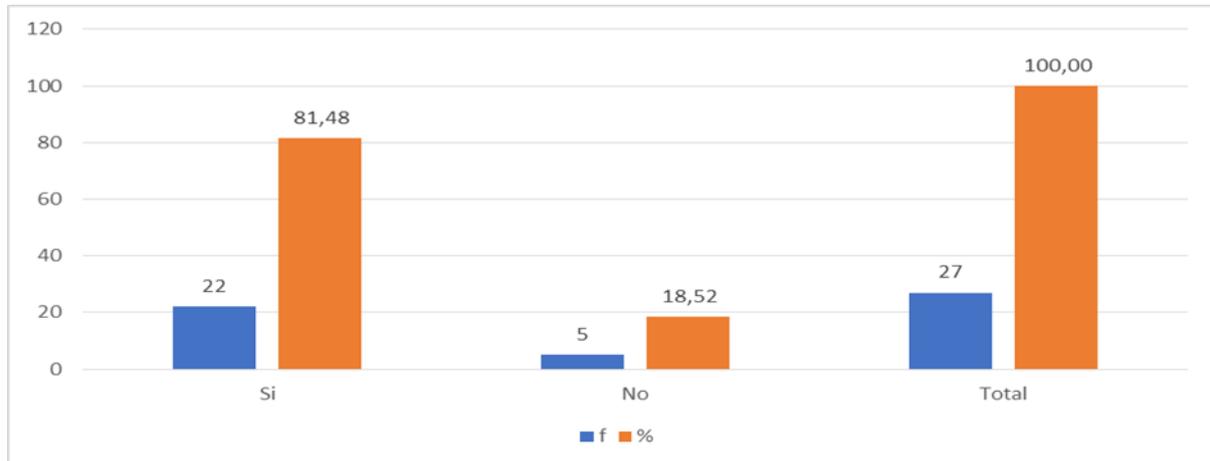
Tabla 3 Estudiantes según su opinión que es fácil aprender matemáticas

Items	f	%
Si	22	81,48
No	5	18,52
Total	27	100,00

Nota. Esta tabla muestra que los estudiantes tienen su opinión que es fácil la enseñanza de matemáticas a los niños de sexto grado la asignatura de matemáticas.

Fuente: Encuestas aplicadas a estudiantes de sexto grado.

Figura 4 Estudiantes según su opinión que es fácil aprender matemáticas



Nota. La figura representa el porcentaje que los estudiantes se les hace fácil la enseñanza de matemáticas a los estudiantes del sexto grado

Fuente: Estudiantes de sexto grado

Análisis interpretativo

De acuerdo a los datos obtenidos de la tabla y figura estadística 3, respecto al gusto por la materia de matemáticas, de un total de 27 estudiantes encuestados del sexto grado de la Unidad Educativa Particular “Santa Mariana de Jesús”, 18 estudiantes que corresponden al 67% han manifestado que se les hace fácil aprender la materia de matemáticas 9 educandos que representa el 33% eligen que les es fácil la enseñanza de matemáticas.

En base a los resultados se evidencia que a la mayoría de estudiantes les es fácil aprender la enseñanza de matemáticas, situación que debe ser aprovechada brindando nuevas herramientas que mejoren y refuercen los temas aprendidos durante la clase. De esta forma se estará propiciando un aprendizaje significativo en esta área por parte de los estudiantes, todo es de vital importancia porque a los estudiantes les va ser útil para su diario vivir, siendo de esta forma capaces de modificar y transformar su contexto para el logro de un desarrollo positivo a la sociedad.

4. ¿Cree que aprender matemáticas es difícil?

Tabla 4 Estudiantes que opinan que es difícil aprender matemáticas

Items	f	%
Si	22	81,48
No	5	18,52
Total	27	100,00

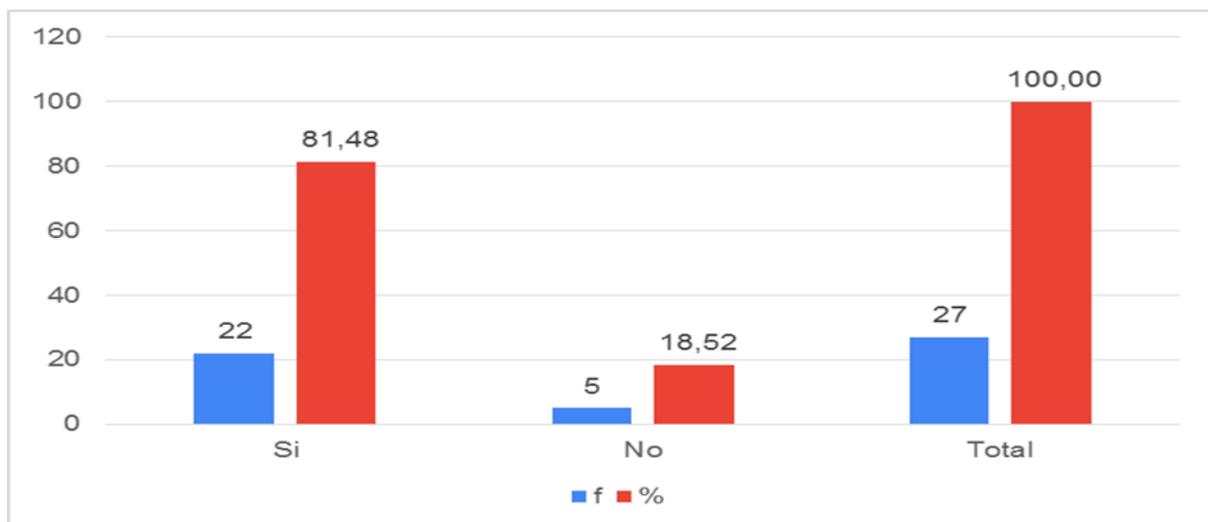
Nota. Esta tabla muestra que los estudiantes tienen su opinión que es difícil la enseñanza de matemáticas a los niños de sexto grado la asignatura de matemáticas.

Fuente: Estudiantes de sexto grado

Figura 4

Estudiantes que opinan que es difícil aprender matemáticas.

Figura 5 Estudiantes que opinan que es difícil aprender matemáticas



Nota. Esta tabla muestra que los estudiantes tienen su opinión que es difícil la enseñanza de matemáticas a los niños de sexto grado la asignatura de matemáticas

Fuente: Estudiantes de sexto grado

Análisis interpretativo

De acuerdo a los datos obtenidos de la tabla y figura estadística 4, respecto al aprendizaje por la materia de matemáticas, de un total de 27 estudiantes encuestados del sexto grado de la Unidad Educativa Particular “Santa Mariana de Jesús”, 18 estudiantes que corresponden al 67% han manifestado que se les hace difícil el aprender algunos temas de la materia de matemáticas 9 educandos que representa el 33% eligen que les es fácil la enseñanza de matemáticas.

En base a los resultados se evidencia que a la mayoría de estudiantes les es fácil aprender la enseñanza de matemáticas, situación que debe ser aprovechada brindando nuevas herramientas que mejoren y refuercen los temas aprendidos durante la clase. De esta forma se estará propiciando un aprendizaje significativo en esta área por parte de los estudiantes, todo es de vital importancia porque a los estudiantes les va ser útil para su diario vivir, siendo de esta forma capaces de modificar y transformar su contexto para el logro de un desarrollo positivo a la sociedad.

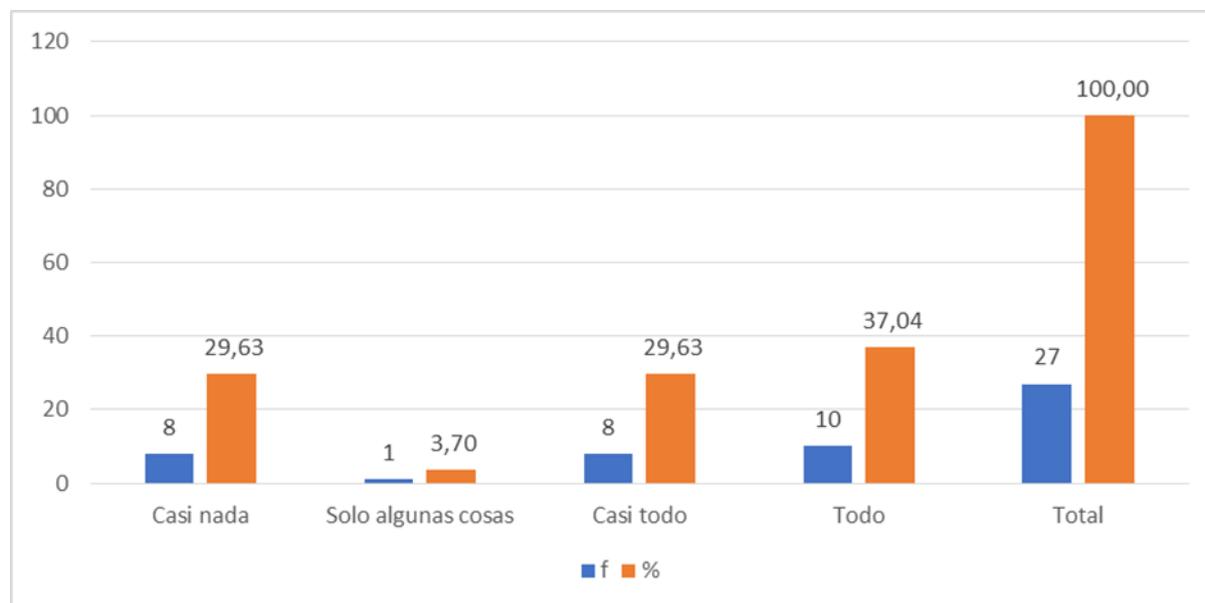
5. ¿En la clase de matemáticas, retiene con facilidad los aprendizajes?

Tabla 5 Los estudiantes en la clase de matemáticas se retienen con facilidad

Ítems	f	%
Nada		
Casi nada	8	29,63
Solo algunas cosas	1	3,70
Casi todo	8	29,63
Todo	10	37,04
Total	27	100,00

Nota. Esta tabla muestra que los estudiantes tienen su opinión que retienen poco las clases de matemáticas a los niños de sexto grado la asignatura de matemáticas.

Figura 6 Los estudiantes en las clases de matemáticas se retienen con facilidad



Nota. La figura nos da de muestra que los niños retienen un porcentaje casi todo y otros que retienen pocas cosas en la clase de matemáticas.

Fuente: Estudiantes de sexto grado

Análisis interpretativo

De acuerdo a los datos obtenidos de la tabla y figura estadística 6, respecto a cómo se sienten en las clases de matemáticas de un total de 27 estudiantes encuestados del sexto grado de la Unidad Educativa Particular “Santa mariana de Jesús” 16 niños correspondientes al 25% han manifestado que se sienten emocionados, mientras que 4 estudiantes correspondiente al 15% que se sientes aburridos y 16 estudiantes correspondientes al 59% que se sientes con muchas ganas de participar en la clase de matemáticas. En base a los resultados se evidencia que la mayoría de estudiantes se encuentran con muchas ganas de participar en la clase de matemáticas la situación que debe ser aprovechada brindando la enseñanza de mejorar el aprovechando brindándoles mejor la enseñanza para su desarrollo de cada estudiante.

6. ¿Cómo se siente en clases de matemática?

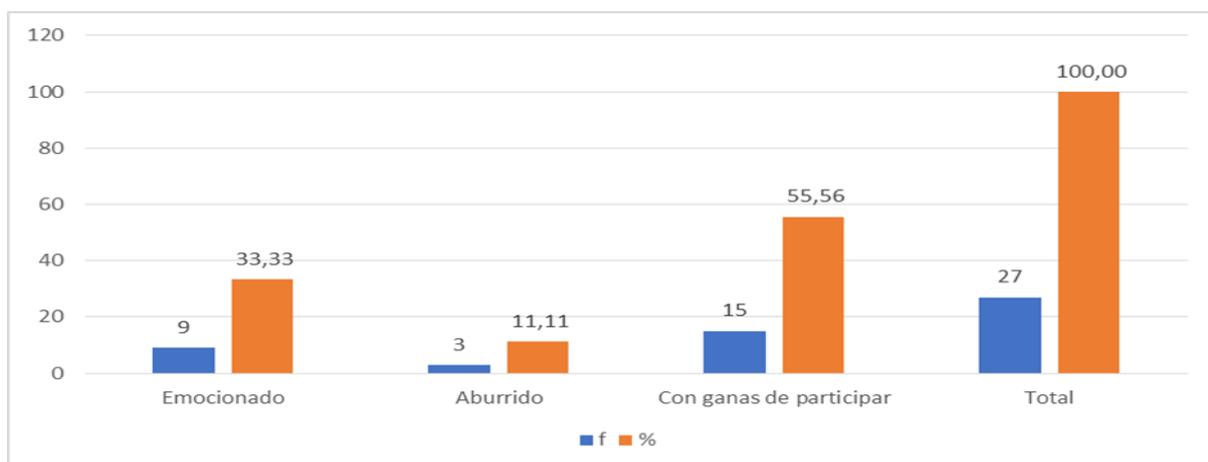
Tabla 6 Estudiantes que estado de ánimo tienen durante la clase de matemáticas

Ítems	f	%
Emocionado	9	33,33
Aburrido	3	11,11
Con ganas de participar	15	55,56
Total	27	100,00

Nota. Esta tabla nos muestra que a todos les gusta participar en las clases de matemáticas a los estudiantes de sexto grado.

Fuente: Estudiantes del sexto grado.

Figura 7 Estudiantes que estado de ánimo tienen durante clases de matemáticas



Nota: La tabla nos muestra que a los estudiantes no les gusta participar mucho en clases de matemáticas del sexto grado.

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de sexto grado

Análisis interpretativo

De acuerdo a los datos obtenidos de la tabla y figura estadística 6, respecto a cómo se sienten en las clases de matemáticas de un total de 27 estudiantes encuestados del sexto grado de la Unidad Educativa Particular “Santa mariana de Jesús” 16 niños correspondientes al 25% han manifestado que se sienten emocionados, mientras que 4 estudiantes correspondiente al 15% que se sientes aburridos y 16 estudiantes correspondientes al 59% que se sientes con muchas ganas de participar en la clase de matemáticas.

En base a los resultados se evidencia que la mayoría de estudiantes se encuentran con muchas ganas de participar en la clase de matemáticas la situación que debe ser aprovechada brindando la enseñanza de mejorar el aprovechando brindándoles mejor la enseñanza para su desarrollo de cada estudiante.

7. ¿Qué clase de recursos didácticos utiliza su docente en el momento de impartir la clase de matemática?

Tabla 7 Estudiantes que les gusta los recursos didácticos para la clase de matemáticas

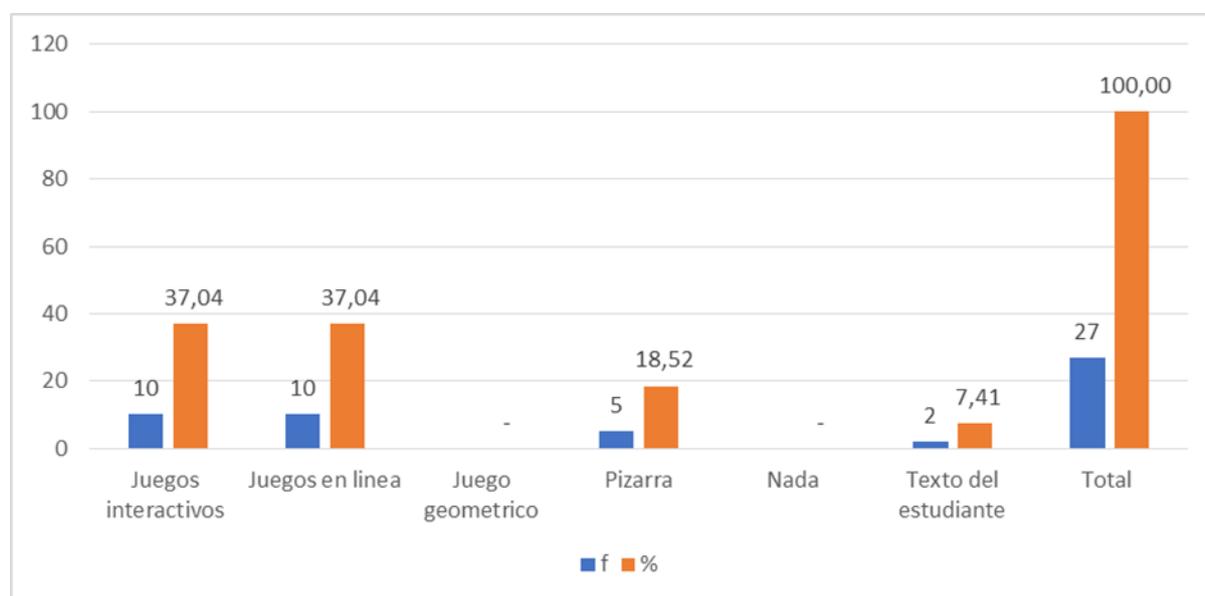
Ítems	f	%
Juegos interactivos	10	37,04
Juegos en línea	10	37,04
Juego geométrico		-
Pizarra	5	18,52
Nada		-

Texto del estudiante	2	7,41
Total	27	100,00

Nota. La tabla nos muestra que les gusta que la docente ocupe herramientas didácticas para la clase de matemáticas.

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de sexto grado

Figura 8 Estudiantes que les gustan los recursos didácticos para la clase de matemáticas



Nota. La figura nos indica que a los estudiantes les gustaría que las docentes ocupen para la enseñanza aprendizaje las herramientas didácticas.

Fuente: Estudiantes de sexto grado

Análisis interpretativo

De acuerdo a los datos obtenidos de la tabla y figura estadística 7, respecto a la aplicación de recursos utilizados por la docente al impartir la materia de matemáticas, de un total de 27 estudiantes encuestados del sexto grado de la Unidad Educativa Particular “Santa Mariana de Jesús”, 6 estudiantes que corresponden al 22% han manifestado que utiliza en la enseñanza los juegos interactivos, y 2 estudiantes correspondiente al 7%, y manifiestan que utiliza juegos geométricos, han manifestado él 7 estudiantes correspondiente al 26% que la docente ocupa el texto del estudiante en la enseñanza de matemáticas.

En base a los resultados se evidencia que la mayoría de estudiantes que la docente emplea los juegos en línea y el texto para la enseñanza de matemáticas, situación que debe ser aprovechada brindando nuevas herramientas que mejoren y refuercen los temas aprendidos durante la clase. De esta forma se estará propiciando un aprendizaje significativo en esta área por parte de los estudiantes, todo es de vital importancia porque a los estudiantes les va ser útil para su diario vivir, siendo de esta forma capaces de modificar y transformar su contexto para el logro de un desarrollo positivo.

8. ¿Le gustaría que su docente le enseñe las operaciones matemáticas con juegos interactivos?

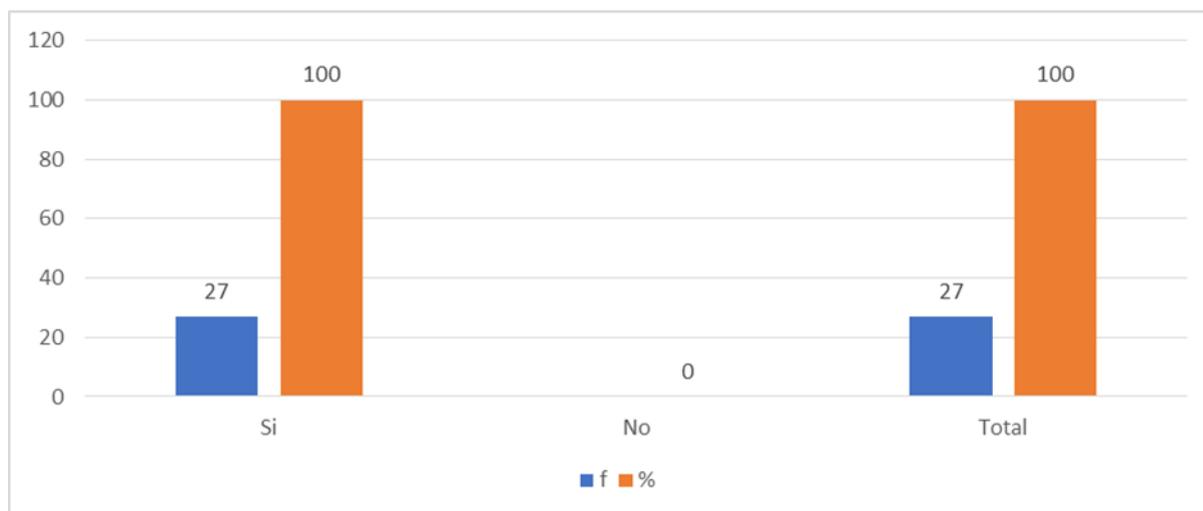
Tabla 8 Estudiantes que les gustan las matemáticas con juegos interactivos

Ítems	F	%
Si	27	100
No		0
Total	27	100

Nota: La tabla nos indica el porcentaje que a los niños les gusta la enseñanza de matemáticas por medio de los juegos interactivos.

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de sexto grado

Figura 9 Estudiantes que les gustan las matemáticas con juegos interactivos



Nota. La figura nos indica que a los estudiantes les gusta que la docente les enseñe con herramientas didácticas como juegos interactivos.

Fuente: Estudiantes de sexto grado

Análisis y discusión:

De acuerdo a los datos obtenidos de la tabla y figura estadística 8, respecto a la aplicación de recursos utilizados por la docente al impartir la materia de matemáticas, de un total de 27 estudiantes encuestados del sexto grado de la Unidad Educativa Particular “Santa Mariana de Jesús”, 25 estudiantes que corresponden al 93 % han manifestado que utiliza en la enseñanza los juegos interactivos, en la enseñanza aprendizaje de matemáticas y 2 estudiantes correspondiente al 7% ,y manifiestan que no les gusta el empleo de los juegos interactivos, en la enseñanza de matemáticas.

En base a los resultados se evidencia que la mayoría de estudiantes que la docente emplea los juegos en línea y el texto para la enseñanza de matemática, situación que debe ser aprovechada brindando nuevas herramientas que mejoren y refuercen los temas aprendidos durante la clase. De esta forma se estará propiciando un aprendizaje significativo en esta área por parte de los estudiantes, todo es de vital importancia porque a los estudiantes les va ser útil para su diario vivir, siendo de esta forma capaces de modificar y transformar su contexto para el logro de un desarrollo positivo.

9.¿Se le hace fácil recordar las clases de matemáticas impartidas por su docente.?

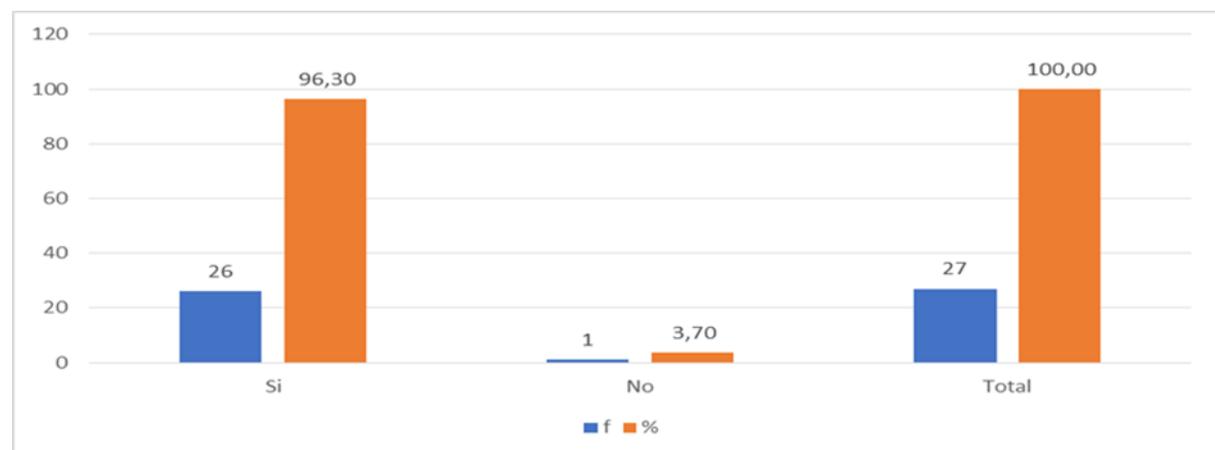
Tabla 9 Estudiantes que les es fácil recordar la clase de matemáticas

Ítems	f	%
Si	26	96,30
No	1	3,70
Total	27	100,00

Nota. La tabla nos indica que a los estudiantes se les hace fácil aprender matemáticas.

Fuente. Estudiantes de sexto grado.

Figura 10 Estudiantes que les es fácil recordar la clase



Nota. La figura nos indica que a los estudiantes les es fácil recordar las clases de matemáticas.

Fuente: Estudiantes de sexto grado

Análisis interpretativo

De acuerdo a los datos obtenidos de la tabla y figura estadística 9, respecto a la aplicación de recursos utilizados por la docente al impartir la materia de matemáticas, de un

total de 27 estudiantes encuestados del sexto grado de la Unidad Educativa Particular “Santa Mariana de Jesús”, 25 estudiantes que corresponden al 93 % han manifestado que les es fácil la enseñanza impartida por la enseñanza aprendizaje de matemáticas y 2 estudiantes correspondiente al 7% ,y manifiestan que no se les hace fácil recordar las clases de matemáticas , en la enseñanza de matemáticas.

En base a los resultados se evidencia que la mayoría de estudiantes que la docente emplea los juegos en línea y el texto para la enseñanza de matemáticas, situación que debe ser aprovechada brindando nuevas herramientas que mejoren y refuercen los temas aprendidos durante la clase. De esta forma se estará propiciando un aprendizaje significativo en esta área por parte de los estudiantes, todo es de vital importancia porque a los estudiantes les va ser útil para su diario vivir, siendo de esta forma capaces de modificar y transformar su contexto para el logro de un desarrollo positivo para la sociedad.

10. ¿le gustaría que su docente le enseñe las operaciones matemáticas con herramientas didácticas como los juegos interactivos?

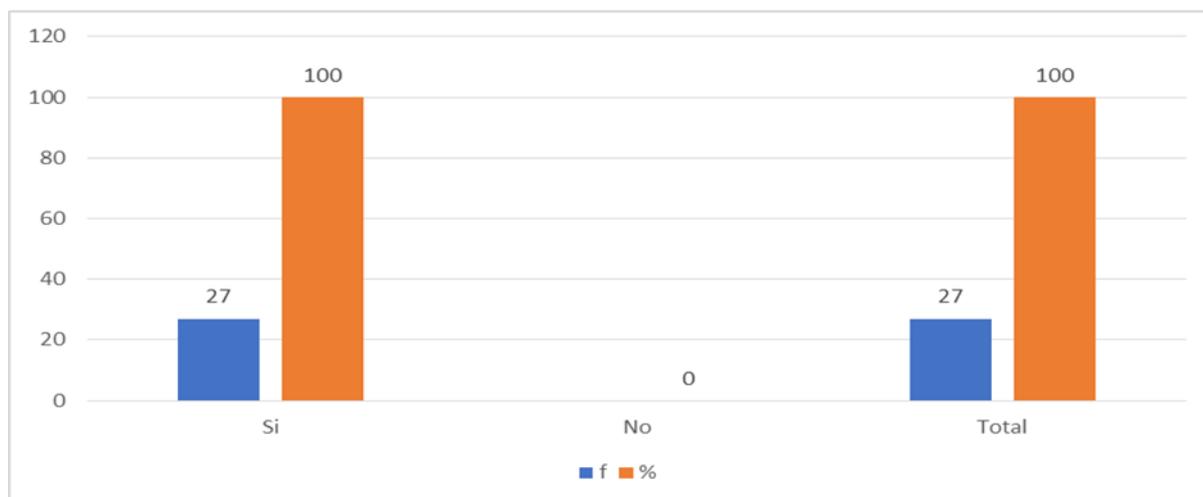
Tabla 10 Estudiantes que les gusta aprender por medio de juegos las operaciones matemáticas

Ítems	F	%
Si	27	100
No		0
Total	27	100

Nota: La tabla nos indica que a los estudiantes les gusta aprender las operaciones básicas por medio de juegos interactivos.

Fuente: Encuesta aplicada a Estudiantes de sexto grado.

Figura 11 Estudiantes que les gusta aprender por medio de juegos las operaciones matemáticas



Nota: La figura nos indica que a los estudiantes les gusta aprender las operaciones básicas por medio de juegos interactivos.

Fuente: Estudiantes de sexto grado

Análisis interpretativo

De acuerdo a los datos obtenidos de la tabla y figura estadística 10, respecto a la aplicación de recursos utilizados por la docente al impartir la materia de matemáticas, de un total de 27 estudiantes encuestados del sexto grado de la Unidad Educativa Particular “Santa Mariana de Jesús”, 27 estudiantes que corresponden al 100 % han manifestado que les gustaría que se les impartida la enseñanza aprendizaje de matemáticas por medio de herramientas digitales juegos interactivos.

En base a los resultados se evidencia que la mayoría de las estudiantes que la docente emplea los juegos en línea y el texto para la enseñanza de matemáticas, situación que debe ser aprovechada brindando nuevas herramientas que mejoren y refuercen los temas aprendidos durante la clase. De esta forma se estará propiciando un aprendizaje significativo en esta área por parte de los estudiantes, todo es de vital importancia porque a los estudiantes les va ser útil para su diario vivir, siendo de esta forma capaces de modificar y transformar su contexto para el logro de un desarrollo positivo para la sociedad.

1. ¿Cuál cree usted que es el modelo de enseñanza en el área de Matemáticas que predomina en el sistema educativo?

Tabla 11 Docentes cuál creen que es el modelo de enseñanza

Ítems	f	%
Conductista	1	33,33
Constructivista	2	66,67
Tradicional	0	0
Conectivista	0	0
		0
Total	3	100

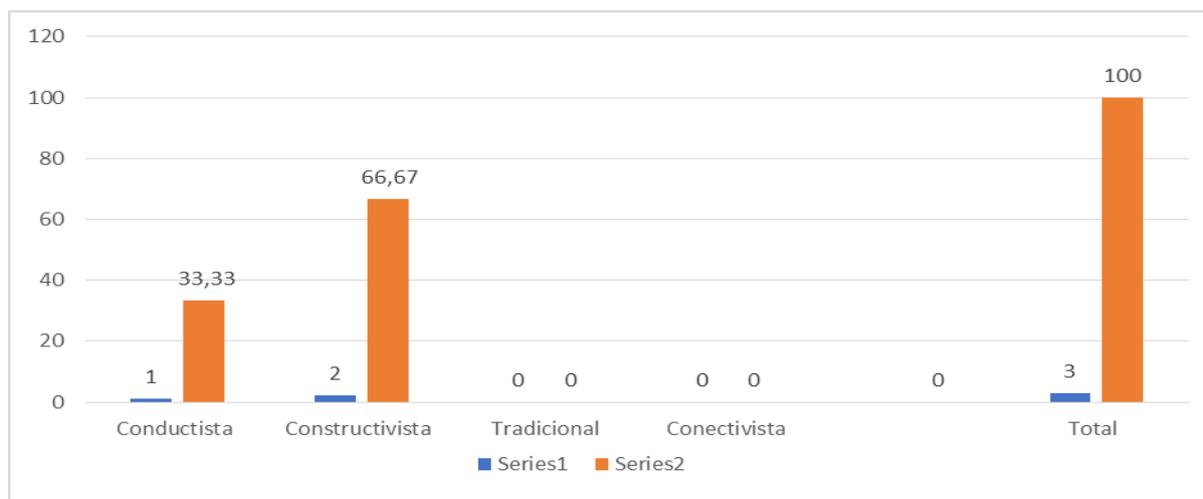
Nota: La tabla nos indica que los docentes usan el modelo constructivista y conductista hasta la actualidad.

Fuente: Encuestas aplicadas a docentes de sexto grado.

Figura 1.

Docentes cuál creen que es el modelo de enseñanza.

Figura 12 Docentes cuál creen que es el modelo de enseñanza



Nota. La figura nos indica que los docentes aún mantienen la enseñanza conductista y constructivista hasta la actualidad.

Fuente: Encuestas aplicadas a docentes de sexto grado.

Análisis interpretativo

De acuerdo a los datos obtenidos de la tabla y figura estadística 1, respecto a la aplicación de recursos utilizados por los docente al impartir la enseñanza 1 Docente el cual es equivalente al 33% del constructivismo en la enseñanza de matemáticas , y 2 Docentes que usan las Tic`s de un total de 3 docentes encuestados del sexto grado de la Unidad Educativa Particular “Santa Mariana de Jesús”, 1 docente que corresponden al 33 % han manifestado la docente emplee el constructivismo para la enseñanza de aprendizaje de matemáticas y 2 docentes correspondiente al 67% , manifiestan el uso de las Tic`s para las clases de matemáticas , en la enseñanza.

En base a los resultados se evidencia que los docentes emplean en la enseñanza aprendizaje el constructivismo y las Tic `s para la enseñanza de matemáticas, situación que debe ser aprovechada brindando nuevas herramientas que mejoren y refuercen los temas aprendidos durante la clase. De esta forma se estará propiciando un aprendizaje significativo en esta área por parte de los estudiantes, todo es de vital importancia porque a los estudiantes les va ser útil para su diario vivir, siendo de esta forma capaces de modificar y transformar su contexto para el logro de un desarrollo positivo para la sociedad.

2. ¿Qué tipo de recursos utiliza para enseñar con mayor frecuencia en EGB en el área de Matemáticas?

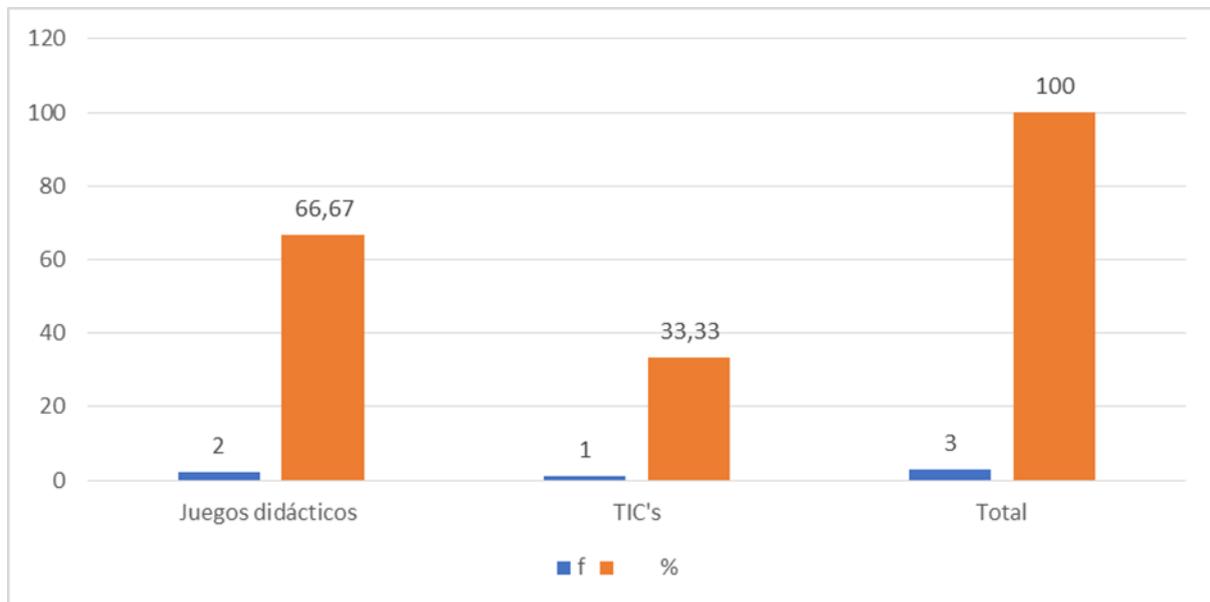
Tabla 12 Los docentes utilizan con más frecuencia la enseñanza

Items	f	%
Juegos didácticos	2	66,67
TIC's	1	33,33
Total	3	100

Nota. La tabla nos indica que las docentes utilizan los juegos didácticos con más frecuencia en la enseñanza de matemáticas

Fuente: Encuestas aplicadas a docentes de sexto grado.

Figura 13 Los docentes utilizan con más frecuencia la enseñanza



Nota: La figura nos indica que las docentes en la práctica utilizan con más frecuencia los juegos didácticos.

Fuente: Encuestas aplicadas a docentes de sexto grado.

Análisis interpretativo

De acuerdo a los datos obtenidos de la tabla y figura estadística 2, respecto a la aplicación de recursos didácticos utilizados por los docentes al impartir la enseñanza aprendizaje en el cual es de un total de 3 docentes encuestados del sexto grado de la Unidad Educativa Particular “Santa Mariana de Jesús”, 3 docente que corresponden al 100 % han manifestado que emplean los juegos interactivos para la enseñanza de aprendizaje de matemáticas

En base a los resultados se evidencia que los docentes emplean en la enseñanza aprendizaje los juegos interactivos para la enseñanza de matemáticas, situación que debe ser aprovechada brindando nuevas herramientas que mejoren y refuercen los temas aprendidos durante la clase. De esta forma se estará propiciando un aprendizaje significativo en esta área por parte de los estudiantes todo es de vital importancia porque a los estudiantes les va ser útil para su diario vivir, siendo de esta forma capaces de modificar y transformar su contexto para el logro de un desarrollo positivo para la sociedad y por ende el desarrollo de un aprendizaje significativo en los estudiantes.

3. ¿La metodología que utiliza para trabajar las operaciones básicas en el aula le resulta?

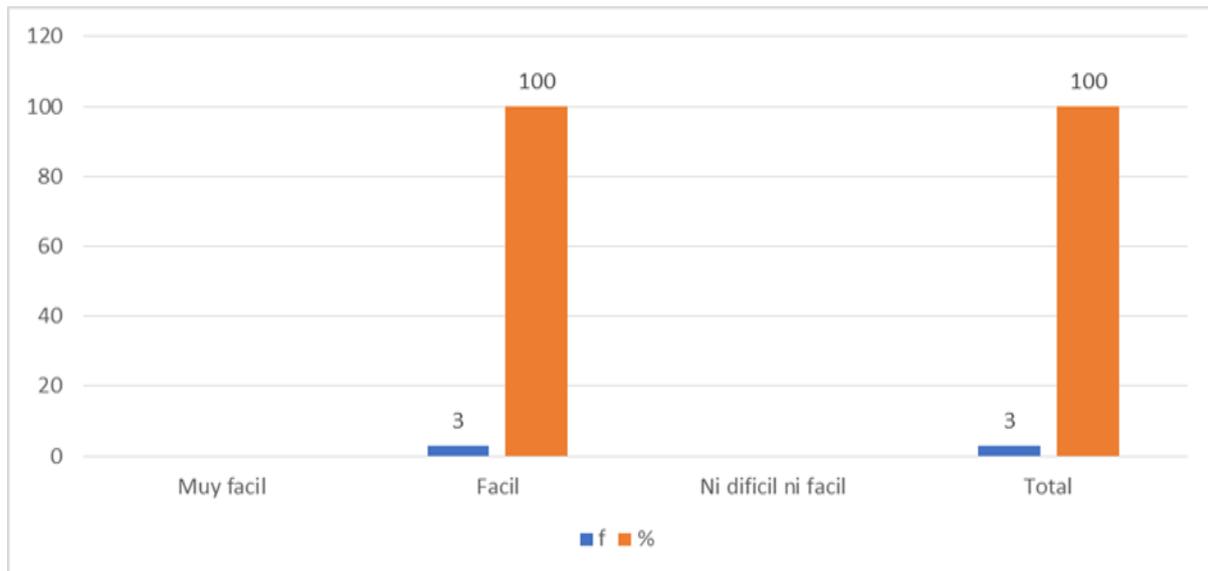
Tabla 13 docentes que utilizan metodología para trabajar las operaciones básicas

Items	f	%
Muy fácil		
Fácil	3	100
Ni difícil ni fácil		
Total	3	100

Nota. La tabla nos indica que las docentes utilizan metodología para enseñar las operaciones básicas.

Fuente: Encuesta aplicada a docentes de sexto grado.

Figura 14 Docentes que utilizan metodología para trabajar las operaciones básicas



Nota: La figura nos indica que la utilización de la metodología es fácil para trabajar las operaciones básicas.

Fuente: Docentes de sexto grado

Análisis interpretativo

De acuerdo a los datos obtenidos de la tabla y figura estadística 3, respecto a la aplicación de recursos didácticos utilizados por los docentes al impartir la enseñanza aprendizaje, en el cual es de un total de 3 docentes encuestados del sexto grado de la Unidad Educativa Particular “Santa Mariana de Jesús”, 3 docente que corresponden al 100 % han manifestado que la enseñanza de aprendizaje de matemáticas.

En base a los resultados se evidencia que los docentes emplean en la enseñanza aprendizaje los juegos interactivos para la enseñanza de matemáticas, situación que debe ser aprovechada brindando nuevas herramientas que mejoren y refuercen los temas aprendidos durante la clase. De esta forma se estará propiciando un aprendizaje significativo en esta área por parte de los estudiantes, todo es de vital importancia porque a los estudiantes les va ser útil para su diario vivir siendo de esta forma capaces de modificar y transformar su contexto para el logro de un desarrollo positivo para la sociedad y por ende el desarrollo de un aprendizaje significativo en los estudiantes.

4. ¿Cuáles de los siguientes recursos didácticos utiliza con mayor frecuencia en la Educación General Básica para enseñar las operaciones básicas?

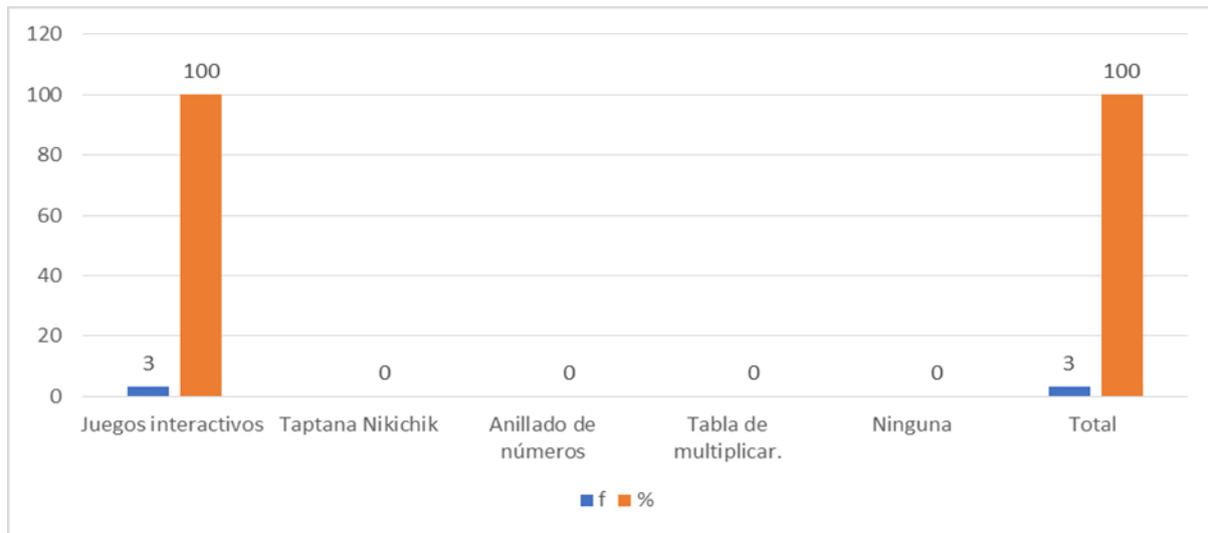
Tabla 14 Docentes los recursos didácticos que utilizan con más frecuencia

Items	f	%
Base de 10		
Juegos interactivos	3	100
Taptana Nikichik		0
Anillado de números		0
Tabla de multiplicar.		0
Ninguna		0
Total	3	100

Nota. La tabla nos indica que los recursos didácticos que más utilizan las docentes son los juegos interactivos para la clase de matemáticas.

Fuentes. Estudiantes de sexto grado.

Figura 15 Docentes los recursos didácticos que utilizan con más frecuencia



Nota: La figura nos indica que las docentes para sus clases de matemáticas utilizan los juegos interactivos.

Fuente: Docentes de sexto grado.

Análisis interpretativo

De acuerdo a los datos obtenidos de la tabla y figura estadística 4, respecto a la aplicación de recursos didácticos utilizados por los docentes al impartir la enseñanza aprendizaje, en el cual es de un total de 3 docentes encuestados del sexto grado de la Unidad Educativa Particular “Santa Mariana de Jesús”, 3 docente que corresponden al 100 % han manifestado que emplean los juegos interactivos para la enseñanza de aprendizaje de matemáticas.

En base a los resultados se evidencia que los docentes emplean en la enseñanza aprendizaje los juegos interactivos para la enseñanza de matemáticas, situación que debe ser aprovechada brindando nuevas herramientas que mejoren y refuercen los temas aprendidos durante la clase. De esta forma se estará propiciando un aprendizaje significativo en esta área por parte de los estudiantes, todo es de vital importancia porque a los estudiantes les va ser útil para su diario vivir, siendo de esta forma capaces de modificar y transformar su contexto para el logro de un desarrollo positivo para la sociedad y por ende el desarrollo de un aprendizaje significativo en los estudiantes.

5. ¿Qué recursos didácticos utiliza para enseñar Matemáticas?

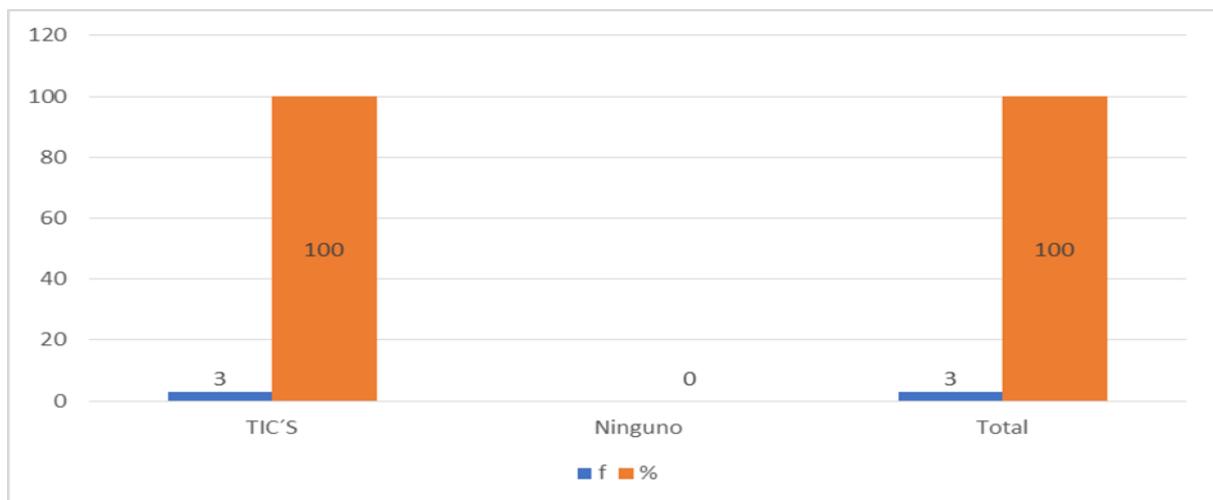
Tabla 15 Docentes recursos didácticos que utilizan para enseñar matemáticas

Items	f	%
Crucigrama matemático		
Dominó matemático		
Bingo matemático		
TIC'S	3	100
Ninguno		0
Total	3	100

Nota. La tabla nos indica que docentes utilizan las tic's para sus clases de matemáticas.

Fuente. Encuestas aplicadas a docentes de sexto grado.

Figura 16 Docentes recursos didácticos que utilizan para enseñar matemáticas



Nota: La figura nos indica que los docentes para su enseñanza utilizan las TIC'S..

Fuentes: Encuestas aplicadas a Docentes de sexto grado.

Análisis interpretativo

De acuerdo a los datos obtenidos de la tabla y figura estadística 5, respecto a la aplicación de recursos didácticos utilizados por los docentes al impartir la enseñanza aprendizaje, en el cual es de un total de 3 docentes encuestados del sexto grado de la Unidad Educativa Particular “Santa Mariana de Jesús”, 3 docente que corresponden al 100 % han manifestado que emplean el uso de las TIC’S para la enseñanza de aprendizaje de matemáticas

En base a los resultados se evidencia que los docentes emplean en la enseñanza aprendizaje los juegos interactivos para la enseñanza de matemáticas, situación que debe ser aprovechada brindando nuevas herramientas que mejoren y refuercen los temas aprendidos durante la clase. De esta forma se estará propiciando un aprendizaje significativo en esta área por parte de los estudiantes, todo es de vital importancia porque a los estudiantes les va ser útil para su diario vivir, siendo de esta forma capaces de modificar y transformar su contexto para el logro de un desarrollo positivo para la sociedad y por ende el desarrollo de un aprendizaje significativo en los estudiantes.

6. ¿Qué recursos didácticos utilizar para enseñar jugando las operaciones básicas en la Educación General Básica?

Tabla 16 Docentes los recursos que utilizan para enseñar jugando las operaciones matemáticas

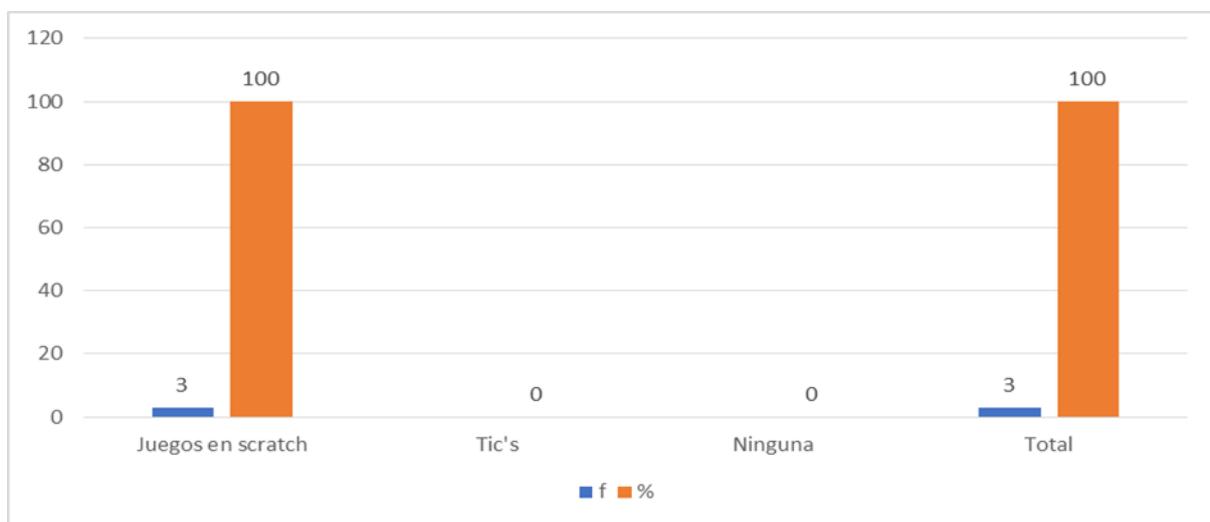
Items	f	%
Juegos en línea		
Juegos interactivos		
Juegos en scratch	3	100
Tic's		0

Ninguna	0
Total	3
	100

Nota. La tabla nos indica que los docentes si utilizan los juegos en scratch para la enseñanza

Fuente. Docentes de sexto grado

Figura 17 Docentes los recursos que utilizan para enseñar jugando operaciones matemáticas



Nota. La figura nos indica que las docentes si ocupan para la enseñanza aprendizaje los juegos en Scratch.

Fuente: Docentes de sexto grado.

Análisis interpretativo

De acuerdo a los datos obtenidos de la tabla y figura estadística 6, respecto a la aplicación de recursos didácticos utilizados por los docentes al impartir la enseñanza aprendizaje, en el cual es de un total de 3 docentes encuestados del sexto grado de la Unidad Educativa Particular “Santa Mariana de Jesús”, 3 docente que corresponden al 100 % han manifestado que emplean los juegos interactivos en scratch para la enseñanza de aprendizaje de matemáticas

En base a los resultados se evidencia que los docentes emplean en la enseñanza aprendizaje los juegos interactivos para la enseñanza de matemáticas, situación que debe ser aprovechada brindando nuevas herramientas que mejoren y refuercen los temas aprendidos

durante la clase. De esta forma se estará propiciando un aprendizaje significativo en esta área por parte de los estudiantes, todo es de vital importancia porque a los estudiantes les va ser útil para su diario vivir, siendo de esta forma capaces de modificar y transformar su contexto para el logro de un desarrollo positivo para la sociedad y por ende el desarrollo de un aprendizaje significativo en los estudiantes.

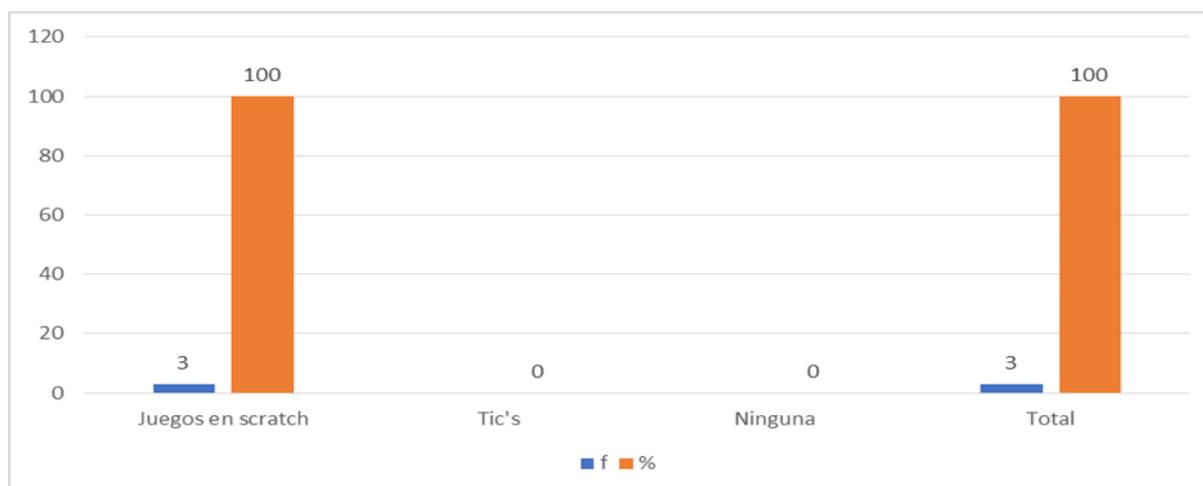
7. ¿Usted piensa que los juegos didácticos son un instrumento fundamental para la enseñanza?

Tabla 17 Los docentes piensan que los juegos didácticos son instrumento de enseñanza

Items	f	%
Siempre	3	100
Algunas veces		0
Pocas veces		0
Nunca		0
Total	3	100

Nota. La tabla nos indica que ocupan los juegos didácticos para la enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

Figura 18 Los docentes piensan que los juegos didácticos son instrumentos de enseñanza



Nota: La figura nos indica que los docentes ocupan herramientas didácticas para la enseñanza de las matemáticas.

Fuente: Encuesta aplicada a docentes de sexto grado

Análisis interpretativo

De acuerdo a los datos obtenidos de la tabla y figura estadística 7, respecto a la aplicación de recursos didácticos utilizados por los docentes al impartir la enseñanza aprendizaje, en el cual es de un total de 3 docentes encuestados del sexto grado de la Unidad Educativa Particular “Santa Mariana de Jesús”, 3 docente que corresponden al 100 % han manifestado que emplean los juegos interactivos para la enseñanza de aprendizaje de matemáticas.

En base a los resultados se evidencia que los docentes emplean en la enseñanza aprendizaje los juegos interactivos para la enseñanza de matemáticas, situación que debe ser aprovechada brindando nuevas herramientas que mejoren y refuercen los temas aprendidos durante la clase. De esta forma se estará propiciando un aprendizaje significativo en esta área por parte de los estudiantes, todo es de vital importancia porque a los estudiantes les va ser útil para su diario vivir, siendo de esta forma capaces de modificar y transformar su contexto para el logro de un desarrollo positivo para la sociedad y por ende el desarrollo de un aprendizaje significativo en los estudiantes.

8. ¿Usted considera que para enseñar las operaciones básicas en matemáticas se deben utilizar los juegos interactivos?

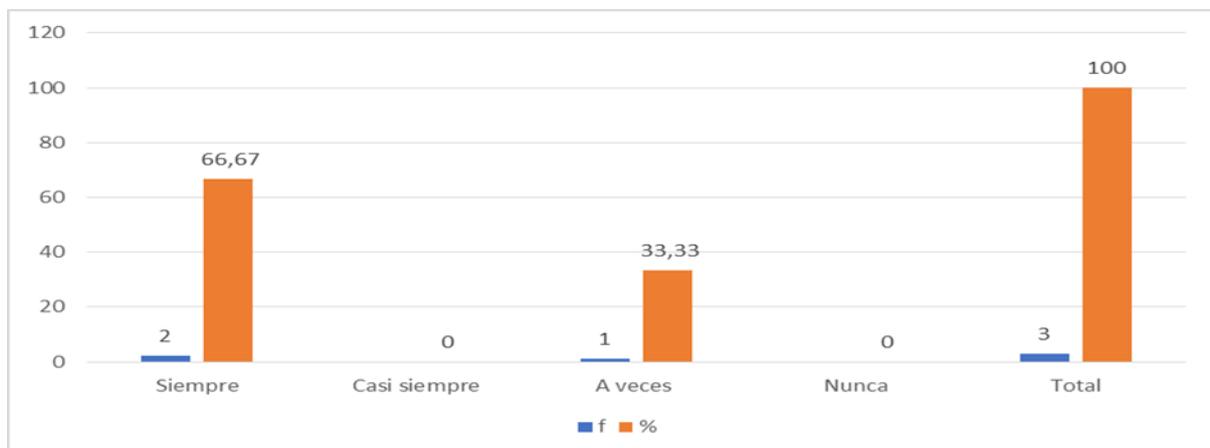
Tabla 18 Docentes que utiliza juegos interactivos para enseñar operaciones básicas

Items	f	%
Siempre	2	66,67
Casi siempre	0	0
A veces	1	33,33
Nunca	0	0
Total	3	100

Nota. La tabla nos indica que las docentes ocupan los juegos interactivos para la enseñanza de las operaciones básicas.

Fuente: Docentes de sexto grado

Figura 19 Docentes que utiliza juegos interactivos para enseñar operaciones básicas



Nota: La figura nos indica que las docentes para la enseñanza de las operaciones básicas utilizan los juegos interactivos.

Fuente: Docentes de sexto grado

Análisis interpretativo

De acuerdo a los datos obtenidos de la tabla y figura estadística 8 ,respecto a la aplicación de recursos didácticos utilizados por los docente al impartir la enseñanza aprendizaje ,en el cual es de un total de 3 docentes encuestados del sexto grado de la Unidad Educativa Particular “Santa Mariana de Jesús”,2 docente que corresponden al 66,67% han manifestado que emplean los juegos interactivos para la enseñanza de aprendizaje de matemáticas .Y 1 docente correspondiente al 33,33% ha manifestado que a veces emplea los los juegos interactivos para la enseñanza aprendizaje de matemáticas.

En base a los resultados se evidencia que los docentes emplean en la enseñanza aprendizaje los juegos interactivos para la enseñanza de matemáticas, situación que debe ser aprovechada brindando nuevas herramientas que mejoren y refuercen los temas aprendidos durante la clase. De esta forma se estará propiciando un aprendizaje significativo en esta área por parte de los estudiantes, todo es de vital importancia porque a los estudiantes les va ser útil para su diario vivir, siendo de esta forma capaces de modificar y transformar su contexto para el logro de un desarrollo positivo para la sociedad y por ende el desarrollo de un aprendizaje significativo en los estudiantes.

9. ¿Cree usted que implementando herramientas didácticas como los juegos interactivos en las clases de matemáticas mejoraría los aprendizajes en los estudiantes?

Tabla 19 Los docentes implementan herramientas didácticas y juegos en clase de matemáticas

Ítems	f	%
Si	2	66,67
No		-
A veces	1	33,33

Nunca

-

Total

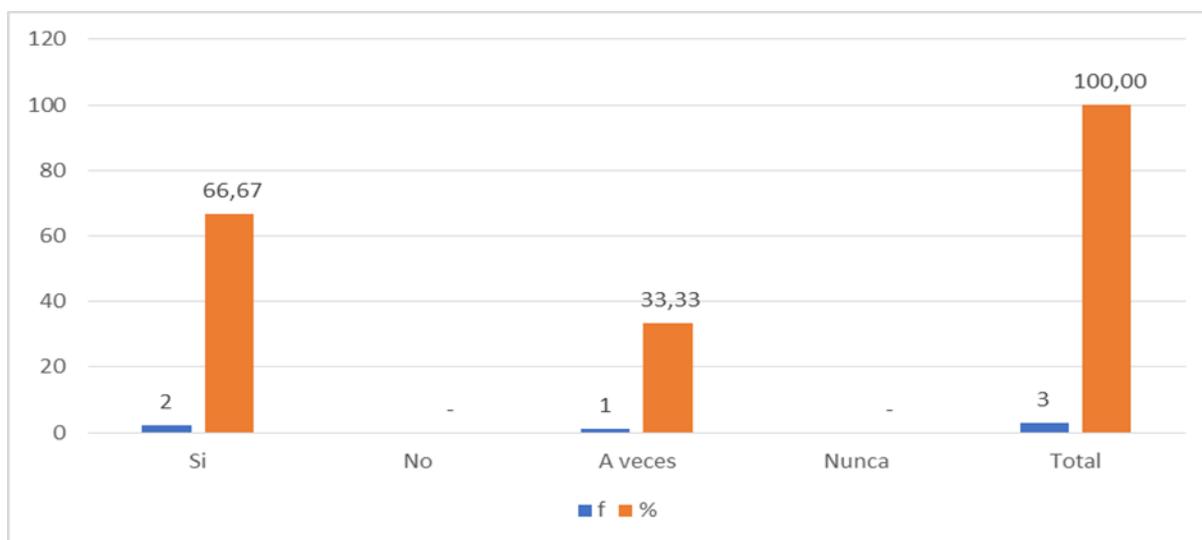
3

100,00

Nota. La tabla nos indica que los docentes utilizan las herramientas didácticas casi siempre para la clase de matemáticas.

Fuente: Encuestas aplicadas a docentes de sexto grado.

Figura 20 Los docentes implementan herramientas didácticas y juegos en clase de matemáticas



Nota. La figura nos indica que los docentes ocupan las herramientas didácticas para las clases de matemáticas.

Fuente: Docentes sexto grado

Análisis interpretativo

De acuerdo a los datos obtenidos de la tabla y figura estadística 9 ,respecto a la aplicación de recursos didácticos utilizados por los docente al impartir la enseñanza aprendizaje ,en el cual es de un total de 3 docentes encuestados del sexto grado de la Unidad Educativa Particular “Santa Mariana de Jesús”,2 docente que corresponden al 66,33% han manifestado que implementan las herramientas didácticas como los juegos interactivos para la enseñanza de aprendizaje de matemáticas .Mientras 1 docente correspondiente a 33,33 % ha manifestado que a veces emplea las herramientas didácticas para la enseñanza de matemáticas.

En base a los resultados se evidencia que los docentes emplean en la enseñanza aprendizaje los juegos interactivos para la enseñanza de matemáticas ,situación que debe ser aprovechada brindando nuevas herramientas que mejoren y refuercen los temas aprendidos durante la clase. De esta forma se estará propiciando un aprendizaje significativo en esta área por parte de los estudiantes, todo es de vital importancia porque a los estudiantes les va ser útil para su diario vivir ,siendo de esta forma capaces de modificar y transformar su contexto para el logro de un desarrollo positivo para la sociedad y por ende el desarrollo de un aprendizaje significativo en los estudiantes

10. ¿Usted utiliza estrategias motivacionales y pedagógicas en el proceso de enseñanza de la matemática?

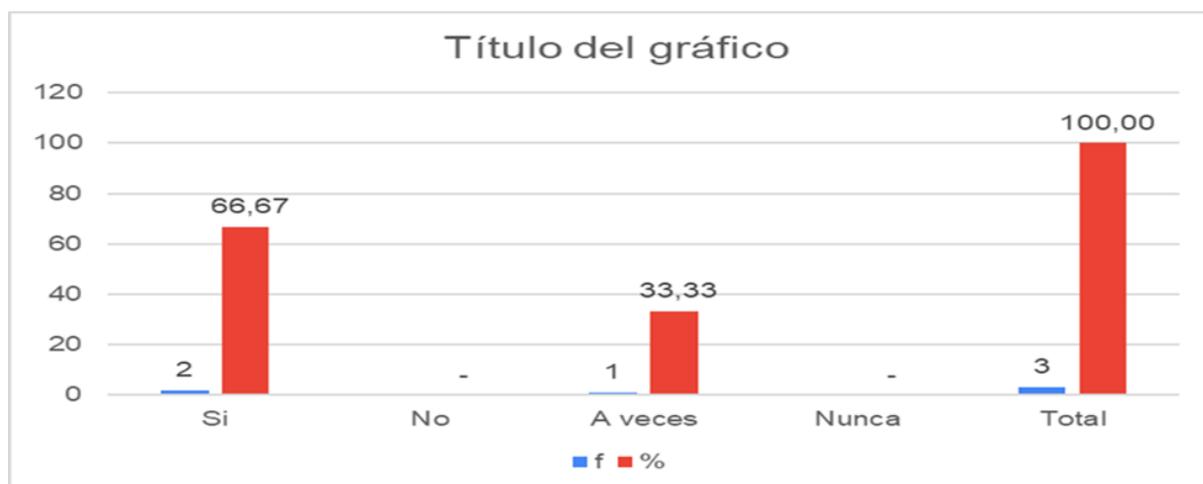
Tabla 20 Docentes que utilizan procesos de enseñanza para la matemática

Items	f	%
Si	2	66,67
No	1	33,33
Total	3	100,00

Nota. La tabla nos indica que los docentes utilizan estrategias motivacionales y pedagógicas para realizar las clases de matemáticas.

Fuente: Docentes de sexto grado

Figura 21 Docentes que utilizan procesos de enseñanza para la matemática



Nota. La figura nos indica que los docentes utilizan estrategias motivacionales y pedagógicas para la enseñanza de las matemáticas.

Fuente: Docentes de sexto grado.

Análisis interpretativo

De acuerdo a los datos obtenidos de la tabla y figura estadística 10 ,respecto a la aplicación de recursos didácticos utilizados por los docente al impartir la enseñanza aprendizaje ,en el cual es de un total de 3 docentes encuestados del sexto grado de la Unidad Educativa Particular “Santa Mariana de Jesús”,3 docente que corresponden al 66,67 % han manifestado que emplean las estrategias motivacionales para la enseñanza de aprendizaje de matemáticas mientras que el 33,33% equivalente a 1 docente que emplea a veces las estrategias motivacionales.

En base a los resultados se evidencia que los docentes emplean en la enseñanza aprendizaje los juegos interactivos para la enseñanza de matemáticas, situación que debe ser aprovechada brindando nuevas herramientas que mejoren y refuercen los temas aprendidos durante la clase. De esta forma se estará propiciando un aprendizaje significativo en esta área por parte de los estudiantes, t

7. Discusión.

Las nuevas corrientes pedagógicas y las nuevas estrategias metodológicas ayudan a enriquecer el proceso de aprendizaje que se ejerce en la gestión áulica en especial en asignaturas que son de complejo entendimiento para los estudiantes como la matemática. De esta manera, es importante que se sigan haciendo prototipos de implementación de las distintas

estrategias metodológicas que ayudan al quehacer educativo, con el propósito de brindar una ayuda a las instituciones de cualquier parte del mundo al momento de su aplicación. Por ende, el presente estudio que tiene como título: Juegos Interactivos en el proceso enseñanza-aprendizaje del área de matemáticas del sexto grado de la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús”. Con el que se pretende incorporar la metodología, se fundamenta en el desarrollo competencial del alumno, que es un ser capaz de construir su propio conocimiento a través de la interacción con la realidad poniendo en contraste la relación entre el alumnado, profesorado, familia y entorno; para poder mejorar la enseñanza de la matemática, de esta manera, los estudiantes desarrollen destrezas tanto metacognitivas como interpersonales para resolver problemas de la vida cotidiana en su contexto en el que se desenvuelve, y el trabajo en equipo sea su factor común como principio de desarrollo sostenible de los pueblos. Con el propósito de alcanzar el objetivo general, se ha propuesto objetivos específicos, los cuales ayudan sustancialmente a obtener los resultados estimados.

Para cumplir lo planteado se ha propuesto el primer **objetivo específico**, que menciona “Describir los juegos interactivos como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje del área de matemáticas. Ante lo cual surge la interrogante ¿Cuáles son las características de los juegos interactivos como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje? Para cumplir con lo establecido se realizaron investigaciones de varias fuentes de consulta en artículos, tesis de grado, libros online.etc.

Dentro de la literatura que ha permitido conocer de mejor manera el entorno y la ventaja que brindan los juegos interactivos y dar respuesta a la pregunta planteada se empieza a definir. Según Gutiérrez, Hernández & Orjuela (2016) los juegos interactivos son entretenimientos para los estudiantes en donde ellos encuentran respuestas a los ejercicios propuestos y son parte del proceso de enseñanza aprendizaje para desarrollar el cálculo mental. (p. 12) Mediante la aplicación de esta herramienta didáctica nos permite realizar de mejor manera el trabajo de enseñanza en el área de matemáticas.

El segundo objetivo es: Determinar la aplicación de juegos interactivos en el proceso enseñanza aprendizaje del área de matemáticas del sexto grado de la Unidad Educativa Particular “Santa Mariana de Jesús”. Para esto se plantea la siguiente pregunta ¿Cómo aplicar los juegos interactivos en la enseñanza aprendizaje en el área de matemáticas?

Para identificar el uso de los juegos interactivos se cita Gutiérrez, Hernández & Orjuela (2016) afirman que los estudiantes con una inteligencia lógico-matemática muy desarrollada es capaz de distinguir los objetos y su función en el ambiente, de emplear símbolos abstractos para graficar objetos y conceptos concretos, son muy activos y motivados por la matemática y utilizan la tecnología para desarrollar más su cálculo mental(p.13)Por consiguiente, con esta herramientas tecnológicas al ser aplicada fomentará lograr aprendizajes significativos ya que estos ayudan a los estudiantes a desempeñarse mejor en la vida cotidiana y representan parte importante de sus destrezas desarrolladas, por ende, promover un aprendizaje interactivo y grupal le forja habilidades comunicativas y cognitivas.

Como se puede observar el autor antes mencionado expresa que los docentes deben desarrollar habilidades tecnológicas ,lo cual es importante y se podría convertir en una limitante para varios docentes que no se capacitan dentro del aula ,sin embargo los juegos interactivos ofrecen la posibilidad de desarrollar actividades fácilmente y además es beneficioso porque es una herramienta gratuita que poseen una interacción amigable permitiendo la adquisición de conocimientos significativos para los estudiantes en el área de matemáticas.

Por ello la aplicación de las encuestas permitió determinar que los docentes muestran mucho interés por aprender y conocer las posibilidades que ofrecen los juegos interactivos por los datos arrojados que ocupan la herramienta tecnológica pero no siempre para enseñar las matemáticas y de esta manera dar una enseñanza significativa.

El tercer objetivo específico, Proponer un taller dirigido a los docentes para integrar los juegos interactivos en el proceso de enseñanza aprendizaje del área de matemática como una herramienta didáctica para los estudiantes del sexto grado de la Unidad Educativa Particular “Santa Mariana de Jesús”. ¿Para qué proponer un taller dirigido a los docentes sobre los juegos interactivos en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemáticas?? Esta pregunta se fundamenta respondiendo a los datos obtenidos en la encuesta, y la mayoría de estudiantes y el cien por ciento de los docentes concuerdan en que la implementación de las TIC es de mucha importancia dentro de la adquisición de los aprendizajes significativos.

Además, la tecnología se ha convertido en una herramienta indispensable para adquirir nuevos conocimientos. Aguado (2011) afirma que los videojuegos o juegos interactivos como es scratch tienen la característica de conducir el flujo de los acontecimientos y esta es la razón por la que se convierten en una poderosa herramienta educativa de aprendizaje; al mismo

tiempo que son motivadores para todos los estudiantes ya que ayudan en el entendimiento del proceso de cualquier temática. (p.28). La presencia de la tecnología en el aprendizaje de las matemáticas ha estado presente desde años atrás cuando se han desarrollado juegos hasta la actualidad que se pueden interactuar además de aplicarlas para observar el cambios de aspectos positivos dentro del aula ,de aquí la necesidad de proponer actividades didácticas multimedia con recursos didácticos dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas, mismas que fueron elaborados poniendo en énfasis a los datos obtenidos en las encuestas a docentes y estudiantes.

Finalmente ya cumplidos los tres objetivos específicos se indica el objetivo general que es Integrar los juegos interactivos como herramienta didáctica para la enseñanza aprendizaje del área de matemáticas del sexto grado de la Unidad Educativa Particular “Santa Mariana de Jesús” ante ello surge la interrogante ¿Cómo mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas a través de los juegos interactivos en los estudiantes de sexto grado de la Unidad Educativa Particular “Santa Mariana de Jesús” ?

Para dar respuesta a la pregunta se cita a Aguado (2011) asegura que cabe recalcar que los juegos educativos interactivos se utilizan para mejorar el aprendizaje de los estudiantes, el doctor Mitchel Resnick. Según Valle (2013), Con Scratch se puede desarrollar la creatividad de los niños de manera ilimitada, porque brinda las herramientas en forma de bloques que se interconectan como un rompecabezas para realizar acciones que simulan aspectos de nuestra realidad movimientos, apariencias, operaciones lógicas, la escritura, la lectura, etc de forma interactiva, también permitiéndole el autoaprendizaje desarrollando las capacidades innatas del estudiante.

Por lo tanto ante lo expresado según los criterios de los autores antes mencionados, apoyo de distintas fuentes bibliográficas, aplicación de instrumentos de recolección de datos y de acuerdo a los resultados obtenidos ,se justifica el logro de los objetivos planteados en la presente investigación ,misma que permite plantear una propuesta innovadora para que los estudiantes adquieran habilidades y conocimientos significativos durante su proceso aprendizaje del área de matemáticas a través de los juegos interactivos en scratch.

8. Conclusiones

Se concluye que los juegos interactivos permiten desarrollar el pensamiento lógico matemático, construir su propio juego, y aprendizaje enfocando los objetivos que pretende mostrar. Las herramientas tecnológicas se han convertido actualmente en lo más primordial dentro de la educación

Los docentes de Educación Básica poseen escaso conocimiento sobre la aplicabilidad de herramientas digitales ya que, según los resultados obtenidos en la investigación realizada, siguen manteniendo aún el enfoque tradicionalista algunos se aplican las herramientas digitales en la educación,

Las actividades didácticas con juegos interactivos en el área de matemáticas para los estudiantes de sexto grado de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús fueron creadas en base a los requerimientos específicos de los docentes y estudiantes

En Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús no existe una propuesta de solución para mejorar el rendimiento académico en el área de Matemáticas de los estudiantes del sexto grado a través de juegos interactivos, por lo tanto, el problema requiere de una solución, de tal modo que los estudiantes puedan desarrollar su capacidad de crear su propio conocimiento, a través de los juegos interactivos y sean capaz de lograr autonomía en su pensamiento lógico

9. Recomendaciones

De acuerdo a los resultados que se obtuvieron en la presente investigación y según las conclusiones establecidas se definen las siguientes recomendaciones:

A los directivos de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús de implementar un plan de capacitación docente sobre el uso de los juegos interactivos para el área de Matemática dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, equipar la institución con herramientas tecnológicas para que la inserción de las nuevas tecnologías de información y comunicación comience con una plataforma tecnológica adecuada a las necesidades que actualmente exige la educación a nivel mundial.

A las docentes del sexto grado de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús que se capaciten de forma constante, para que puedan aplicar nuevas metodologías de enseñanza dentro del aprendizaje de las Matemáticas con la finalidad de mejorar los aprendizajes requeridos no solo en esta área, sino, también en el resto de asignaturas.

A los estudiantes y docentes de sexto grado indagar en los juegos interactivos y utilizarlos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Matemática, mediante la ejecución de la propuesta presentada. Además, los docentes tienen la posibilidad de fomentar el uso de esta herramienta tecnológica dentro de su quehacer profesional en las diversas actividades de su planificación curricular

10. Bibliografía.

- Areba, J. B. (2001). *Metodología del análisis estructurado de sistemas* (Vol. 20). Univ Pontificia Comillas. Ato, M., López-García, J. J., &
- Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 29(3), 1038-105
- Angarita, Y. Palacios, V. (2015). *Catálogo descriptivo de materiales y recursos didácticos del dma-up para la enseñanza de matemáticas*. [Tesis de licenciatura] Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional Facultad de Ciencia y Tecnología Licenciatura en Matemáticas Departamento de Matemáticas.
- Aldana-Bermúdez, E., & López-Mesa, J. (2016). *Matemáticas para la diversidad: un estudio histórico, epistemológico, didáctico y cognitivo sobre perímetro y área*. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 7 (1), 77-92. www.doi:bit.ly/3iQpQ
- Álvarez Marinelli, H. y otros (2020). *La educación en tiempos del coronavirus: los sistemas educativos de América Latina y el Caribe ante COVID-19*. Documento para “Actividades lúdicas en la enseñanza de LFE: el juego didáctico”, Actas I Congreso Internacional de español para fines específicos. Madrid. Instituto Cervantes, pp. 121-125. Cevallos, V. Polo, L.
- Salgado, C. Hasipanta, D. Orbea, V. (2017). *Experiencia académica: Docente Superior del Instituto Tecnológico Corporativo Edwards Deming*. Ediciones Grupo Compás.
- Gutiérrez, J., Hernández, C., & Orjuela, J. (2016). Juegos Interactivos como estrategia lúdica para facilitar los procesos de aprendizaje de niños y niñas de 4 a 5 años en el Colegio Venecia. García, B. Doménech, B. *Reflexiones pedagógicas docencia No 16*. Motivación, aprendizaje y rendimiento escolar. Universidad Jaume I de Castellón, 24-36.
- Guaraca, P., & Wilson, M. (2014). *Análisis de los algoritmos heurísticos aplicados en el aprendizaje y guía de sistemas autónomos* (Bachelor 's thesis).
- Huaraca, Y. (2014). *Módulo instructivo y el aprendizaje significativo de matemática en estudiantes del nivel de secundaria de la Institución Educativa Quinua*. Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). México:
- McGrwall Hill Education. Hernández, R., Méndez, S. y Mendoza, C. (2014). Capítulo 1. En *Metodología de la investigación*, página web de Online Learning Center. Consultado en la red mundial el 29 de abril de 2015.

- Hernández-Sampieri R. (2018). *Las tres rutas de la investigación científica: Enfoques cuantitativos, cualitativos y mixtos*. En: Hernández-Sampieri R. Metodología de la investigación. 7.º ed. México: Mcgraw Hill Education.
- Hernández Sampieri y cols. (2003). Metodología de la Investigación; Ed. Mc Graw Hill Interamericana, 3ªed. México, Gamificación: el aprendizaje divertido – PAJ (Projecte Aprenem Jugant) 19 abril, 2018 Artículo escrito de: Gamificación: El aprendizaje divertido Publicado el abril 19, 2018 abril 19, 2018 Autor.

Anexo 11.

Anexo 1. Propuesta.



Proponer un taller dirigido a los docentes para integrar los juegos interactivos en el proceso de enseñanza aprendizaje.

1. **Tema:** Juegos interactivos en el proceso de enseñanza aprendizaje.

2. **Beneficiarios:**

La propuesta está dirigida a docentes de la educación básica de la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús”

3. **Responsable:**

Investigadora: Mercedes del Carmen Japón Castillo.

4. **Línea de investigación.** Resultados y fundamentos de las prácticas educativas orientadas a la innovación en la Educación Básica.

5. **Objetivos.**

5.1. Objetivo General. Proponer un taller dirigido a los docentes para integrar los juegos interactivos en el proceso de enseñanza aprendizaje del área de matemática como una herramienta didáctica para los estudiantes del sexto grado de la Unidad Educativa Particular “Santa Mariana de Jesús”.

5.2. Objetivos Específicos:

- Diseñar el taller sobre los juegos interactivos como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje del área de matemáticas
- Aplicar el taller de los juegos interactivos para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje que permita la interacción y el desarrollo cognitivo del estudiante.

- Evaluar la eficiencia de la capacitación por medio de la aplicación de los juegos interactivos de un ejercicio didáctico de matemáticas el juego e scratch de suma de fracciones.

6.Resultados.

Concienciar a los docentes de educación básica, incrementar en el proceso de enseñanza aprendizaje juegos interactivos que permitan interactuar y dictar clases interactivas y llamativas para los estudiantes.

7.Metodologia.

La presente capacitación tiene como propósito transmitir conocimientos y habilidades adecuadas para la integración de juegos interactivos a los procesos de enseñanza aprendizaje, validado de distintos juegos para lograr los objetivos y competencias que definen al nivel educativo.

Objetivo 1:

Diseñar el taller para el uso de los juegos interactivos en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Para alcanzar este objetivo es necesario:

- Los recursos necesarios para la capacitación.
- Convocatoria.
- Lugar para desarrollarla.

Objetivo 2: Aplicar el taller con los juegos interactivos para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje que permite la interacción y el desarrollo cognitivo del estudiante.

Para alcanzar este objetivo es necesario:

- Comunicación Asertiva.
- Elaborar un cronograma de actividades
- Emplear un lenguaje acorde al contexto para el oyente.

Objetivo 3: Evaluar la eficiencia de la capacitación.

Para alcanzar este objetivo es necesario:

- Ejercicio práctico mediante la pantalla digital
- Debate para concluir.

8. Recursos

Los recursos en esta capacitación son:

- Recursos humanos

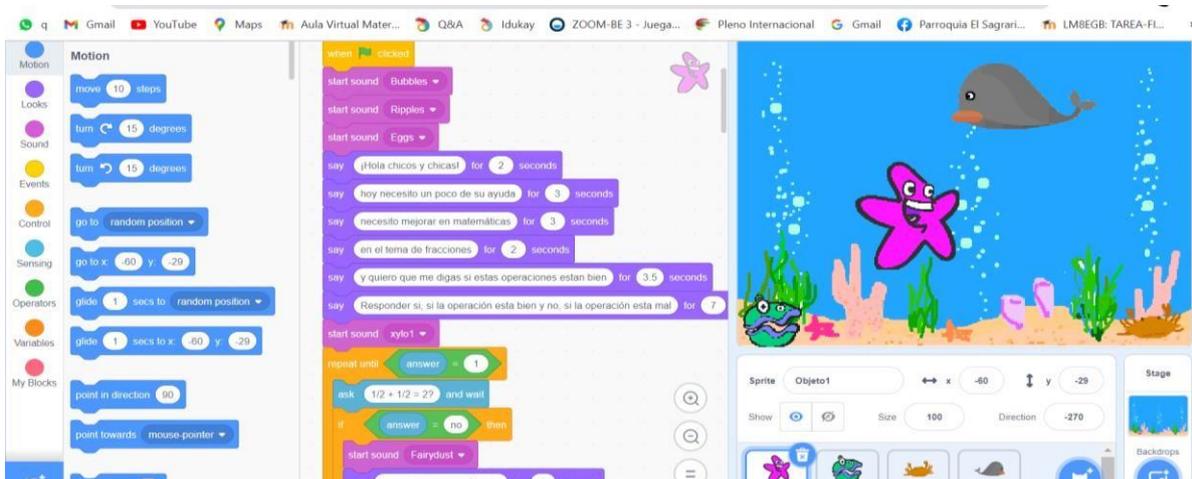
■ Material técnico ■

Pantalla digital.

Actividad.

■ **Herramienta digital Scratch**

- Es un motor de videojuegos desarrollado por el Grupo Kindergarten del MIT Media Lab. Su principal característica consiste en que permite el desarrollo de habilidades mentales mediante el aprendizaje de la programación sin tener conocimientos profundos sobre el tema puede ser utilizado para la anticipación de la clase o recordatorio para la elaboración de tareas.



Anexo

Cronograma.

CAPACITACIÓN	TEMAS	FECHA Y TIEMPO	LUGAR
Sección 1	Explicación del diseño del taller de los juegos interactivos en el área de matemáticas	16-05-2022	Salón de uso múltiple de la institución de la U.P.M.J.
Sección 2	Aplicar los diferentes juegos que se pueden realizar para la enseñanza de las matemáticas en educación básica	17-05-2022	Salón de uso múltiple de la institución de la U.P.M.J.
Sección 3	Evaluar las diferentes plataformas en las cuales se puede realizar juegos interactivos para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje. Realizar la practica en el juego scratch.	18-05-2022	Salón de uso múltiple de la institución de la U.P.M.J.

Matriz operacional.

OBJETIVO	ACTIVIDAD	RECURSOS	RESPONSABLE	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESULTADOS
Diseñar el taller para el uso de los juegos interactivos en el proceso de enseñanza aprendizaje.	Convocatoria	Computadora Recursos humanos Plataforma. Libros de matemáticas Internet	Mercedes Japón	Resultados de las encuestas aplicadas a docentes y estudiantes.	Lograr enfatizar a los docentes la innovación en sus clases creativamente y mejorando su aprendizaje.
	Realizar un juego en scratch de suma de fracciones	Computadora Recursos humanos Plataforma. Libros de matemáticas Internet	Mercedes Japón	Imágenes para la realización de las actividades.	
	Herramientas digitales para realizar los juegos interactivos en scratch.	Computadora Recursos humanos Plataforma. Libros de matemáticas Internet	Mercedes Japón	Temas organizados imágenes para la realización y la clasificación de actividades.	Efectivizar el proceso de enseñanza aprendizaje por medio de los juegos interactivos.

<p>Aplicar el taller con juegos interactivos para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje que permita la interacción y el desarrollo cognitivo de los estudiantes</p>	<p>Comunicación asertiva Elaboración del cronograma de actividades. Empleo de un lenguaje acorde al contexto del oyente.</p>	<p>Facilitar las actividades a realizar</p>	<p>Mercedes Japón</p>	<p>Evaluación</p>	<p>Docentes capacitados para la utilización de los juegos interactivos en scratch en el área de matemáticas.</p>
<p>Evaluar la eficacia de la capacitación</p>	<p>Exponer los resultados a cerca de la importancia de las actividades con herramientas digitales para la enseñanza aprendizaje de matemáticas. Ejercicio práctico mediante el uso de juego en scratch suma de fracciones.</p>	<p>Plataformas digitales Juego en scratch</p> 	<p>Mercedes Japón</p>	<p>Evaluación. Link del juego en scratch. Link. https://scratch.mit.edu/projects/3020596/editor/</p>	<p>Docentes capacitados para la aplicación de las herramientas digitales juegos en scratch.</p>



CONVOCATORIA

SMJ-CP-001-2022

VERSIÓN: 001

TALLER DE ACOMPAÑAMIENTO DOCENTE EN HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS.

FECHA: 16/05/2022

Al 19/05/2022

Página 1 de 2

CONVOCATORIA

En la ciudad de Loja, el día 16 de mayo del 2022, en la Unidad Educativa Particular “Santa Mariana de Jesús” se convoca a un taller de herramientas didácticas, a todos los docentes de Educación general Básica con la finalidad de actualizar conocimientos se llevará a cabo los días 16,17,18,19, de mayo dos horas diarias desde las 13h00 a 15h00 Por este motivo, y en calidad de responsables del fiel cumplimiento de la capacitación docente.

Por la atención que se sirva dar a la presente anticipamos nuestros sinceros agradecimientos.

Atentamente,

Mgs Hna. Dina Orellana

Lic. Mercedes Japón.

LISTA DE DOCENTES CONVOCADOS A LA CAPACITACIÓN.

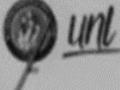
HORA DE ENTRADA.	DE	HORA DE SALIDA	DE	NÓMINA	CARGO	FIRMA ASISTENCIA
------------------	----	----------------	----	--------	-------	------------------

		Alvarado ordoñez melissa del cisne	docentes	
		Coronel quizhpe tatiana yadira	docentes	
		Gomez alvarado elizabeth patricia	docentes	
		Gonzalez torres isabel maría	docentes	
		Gordillo iñiguez alexandra patricia	docentes	
		Japón castillo mercedes del carmen	docentes	
		León reyes fabiana katherine	docentes	
		Luna delgado gloria de fatima	docentes	
		Minga pineda wilma del rosario	docentes	
		Mora cabrera maría lorena	docentes	

		Ordoñez Sanmartin mayra guadalupe	docentes	
		Orozco remache maria de jesus	docentes	
		Oviedo paccha carmen beatriz	docentes	
		Pacheco tenesaca jackson humberto	docentes	
		Perez celi andrea carolina	docentes	
		Rodriguez lopez maria alejandra	docentes	
		Rodriguez ordoñez yanina fabiola	docentes	
		Roman criollo diana alexandra	docentes	
		Sanchez armijos yolanda elizabeth	docentes	
		Sarango benitez fabiola jacqueline	docentes	

		Villa pautada diana del rocío	docentes	
		Viñamagua cuenca karla elizabeth	docentes	

Anexo. 2 Certificación de autorización.

 **UNL** Universidad Nacional de Loja | **POSGRADO** Maestría en Educación Básica

Loja, 28 de abril de 2022

Mgtr.
Hermana Dina María Orellana
RECTORA DE LA UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR "SANTA MARIANA DE JESÚS"

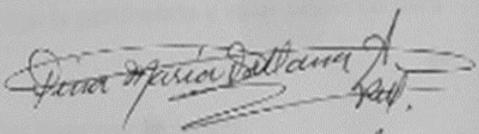
De mi consideración:

Por medio de la presente me dirijo a usted expresándole un cordial y afectuoso saludo deseándole éxito en sus funciones que usted muy acertadamente dirige.

Yo, Mercedes del Carmen Japón Castillo de nacionalidad ecuatoriana, con cédula de identidad N° 1103865547 de profesión Licenciada en Ciencias de la Educación mención Psicología Infantil y Educación Parvularia, actualmente estoy cursando una maestría en Educación Básica, en la Universidad Nacional de Loja.

Una vez que he concluido con la elaboración del proyecto de titulación denominado: **Juegos Interactivos en el proceso enseñanza-aprendizaje del área de matemáticas del sexto grado de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús**, de mi autoría, solicito a usted de la manera más comedida me conceda realizar mi trabajo de investigación en mi paralelo con mis estudiantes en la cual desarrollare todo mi proyecto de tesis.

Por la favorable atención al presente, le anticipo mis agradecimientos.


Aprobada


.....
Mercedes del Carmen Japón Castillo
Ci: 1103865547

Anexo3. Certificado de traducción

Loja, 15 de julio de 2022

Yo, Mgtr. Verónica Jessenia Yanangómez Quezada, con cedula de identidad 110415383, licenciada en Ciencias de la Educación mención Inglés, registrada en la Senecyt con número 1031-2019-2063590, certifico que:

Tengo el conocimiento y dominio de los idiomas español e inglés y que se ha procedido con la traducción del resumen de trabajo de titulación denominado **Juegos interactivos en el proceso enseñanza aprendizaje del área de matemática del sexto grado de la "Unidad Educativa Particular Santa Mariana De Jesús" de la ciudad de Loja.**, de autoría de la estudiante Mercedes del CXarmen Japón Castillo con C.I: 1103865547

Atentamente



Verónica Jessenia Yanangómez Quezada