



UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA
EDUCACION**

CARRERA DE PSICOPEDAGOGIA

MODALIDAD PRESENCIAL

**Informe final del Trabajo de Graduación o Titulación previo a la obtención del
Título de Licenciado en Psicopedagogía**

TEMA

**“LA ENSEÑANZA EN ENTORNOS VIRTUALES Y EL APRENDIZAJE DE
MATEMÁTICAS, DE LOS ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE
EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, DE LA UNIDAD EDUCATIVA
“ADVENTISTA AMBATO”, DEL CANTÓN AMBATO”**

AUTOR: Sánchez Sánchez Amanda Abigail

TUTOR: Mg. Diaz Martín Yanet

Ambato-Ecuador

2021

APROBACIÓN DE LA TUTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Mg. Yanet Díaz Martín con cédula de ciudadanía: 175637313-8, en calidad de tutora del trabajo de titulación, sobre el tema: **“La enseñanza en entornos virtuales y el aprendizaje de matemáticas, de los estudiantes de tercer año de educación general básica, de la Unidad Educativa “Adventista Ambato”, del cantón Ambato”**, desarrollado por la estudiante Amanda Abigail Sánchez Sánchez, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo cual autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para su evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el Honorable Consejo Directivo.

Mg. Yanet Díaz Martín
C.C. 175637313-8

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Dejo constancia que el presente informe es el resultado de la investigación de la autora, con el tema: **“La enseñanza en entornos virtuales y el aprendizaje de matemáticas, de los estudiantes de tercer año de educación general básica, de la Unidad Educativa “Adventista Ambato”, del cantón Ambato”**, quién basada en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación. Las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autora.



Amanda Abigail Sánchez Sánchez

C.C. 180472714-5

AUTORA

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

La comisión de estudio y calificación del informe del Trabajo de Titulación, sobre el tema: **“La enseñanza en entornos virtuales y el aprendizaje de matemáticas, de los estudiantes de tercer año de educación general básica, de la Unidad Educativa “Adventista Ambato”, del cantón Ambato”**, presentado por la señorita Amanda Abigail Sánchez Sánchez, estudiante de la carrera de Psicopedagogía. Una vez revisada la investigación se APRUEBA, en razón de que cumple con los principios básicos técnicos, científicos y reglamentarios.

Por lo tanto, se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.

COMISIÓN CALIFICADORA



Firmado electrónicamente por:
**LENIN FABIAN
SALTOS
SALAZAR**

Ps. Cl. Lenin Fabian Saltos Salazar Mg.
CC.: 1802912848
Miembro de comisión calificadora



Firmado electrónicamente por:
**VERONICA DEL
CARMEN LLERENA
POVEDA**

Dra. Verónica Llerena Poveda Mg.
C.C. 1802915874
Miembro de comisión calificadora

DEDICATORIA

A mis padres Nectario y Manuelita por ser ese apoyo fundamental en todas las etapas de mi vida quienes me han inculcado valores y colocar a Dios en primer lugar para todas las decisiones a tomar.

A mi hija debido a que soy su ejemplo para seguir y debo mostrarle que con esfuerzo y sabiduría podemos llegar a ser excelentes profesionales.

-Amanda Abigail Sánchez Sánchez

AGRADECIMIENTO

A Dios en primer lugar por darme la sabiduría y permitirme alcanzar esta meta y compartirla con mi familia.

A mis padres por su apoyo moral, económico, y guiarme por el camino del bien mío y de mis hermanas. Por su sacrificio permitiendo que no nos faltara nada, además de haber brindado su apoyo, consejos e infinito amor.

A mi tutora Mg. Yanet Díaz Martín por el tiempo brindado para la ejecución de mi proyecto investigativo.

A la Universidad Técnica de Ambato por ser el Alma Mater del conocimiento y sabiduría.

A mis docentes que durante los años de estudio compartieron sus conocimientos y experiencias.

-Amanda Abigail Sánchez Sánchez

INDICE DE CONTENIDO

APROBACIÓN DE LA TUTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	I
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	II
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	III
DEDICATORIA	IV
RESUMEN EJECUTIVO	X
ABSTRACT	XII
CAPITULO I.....	1
MARCO TEORICO	1
1.1. Antecedes investigativos	1
1.1.1. Internacionales	1
1.1.2. Nacionales	3
Fundamentación Teórica Científica	5
1.2. Objetivos	13
1.2.1. Objetivo General	13
1.2.2. Objetivos específicos	13
CAPITULO II.....	14
METODOLOGIA	14
2.1. Materiales	14
2.2. Métodos	14
Tipo de Investigación Mixta (Cualitativa y Cuantitativa).....	14
Cualitativa.....	14
Cuantitativa.....	14
Modalidad de investigación.....	15
Bibliográfica documental.....	15
De campo – modalidad virtual.....	15
Nivel de investigación	15
Nivel descriptivo.....	15
Nivel correlacional.....	15
Muestra	16
Operacionalización de variables.....	16
Recolección de información	19
Procesamiento y análisis de la información	20
CAPITULO III.....	21
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	21

3.1. Análisis y discusión de los resultados	21
3.2. Método de validación de hipótesis.....	34
3.3 Discusión de resultados	37
Verificación de Hipótesis	37
Formulación de hipótesis	37
H nula (H0)	37
H alterna (H1)	38
CAPITULO IV	39
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	39
4.1 Conclusiones.....	39
4.2 Recomendaciones	39
MATERIALES DE REFERENCIA.....	40
Referencias Bibliográficas.....	40
ANEXOS	43
Anexo 1. Consentimiento Informado.....	43
Anexo 2. Cuestionario 1	44
Anexo 3. Cuestionario 2	46
Anexo 4. Cuestionario Enseñanza en entornos virtuales.....	48
Cuestionario Aprendizaje de Matemáticas	49
Anexo 5. Fotos	50
Guía de estrategias “Matemática Interactiva”	52

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Recursos.....	14
Tabla 2. Muestra.....	16
Tabla 3. Variable Independiente	16
Tabla 4. Variable Dependiente.....	18
Tabla 5. Resumen Procesamiento de casos	20
Tabla 6. Estadísticos de Confiabilidad.....	20
Tabla 7. Pregunta 1.....	21
Tabla 8. Pregunta 2.....	22
Tabla 9. Pregunta 3.....	24
Tabla 10. Pregunta 4.....	25
Tabla 11. Pregunta 5.....	26
Tabla 12. Pregunta 6.....	28
Tabla 13. Pregunta 7.....	29
Tabla 14. Pregunta 8.....	30
Tabla 15. Pregunta 9.....	32
Tabla 16. Pregunta 10.....	33
Tabla 17. Grados de Libertad	35
Tabla 18. Distribución Teórica de Chi	35
Tabla 19. Frecuencias Observadas	36
Tabla 20. Frecuencias Esperadas	36
Tabla 21. Chi Cuadrado Tabulado	36

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1. Pregunta 1	2121
Gráfico 2. Pregunta 2	23
Gráfico 3. Pregunta 3	24
Gráfico 4. Pregunta 4	25
Gráfico 5. Pregunta 5	27
Gráfico 6. Pregunta 6	28
Gráfico 7. Pregunta 7	29
Gráfico 8. Pregunta 8	32
Gráfico 9. Pregunta 9	32
Gráfico 10. Pregunta 10	32

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE PSICOPEDAGIA

MODALIDAD PRESENCIAL

TEMA: “La enseñanza en entornos virtuales y el aprendizaje de matemáticas, de los estudiantes de tercer año de educación general básica, de la Unidad Educativa “Adventista Ambato””.

Autor: Amanda Abigail Sánchez Sánchez

Tutor: Mg. Yanet Diaz Martín

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación se realizó con el objetivo analizar la enseñanza en entornos virtuales y la relación con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de tercer año de educación general básica de la Unidad Educativa “Adventista Ambato”, del cantón Ambato. Tuvo un diseño metodológico descriptivo y correlacional con un enfoque cuali-cuantitativo. Se crearon y validaron instrumentos por alfa de Cronbach, se obtuvo datos que muestran la confiabilidad y validez para el análisis del estudio de las variables que se aplicaron a una muestra de 30 estudiantes. Mediante el estadígrafo Chi Cuadrado, se aceptó la hipótesis alternativa descartando la hipótesis nula, demostrando que si existe relación entre la enseñanza en entornos virtuales y el aprendizaje de matemáticas. Como recomendación se propone una guía de estrategias pedagógicas como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales.

Palabras Clave:

Pandemia, aprendizaje- enseñanza, matemática, entornos virtuales, recursos-tecnológicos.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE PSICOPEDAGOGIA

MODALIDAD PRESENCIAL

THEME: “Teaching in virtual environments and the learning of mathematics by students in the third year of general basic education at the "Adventista Ambato" Educational Unit”.

Author: Amanda Abigail Sánchez Sánchez

Tutor: Mg. Yanet Diaz Martín

ABSTRACT

The present research work was carried out with the objective of analyzing the teaching in virtual environments and the relationship with the learning of mathematics of students in the third year of general basic education of the "Adventista Ambato" Educational Unit, in the Ambato canton. It had a descriptive and correlational methodological design with a quali-quantitative approach. Instruments were created and validated by Cronbach's alpha, data were obtained showing the reliability and validity for the analysis of the study of the variables that were applied to a sample of 30 students. By means of the Chi square statistic, the alternative hypothesis was accepted, discarding the null hypothesis, demonstrating that there is a relationship between teaching in virtual environments and learning mathematics. As a recommendation, a guide of pedagogical strategies is proposed as a support to the teaching-learning process in virtual environments.

Key words:

Pandemic, learning-teaching, mathematics, virtual environments, technological-resources.

CAPITULO I

MARCO TEORICO

1.1. Antecedes investigativos

Para la presente investigación se analizó y realizó una búsqueda de estudios previos en los repositorios de las diferentes universidades del país, así como en revistas digitales, artículos científicos, páginas web entre otros, se ha logrado ubicar varios trabajos de investigación en función de las variables la enseñanza en entornos virtuales y el aprendizaje de matemáticas.

1.1.1. Internacionales

En un estudio realizado en Almería, España con el tema “Estimación del aprendizaje matemático mediante la versión española del Test de Evaluación Matemática Temprana de Utrecht”, con una muestra total de 1.053 niños. El instrumento fue aplicado de manera individual; los 40 componentes evaluados por la prueba agrupados en: conceptos de comparación, clasificación, correspondencia uno a uno, seriación, conteo. Los resultados obtenidos al administrar la prueba dieron un alto índice de competencia matemática temprana, es decir, poseen un buen valor predictivo sobre el rendimiento matemático superando el 75 % y 90% de puntaje. (Navarro et al., 2009).

Otra investigación realizada por Gamal Cerda Etchepare y en Concepción, Chile en el año 2012, con el tema “Adaptación de la versión Española del Test de Evaluación Matemática Temprana de Utrecht en Chile”, con una muestra constituida por 1437 estudiantes, cuyas edades fluctúan entre los cuatro y ocho años. El instrumento evalúa la competencia general en matemática y las áreas específicas de Comparación, Clasificación, Correspondencia, Seriación, Conteo Verbal, Conteo Estructurado, Conteo Resultante y Conocimiento General de los Números. Los resultados de la muestra total en la aplicación del test TEMT-U presenta un rendimiento promedio de 29,75 puntos, los niños muestran un aumento progresivo y consistente. El análisis de los resultados manifiesta que las tareas de conteo resultante y conteo estructurado resultan ser los más difíciles para los niños y niñas (Cerda Etchepare et al., 2012).

Un estudio realizado en la ciudad de Magdalena, Colombia por Arévalo en el año 2020 con el tema: “Las tic como estrategia pedagógica en el fortalecimiento de la enseñanza aprendizaje de matemáticas en el grado once de la institución departamental Alfonso López”, la muestra tomada fue de 64 estudiantes. Esta investigación se realizó utilizando la metodología cualitativa, bajo un enfoque interpretativo, para conocer las características y estrategias utilizadas por los docentes y alumnos en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta se concluye que los estudiantes ven de manera positiva la implementación de estas herramientas de enseñanza y sugieren que sean usadas con mayor frecuencia durante el desarrollo del proceso de aprendizaje. Además, los hace más proactivos convirtiendo en un instrumento para combatir la apatía por las matemáticas (Arevalo Ribon et al., 2020).

En la ciudad de Lima, Perú en el año 2020, Chafloque realizó un artículo con el tema: “Juegos pedagógicos virtuales y el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de séptimo grado del Colegio Innova Schools 2020”, la muestra estuvo conformada por 67 estudiantes de séptimo grado, utilizó la ficha de cotejo como instrumento para medir la relación entre las variables. Esta investigación corresponde un diseño no experimental debido a que no se realizará ninguna intervención sobre las variables con nivel correlacional que determina el grado de relación que existe entre variables. Los resultados obtenidos en esta investigación arrojan que si existe relación entre la aplicación de juegos pedagógicos virtuales y el aprendizaje de matemáticas. Por consiguiente, a mayor aplicación de juegos pedagógicos virtuales mayor será el aprendizaje de matemáticas (Chafloque Rosello, 2020).

La tesis realizada por Azaña en Perú del año 2018, con el tema “Programa virtual para mejorar el aprendizaje de matemáticas en alumnos del sexto ciclo de una Institución Educativa particular, Malla, 2017”, la población estuvo conformada por 54 alumnos de sexto grado, se aplicó la técnica de tipo encuesta como instrumento de evaluación y la prueba de estadígrafo U Mann y Whitney para comprobación de la hipótesis. La metodología de la investigación es Hipotético- deductivo con un

enfoque cuantitativo. Los resultados obtenidos fueron que la aplicación del programa virtual tiene efecto significativo en el aprendizaje de matemáticas, ello se evidencia en la prueba U Mann y Whitney donde se establece como resultado un $z = -4.107$ (Azaña Manrique, 2018).

1.1.2. Nacionales

En la investigación realizada por Puente (2014), en la ciudad de Quito, Ecuador con el tema “El uso de las webquest y su incidencia en el mejoramiento del aprendizaje de matemáticas”, la muestra fue de 84 estudiantes y 22 docentes que forman parte del Octavo Año de Educación básica de la comunidad educativa. Utilizó la encuesta como técnica para recolección de información. La investigación tuvo un enfoque cuali-cuantitativo con un enfoque inductivo, deductivo y descriptivo. Los resultados obtenidos fueron, el 64% de los estudiantes están de acuerdo que el uso de las TIC son importantes. Mientras que el 64% de los docentes desconocen lo que son las Webquest, no la han usado. Rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis alternativa que dice: El uso de las Webquest si incide en el mejoramiento del aprendizaje de matemáticas (Puente Gallegos, 2014).

En la ciudad de Quito, Ecuador en el año 2020, se realizó un estudio por López, con el tema “La enseñanza y aprendizaje de Matemática en modalidad virtual desde la experiencia de los Docentes del área de Matemática de octavo a tercero de bachillerato de la Unidad Educativa Sagrado Corazón de Jesús Hnas. Bethlemitas en el año lectivo 2019-2020 ”, la muestra estaba conformada por los docentes del área de matemática, utilizando como instrumento el cuestionario, se procedió a la interpretación de resultados. La metodología utilizada fue el enfoque cuali-cuantitativo con un nivel exploratorio, descriptivo y explicativo. El tipo de investigación es documental, investigación de campo, e investigación combinada. Dando como resultados que, en los porcentajes totales de la encuesta, se da a conocer que el 50% están totalmente de acuerdo que si utilizan recursos tecnológicos para interactuar con los estudiantes. Dando como conclusión que el trabajo de los docentes de manera virtual, se transforma en un facilitador de recursos para atender a las necesidades de los alumnos en el proceso educativo virtual (López Revelo, 2020).

En el proyecto realizado por Amores (2014), en la ciudad de Quito, Titulado el “Impacto del uso y aplicación de las Tics en el proceso de enseñanza y Aprendizaje de la matemática de los estudiantes del primer Semestre de la carrera de matemática y física de la Facultad de filosofía de la universidad central Del ecuador año lectivo 2010 – 2011”, la muestra estaba constituida por 44 individuos, la técnica empleada fue la encuesta y el instrumento un cuestionario con escalas tipo Lickert. La modalidad de la investigación del presente trabajo es socio-educativo, utilizando un enfoque cuali-cuantitativo, el nivel de la investigación es descriptiva, bibliográfica y de campo. Los resultados obtenidos determinan que el 73% de la muestra coinciden con los beneficios que aportan las Tics dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, mientras que en una medida del 81% entre los mismos informantes, manifiestan que no se utiliza las Tics en el Aula (Amores Veloz, 2014).

En la ciudad de Guayaquil año 2020 se realizó otra investigación por Arreaga, con el tema “Entornos virtuales y su incidencia en el desarrollo de habilidades Matemáticas en estudiantes de Bachillerato”, la muestra tomada fue 180 estudiantes, 80 mujeres, 100 varones, se emplea como instrumento la entrevista con el uso de escalas de Likert. Se trata de un estudio cuali- cuantitativo en el que se evaluó la aplicación de los entornos virtuales de aprendizaje. Como conclusión se obtiene que a través del instrumento el 2% utiliza la tecnología de los entornos virtuales a favor de la enseñanza de matemáticas, mientras que el 98% restante no utiliza (Arreaga Santistevan, 2020).

Un estudio realizado por Sono en el año 2013, en la ciudad de Ambato, Ecuador titulada “El uso de las aulas virtuales y su incidencia en el rendimiento académico estudiantil en matemática de la facultad de filosofía, letras y ciencias de la educación de la universidad central del ecuador”, la muestra fue de 127 estudiantes, 4 docentes del Área de Matemática y 4 autoridades. Los resultados obtenidos fueron, se rechaza la Hipótesis Nula H_0 y por tanto se acepta la hipótesis alternativa H_1 : El Uso de las Aulas Virtuales mejora el Rendimiento Académico Estudiantil en Matemática, debido a que el 75% de los docentes desconoce las aulas virtuales y sus aplicaciones, el 98% de los estudiantes está de acuerdo sobre la importancia que

tiene las aulas virtuales y el 75% de las autoridades encuestadas mencionan que existe un acuerdo absoluto en incorporar al diseño curricular la utilización de aulas virtuales en la enseñanza-aprendizaje de matemáticas. (Sono Toledo, 2013).

Fundamentación Teórica Científica

La enseñanza en entornos virtuales

La enseñanza en entornos virtuales es un medio educativo donde se utilizan recursos tecnológicos para propiciar la comunicación interactiva entre el docente-alumno, y favorezca en el desarrollo del proceso de aprendizaje, introduciendo contenidos hipermedia y, actividades sincrónicas y asincrónicas. En la actualidad la enseñanza virtual ha tomado gran relevancia y es importante para el desarrollo del conocimiento, además la preocupación por realizar una enseñanza de calidad, requiere de una variedad de personas especializadas para formar o enseñar, ya que, esta práctica implica transmitir un conocimiento o saber para favorecer el desarrollo de una capacidad, guiar una destreza, fortalecer las potencialidades individuales, sociales y culturales mediante recursos tecnológicos y estrategias de aprendizaje (García Vega, 2003).

El aprendizaje de las matemáticas requiere del desarrollo de varias destrezas por parte del estudiante; diferentes formas de pensar, razonar y sacar conclusiones, además, de tiempo, perseverancia y flexibilidad del pensamiento para la resolución de problemas. El desarrollo de esta capacidad requiere que el docente ayude a los escolares a trabajar juntos a través de la formulación de preguntas, análisis y razonamiento de los problemas matemáticos. Las actividades realizadas en el área de matemáticas hacen posible que los estudiantes puedan implementar sus propias estrategias y aporten sus conocimientos para facilitar el sentido de aprendizaje del cálculo en el alumno en esta área compleja (Gómez Chacón, 2003).

Tic

La tecnología a lo largo de la historia ha ido evolucionando y con ella la enseñanza también ha cambiado de modo que se debe ir implementando estrategias con herramientas tecnológicas para los alumnos. La educación virtual se ha

implementado en todo el mundo y es un área donde se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje en el ciberespacio o a través de medios técnicos, programas y software. Al introducirnos al modelo de aprendizaje virtual se debe desarrollar nuevas metodologías de enseñanza como recursos virtuales interactivos e implica que el aprendizaje sea de manera autónoma y en su mayor parte de autoeducación (Mejia Madrid, 2019).

En la actualidad el uso de las TIC es requisito, para actuar en una sociedad tecnológica que permita el acceso y continuidad que tendrá como inicio, romper las brechas digitales de la sociedad que aún no se adapta al cambio. En relación con la educación y la integración de las TIC debe ser un complemento para que los estudiantes, docentes e instituciones tengan un mejor proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos avances conllevan a realizar cambios en todos los ámbitos del ser humano, en sus capacidades intelectuales, sociales y comunicativas con el fin de adquirir nuevas habilidades para el aprendizaje significativo del estudiante. No se trata de convertir a los estudiantes en expertos tecnológicos, sino en, facilitar estas herramientas para que comprendan y que la información sea captada y procesada de manera factible (Salgado Ruiz, 2020).

Las TIC presenta características fundamentales estas son: la **inmaterialidad**, hace referencia, a la comunicación de la información en diferentes formas y a distintos lugares; la **interconexión**, debido a que, parte del intercambio de información a partir de dos recursos electrónicos; **la interactividad**, ya que, permite la interacción del individuo entre el ordenador y accede a adaptarse a los recursos según su necesidad; **instantaneidad**, porque, facilita el intercambio y comunicación de la información, en espacio geográficos apartados de una manera rápida y eficaz; **en la calidad de imagen y sonido**, encontramos que este proceso se trasmite, ya sea, de manera textual, imagen y sonido. Se extiende a las diferentes sociedades y sectores del mundo (Heinze Martin et al., 2017).

Plataformas virtuales comunicativas

Las plataformas virtuales son herramientas que permiten la formación académica online. Existen varios tipos de plataformas virtuales que apoyan al aprendizaje y enseñanza de modo que la formación del estudiante sea mediante aplicaciones

informáticas presentadas en un servidor como aulas virtuales. Cada una de estas ofrece funcionalidades diferentes, pero algo que tienen en común es que permiten la formación a distancia entre docente-estudiante y estudiante-docente mediante la creación de contenidos y ofrece administración de recursos de manera flexible. Estas plataformas pueden ser de tipo comercial y de software libre; las de tipo comercial son sistemas que requieren de licencias para poder usarlas, mientras que las de software libre son gratuitas no requieren de una compra de licencia. Están destinadas a registrar y matricular a los estudiantes en un curso o en diversos cursos, también organiza contenidos, crear espacios de comunicación interactiva y efectúa evaluaciones a los estudiantes, mientras dura la formación académica (Mejía Madrid, 2019).

Entre las plataformas comerciales tenemos Blackboard, First Class, eCollege. Y en las de software libre entre las más utilizadas tenemos Moodle, Schoology, Edmodo. Moodle es uno de los sistemas o software de aprendizaje diseñado para favorecer el trabajo de los docentes, ya que, permite crear cursos online para estudiantes. Además, ofrece gran variedad de funciones como la de subir y compartir archivos o documentos, creación de preguntas o cuestionarios ya sea de selección múltiple, complete, verdadero o falso, creación de foros, entre otras actividades interactivas. Los docentes pueden crear cursos para que los estudiantes puedan acceder a la matrícula (Salgado Ruiz, 2020).

Herramientas virtuales educativas

Las herramientas virtuales de comunicación son aquellas que utilizan la tecnología de la información para desarrollar capacidades de diálogo, interacción y comunicación entre diferentes usuarios a través de la web. Las más utilizadas tenemos video conferencias, chats, foros, correo electrónico, software de presentación entre otros.

La realización de video conferencias es una forma de comunicación verbal en tiempo real, permite el intercambio de documentos, facilita seguimiento visual y la percepción del contexto, actividades de demostración, motivación reuniones de trabajo y en este caso las reuniones de clases. En el caso del correo electrónico que es un medio para la transmisión y recepción de mensajes o documentos de una cuenta a

otra, esta permite el aprendizaje cooperativo y colaborativo. En la herramienta como es chats, permite realizar conversaciones en tiempo real entre usuarios disponibles ubicados en diferentes sitios y posibilita el desarrollo de la integración grupal. Los foros son debates o discusiones, se realiza de manera asincrónica, con tiempo previo de preparación e implementa el intercambio de los puntos de vista de cada uno acerca de un tema. Los softwares de presentación se los utiliza para mostrar contenido de manera creativa, incluye gráficos, fotografías, animaciones, sonidos y texto (Ayala & Gonzales, 2015).

Estrategias de enseñanza virtual

La enseñanza virtual utilizada por el docente requiere construir estrategias apropiadas para su utilización, mejorar el trabajo, el conocimiento del estudiante y la conciencia con respecto a los contenidos, materia o tema a enseñar. Debe ser capaz de transmitir y, estimular el pensamiento crítico para dar calidad al aprendizaje. Discernimiento de contenidos valiéndose de recursos atractivos e interactivos, para que el estudiante los utilicé aun estando fuera del espacio de clases. La estrategia utilizada representara una secuencia sistemática apropiada según las características de los alumnos, el contenido, el contexto, las intenciones educativas y los objetivos de aprendizaje propuestos en dicho modulo (Davini, 2008).

En la enseñanza y aprendizaje de matemática en entornos virtuales debe existir una interrelación entre el docente, estudiante y contexto educativo para el desarrollo de las habilidades cognitivas del escolar con recursos tecnológicos, recursos tangibles, dotación de espacios físicos y virtuales. Tanto los docentes como los estudiantes requieren del uso apropiado de la tecnología para que viabilicen la conveniencia practica del conocimiento e ir en armonía con los cambios curriculares o las modificaciones en entorno a la sociedad. Es importante que la enseñanza de matemáticas en entornos virtuales se centre en permitir la interacción entre los diferentes entes del conocimiento (Vega, 2019).

Aprendizaje de Matemáticas

Las matemáticas constituyen una de las ciencias más antiguas pues contiene las ideas y los principios en los que se basa todas las ciencias. Aparece de manera clara como la ciencia que estudia las relaciones entre ciertos entes abstractos. Son importantes, están presentes en nuestra vida y son utilizadas inconscientemente, el aprendizaje de esta ciencia es indispensable y extremadamente necesario para poder interactuar con fluidez y eficacia en un mundo “matematizado” puesto que la mayoría de actividades cotidianas requieren de decisiones basadas en esta ciencia (Arevalo Ribon et al., 2020).

El aprendizaje es un estado en el cual la persona aprende algo nuevo o reafirma algo que ya tenía noción. Con el aprendizaje se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimiento, forma de comportamiento, pues es el resultado de lo que se llama estudio, instrucción, experiencia, razonamiento, observación y práctica. Como proceso es el que lleva a cabo el sujeto que aprende cuando interactúa con el objeto y relaciona con sus experiencias previas (Puente Gallegos, 2014).

Teoría de aprendizaje de matemática

Según Dienes (2013) presenta seis etapas de aprendizaje en matemáticas. En la primera etapa, el aprendizaje es asociado con cierta modificación del comportamiento para adaptarse al entorno; en la segunda etapa es alumno deberá jugar considerando los obstáculos que se aplicaran; en la tercera etapa afirma que deberá jugar a juegos estructurados; la cuarta etapa se centra en el proceso de presentación que puede comprender un grupo de esquemas, sistema cartesiano, bosquejo de Venn etc.; la quinta corresponde a la introducción de una descripción de lo representado en la etapa cuatro; Y la etapa final implica la necesidad de realizar un método para llegar al resultado .

De acuerdo con Fraile (1998) el logro del saber y el entendimiento en matemática demanda una responsabilidad primordial de la institución educativa, la innovación

actualmente súplica proceder y desarrollar una educación avanzada de las matemáticas pues la tecnología absorbe una parte importante del conocimiento.

Planas y Alsina (2009) manifiesta que el docente debe instruirse más sobre los elementos que tienen influencia en el desarrollo de los labores pedagógicos y didácticos de la clase sin olvidar que la realización de estas tareas dependerá del contenido del trabajo (Azaña Manrique, 2018).

Razonamiento Lógico

Para Quezada, 2006:

“El conocimiento de la matemática enseña a pensar con lógica y precisión. Esta ciencia proporciona al ser humano orden y disciplina. Puede decirse con certeza que la forma de transferir el aprendizaje, no es únicamente manejar fórmulas algebraicas, teoremas geométricos o ejecutar operaciones, sino más bien, es razonar ante problemas reales. Debemos estar claros que quien sepa demostrar en geometría o en álgebra no es precisamente quien resuelve mejor resuelve los problemas geométricos o algebraicos, esta aseveración consideramos confirmarla con lo que expresa Bacon quien atribuyó a la matemática como utilidad práctica para el estudio de todas las ciencias” (Guamán Auquilla & Benítez Guamán, 2016).

El aprendizaje en el área de matemáticas permite estudiar por medio de símbolos, figuras y, cuerpos geométricos. Es esencial e imprescindible para desenvolvemos en la vida estudiantil, social, laboral ya que con ella se desarrolla la capacidad de razonar, analizar, pensar, deducir y emitir juicios. Las matemáticas ayudan a la construcción del pensamiento del niño a través de las nociones básicas planteadas por Piaget (2007) las cuales son: la clasificación que es la noción en donde el niño aprende a formar conjuntos distinguiendo las características de los objetos. La seriación consiste en establecer un orden, realizar series de acuerdo a las propiedades que tienen en común. La correspondencia consiste en unir los elementos de dos conjuntos o grupos. La conservación es dejar que los niños comprendan el concepto de cantidad y permite considerar el número de elementos como un todo (Pérez & Ramírez, 2011).

Currículo de Matemáticas

El Currículo del área de matemáticas de los estudiantes de tercer año de educación básica, los sujetos reconocen la situación y los problemas en el entorno y deben resolverlo aplicando operaciones básicas como son la suma, resta, multiplicación y división con números de 3 cifras. Realizar cálculos numéricos mentalmente y escrito, son capaces de aplicar estrategias de descomposición en unidades decenas y centenas, representan números de forma gráfica, en cuadrícula o pictogramas y, realización de conjuntos. La matemática para los estudiantes debe ser una herramienta útil para desenvolverse en la vida diaria con pequeños casos como: ir a comprar en la tienda, contar los objetos o sus juguetes entre otros (Ministerio de Educación, 2016).

Entre los contenidos también encontramos que los niños ya reconocen los números naturales del 0 al 999, saben de mitades y dobles en objetos y unidades, tiene que ver en cuanto a la división, realización de conjuntos y subconjuntos, realización de patrones de objetos y figuras, patrones numéricos de forma ascendente y descendente. Identificación de los cuerpos geométricos, prismas, pirámides, cuerpos redondos. Caracterización de medidas monetarias, de tiempo, masa, capacidad. Recolección y representación de datos, probabilidad de experiencias aleatorias, conteo con combinaciones de números, ya sea, de uno en uno, dos en dos, tres en tres, cinco en cinco y consecutivamente (Ministerio de Educación, 2016).

Habilidades Académicas

Al terminar este nivel de escolaridad los estudiantes desarrollan habilidades académicas y serán capaces de explicar y construir patrones de figuras y números relacionados con la suma, resta, multiplicación para el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Utilizar objetos del entorno para formar conjuntos y establecerlos de manera gráfica. Integrar de manera concreta conceptos e identificar la situación en el entorno donde ocurre el problema con la necesidad de formular expresiones

matemáticas simples utilizando algoritmos de suma, resta, multiplicación y división exacta para resolverlos individualmente o en grupos.

Aplica estrategias de conteo, procedimientos de cálculo del 0 al 999, para resolver los problemas de la vida diaria. Identifica y relaciona las figuras geométricas, propiedades de cuerpos con objetos del espacio que lo rodea. Resolver situaciones cotidianas que implique la medición y cálculo de capacidades y masas con unidades convencionales y no convencionales para una mejor comprensión del tiempo y, fomento de honestidad. Participa en proyectos de análisis de información, mediante la recolección de datos ya es en pictogramas, regletas, cuadrículas para potenciar el pensamiento lógico-matemático y creativo (Ministerio de Educación, 2016).

Los profesores que practican de forma remota deben tener una base sólida en su campo de conocimiento y dominar las habilidades y estrategias de enseñanza que estimulan el aprendizaje y utilizar la comunicación. La gestión en el modelo virtual requiere de estrategias tecnológicas que conduzcan a la transformación y la innovación para satisfacer las necesidades actuales y futuras. La comunicación entre el docente y estudiante en algunos casos es sincrónica y asincrónica, el estudiante debe sentirse acompañado en su proceso de construcción del conocimiento por lo que no debe sobre pasar las 24 horas de respuesta por parte del docente (López Revelo, 2020).

1.2.Objetivos

1.2.1. Objetivo General

- Analizar la enseñanza en entornos virtuales y su relación con el aprendizaje de matemáticas, de los estudiantes de Tercer año de Educación General Básica, de la Unidad Educativa “Adventista Ambato”, del cantón Ambato.

1.2.2. Objetivos específicos

- Describir la enseñanza en entornos virtuales de los estudiantes de Tercer año de Educación General Básica, de la Unidad Educativa “Adventista Ambato”.
- Identificar el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de Tercer año de Educación General Básica, de la Unidad Educativa “Adventista Ambato”.
- Proponer una alternativa de solución al problema planteado para los estudiantes de Tercer año de Educación General Básica, de la Unidad Educativa “Adventista Ambato”, del cantón Ambato.

CAPITULO II

METODOLOGIA

2.1. Materiales

Tabla 1. Recursos.

Recursos	Valor
Internet	30
Computador	30
Otros gastos	50
Total	110

Elaborado por *Amanda Sanchez*

2.2. Métodos

Tipo de Investigación Mixta (Cualitativa y Cuantitativa)

Cualitativa

Esta investigación tiene un enfoque cualitativo, porque se utilizó la recolección y análisis de datos no estandarizados, para afinar las preguntas de investigación. Describe y explora los resultados obtenidos, mediante la utilización de métodos de recolección de la información, evidenciando los puntos de vista y perspectivas de cada uno de los sujetos de estudio (Hernández Sampieri et al., 2014).

Cuantitativa

Esta investigación es de tipo cuantitativa porque se procederá a la utilización de instrumentos confiables que permitió obtener resultados a través del análisis estadístico y numérico. Es de tipo objetiva y pasa por un proceso secuencial, se analiza los datos obtenidos utilizando los métodos estadísticos que ayuda en el desarrollo de la investigación, permitiendo extraer la verificación de Hipótesis (Hernández Sampieri et al., 2014).

Modalidad de investigación

Bibliográfica documental

El presente trabajo de investigación es sustentado mediante una revisión y proceso de recolección de datos en fuentes bibliográficas, estudio de la literatura en artículos científicos, tesis, pdf, revistas, repositorios de las diferentes universidades del país y libros que permitieron extraer y redactar la contextualización del tema la enseñanza virtual y el aprendizaje de matemáticas (Hernández Sampieri et al., 2014).

De campo – modalidad virtual

La investigación es de campo debido a que la recolección de datos fue de manera directa con los estudiantes de la Unidad Educativa Adventista Ambato, trabajando de forma coordinada con las autoridades, Departamento de consejería estudiantil, docentes, niños y representantes, de dicha institución todos los datos recolectados fueron extraídos de forma virtual.

Nivel de investigación

Nivel descriptivo

La presente investigación es de tipo descriptivo, debido a que se recolectó información fundamental para detectar los componentes relevantes, descripción de fenómenos sociales o educativos en circunstancias temporales y espaciales definidas, este estudio nos permitió describir cómo se desarrolla el proceso de enseñanza de matemáticas en modalidad virtual y que dificultades conlleva en la población estudiada (Hernández Sampieri et al., 2014)

Nivel correlacional

Esta investigación es de tipo correlacional, ya que, una vez recogidos los datos nos permitió medir el grado de relación de la enseñanza en entornos virtuales y el aprendizaje de matemáticas. De esta manera se logró contrastar mediante la comprobación estadística la verificación de hipótesis para determinar cómo incidió la variable independiente sobre la variable dependiente (Cauas, 2015)

Muestra

Se seleccionó una muestra de carácter intencional no probabilístico, de 30 estudiantes de tercer año de educación general básica, de la Unidad Educativa Adventista Ambato. Además, se solicitó el consentimiento informado de los padres de familia para poder trabajar con los niños con la aplicación de los instrumentos de evaluación.

Tabla 2. Muestra

Muestra	Frecuencia	Porcentaje
Hombres	13	43%
Mujeres	17	57%
Total	30	100%

Operacionalización de variables

VARIABLE INDEPENDIENTE. – Enseñanza en entornos Virtuales

Tabla 3. Variable Independiente

DEFINICION	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	INSTRUMENTOS
La enseñanza en entornos virtuales es una estrategia educativa que facilita el manejo de la información,	Entornos virtuales	plataforma e-learning	1. ¿Crees que la plataforma virtual que utiliza tu profesora te motiva para que aprendas? 2. ¿Consideras que el internet aporta en el proceso de enseñanza?	Técnica Encuesta Instrumento

	<p>pensamiento lógico</p>	<p>Reflexionar</p> <p>Razonamiento</p>	<p>4.¿Consideras que el aprendizaje virtual de las matemáticas es más fácil?</p> <p>5.¿Crees tú que las matemáticas son importantes para la resolución de problemas en la vida diaria?</p>	
--	---------------------------	--	--	--

Recolección de información

La encuesta realizada fue revisada, rectificada y aprobada por expertos en el tema para su posterior utilización además de realizar la confiabilidad con Alfa de Cronbach. Para la recolección de la información se realizó el cuestionario en Google forms, luego se llevó a cabo la reunión con los estudiantes de tercero de básica de la Unidad Educativa, por medio de la plataforma Zoom el día martes 15 de junio del presente año. La docente a cargo nos colaboró para poder conversar con los niños. Se

envió el link de la encuesta y dando la explicación a cada una de las interrogantes presentadas en el cuestionario para que ellos puedan llenar con toda sinceridad.

Procesamiento y análisis de la información

Los datos fueron analizados con el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 21.0, estableciendo un nivel de significancia de 0.5.

La encuesta demuestra un alfa de Cronbach de 0,902 que es muy fiable demostrando así la veracidad del instrumento aplicado.

Tabla 5. Resumen Procesamiento de casos

Resumen del procesamiento de los casos		
	N	%
Válidos	30	100,0
Casos Excluidos ^a	0	,0
Total	30	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Tabla 6. Estadísticos de Confiabilidad

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,902	10

CAPITULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Análisis y discusión de los resultados

Pregunta 1.

¿Crees que la plataforma virtual que utiliza tu profesora te motiva para que aprendas?

Tabla

Tabla 7.Pregunta 1

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
En desacuerdo	3	10%
Poco de Acuerdo	4	13%
Algo de acuerdo	5	17%
Muy de acuerdo	18	60%
TOTAL	30	100%

Elaborado por Amanda Sánchez

Gráfico

Ilustración 1.Preguntal



Análisis

De los 30 estudiantes encuestados que pertenece al 100%, 18 estudiantes que representa el 60% indica que están muy de acuerdo en que la plataforma virtual que utiliza la docente les motiva a aprender; 5 estudiantes que representa el 17% están algo de acuerdo, 4 estudiantes que representa el 13% están poco de acuerdo y 3 estudiantes que representa el 10% restante están en desacuerdo.

Interpretación

Se puede manifestar que la opción de muy de acuerdo muestra un porcentaje mayor a las demás opciones, por lo que el 77% de los estudiantes así lo demuestran. Más de la mitad de los estudiantes están muy de acuerdo que, la plataforma virtual utilizada por la docente les motiva a aprender.

Pregunta 2.

¿Consideras que el internet aporta en el proceso de enseñanza?

Tabla

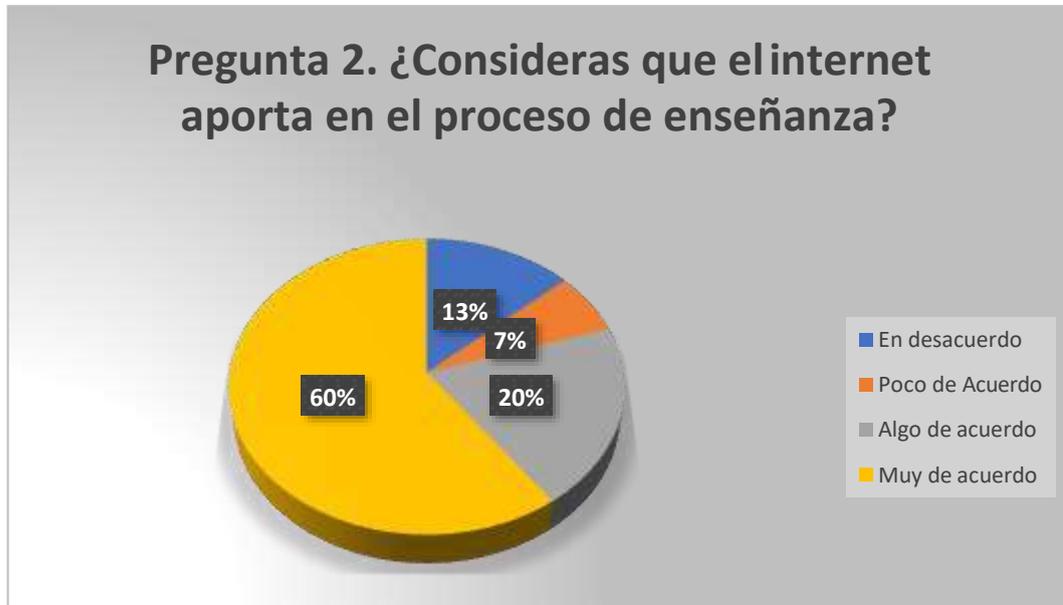
Tabla 8.Pregunta 2

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
En desacuerdo	4	13%
Poco de Acuerdo	2	7%
Algo de acuerdo	6	20%
Muy de acuerdo	18	60%
TOTAL	30	100%

Elaborado por Amanda Sánchez

Gráfico

Ilustración 2.Pregunta 2



Análisis

De los 30 estudiantes encuestados que pertenece al 100%, 18 estudiantes que representa el 60% indica que están muy de acuerdo en que el internet aporta en el proceso de enseñanza; 6 estudiantes que representa el 20% están algo de acuerdo, 2 estudiantes que representa el 7% están poco de acuerdo y 4 estudiantes que representa el 13% restante están en desacuerdo.

Interpretación

Se interpretó que la opción de muy de acuerdo muestra un porcentaje mayor a las demás opciones; por lo cual, más de la mitad de los estudiantes están muy de acuerdo que, el internet aporta en el proceso de enseñanza, porque los estudiantes utilizan el internet para poder aprender.

Pregunta 3.

¿Crees que la información digital que tu profesora te comparte aporta en la enseñanza virtual?

Tabla

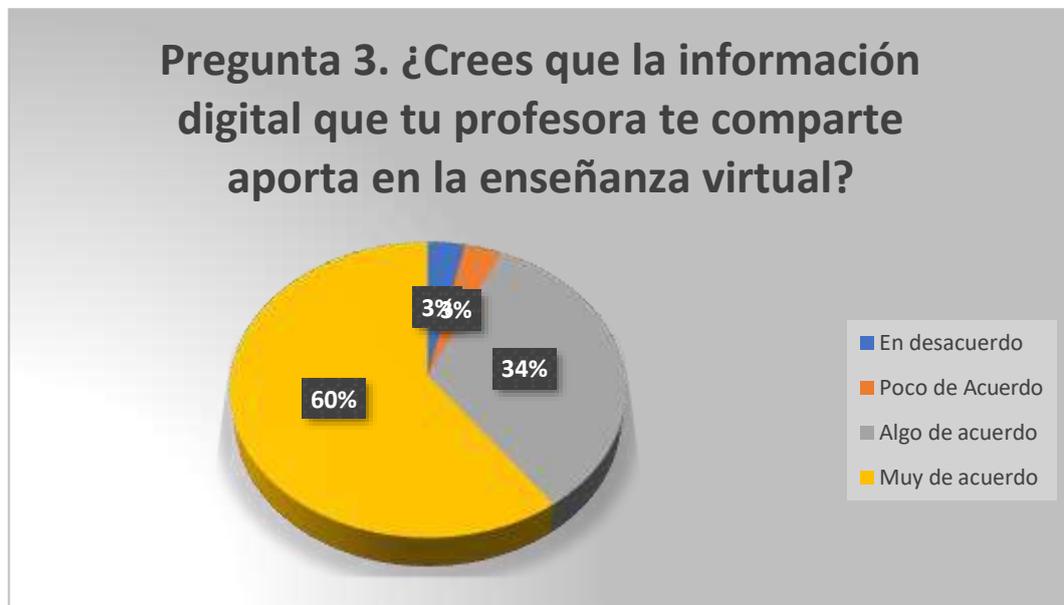
Tabla 9.Pregunta 3

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
En desacuerdo	1	3%
Poco de Acuerdo	1	3%
Algo de acuerdo	10	34%
Muy de acuerdo	18	60%
TOTAL	30	100%

Elaborado por Amanda Sánchez

Gráfico

Ilustración 3.Pregunta 3



Análisis

De los 30 estudiantes encuestados que pertenece al 100%, 18 estudiantes que representa el 60% indica que están muy de acuerdo en que la información digital

impartida por la docente aporta en la enseñanza virtual; 10 estudiantes que representa el 34% están algo de acuerdo, 1 estudiante que representa el 3% está poco de acuerdo y 1 estudiante que representa el 3% restante está en desacuerdo.

Interpretación

Se determinó que la opción de muy de acuerdo muestra un porcentaje mayor a las demás opciones; por lo cual, más de la mitad de los estudiantes están muy de acuerdo que, la información digital impartida por la docente aporta en la enseñanza virtual, ya que la docente utiliza videos educativos.

Pregunta 4.

¿Durante la pandemia, ha sido un aporte a la educación, la modalidad virtual?

Tabla

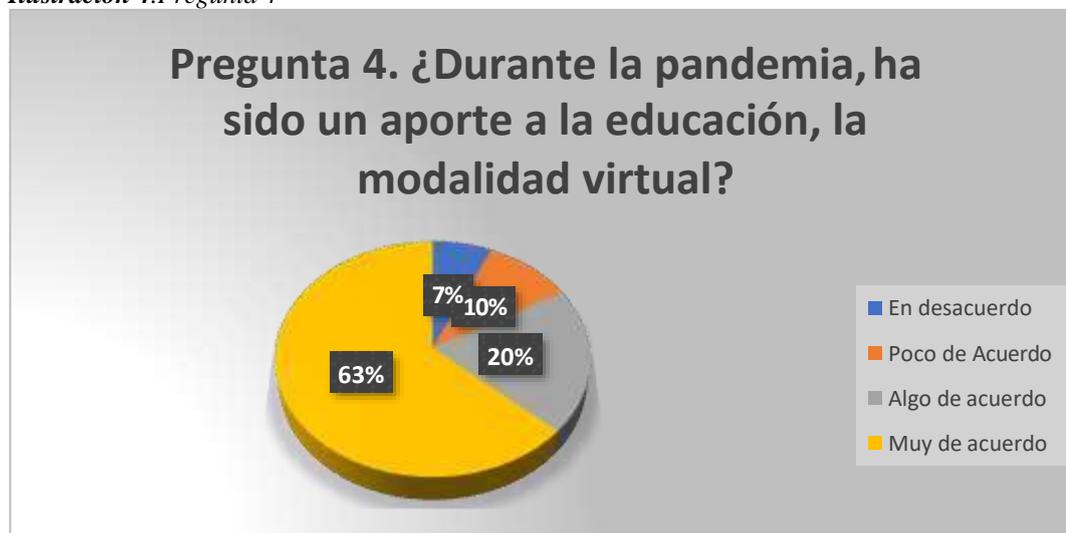
Tabla 10.Pregunta 4

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
En desacuerdo	2	7%
Poco de Acuerdo	3	10%
Algo de acuerdo	6	20%
Muy de acuerdo	19	63%
TOTAL	30	100%

Elaborado por Amanda Sánchez

Gráfico

Ilustración 4.Pregunta 4



Análisis

De los 30 estudiantes encuestados que pertenece al 100%, 19 estudiantes que representa el 63% indica que están muy de acuerdo en que, durante la pandemia ha sido un aporte a la educación la modalidad virtual; 6 estudiantes que representa el 20% están algo de acuerdo, 3 estudiantes que representa el 10% están poco de acuerdo y 2 estudiantes que representa el 7% restante están en desacuerdo.

Interpretación

Según los resultados, la opción de muy de acuerdo muestra un porcentaje mayor a las demás opciones; por lo cual, más de la mitad de los estudiantes están muy de acuerdo que, durante la pandemia ha sido un aporte a la educación la modalidad virtual, para que los niños continúen sus estudios la única forma ha sido la modalidad virtual.

Pregunta 5.

¿Crees que los recursos tecnológicos han aportado a la enseñanza en tiempo de pandemia?

Tabla

Tabla 11. Pregunta 5

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
En desacuerdo	2	6%
Poco de Acuerdo	5	17%
Algo de acuerdo	5	17%
Muy de acuerdo	18	60%
TOTAL	30	100%

Elaborado por Amanda Sánchez

Gráfico

Ilustración 5.Pregunta 5



Análisis

De los 30 estudiantes encuestados que pertenece al 100%, 18 estudiantes que representa el 60% indica que están muy de acuerdo en que, los recursos tecnológicos han aportado a la enseñanza en los tiempos de pandemia; 5 estudiantes que representa el 17% están algo de acuerdo, 5 estudiantes que representa el 17% están poco de acuerdo y 2 estudiantes que representa el 6% restante están en desacuerdo.

Interpretación

Se puede manifestar que la opción de muy de acuerdo muestra un porcentaje mayor a las demás opciones; por lo cual, más de la mitad de los estudiantes están muy de acuerdo que los recursos tecnológicos han aportado a la enseñanza en los tiempos de pandemia, debido a que los estudiantes les fue necesario la utilización de recursos tecnológicos para poder aprender, ya que, no se podía volver a las aulas comunes.

Pregunta 6.

¿Prestas atención a las clases virtuales de matemáticas impartidas por tu maestra?

Tabla

Tabla 12.Pregunta 6

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
En desacuerdo	1	3%
Poco de Acuerdo	3	10%
Algo de acuerdo	5	17%
Muy de acuerdo	21	70%
TOTAL	30	100%

Elaborado por Amanda Sánchez

Gráfico

Ilustración 6.Pregunta 6



Análisis

De los 30 estudiantes encuestados que pertenece al 100%, 21 estudiantes que representa el 70% indica que están muy de acuerdo en que, presta atención a las clases virtuales de matemáticas impartidas la maestra; 5 estudiantes que representa el 17% están algo de acuerdo, 3 estudiantes que representa el 10% están poco de acuerdo y 1 estudiante que representa el 3% restante están en desacuerdo.

Interpretación

Se manifiesta que la opción de muy de acuerdo muestra un porcentaje mayor a las demás opciones; por lo cual, más de la mitad de los estudiantes están muy de acuerdo que, prestan atención a las clases virtuales de matemáticas impartidas la maestra. Porque es de gran importancia y así aprenden lo que la maestra esta enseñando.

Pregunta 7.

¿Al recibir clases de matemática de forma virtual, crees que obtienes conocimiento?

Tabla

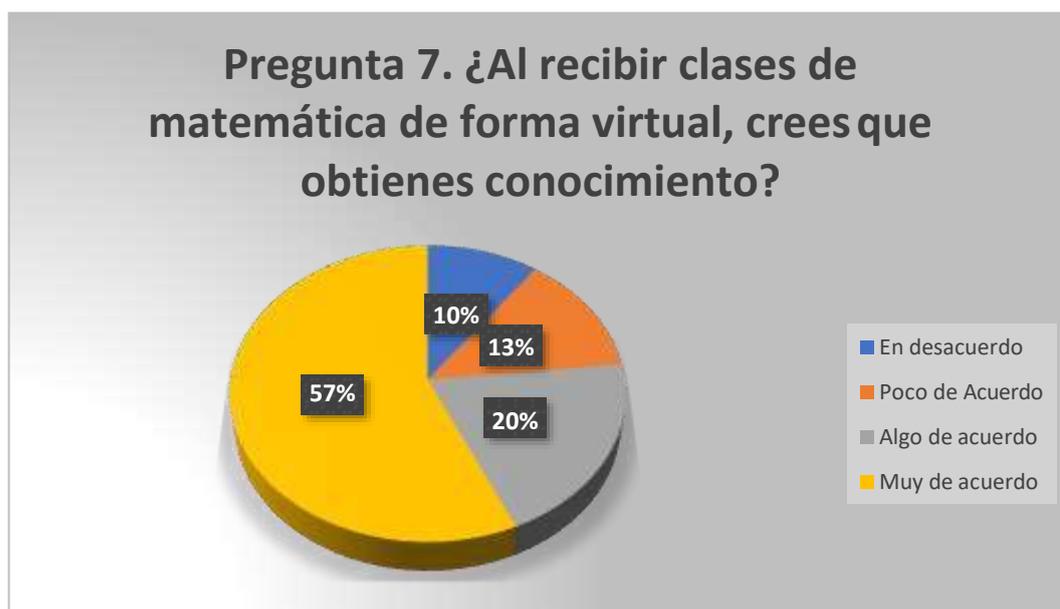
Tabla 13.Pregunta 7

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
En desacuerdo	3	10%
Poco de Acuerdo	4	13%
Algo de acuerdo	6	20%
Muy de acuerdo	17	57%
TOTAL	30	100%

Elaborado por Amanda Sánchez

Gráfico

Ilustración 7.Pregunta 7



Análisis

De los 30 estudiantes encuestados que pertenece al 100%, 17 estudiantes que representa el 57% indica que están muy de acuerdo en que, al recibir clases de matemática de forma virtual obtienen conocimiento; 6 estudiantes que representa el 20% están algo de acuerdo, 4 estudiantes que representa el 13% están poco de acuerdo y 3 estudiantes que representa el 10% restante están en desacuerdo.

Interpretación

Según los resultados, la opción de muy de acuerdo muestra un porcentaje mayor a las demás opciones; por lo cual, más de la mitad de los estudiantes están muy de acuerdo que, al recibir clases de matemática de forma virtual obtienen conocimiento. Porque las clases son más interactivas y entretenidas.

Pregunta 8.

¿Entiendes las clases de matemática de manera virtual?

Tabla

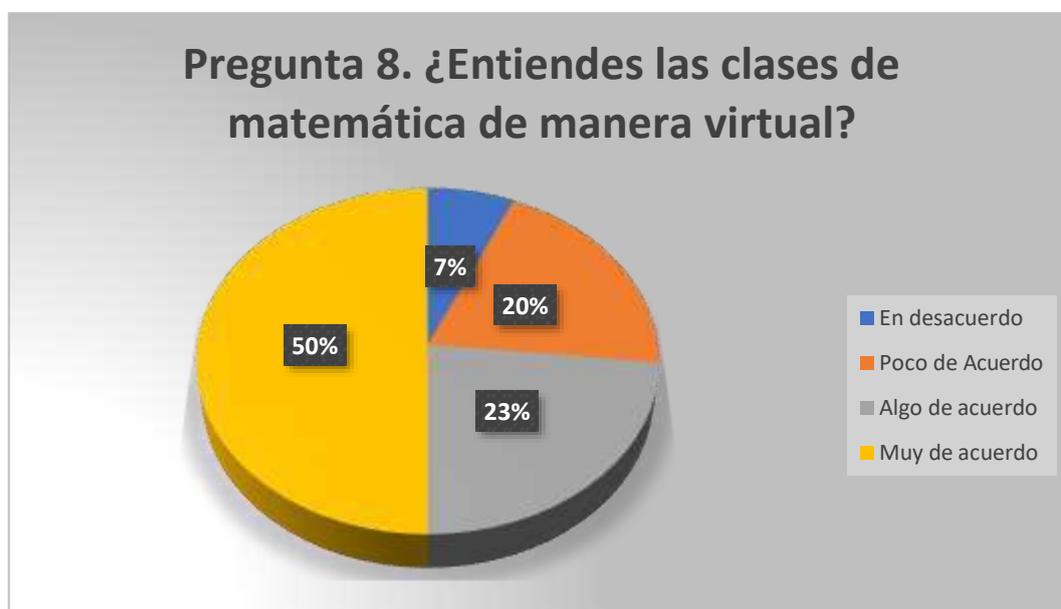
Tabla 14.Pregunta 8

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
En desacuerdo	2	7%
Poco de Acuerdo	6	20%
Algo de acuerdo	7	23%
Muy de acuerdo	15	50%
TOTAL	30	100%

Elaborado por Amanda Sánchez

Gráfico

Ilustración 8.Pregunta 8



Análisis

De los 30 estudiantes encuestados que pertenece al 100%, 15 estudiantes que representa el 50% indica que están muy de acuerdo en que, entienden las clases de matemática de manera virtual; 7 estudiantes que representa el 23% están algo de acuerdo, 6 estudiantes que representa el 20% están poco de acuerdo y 2 estudiantes que representa el 7% restante están en desacuerdo.

Interpretación

Se puede manifestar que la opción de muy de acuerdo muestra un porcentaje mayor a las demás opciones; por lo cual, la mitad de los estudiantes están muy de acuerdo que, entienden las clases de matemática de manera virtual. Porque la docente utiliza actividades novedosas y entrenidas.

Pregunta 9.

¿Consideras que el aprendizaje virtual de las matemáticas es más fácil?

Tabla

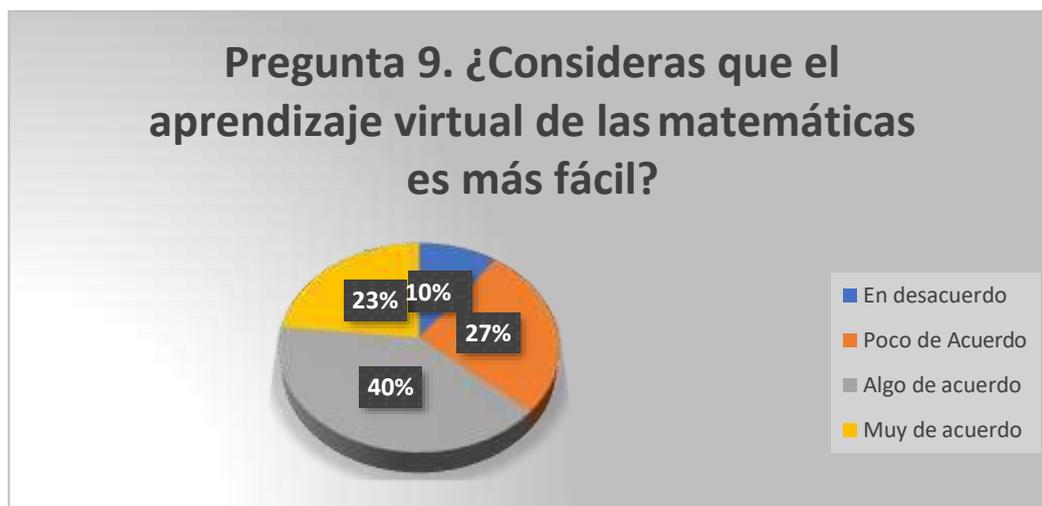
Tabla 15.Pregunta 9

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
En desacuerdo	3	10%
Poco de Acuerdo	8	27%
Algo de acuerdo	12	40%
Muy de acuerdo	7	23%
TOTAL	30	100%

Elaborado por Amanda Sánchez

Gráfico

Ilustración 9.Pregunta 9



Análisis

De los 30 estudiantes encuestados que pertenece al 100%, 12 estudiantes que representa el 40% están algo de acuerdo que, el aprendizaje virtual de las matemáticas es más fácil; 7 estudiantes que representa el 23% indica que están muy de acuerdo, 8 estudiantes que representa el 27% están poco de acuerdo y 3 estudiantes que representa el 10% restante están en desacuerdo.

Interpretación

Se determinó que la opción de algo de acuerdo muestra un porcentaje mayor a las demás opciones; por lo cual, menos de la mitad de los estudiantes están algo de acuerdo en que, el aprendizaje virtual de las matemáticas es más fácil. Debido ha que los estudiantes estaban adaptados a la modalidad presencial.

Pregunta 10.

¿Crees tú que las matemáticas son importantes para la resolución de problemas en la vida diaria?

Tabla

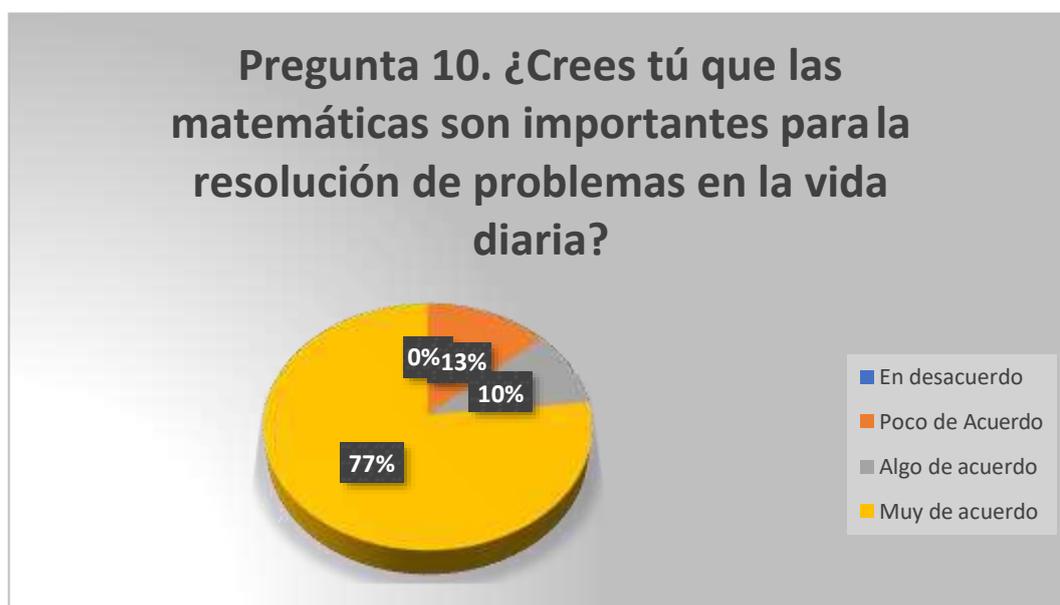
Tabla 16.Pregunta 10

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
En desacuerdo	0	0%
Poco de Acuerdo	4	13%
Algo de acuerdo	3	10%
Muy de acuerdo	23	77%
TOTAL	30	100%

Elaborado por Amanda Sánchez

Gráfico

Ilustración 10.Pregunta 10



Análisis

De los 30 estudiantes encuestados que pertenece al 100%, 23 estudiantes que representa el 77% indica que están muy de acuerdo en que, las matemáticas son importantes para la resolución de problemas en la vida diaria; 3 estudiantes que representa el 10% están algo de acuerdo, 4 estudiantes que representa el 13% están poco de acuerdo.

Interpretación

Se puede manifestar que la opción de muy de acuerdo muestra un porcentaje mayor a las demás opciones; por lo cual, más de la mitad de los estudiantes están muy de acuerdo que, las matemáticas son importantes para la resolución de problemas en la vida diaria.

3.2. Método de validación de hipótesis

Para la verificación de la hipótesis se utilizó el estadígrafo de Chi Cuadrado, permitió obtener datos exactos del instrumento de recolección de información aplicado a los estudiantes, expresado en la siguiente formula:

$$x^2 = \sum \left(\frac{O - E}{E} \right)^2$$

Donde:

X²: Chi Cuadrado

O: Frecuencias observadas

E: Frecuencias esperadas

∑: Sumatoria

Determinación de la zona de aceptación y rechazo

$$gl = (f-1)(c-1)$$

$$gl = (2-1)(4-1)$$

$$gl = (1)(3)$$

$$gl = 3$$

Tabla 17. Grados de Libertad

GL	3
NIVEL DE ERROR	0,05
CHI TABULAR	7,8147

Elaborado por Amanda Sánchez

Donde:

gl: grados de libertad

f: filas

c: columnas

Distribución teórica del Chi

Tabla 18. Distribución Teórica de Chi

Fuente: (Labrad,2015)

P = Probabilidad de encontrar un valor mayor o igual que el chi cuadrado tabulado, v = Grados de Libertad

v/p	0,001	0,0025	0,005	0,01	0,025	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3
1	10,8274	9,1404	7,8794	6,6349	5,0239	3,8415	2,7055	2,0722	1,6424	1,3233	1,0742
2	13,8150	11,9827	10,5965	9,2104	7,3778	5,9915	4,6052	3,7942	3,2189	2,7726	2,4079
3	16,2660	14,3202	12,8381	11,3449	9,3484	7,8147	6,2514	5,3170	4,6416	4,1083	3,6649
4	18,4662	16,4238	14,8602	13,2767	11,1433	9,4877	7,7794	6,7449	5,9886	5,3853	4,8784
5	20,5147	18,3854	16,7496	15,0863	12,8325	11,0705	9,2363	8,1152	7,2893	6,6257	6,0644
6	22,4575	20,2491	18,5475	16,8119	14,4494	12,5916	10,6446	9,4461	8,5581	7,8408	7,2311
7	24,3213	22,0402	20,2777	18,4753	16,0128	14,0671	12,0170	10,7479	9,8032	9,0371	8,3834
8	26,1239	23,7742	21,9549	20,0902	17,5345	15,5073	13,3616	12,0271	11,0301	10,2189	9,5245
9	27,8767	25,4625	23,5893	21,6660	19,0228	16,9190	14,6837	13,2880	12,2421	11,3887	10,6564
10	29,5879	27,1119	25,1881	23,2093	20,4832	18,3070	15,9872	14,5339	13,4420	12,5489	11,7807

Elaborado por Amanda Sánchez

Por lo tanto, con 3 grados de libertad y 0.05 de nivel de significancia el valor de Chi cuadrado es $X^2_t = 7.8147$

Tablas de frecuencias

Frecuencias observadas

Tabla 19. Frecuencias Observadas

Frecuencias Observadas					
PREGUNTAS	Desacuerdo	Poco	Algo	Muy	
V. Independiente	1	1	11	17	30
V. Dependiente	4	9	13	4	30
TOTAL	5	10	24	21	60

Elaborado por Amanda Sánchez

Frecuencias esperadas

Tabla 20. Frecuencias Esperadas

Frecuencias Esperadas					
PREGUNTAS	Desacuerdo	Poco	Algo	Muy	
V. Independiente	2,5	5	12	10,5	30
V. Dependiente	2,5	5	12	10,5	30
TOTAL	5	10	24	21	60

Elaborado por Amanda Sánchez

Chi cuadrado

Tabla 21. Chi Cuadrado Tabulado

TABLA CHI CUADRADO				
O	E	O-E	(O-E) ²	(O-E) ² /E
1	2,5	-1,5	2,25	0,9
1	5	-4	16	3,2
11	12	-1	1	0,08333333
17	10,5	6,5	42,25	4,02380952
4	2,5	1,5	2,25	0,9
9	5	4	16	3,2
13	12	1	1	0,08333333
4	10,5	-6,5	42,25	4,02380952
TOTAL				16,4142857

Elaborado por Amanda Sánchez

3.3 Discusión de resultados

De acuerdo con los resultados analizados anteriormente, coinciden con un estudio realizado por Arévalo (2020), con el tema: “Las TIC como estrategia pedagógica en el fortalecimiento de la enseñanza aprendizaje de matemáticas en el grado once de la institución departamental Alfonso López”; manifiesta que los estudiantes vieron de manera positiva la implementación de herramientas tecnológicas de enseñanza y sugirieron que sean usadas con mayor frecuencia durante el desarrollo de su proceso de aprendizaje.

Así también los resultados obtenidos por Chafloque (2020), evidencia que existe relación entre las variables, enseñanza en entornos virtuales y el aprendizaje de matemática es directa y significativa, dado que a mayor aplicación de juegos pedagógicos virtuales mayor será el aprendizaje de matemáticas.

Por otra parte, según Azaña (2018), en su investigación, con el tema: “Programa virtual para mejorar el aprendizaje de matemáticas en alumnos del sexto ciclo de una Institución Educativa particular”, obtuvo como resultados: “Se acepta la hipótesis alternativa, es decir, la aplicación del programa virtual tiene efecto significativo en el aprendizaje de matemáticas”.

Verificación de Hipótesis

Variable independiente enseñanza en entornos virtuales

Variable dependiente aprendizaje de matemáticas

Formulación de hipótesis

¿La enseñanza en entornos virtuales se relaciona con el aprendizaje de matemáticas, de los estudiantes de Tercer año de Educación General Básica, de la Unidad Educativa “Adventista Ambato”, del cantón Ambato?

H nula (H0)

La enseñanza en entornos virtuales NO se relaciona con el aprendizaje de matemáticas, de los estudiantes de Tercer año de Educación General Básica, de la Unidad Educativa “Adventista Ambato”, del cantón Ambato.

H alterna (H1)

La enseñanza en entornos virtuales SI se relaciona con el aprendizaje de matemáticas, de los estudiantes de Tercer año de Educación General Básica, de la Unidad Educativa “Adventista Ambato”, del cantón Ambato.

Decisión

Al verificar en la tabla del Chi cuadrado con 3 grados de libertad y 0,05 de nivel de significancia el valor teórico de Chi es de $X^2= 7.8147$, mientras que el valor calculado es de $X^2= 16,4142857$.

Dado que el valor calculado es mayor que el valor teórico se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alternativa H_1 que manifiesta: La enseñanza en entornos virtuales SI se relaciona con el aprendizaje de matemáticas de los estudiantes de la Unidad Educativa “Adventista Ambato” del cantón Ambato.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

Cumpliendo con el objetivo analizar la enseñanza en entornos virtuales y relación con el aprendizaje de matemáticas, a través del estudio realizado se concluye que si existe relación de la enseñanza en entornos virtuales con el aprendizaje de matemáticas, el cual fue corroborado mediante el estadígrafo Chi Cuadrado, debido a que el Chi cuadrado tabular es de 7.8147 y el Chi calculado es de 16,4142857, estableciendo que el Chi calculado es mayor que el Chi tabular, por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa rechazando la hipótesis nula.

Cumpliendo con el objetivo la enseñanza en entornos virtuales si ha sido un aporte a la educación en tiempos de pandemia, ya que la enseñanza pudo continuar y los estudiantes están de acuerdo con los recursos tecnológicos, la información digital y el internet utilizado.

Se logró identificar que el aprendizaje de matemáticas es medianamente satisfactorio, debido a que, la mayor parte de los estudiantes prestan atención a las clases impartidas por su maestra, entienden y obtienen conocimiento, además, consideran que la enseñanza de matemáticas es fácil mediante los entornos virtuales.

4.2 Recomendaciones

La utilización de herramientas tecnológicas como plataformas educativas, cuestionarios en línea, juegos virtuales, videos educativos y proveer de información digital para ayudar a consolidar el conocimiento adquirido por los estudiantes.

La docente realice estrategias individuales y colectivas, así como la participación de cada uno de los estudiantes basado en el dialogo docente- educando y viceversa como alternativa para la mejora metodológica de las matemáticas.

Utilizar la guía de estrategias la enseñanza en entornos virtuales realizada por el investigador de este proyecto como alternativa para lograr mejorar la enseñanza-aprendizaje del área de matemáticas.

MATERIALES DE REFERENCIA

Referencias Bibliográficas

Amores Veloz, A. L. (2014). *Impacto del uso y aplicación de las TIC's en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Matemática de los estudiantes del primer semestre de la Carrera de Matemática y Física de la Facultad de Filosofía de la Universidad Central del Ecuador año lectivo 2* [Quito: UCE].
<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/3270>

Arevalo Ribon, I. M., Jivanildo Bordeth, M., & Corzo Camacho, M. A. (2020). *LAS TIC COMO ESTRATEGIA PEDAGOGICA EN EL FORTALECIMIENTO DE LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LAS MATEMATICAS.*

Arreaga Santistevan, B. Y. (2020). *Entornos virtuales y su incidencia en el desarrollo de habilidades matemáticas en estudiantes de bachillerato* [UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL: Facultad de Filosofía, Letras Y Ciencias De La Educación]. www.ug.edu.ec

Ayala, E., & Gonzales, S. (2015). *Tecnologías de la Información y la Comunicación. Repositorio Institucional - UIGV.*
http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/1189#.YFY7eI_roM4.mendeleey

Azaña Manrique, M. (2018). *Programa virtual para mejorar el aprendizaje de matemáticas en alumnos del sexto ciclo de una Institución Educativa particular.*

Cauas, D. (2015). Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación. In *Biblioteca electrónica de la universidad Nacional de Colombia* (pp. 1–11).
https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/36805674/1-Variables.pdf?1425133203=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3Dvariables_de_Daniel_Cauas.pdf&Expires=1615918960&Signature=cq~PMbXmOD3OMQMORGs7S9mZGhQBmYFVJr5~EempebdZFPMSW62y-rHBagswLIVBLZI4qCe1VRnIpgqDQ7Gssyh6YWLxr6OWkUPJaHUhx2P4SFswhZNroED9g3G7qPQyUVXcs-ySc5uonuWF3xeltfKHZepDmoqoIEaJkYjYgu2~0RHA-ekmy6UCd2OCmgapameEN5lzwRcMCVFPQbHjBmLlIaa72hH8JS0ILEa5AleBfnqrsrX7g18Ys4daA57Icly9eHk8M79F9EWJSMiWdAnGb715IBjtRtKfgrTJkLkpLzy91zz2gqbyW2

Cerda Etchepare, G., Wilson, C. P., Moreno Araya, C., Risco, K. N., Quezada Herrera, E., Rojas, J. R., & Tisnao, S. S. (2012). Adaptación de la versión

- española del Test de Evaluación Matemática Temprana de Utrecht en Chile. In *Estudios Pedagógicos XXXVIII, N°* (Vol. 1).
- Chafloque Rosello, E. A. (2020). *Juegos pedagógicos virtuales y el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de séptimo grado del Colegio Innova Schools 2020*. Universidad Cesar Vallejo.
- Davini, M. C. (2008). *METODOS DE ENSEÑANZA Didáctica general para maestros y profesores*. Santillana.
- García Vega, J. L. (2003). (PDF) Entornos virtuales de enseñanza. ¿Un sistema didáctico? *Revista Avanzada Científica*, 6.
https://www.researchgate.net/publication/277255656_Entornos_virtuales_de_ensenanza_Un_sistema_didactico
- Gómez Chacón, I. M. (2003). *Procesos de aprendizaje en matemáticas con poblaciones de fracaso escolar en contextos de exclusión social: las influencias afectivas en el conocimiento de las matemáticas*. Universidad Complutense de Madrid, Servicio de Publicaciones.
- Guamán Auquilla, P. P., & Benítez Guamán, V. A. (2016). *as Tareas Académicas en el Desarrollo de las Macrodestrezas de la Matemática* [UNACH].
<http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/1936>
- Heinze Martín, G., Olmedo Canchola, V. H., & Andoney Mayén, J. V. (2017). *Uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las residencias médicas en México*. www.medigraphic.org.mx
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista, L. M. . (2014). *Metodología de la Investigación*. <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- López Revelo, J. V. (2020). *La enseñanza y aprendizaje de Matemática en modalidad virtual desde la experiencia de los Docentes del área de Matemática de octavo a tercero de bachillerato de la Unidad Educativa Sagrado Corazón de Jesús Hnas. Bethlemitas en e*.
- Mejía Madrid, D. P. (2019). *AULA VIRTUAL COMO HERRAMIENTA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE SÉPTIMO GRADO* [Quito]. <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/2016>
- Ministerio de Educación. (2016). *Currículo de EGB y BGU MATEMÁTICA*.
- Navarro, J. I. ., Aguilar, M., Alcalde, C., Narchena, E., Ruiz, G., Mechano, I., & Sedeño, M. G. (2009). Estimación del aprendizaje matemático mediante la versión española del Test de Evaluación Matemática Temprana de Utrecht. *European Journal of Education and Psychology*, 2, 131–143. www.ejep.es
- Pérez, Y., & Ramírez, R. (2011). *Estrategias de enseñanza de la resolución de problemas matemáticos: Fundamentos teóricos y metodológicos*. . 1–142.

http://repositorio.ugm.cl/bitstream/handle/20.500.12743/547/T372.7044_L979d_2015a.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Puente Gallegos, E. E. (2014). “*EL USO DE LAS WEBQUEST Y SU INCIDENCIA EN EL MEJORAMIENTO DEL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS.*” UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL.

Salgado Ruiz, E. (2020). *IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE AULA VIRTUAL MEDIANTE LA PLATAFORMA MOODLE COMO SOPORTE TECNOLÓGICO PARA APOYAR LA GESTIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS NIÑOS DE PRIMARIA EN LA SALA DE SISTEMAS DEL CENTRO DE DESARROLLO INTEGRAL TEMPRANO.* UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS.

Sono Toledo, D. D. (2013). “*El uso de las aulas virtuales y su incidencia en el Rendimiento Académico Estudiantil en Matemática de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador.*” <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/7465>

Vega, H. (2019). La enseñanza y aprendizaje de la matemática apoyado en entornos virtuales en el contexto de la educación universitaria. *Revista de Investigación Educativa.*
<http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/88/88837004/html/index.html>

ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento Informado

Señores Padres de familia

Mediante la presente nos dirigimos a ustedes con el fin de solicitar la colaboración con el tema **“LA ENSEÑANZA EN ENTORNOS VIRTUALES Y EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS, DE LOS ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ADVENTISTA AMBATO”, DEL CANTÓN AMBATO”**, investigación que se realizará con el objetivo de complementar el Informe final del Trabajo de Graduación o Titulación previo a la obtención del Título de Licenciado en Psicopedagogía de la Universidad Técnica de Ambato.

La participación consta de la aplicación de un cuestionario donde su hijo/a, deberá responder algunas preguntas correspondientes al tema anteriormente mencionado. Esta encuesta no forma parte de la evaluación académica de su representado/a.

Para proceder de acuerdo con las normas éticas de la investigación, solicitamos su autorización para que su hijo/a pueda participar de esta investigación.

Agradecemos el apoyo brindado y pueda proporcionar al finalizar el documento su firma de autorización.

Me despido muy cordialmente.

Amanda Abigail Sanchez Sanchez.

Autorizo a mi hijo/a, a participar de esta investigación con fines netamente investigativos.

Firma

Anexo 2. Cuestionario 1

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

CARRERA DE PSICOPEDAGOGIA

CUESTIONARIO

Nombre: **Fecha:**

Curso:

Enseñanza en entornos virtuales

1. ¿Crees que la plataforma virtual que utiliza tu profesora te motiva para que aprendas?

1. En desacuerdo
2. Poco de acuerdo
3. Algo de acuerdo
4. Muy de acuerdo

2. ¿Consideras que el internet aporta en el proceso de enseñanza?

1. En desacuerdo
2. Poco de acuerdo
3. Algo de acuerdo
4. Muy de acuerdo

3. ¿Crees que la información digital que tu profesora te comparte aporta en la enseñanza virtual?

1. En desacuerdo
2. Poco de acuerdo

3. Algo de acuerdo

4. Muy de acuerdo

4. ¿Durante la pandemia, ha sido un aporte a la educación, la modalidad virtual?

1. En desacuerdo

2. Poco de acuerdo

3. Algo de acuerdo

4. Muy de acuerdo

5. ¿Crees que los recursos tecnológicos han aportado a la enseñanza en tiempo de pandemia?

1. En desacuerdo

2. Poco de acuerdo

3. Algo de acuerdo

4. Muy de acuerdo

Anexo 3. Cuestionario 2

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

CARRERA DE PSICOPEDAGOGIA

CUESTIONARIO

Nombre: **Fecha:**

Curso:.....

Aprendizaje de Matemáticas

1. ¿Prestas atención a las clases virtuales de matemáticas impartidas por tu maestra?

1. En desacuerdo
2. Poco de acuerdo
3. Algo de acuerdo
4. Muy de acuerdo

2. ¿Al recibir clases de matemática de forma virtual, crees que obtienes conocimiento?

1. En desacuerdo
2. Poco de acuerdo
3. Algo de acuerdo
4. Muy de acuerdo

3. ¿Entiendes las clases de matemática de manera virtual?

1. En desacuerdo
2. Poco de acuerdo

3. Algo de acuerdo

4. Muy de acuerdo

4. ¿Consideras que el aprendizaje virtual de las matemáticas es más fácil?

1. En desacuerdo

2. Poco de acuerdo

3. Algo de acuerdo

4. Muy de acuerdo

5. ¿Crees tú que las matemáticas son importantes para la resolución de problemas en la vida diaria?

1. En desacuerdo

2. Poco de acuerdo

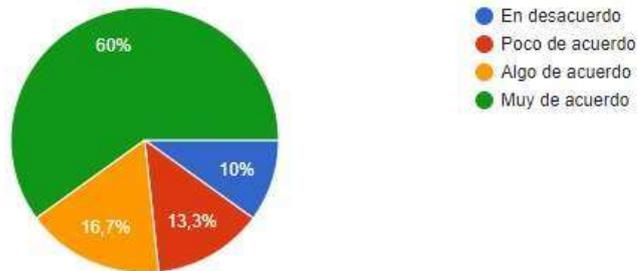
3. Algo de acuerdo

4. Muy de acuerdo

Anexo 4. Cuestionario Enseñanza en entornos virtuales

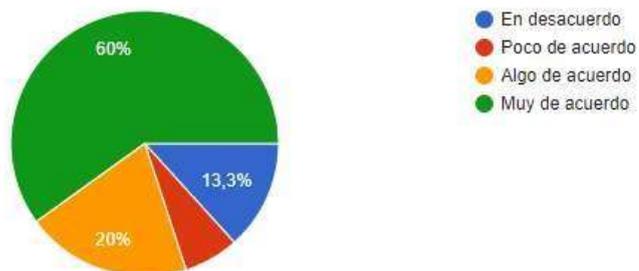
1. ¿Crees que la plataforma virtual que utiliza tu profesora te motiva para que aprendas?

30 respuestas



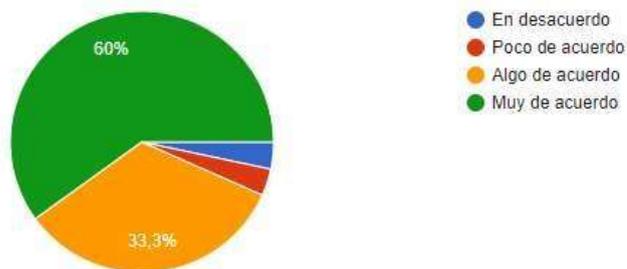
2. ¿Consideras que el internet aporta en el proceso de enseñanza?

30 respuestas



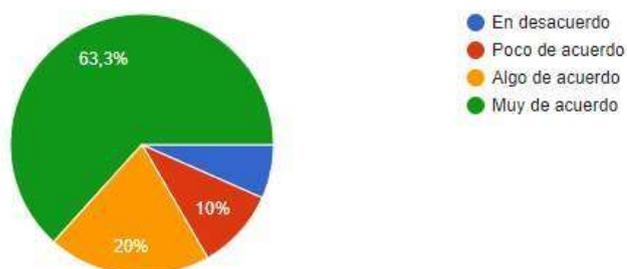
3. ¿Crees que la información digital que tu profesora te comparte aporta en la enseñanza virtual?

30 respuestas



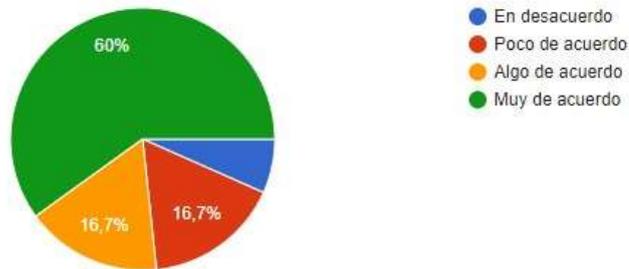
4. ¿ Durante la pandemia, ha sido un aporte a la educación, la modalidad virtual?

30 respuestas



5. ¿Crees que los recursos tecnológicos han aportado a la enseñanza en tiempo de pandemia?

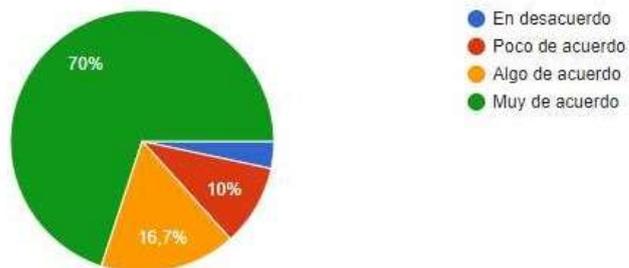
30 respuestas



Cuestionario Aprendizaje de Matemáticas

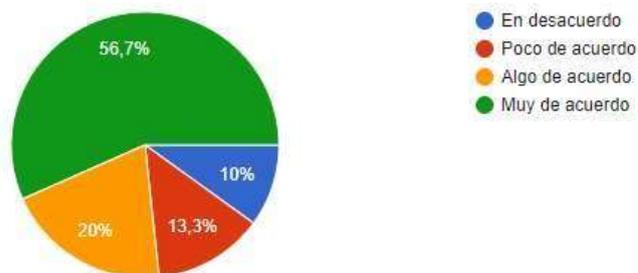
6. ¿Prestas atención a las clases virtuales de matemáticas impartidas por tu maestra?

30 respuestas



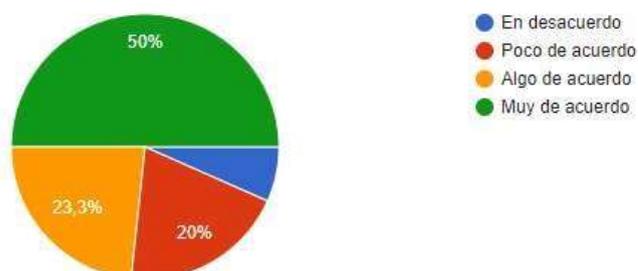
7. ¿Al recibir clases de matemática de forma virtual, crees que obtienes conocimiento?

30 respuestas



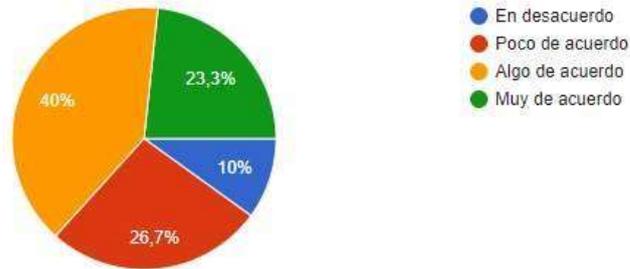
8. ¿Entiendes las clases de matemática de manera virtual?

30 respuestas



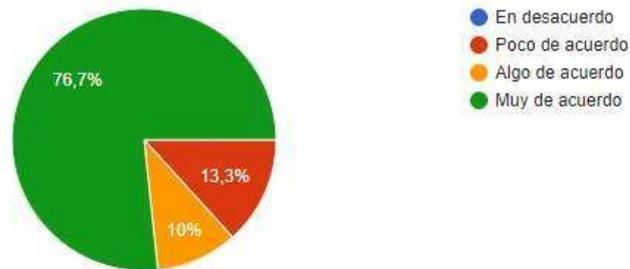
9. ¿Consideras que el aprendizaje virtual de las matemáticas es más fácil?

30 respuestas



10. ¿Crees tú que las matemáticas son importantes para la resolución de problemas en la vida diaria?

30 respuestas



Anexo 5. Fotos





Universidad Técnica de Ambato

Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación

Carrera de psicopedagogía

Guía de estrategias “Matemática Interactiva”



Autor: Amanda Sanchez

Índice	
Introducción	534
Objetivo.....	544
Herramientas tecnológicas	544
Herramientas multimedia	544
Prezzy	544
Genia.ly	545
Movi maker	555
Canva.....	555
Youtube	555
Herramientas lúdicas	556
la.ixl.com	566
Cerebriti.com	566
arcademics.com	566
mundoprimaria.com	567
arbolABC.com.....	577
Plataformas educativas de Evaluación.....	577
Educa play	577
Kahoot	578
Pizarras virtuales	588
Jamboard	588
Idroo	588
GeoGebra Notas	589
Lucidpark.....	599
Conclusión.....	599
Referencias.....	¡Error! Marcador no definido.9

Introducción

La presente propuesta “Guía de estrategias pedagógicas”, ha sido diseñado como apoyo a la enseñanza-aprendizaje en tiempos de pandemia por medio de entornos

virtuales. Con el propósito de orientar a los docentes sobre el uso de la tecnología y los recursos digitales. La descripción de estas herramientas sean parte del desarrollo, aprendizaje de los niños y así fortalecer la atención, concentración y participación de los alumnos.

Objetivo

Enumerar diferentes herramientas tecnológicas educativas, como apoyo a la planeación de las actividades realizadas por el docente en función del área de matemáticas para su utilización en clase de los niños de tercer año de educación general básica.

Herramientas tecnológicas

Herramientas multimedia

Las herramientas multimedia descritas a continuación son páginas webs, el docente puede hacer uso de ellas para compartir información y dar la clase de manera entretenida e innovadora. Sirven de apoyo para realizar presentaciones, videos, infografías, collage etc.

Prezzy



Es una plataforma gratuita creada para realizar presentaciones, explorar y compartir ideas de distintos temas. Dispone de una visión cerca o lejos de la zona de presentación, en un espacio 2.5D. <https://prezi.com/>

Genia.ly



Es un software en línea que permite crear presentaciones avanzadas muy animadas e interactivas.

<https://genial.ly/es>

Movi maker



Es un programa gratuito de edición de video, permite crear presentaciones interactivas de acuerdo con el tema que desee realizar.

<https://moviemakeronline.com/>

Canva



Es una web de diseño gráfico, ofrece herramientas online permitiendo crear presentaciones, infografías, poster, folleto, videos, collage de fotos, pizarra virtual, invitaciones entre otras con gran variedad de diseños y plantillas prediseñadas.

<https://www.canva.com/>

Youtube



Es un sitio web gratuito que permite una realizar, buscar, ver y compartir con tus amigos, familia y el resto del mundo gran cantidad de videos de diferentes temas, fácil de usar.

<https://www.youtube.com/>

Herramientas lúdicas

Son videojuegos que permiten que los niños aprendan de manera divertida. Ayuda a concentrar su atención y motivación con un contenido didáctico permitiendo el aprendizaje.

la.ixl.com



Es una herramienta educativa virtual que permite trabajar y practicar con las matemáticas; cubre los niveles desde preescolar hasta séptimo grado. Existen diferentes temas y actividades a trabajar dependiendo de cada nivel. Este sitio web es muy completo y dinámico.

<https://la.ixl.com/math/3-grado>

Cerebriti.com



Es una plataforma gratuita, permite generar juegos educativos por los propios usuarios para poner a prueba los conocimientos, con múltiples propuestas que abordan diferentes áreas académicas.

<https://www.cerebriti.com/>

arcademics.com



Es un sitio web donde se puede encontrar gran variedad de juegos educativos relacionados con temas en todas las áreas. Donde podrás practicar calculo, lenguaje, inglés, ciencia entre otros.

<https://www.arcademics.com/>

mundoprimeria.com



Es un portal educativo para aprender jugando dirigido hacia los niños de primaria. Es un complemento

educativo para reforzar el aprendizaje de manera divertida.

<https://www.mundoprimaria.com/>

arbolABC.com



Es un portal de educación inicial y primaria aborda el aprendizaje a través de juegos educativos, como estrategia efectiva para la consolidación del aprendizaje. Todos los juegos están basados en la teoría de las inteligencias múltiples, que refuerzan los conocimientos de matemáticas, lenguaje, inglés, música, ciencia.

<https://arbolabc.com/juegos-de-matematicas>

Plataformas educativas de Evaluación

Son páginas webs que permiten al docente evaluar el contenido con cuestionarios y auto-evaluaciones de manera entretenida.

Educa play



Es una plataforma web que permite a los docentes crear gran variedad de actividades educativas multimedia, mediante diferentes tareas como crucigramas, sopa de letras, adivinanzas, dictados, relación, completar etc. Para evaluar o reforzar el aprendizaje.

<https://es.educaplay.com/>

Kahoot



Es una plataforma gratuita que permite la creación de cuestionarios. Los docentes crean concursos para el

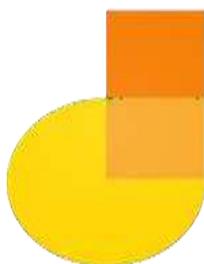
aula donde se refuerza o evalúa el aprendizaje de manera divertida.

<https://kahoot.com/>

Pizarras virtuales

Las pizarras virtuales son plataformas tecnológicas que sirven de apoyo a los docentes para estructurar, difundir e implementar contenidos didácticos que generan autonomía comprensión de la clase en los alumnos.

Jamboard



Es una pizarra colaborativa, en la que se puede agregar texto, imágenes, notas, dibujos, formas, cuenta con un puntero. Para acceder a esta herramienta solo es necesario obtener una cuenta de Gmail.

<https://workspace.google.com/products/jamboard/>

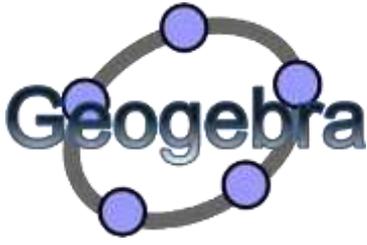
Idroo



Pizarra colaborativa donde se puede trabajar en ella hasta 10 usuarios de manera simultánea, es ideal para explicar asignaturas numéricas ya que permite insertar ecuaciones.

<https://idroo.com/>

GeoGebra Notas



Se puede utilizar para el campo numérico ya que permite realizar trazos libres, figuras geométricas, tablas, ecuaciones, texto, imágenes, subir pdf, audios y videos.

<https://www.geogebra.org/>

Lucidpark



Es una pizarra virtual colaborativa, que ayuda crear e intercambiar ideas para la ideación libre y colaboración en tiempo real. Ofrece plantillas flexibles para proponer ideas y proyectarlas a los

alumnos. Para acceder a esta herramienta es necesario tener una cuenta de Gmail.

<https://lucidspark.com/>

Conclusión

Como conclusión de lo indicado se resalta la importancia de los recursos tecnológicos para la enseñanza del área de matemáticas, considerando que la misma ayuda a consolidar el aprendizaje de los estudiantes.

Bibliografía

Bolaño Garcia, M. (2017). Uso de Herramientas Multimedia Interactivas en educación preescolar. *Revista DIM*, 1–20.

Chávez Castañeda, G. (2011). De la pizarra a lo virtual, innovación para incluir a los docentes en entornos virtuales de aprendizaje. *Redalyc*, 1–21.

<https://www.redalyc.org/pdf/688/68826916002.pdf>