



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN
EDUCACIÓN**

Aula virtual en el aprendizaje de matemática de estudiantes
nivel primaria V ciclo Nuestra Señora de Fátima - Agustino,
2021

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Doctora en Educación

AUTORA:

Rodriguez Torres, Nancy Yuli (ORCID: 0000-0001-9250-6540)

ASESORA:

Dra. Rodriguez Rojas, Milagritos Leonor (ORCID: 0000-0002-8873-1785)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Innovaciones Pedagógicas

LIMA - PERÚ

2022

Dedicatoria

A Dios, el supremo investigador; a mis adorables padres, María y Toribio; tenerlos aquí o allá es un privilegio. A mi esposo Jacinto, con sumo cariño.

A mis hijos Aldo y Shirley que son el pilar de mis ojos. A toda mi familia por su aliento que me brindan para lograr mis metas y que todo ello es sólo un comienzo.

Agradecimiento

A la UCV que me abrió las puertas de un mundo fascinante, el del conocimiento y que hizo de mí una mejor persona.

A mi Doctora Milagros Rodríguez Rojas por su apoyo y guía, quien corrigió pacientemente el estilo de esta.

A todos mis amigos(as) quienes compartí muy gratos momentos y me hacen sentir profundamente orgullosa de su valerosa amistad.

Índice de contenidos

	Página
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
RESUMO	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	9
3. Tipo y diseño de investigación	9
1	
3. Variables y operacionalización	9
2	
3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de	1
3 análisis	0
3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	1
4	1
3. Procedimientos	1
5	3
3. Método de análisis de datos	1
6	3
3. Aspectos éticos	1
7	3
IV. RESULTADOS	1
	5
V. DISCUSIÓN	2
	4
VI. CONCLUSIONES	2
	7
VII. RECOMENDACIONES	2
.	9
VII. PROPUESTAS	30
I.	
REFERENCIAS	32
ANEXOS	37

Índice de tablas			Página
Tabla 1.	Población de estudiantes de la I.E. Nuestra de Fátima		11
Tabla 2.	Juicio de expertos		14
Tabla 3.	Aula virtual en el de matemática de aprendizaje ciclo estudiantes nivel primaria V _c		16
Tabla 4.	Resuelve problemas de v aridad, equivalencia y regu cambio		17
Tabla 5.	Resuelve problemas de forma , movimiento y localización		18
Tabla 6.	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre		19
Tabla 7. variable	Prueba de normalidad de dependiente y sus dimensiones		21
Tabla 8.	Influencia del aula virtual en aprendizaje de la matemática		22
Tabla 9.	Resultados		22
Tabla 10.	Influencia del aula virtual en resuelve problemas de cantidad		22
Tabla 11.	Resultados		23
Tabla 12. en r	Influencia del aula virtual resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio. ca		23
Tabla 13.	Resultados		24
Tabla 14. en r	Influencia del aula virtual resuelve problemas de forma movimiento y localización		24
Tabla 15.	Resultados		25
Tabla 16. en r	Influencia del aula virtual resuelve problemas de gestión de datos e incerti		25
Tabla 17.	Resultados		26

	Índice de figuras	Página
Figura 1.	Comparaciones por nivel del aula virtual en el aprendizaje de la matemática	16
Figura 2.	Comparaciones por nivel de resuelve problemas de cantidad	17
Figura 3.	Comparaciones por nivel resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	18
Figura 4.	Comparaciones por nivel resuelve problemas de forma, movimiento y localización	20
Figura 5.	Comparación por nivel resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	20

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal determinar el efecto aula virtual en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de primaria de la IE Nuestra Señora de Fátima, El Agustino. La investigación es de enfoque cuantitativo. La población de estudio fue 30 estudiantes de primaria de la IE Nuestra Señora de Fátima, Agustino para la recolección de datos de la variable Aprendizaje de la matemática se aplicó la técnica de la evaluación y el instrumento una prueba objetiva que consta del pre-test y el post-test a través del Google formulario. Se aplicó la confiabilidad de KR-20 (Kuder y Richardson), con un resultado favorable. Para el proceso de los datos se aplicó el estadístico SPSS versión 26. Los resultados obtenidos después del procesamiento y análisis de datos nos refiere que la aplicación del programa aula virtual incide significativamente en el desarrollo del aprendizaje de la matemática. Por ello se demuestra con la prueba de U de Mann-Whitney con un valor de 153.500 y $p=0,000$, podemos concluir que existe efectos positivos en el aprendizaje de matemática en los estudiantes de primaria de la IE Nuestra Señora de Fátima, Agustino.

Palabras clave: aula virtual, aprendizaje de la matemática, enseñanza, estudiantes, problemas de aprendizaje.

ABSTRACT

The main objective of this research work is to determine the virtual classroom effect in the learning of mathematics in elementary students of the IE Nuestra Señora de Fátima, El Agustino. The research is quantitative in focus. The study population was 30 elementary school students from the IE Nuestra Señora de Fátima, Agustino for the data collection of the variable Learning of mathematics, the evaluation technique was applied and the instrument an objective test that consists of the pre-test and the post-test through the Google form. The reliability of KR-20 (Kuder and Richardson) was applied, with a favorable result. For the data processing, the SPSS version 26 statistic was applied. The results obtained after data processing and analysis indicate that the application of the virtual classroom program significantly affects the development of mathematics learning. For this reason, it is demonstrated with the Mann-Whitney U test with a value of 153,500 and $p = 0,000$, we can conclude that there are positive effects on the learning of mathematics in elementary students of the El Nuestra Señora de Fátima, Agustino.

Keywords: Virtual classroom, math learning, teaching, students. learning problems

RESUMO

O principal objetivo deste trabalho de investigação é determinar o efeito da sala de aula virtual na aprendizagem da matemática em alunos do ensino básico do IE Nuestra Señora de Fátima, El Agustino. A pesquisa tem enfoque quantitativo. A população do estudo foi de 30 alunos do ensino fundamental do IE Nuestra Señora de Fátima, Agustino para a coleta de dados da variável Aprendizagem de matemática, foi aplicada a técnica de avaliação e o instrumento um teste objetivo que consiste no pré-teste e no pós-teste. teste por meio do formulário do Google. Foi aplicada a confiabilidade do KR-20 (Kuder e Richardson), com resultado favorável. Para o processamento dos dados, foi aplicada a estatística SPSS versão 26. Os resultados obtidos após o processamento e análise dos dados indicam que a aplicação do programa de sala de aula virtual afeta significativamente o desenvolvimento da aprendizagem da matemática. Por este motivo, demonstrado com o teste U de Mann-Whitney com valor de 153.500 e $p = 0,000$, podemos concluir que existem efeitos positivos na aprendizagem da matemática em alunos do ensino básico do El Nuestra Señora de Fátima, Agustino.

Problemas

Palavras-chave: Sala de aula virtual, aprendizagem matemática, ensino, alunos, de aprendizagem

I INTRODUCCIÓN

Se ha observado evidentemente la necesidad de modificar la forma de enseñar la matemática bajo la modalidad virtual; lo fundamental es meditar, ser equitativo y planificar de acuerdo como se comprenderán los aprendizajes frente a un regreso de los próximos meses. Nos urge conocer las desigualdades sociales, académicas y emocionales de los estudiantes.

Aunque nuestro futuro es muy incierto. En el 2020 a nivel mundial enfrenta a la COVID -19 la gran mayoría decidieron cerrar las instituciones educativas en la que han sido afectados el 91% de los escolares en todo el mundo y alrededor de 1600 millones de infantes y adolescentes están afuera de las escuelas (ONU, 2020). Otro análisis expone que hay países que cuentan al 90% de sus escuelas implementadas con las TIC, por ejemplo, Cuba y Chile; también Perú con el 82% y Colombia con el 61%; por otro lado, hay territorios con un mínimo incremento en el acondicionamiento de las TIC, el 6% y el 11% como la situación de Paraguay y Guatemala relativamente. Partir de ello hará que nuestros estudiantes accedan a diversidades de plataformas (SITEAL, 2014).

En Europa unos de las grandes dificultades para lograr en desempeño en la comprensión de los contenidos matemáticos debido a la mala conexión a Internet y la limitada cuota de la misma y una implicancia fue que el gobierno debe intervenir y brindar apoyo para el éxito del aprendizaje en línea (Putra, 2020). Aprender las matemáticas es un procedimiento diseñado intencionalmente con el objetivo de crear una atmósfera ambiental que permita realizar actividades de aprendizaje, y el proceso se centra en los educadores que enseñan matemáticas al involucrar la participación permanente del estudiantado. El reducido interés de los escolares en aprender matemáticas y considerar que las matemáticas sean una asignatura difícil que se convierta en un problema grave en Indonesia, especialmente en una de las provincias de Indonesia, concretamente en Lampung (Thahir, 2019).

En América Latina, existen 4 países como Uruguay, México, Colombia y Chile que han logrado ejercer habilidades exitosas de modalidad a distancia de la mano donde los maestros individuales regionales, que están compartiendo vivencias y que refleja un espíritu positivo de participación hacia el futuro (Pais, 2020).

En el Perú desde el sector de educación en la coyuntura actual ha creado

una plataforma denominada “Aprendo en casa”, donde los docentes y estudiantes están conectados para una formación integral, sin embargo, no es muy efectivo en el área de matemática sucede que muchos estudiantes están siendo afectados en el aprendizaje de matemática por tal sentido es muy complicado ejecutar de manera plena, para que los estudiantes logren aprender de forma divertida y que sea un aprendizaje para la vida, ello deben vivenciar, es decir; en función a una situación problemática donde ellos van a ir resolviendo pero sucede que por el medio virtual ya sea WhatsApp y zoom, que estamos llevando a cabo la plataforma de Minedu es casi mínima puesto que en el aprendizaje de matemática debería ejecutar los procesos didácticos en especial prioridad.

Para optimizar el aprendizaje en matemáticas se deben trazar políticas que aporten a mejorar las situaciones de los colegios, por ejemplo, garantizar materiales de biblioteca, acceso a ordenador de tecnologías e internet, tanto en escuela, en hogares, en óptimas disposiciones de equipamientos y docentes competentes (Zambrano, 2016). Al formular situaciones matemáticas es indispensable que los docentes logren reformular los problemas y la construcción de sentido para un mejor entendimiento y puedan así resolverlos con facilidad teniendo en cuenta la gradualidad y el grado de complejidad (Cai, 2020).

La matemática es un esfuerzo creativo. Sin embargo, los estudiantes suelen pensar en las matemáticas como un conjunto de conocimientos que se utiliza para resolver problemas bien definidos de una manera única sin embargo prácticamente todos los problemas encontrados en la vida real implica ambigüedad y es posible que no se puedan resolver con un solo enfoque. Se requiere en la actualidad que ellos mismos puedan crear sus problemas y los resuelvan (Matsko, 2015).

Así mismo (Minedu, 2020) oficializa el inicio de clases a distancia a partir del 6 de abril. En la Unidad Gestión Local 05 de San Juan de Lurigancho, han sido evaluados mediante una prueba ECE; 60 alumnos de dos secciones del nivel primaria del colegio “Nuestra Señora de Fátima” N° 1045 El Agustino en el año 2016; en la cual los resultados pre-inicio 1 estudiante; en inicio el 6.7% (equivalente a 4 estudiantes); en proceso 58.3% (equivalente a 35 estudiantes); satisfactorio 33.3% (equivalente a 20 estudiantes). En el Agustino en la actualidad la I.E. Nuestra Señora de Fátima lagran mayoría de estudiantes carecen de bajo recursos económicos ya que les hace imposible estar recargando su dispositivo para poder

ingresar al aplicativo WhatsApp pues ello, acorta aún mucho más que el aprendizaje sea óptimo en el Área específica de la matemática en efecto se requiere la aplicabilidad de los procesos pedagógicos.

A la luz de los fundamentos descritos antes, la presente investigación acorde a los adelantos de la tecnología que nos ayuda a lograr aprendizajes ya sea de modo sincrónico y asincrónico y los enfoques por competencias propuestos por Minedu. De acuerdo con la problemática observada se formuló como la pregunta general lo siguiente ¿En qué medida el aula virtual influye en el aprendizaje de matemática de estudiantes nivel primaria V ciclo Nuestra Señora de Fátima – Agustino, 2021? Sobre lo expuesto se propusieron como problemas específicos: ¿En qué medida el aula virtual influye a nivel resuelve problemas de cantidad, a nivel resuelve de regularidad, equivalencia y cambio, a nivel resuelve problemas de forma, movimiento y localización, nivel resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes nivel primaria V ciclo Nuestra Señora de Fátima - Agustino, 2021?

También se plantea el objetivo general según el problema general fue determinar la influencia del aula virtual en la enseñanza de la matemática de estudiantes nivel primaria V ciclo Nuestra Señora de Fátima - Agustino, 2021. Al respecto los objetivos específicos establecidos fueron: determinar la influencia del aula virtual y resuelve problemas de cantidad, resuelve de regularidad, equivalencia y cambio, resuelve problemas de forma, movimiento y localización, resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre de estudiantes nivel primaria V ciclo Nuestra Señora de Fátima - Agustino, 2021.

Por tanto, la justificación teórica del actual estudio presenta como beneficios el poder ser aplicado en otras escuelas del nivel primario para mejorar las competencias de matemática y con el transcurrir del tiempo originar impactos educativos en nuestro país. Por lo que los resultados de esta investigación podrán ser de utilidad para enriquecer los conocimientos relacionados a la virtualidad en el aprendizaje del Área de matemática donde puedan ser utilizados en futuras investigaciones. Se está integrando aquellas teorías para corroborar y los resultados que se encontraran formaran parte de una teoría que aportará a la docencia.

En relación a la justificación metodológica el actual estudio proporciona un innovador instrumento, confiable y validado para evaluar las competencias de la

matemática. Y así nos puedan brindar los datos respectivos sobre el fenómeno de estudio. Y que estudios parecidos a ello puedan utilizarlos como un instrumento en investigaciones a futuro. Por último, en la justificación práctica, el actual programa presenta como beneficios el tener la facultad de ser replicados en otros centros educativos con el fin de mejorar las competencias con el transcurrir del tiempo generar un impacto en el campo educativo. En cuanto a la justificación epistemológica generará un conocimiento científico basándose en el construccionismo enfocado en el convencionalismo, la percepción humana y la experiencia social.

II MARCO TEÓRICO

Los estudios que se presentan a continuación se detallan los antecedentes internacionales. Tanu (2021) concluyó que los estudiantes en China aprenden matemática en casa y su actitud de aprendizaje hacia el video de aprendizaje se utilizó la investigación cualitativo y cuantitativo en donde se entregaron a 408 estudiantes en la provincia de Guangxi donde responde que el uso del video de aprendizaje es muy interesante y efectivo ya que lograron comprender el concepto enseñado en el aprendizaje de la matemática. Así mismo Panigatti (2021) concluyó que tiene una actitud positiva debido al uso del entorno virtual a manera del componente didáctico, motivando a los escolares aumentando proactividad frente a la asignatura. Surgió como una implementación del aula CristoAct como medio de apoyo. Su metodología empleada fue de diseño cuasi experimental de tipo experimental, de un solo grupo con postest y pretest.

También se tiene la investigación realizada por Amaya (2021) concluyó en su artículo que, con la TIC, generan un impacto favorable en el proceso de enseñanza donde la orientación del docente es primordial en este tránsito. Su población consta de 365 estudiantes y su muestra fue de 96 participantes de los cuales 48 estudiantes participaron el grupo experimental sometido a la aplicación de la propuesta y los restantes 48 formaron el grupo control. La técnica empleada fue de tipo encuesta; su validez del instrumento con 9 juicios de expertos y la confiabilidad con la Kurder Richardson (0,79).

Asimismo, Gonzáles (2019) expresó que en Colombia se desarrolló bajo en enfoque metodológico y se partió de la indagación de una encuesta del tipo de escala de Likert con 2 test de percepciones empleándose los discentes en ellos reconocen las flaquezas, su accionamiento en el aula virtual se enfocado en el reconocimiento y correctivo de los mismos errores con base en la observación de los ejercicios desarrollados. Donde incrementó en un 36% de satisfacción de los escolares frente al análisis de las matemáticas. Además, Rivero Panaqué (2017) Se concluyó en su investigación que existe una alta motivación en la utilización del aplicativo MatiTec que ayudaron a reforzar las capacidades matemáticas a 311 estudiantes de cuarto a sexto de cuatro colegios públicos marginales del Perú

favoreciendo a los discentes como fuente de motivación para los discentes.

Sin embargo, argumentó que la efectividad del método de demostración asistido por apoyos del tablero de multiplicación para la comprensión del tercer grado concepto matemático de Bandar Lampung. Este tipo de estudio es cuantitativo investigación con el tipo de Diseño cuasi Experimental. El diseño utilizado es el diseño del grupo de control pretest-posttest. La población de este estudio fue clase III estudiantes de Bandar Lampung. La muestra en este estudio es de clase III A como clase experimental con el método de demostración, clase IIIB como clase de control utilizando métodos convencionales. Para el recurso de análisis de datos utilizaron una variedad de pruebas. Seguido probando la hipótesis que utiliza pruebas independientes (Thahir A. &., 2019).

Alshehri (2020) concluyó en determinar la efectividad de Twitter cuando se usa junto con un tipo de enfoque educativo no tradicional referido. Con diseño cuasi-experimental tras el logro académico de 12 estudiantes de grado y su motivación de aprendizaje hacia las matemáticas. El estudio utilizó un enfoque cuantitativo, y la muestra estuvo formada por 48 estudiantes. El estudio fue realizado durante un período de tres semanas en dos escuelas secundarias públicas en Abha, Arabia Saudita. El principal objetivo del estudio fue definir si Twitter, cuando se utiliza en asociación con un aula invertida, aumentaría los rendimientos académicos y la motivación de los aprendizajes hacia las matemáticas para estudiantes de 12^o grado. Dentro del aula invertida que incluía el uso de Twitter, la mejora en la motivación fue más fuerte para las niñas de lo que fue para chicos.

Por ello Calder (2018) concluyó en su artículo examinó las formas en que los estudiantes con las computadoras portátiles usaban Scratch, un programa gráfico para actividades de codificación. Utilizaron el programa de software para crear objetos de aprendizaje digitales, incluidos juegos. En particular, considera cómo esta actividad facilitó la el compromiso de los estudiantes con las ideas matemáticas. Algunos educadores de matemáticas sostienen que el uso de las tecnologías digitales ofrece la oportunidad de reconsiderar aspectos de la educación matemática, incluyendo formas alternativas de facilitar la comprensión Finalmente, se reflexiona sobre los hallazgos para sacar conclusiones relacionadas con la matemática de los estudiantes, pensando mientras usan Scratch para desarrollar código para su proyecto de diseño de un juego.

Los estudios que se presentan a continuación se detallan los antecedentes nacionales:

Mientras Aysanoa (2021) concluyó que, existe correlación entre el aprendizaje de la matemática y el aula virtual, tomando en enfoque cuantitativo y fue representada por 120 discentes de sexto grado nivel primario aplicando la técnica de encuesta encontrando relación positiva y significativa entre ambas variables. Así mismo Pérez (2018) concluyó que es eficiente el uso de las tecnologías virtuales de aprendizaje a manera del recurso didáctico de problemas matemáticos en escolares nivel secundaria. El estudio fue del enfoque cuantitativo de tipo experimental con un diseño cuasi experimental con dos grupos equivalentes de experimental y control. Se efectuó cuatro sub pruebas, los cuales fueron examinados a un proceso de validación y confiabilidad. Rodríguez (2018) estableció que no hay vinculación significativa entre la utilidad de las aulas virtuales y los aprendizajes de los educandos. Se orienta hacia el enfoque cuantitativo del diseño descriptivo correlacional. La muestra fue 90 estudiantes, se utilizó encuesta y el instrumento fue lista de cotejo a fin de utilizar las aulas virtuales y las calificaciones del aprendizaje de los estudiantes (Putra, 2020).

Ugarte (2018) concluyó que la plataforma Weclass ha aumentado positivamente en 91% grado de aprendizaje de escolares en matemática, en la evaluación diagnóstica los escolares obtuvieron un resultado del nivel de logro B, pero con la implantación de Weclass un 85% se siente favorable y satisfecho logrando altos niveles de aprendizaje, asimismo alcanzando nivel de logro previsto A, 43 escolares y 14 en el nivel satisfactorio.

Huamaní (2017) en su investigación concluyó que empleo del repertorio formó las capacidades en matemática con las TICs mejoró los niveles del logro en matemática desarrollándose 21 sesiones con 139 discentes del tercer grado de primaria.

En relación a la variable aula virtual. Para lograr aprendizaje en la matemática es fundamental la reflexión del maestro en su compromiso social

manifestándose en el contexto de contribuir no solamente conocimiento sino además vivencia y como por ejemplo tengan diversas fases del proceso educativo y una secuencia de recursos que los guía a su formación integral brindando así un saber humanizado entre los estudiantes y las nuevas tendencias en tecnologías (Turizo, 2018). Además, es el proceso matemático donde se usan números símbolos, geométricas desde axiomas, conteniendo en ello razonamiento lógico donde la matemática se examina su estructura, la magnitud y vínculos con abstractos (Jihuallanca, 2020).

Por ello el conectivismo es una teoría del aprendizaje que articula las variaciones en los ciclos de comunicación como maneras adaptativas complejas, las necesidades cambiantes de los infantes y las fuerzas cambiantes del poder mediante el uso de herramientas de software social en entornos hiperconectados. Es conceptualizado como una nueva teoría de aprendizaje en la era digital, por tanto, se entiende como un contexto social en el que se forma conocimientos creando valores económicos mediante redes inteligentes de personas. Lo mencionado ha llevado a configurar un escenario nuevo donde la tecnología cumple un papel fundamental y la vieja estructura de la era industrial se transforma en una revolución de la tecnología de las informaciones que ha modificado la forma de la naturaleza de los productos, realizar negocios y servicios, el significado de las horas de trabajo y el proceso de aprendizaje (Siemens, 2006).

Asimismo Rodríguez (2021) se refirió en cuanto a la variable independiente referente a las desventajas no todos los sujetos poseen triunfo en este ambiente, especialmente debemos tener claro que tenemos la posibilidad de conseguirnos personas competentes con más aciertos en las capacidades tecnológicas, con más disponibilidad en empleo medios materiales (acceso al internet, computadoras, teléfonos y celulares), además de disponer a escolares con experiencia, madurez y educación, quienes ven con más facilidad el desenvolvimiento en el aula. En funcionalidad de esto, los docentes tienen la responsabilidad de generar ambientes amigables, además de ser atractivos que permitan impulsar un aprendizaje participativo con base a los contenidos planificados a partir del contexto del análisis, para edificar un aprendizaje compartido. Por ello la tecnología sin recurso no garantiza la posibilidad de logros, enseñanza sin maestros involucrados y escolares

ansiosos de aprender y mejorar su conocimiento, menos aún, ni funciona, por consiguiente, no solo es necesario las herramientas tecnologías actuales sino más bien orientar cómo aprovechar al límite la misma.

En cuanto a la importancia del aula virtual, Cardeño et.al (2017) expresaron que al utilizar los recursos digitales pueden aumentar los resultados del aprendizaje de matemática con la condición principal que exista algunas mejoras en la práctica pedagógica para reafirmar en cuanto a la experiencia generar un modelo de participación pedagógica contextualizado a las necesidades de cada realidad.

La muestra fue 231 educandos del grupo control y experimental. Cerda (2017) concluyó que los recursos tecnologías digitales se relaciona positivamente con resultado académico en asignaturas de las áreas de geometría, cálculo y probabilidades de igual modo en la utilización de video es alto y constante con el tiempo. Bullón (2020) Se encontró que las plataformas educativas son primordiales las herramientas tecnológicas de las instituciones educativas, no obstante, no se hizo la adaptación pedagógica a fin de aplicar adecuadamente estas tecnologías digitales.

Según la variable dependiente es la clave a la interacción, cooperación, discursos y la comunicación y las interacciones del sujeto a situaciones de problemas enfatizando que el sujeto recibe conocimiento mediante la reciprocidad con un medio de instrucción ayudado en la utilización de medios simbólicos, tecnológicos y materiales (Martínez, 2021).

En el aspecto axiológico se sustenta bajo el principio de la formación en valores para la mejora de los comportamientos en la utilización frente al aula virtual (Prado, 2020).

En tal sentido tenemos las siguientes dimensiones del aprendizaje de la matemática: a) problemas de cantidades, es indispensable e importante para que el estudiante solucione situaciones de su vida cotidiana en el convivir ello para demanda comprender la noción de número, operaciones y propiedades, al obtener el significado del conocimiento y comprensión se logrará representar sus datos y condiciones; b) problemas de regularidades, equivalencias y cambios, con la

finalidad de que el educando pueda distinguir equivalencias y generar regularidades en los cambios de las magnitudes con relación a otra por medio de reglas que permita hallar desconocidos valores sobre el comportamiento de un acontecimiento; c) problemas de formas, movimientos y localizaciones; que el educando se oriente, se sitúe, describa las posiciones y los movimientos de objetos, y de sí mismo en el espacio expresando y vinculando las particularidades de objetos con geométricas formas bi y tridimensionales. d) problemas de gestiones de datos e incertidumbres, es cuando el educando estudia datos acerca de una temática de preferencia también recopila, planifica y simboliza datos que le dan los recursos para el análisis (Minedu, 2016).

Asimismo, Medina (2021) enfatizó que Resuelve problemas de cantidad es dimensión básica y fundamental donde los estudiantes corrigen problemas o plantea nuevas situaciones en ello consigue construir y lograr del dominio de cantidad de un número. Por ello también Morales (2018) no es sólo resolver problemas también debe plantearse nuevas dificultades que fomente construir y entender el conocimiento de números, sistemas numerales, operaciones de cálculo y propiedades, dotando significados de aprendizaje y así usarlos para representarlos por consiguiente el razonamiento lógico es usado cuando el estudiante hace comparación (Camenda, 2021).

Por ello Camenda et al, (2021) argumentaron que, existen varias circunstancias que influyeron en el proceso del conocimiento del aprendizaje de algunos escolares en matemáticas. Tenían diferentes perspectivas sobre cómo luchan en matemáticas. Algunos no pueden concentrarse y otros no pueden procesar el tema fácilmente en su mente. Estar distraído por las cosas circundantes tampoco les ayuda a concentrarse sobre el tema. Sin embargo, la autosuficiencia podría ser una mejor manera de aprender y podría ser la mejor forma de aprender más en la realización de matemáticas.

En cuanto al programa del aprendizaje de la matemática, se efectuó dentro de la emergencia sanitaria por Covid-19, lo que direccionó a trabajar bajo un nuevo desafío con estudiantes de nivel primaria por ello se incorporó el aula virtual como aporte para el uso pedagógico para beneficiar el aprendizaje. El entorno es distinto

al que los estudiantes estaban acostumbrados por lo que se utilizó la plataforma Zoom para desarrollar las actividades planificadas llamando a dicha experiencia un entorno de aprendizaje en la que niño y docente de manera sincrónica donde la comunicación es fluida y para efectivizarse ello los estudiantes debían de conectarse a internet; ya que estando dentro de sus casas recibían sus clases muy motivados y respetando el uso adecuado del audio y de permanencia activa de la cámara.

En tal sentido, en el programa se desarrollan habilidades de aprendizaje de manera holística para facilitar en entendimiento de cada actividad a desarrollar con los estudiantes dosificando cada temática brindándole espacios para que lo pueda desarrollar por medios de aplicativos virtuales (Aysanoa, 2021).

La variable aprendizaje de la matemática es más que resolver un conjunto de problemas o replicar las explicaciones del maestro donde los estudiantes deben poder expresar sus ideas matemáticas; uno de los medios para los estudiantes es su idea matemática que se escribe en medios escritos. Las actividades de escritura se denominan matemáticas de escritura, es una combinación de matemáticas y escritura. El resultado de escribir matemáticas es una escritura que consta de un lenguaje visual, símbolos o dibujos para comunicar ideas matemáticas. No todos los tipos de problemas matemáticos puede producir una descripción escrita del proceso de finalización o escritura matemática. Para producir escritura matemática, las preguntas deben usar una palabra interrogativa que dirija a los estudiantes a expresar sus opiniones, así como explicar sus ideas (Yulianti, 2018).

Para un óptimo aprendizaje de la matemática es necesario la animación intrínseca movilizandando una serie de condiciones como el sistema educativo y para ello es necesario que el docente demuestra su capacidad en su emprendimiento (Shakirova, 2018). La finalidad de la educación matemática no solo es enseñar a los educandos las unidades, las reglas tradicionales, y las definiciones básicas, su objetivo fundamental es ayudar a resolver problemas utilizando los conceptos aprendidos y las capacidades matemáticas adquiridas para practicarlas en su vida cotidiana. Esto es esencial para los niños con dificultades de aprendizaje. De igual manera, es comprendida como un proceso relacional entre docentes y estudiantes y viceversa dado que sólo a través de la práctica sensorial pueden verse en el

mundo llegando a complementarse con la participación y la comunicación y vivir las experiencias de las mismas (Radford, 2020). Se desarrolló en 12 sesiones empleando la aplicación WhatsApp como herramienta de comunicación, Google Classroom (útil como herramienta didáctica), la aplicación Zoom para clases en vivo y Drive herramienta impulsora de actividades individuales y grupales, así como también la creación de videos explicativos por cada tema en tal sentido puede en repetidas veces volverlos a visualizar y les facilite el aprendizaje a los estudiantes. Así mismo se ha dosificado el desarrollo del programa aplicando el método inductivo-deductivo de lo singular a lo general utilizando material estructurado y no estructurado para lograr el entendimiento y por ende puedan manipular sus materiales no estructurado y llegar a su resultado.

El programa será de mucha utilidad para potenciar habilidades que tiene el estudiante con la utilización de las pizarras interactivas, donde puede así demostrar lo que está aprendiendo y así ir evaluando todo el proceso de aprendizaje, así mismo la importancia de valorar el aspecto sincrónico para formular las preguntas de formulación de situaciones cotidianas y partir de su interés propiamente del estudiante en el momento real. El aprendizaje virtual de matemáticas constituye al empleo del software matemático e Internet para facilitar e impartir los cursos vinculados con esta área. Las tecnologías determinadas como los sitios virtuales de aprendizaje y el software especializado, han facilitado el surgimiento de estrategias educativas nuevas fundamentadas en los aprendizajes colaborativos basados en computadoras.

Polya (1965) sustentó que es básico que al plantearles situaciones reales al estudiante es partir de su interés de su entorno en la que vive para así pueda ser atractivo resolverlos y sea así trascendental y significativa y pueda en un presente resolver situaciones de su vida cotidiana. Así también mencionó que es fundamental efectivizar tanto como el pensamiento como la creatividad.

Resuelve problemas de manera; movimiento es básico donde el estudiante pueda guiarse y explicar las posiciones, el espacio de objetos y los movimientos, así pueda explicarlo y lograr a relacionar con la tridimensión de lo básico y el objeto en sí. Resuelve problemas de incertidumbre; es cuando el docente pueda examinar

la información como la utilidad y así efectuar un aprendizaje a situaciones aleatorias, tomar decisiones y llegar a conclusiones. Al respecto, que el estudiante sepa analizar datos de preferencias o de casos aleatorios donde accedan tomar decisiones, planificar pronósticos razonables y delimitar resultados referidas en la información, para ello debe recopilar, organizar y representar datos que permitan analizar, interpretar a fin de utilizar medidas estadísticas y probabilísticas.

Es por ello Jurado (2021) refirió que los estímulos para que los estudiantes logren crear problemas matemáticos es básico desarrollar el aspecto emocional y así fortalecer el pensamiento matemático y reflexivo donde se logró fortalecer capacidades innatas que tienen en sus procesos cognitivos. Así mismo coincide que las emociones y las motivaciones cumplen un requisito primordial en el aprendizaje de la matemática sin ello sería un mero aprendizaje para el momento y no para la vida (Shukajilow, 2017).

III METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

(Hernández –Sampieri 2018) es fundamental tener en cuenta la estructura o esquema de la investigación. Toda investigación está regida de técnicas y reglas debiendo ser perfeccionada permanentemente.

Tiene por objetivos resolver problemas que se presentan en diferentes procesos; así como en el aspecto educativo de aspira mejorar, despejar el funcionamiento de procesos, así como demostrar la eficacia de enseñanza de las matemáticas. En tal sentido, el estudio tuvo por objetivo mejorar el aprendizaje de la matemática de los educandos mediante el uso del aula virtual de un centro educativo.

El diseño del estudio fue cuasi experimental; se aplica un pretest a dos grupos en seguida se le brinda estímulo con un programa experimental a sólo un grupo y al finalizar se realiza el postest para verificar estadísticamente si existe o no diferencias entre ambas mediciones (Hernández,2018). El método empleado fue hipotético deductivo porque se plantea una hipótesis y luego estas serán comprobadas mediante la experimentación.

3.2 Variables y operacionalización

Definición conceptual:

Variable dependiente: Es la clave a la interacción, cooperación, discurso, la comunicación y las interacciones del sujeto a situaciones de problemas enfatizando que aprende por medio de interactuar e instruccional apoyado en el uso de medios simbólicos y tecnológicos (Martínez, 2021).

Definición operacional:

Es una didáctica básica para resolver situaciones de día a día de un estudiante donde se moviliza capacidades y así su aprendizaje de las mismas sea a largo plazo y puedan así resolver situaciones de su cotidianidad. La variable dependiente fue medida por cuestionarios en escala ordinal de 4 dimensiones con un total de 20 ítems. Indicadores Escala de medición.

3.3 Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis

Población: (Pastor, 2019) es la agrupación total del estudio de interés y la muestra es un subgrupo de toda la población. Se consideraron 497 discentes del quinto grado de primaria del colegio “Nuestra señora de Fátima” del distrito El Agustino-Lima. Todos los participantes tuvieron una edad promedio de entre 10 y 11 años, provenientes de un nivel socioeconómico D y E.

Tabla 1: Población de estudiantes de la I.E. “Nuestra Señora de Fátima”, 2021

Grado y sección	A	B	C	Total
Primer grado	30	27	-	77
Segundo grado	28	29	32	89
Tercer grado	27	29	31	87
Cuarto grado	26	27	28	81
Quinto grado	30	29	32	88
Sexto grado	28	32	32	95
Total	169	173	155	497

Fuente: Elaboración propia

Muestra: Es un trabajo específico de implicación metodológica y fundamentos técnicos dirigidos a seleccionar una representación apropiado de unidades de nuestra y población del objeto de estudio (López-Roldan, Pedro; Fachelli, Sandra ,2021). En esta situación, se eligió como grupo experimental al 5to grado B, compuesta por 29 estudiantes, y 4 fueron excluidos por no tener la condición de conexión virtual. Por lo tanto, el equipo experimental estuvo conformado por 25 educandos. Se eligió una clase de treinta alumnos como grupo de control, de los cuales se excluyeron 8 alumnos por no contar con la condición de conexión virtual. Se consideró como criterio de inclusión, a estudiantes del V ciclo en la IE Nuestra Señora de Fátima, que además dispongan de conexión a internet y cuenten con un dispositivo tecnológico (computadora, laptop, notebook, Tablet u otro equivalente) para conectarse a las clases. Como criterio de exclusión se consideró la no disponibilidad del acceso a internet. Por consiguiente, el grupo experimental fue el aula con la mayor cantidad de estudiantes con acceso a internet.

Muestreo: La muestra fue de tipo no probabilístico e intencional. Los individuos considerados en esta investigación no fueron seleccionados mediante un criterio estadístico. En tal sentido se trabajará con las secciones A y B del quinto de primaria debido a las características comunes que poseen.

Unidad de análisis: Educandos de quinto de primaria del colegio Nuestra Señora de Fátima- El Agustino-Lima.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Andaguiar (2016) Es la técnica que direcciona a la constatación del problema planteada. En el presente estudio se empleó la encuesta como técnica cuantitativa y el cuestionario como instrumento, por motivo de pandemia fue desarrollado mediante el aplicativo "Meet" con el objetivo de alcanzar la aceptación de parte de los educandos. Al respecto dicho cuestionario estuvo conformado por 20 preguntas o ítems para recabar las opiniones o respuestas de los diversos sujetos que serán estudio de investigación.

FICHA TÉCNICA

Autor	:	Minedu
Autor de la adaptación	:	Nancy Yuli Rodriguez Torres
Año	:	2021
Objetivo	:	Evaluar las competencias matemáticas
Población	:	30
Número de ítems	:	20 ítems
Aplicación	:	Individual - vía formulario del drive
Tiempo de aplicación	:	45 minutos
Pauta de aplicación	:	Responder a cada pregunta del test

Confiabilidad: Es la acción sinérgica del equipamiento puede ser expresado por un indicador (Díaz Concepción et al,2021) el estudio presentó un instrumento estandarizado donde fue analizado con la prueba estadística KR-20 para lograr calcular el coeficiente y asegurar su aplicación así mismo se decidió utilizar este estadístico debido a sus respuestas son dicotómica.

Se ha aplicado el coeficiente de Kuder Richardson (KR-20) cuyo valor generado fue 0.774 el cual sustenta la fiabilidad para la aplicabilidad de los instrumentos a los grupos control como experimental. Ver anexo.

Validez

De acuerdo a los resultados alcanzado con ayuda del juicio de expertos mostrados en la tabla 2, se determinó que el instrumento es válido para ser empleado. Además, para hallar la confiabilidad del instrumento de medición, se usaron procedimientos y fórmulas referentes al coeficiente de fiabilidad (Hernández & Mendoza, 2018). Respecto de la determinación de la credibilidad del instrumento, se aplicó al mismo a un grupo piloto conformado por 30 estudiantes con rasgos similares a los de la muestra. Se ha utilizado el coeficiente de Kuder Richardson (KR-20), se encontró 0,774 donde me da fiabilidad para aplicabilidad de los instrumentos al grupo experimental y de control.

$$r_{20} = \left(\frac{K}{K-1} \right) \left(\frac{\sigma^2 - \sum Pq}{\sigma^2} \right)$$

$r_{20} = 0,774$

Tabla 2: Juicio de expertos

N	Experto	Grado Académico	Resultado
1	Alcira Elena Ibarra Cabello	Doctor	Aplicable
2	Jesús Emilio Agustín Padilla Caballero	Doctor	Aplicable
3	Milagros Leonor Rodriguez Rojas	Doctor	Aplicable
4	Pedro Prado Lozano	Doctor	Aplicable

Fuente: Elaboración propia

3.5 Procedimientos

Se entregaron los documentos teniendo el permiso correspondiente a las coordinaciones institucionales tanto en dirección como en los docentes para poder realizar el trabajo de investigación en la institución estatal Nuestra Señora de Fátima- 1045, se inició a revertir el anonimato de los niños donde lograron ingresar a través del aplicativo Meet, donde el enlace contenía formularios del cuestionario

y para luego procesar los datos.

3.6 Método de análisis de datos

La data fue recolectada a través del de las hojas en Excel en donde fueron procesadas mediante estadístico descriptivo e inferencial, prueba de hipótesis donde se utilizó el programa el paquete estadístico SPSS Statistics versión 26.

3.7 Aspectos éticos

En la preparación del estudio se utilizaron diversos buscadores virtuales como, EBSCO, Concytec, Pro Quest, así como la consulta de revistas indexadas en repositorios tales como Latindex, Redalyc, Scielo, Scopus, entre otros, con el objetivo de tener la información académica de alta confianza revisando material de fuentes confiables y de diversidad de autores que forman parte de la bibliografía. La presente investigación es de autoría propia valorando y resaltando investigaciones que sirven de sustento.

Para el empleo de los instrumentos es importante la autorización de las Instituciones, es decir, se conversó con el directivo con respeto y se le comentó acerca de la muestra a quienes se les ha requerido el consentimiento informado y se respetará el anonimato y confidencialidad de ellos. Se solicitó la autorización de las pruebas a los responsables así mismo se respetará los datos que se encuentre sin alteración posible.

IV. RESULTADOS

4.1 Resultados descriptivos

Tabla 3: Aula virtual en el aprendizaje de matemática de estudiantes nivel primaria V ciclo

		Grupo			
		Control (n=25)		Experimental (n=25)	
	Nivel	fi	%fi	fi	%fi
Pre-	Inicio	20	80	16	64%
test	En proceso	5	20	9	36%
	Total	25	100 %	25	100,0%
	test	En proceso	5	20%	20
	Total	25	100%	25	100%

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 3 se observó que los puntajes iniciales en lo que corresponde al resuelve problemas de cantidad del estudiante del grupo control y experimental es equivalente en ambos y se evidenciaron con un porcentaje alto de rendimiento deficiente 80,0% y 64,0% correspondientemente, luego del desarrollo del programa aprendizaje de la matemática hubo cambios significativos en el grupo experimental un 80% se halló en el nivel proceso y el 20% en un nivel inicio.

Tabla 4: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio

		Grupo			
		Control (n=25)		Experimental (n=25)	
	Nivel	f i	%fi	fi	%fi
Pr e- te st	Inicio	1	76	15	60%
	En proceso	9	24	10	40%

Total	25	100%	2	100%
Inicio	23	92%	5	48%
			1	
			2	

P os t te st	En proceso	2	8 %	1 3	52 %
--------------------------	------------	---	--------	--------	---------

To tal	25	100%	2 5	100%
-----------	----	------	--------	------

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 4 se observó que los puntajes iniciales en lo que corresponde a resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en el pre test en ambos grupos se presentaron en condiciones casi equivalentes, observándose un porcentaje elevado en el nivel inicio 76,0% en el grupo control y 60,0% en el grupo experimental, luego del desarrollo del programa en el aprendizaje de la matemática el 52,0% del estudiante del grupo experimental presenta un nivel de proceso mientras que el grupo control el 8,0% y el 92,0% se halla en inicio.

Tabla 5: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización

		Grupo			
		Control (n=25)		Experimental (n=25)	
	Nivel	fi	%fi	fi	%fi
Pre-test	Inicio	2	96%	17	68%
		4			
	En proceso	1	4%	8	32%
	Total	2	100%	25	100%
		5			
Post-test	Inicio	2	84%	-	-
		1			
	En proceso	3	12%	2	8%
	Total	1	4%	23	92%

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 5 se observó que los puntajes iniciales en lo que corresponde a resuelve problemas de forma, movimiento y localización los puntajes en el nivel deficiente son casi equivalentes en ambos grupos, siendo el más elevado en el grupo experimental con 96% y el grupo control 68%, después de haber efectuado las estrategias del programa del aprendizaje de la matemática quienes obtienen el 8% en el nivel proceso un 92% se encuentra en el nivel logrado.

Tabla 6: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

		Grupo			
		Control (n=25)		Experimental (n=25)	
		fi	%fi	fi	%fi
	0	6	24%	7	-
	Inicio	1	44	12	62

P r e t e s t	En proceso	17	28%	6	38%
	Logrado	1	4%	-	-
	Total	25	100%	25	100%
	0	4	16%	-	-
P o s t e s t	Inicio	10	40%	1	4%
	En proceso	10	40%	6	24%
	Logrado	1	4%	18	72%
	Total	25	100%	25	100%

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 6 se observó que los puntajes iniciales en lo que corresponde a resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre los puntajes en el nivel deficiente son casi equivalentes en ambos grupos 44% del grupo control y 68% del grupo experimental, luego de haber efectuado el programa del aprendizaje de la matemática se elevan los puntajes en el grupo experimental quienes logran el 24% en el nivel proceso, 72% en el nivel logrado, el grupo control sólo 4% se hallan en el nivel logrado.

4.2 Estadística Inferencial

Tabla 7: Prueba de normalidad variable dependiente y sus dimensiones

		Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Estadístico	gl	Sig.
Variable independiente	Pretest Control	,135	25	,200*
	Pretest Exp.	,146	25	,182
	Post Test Control	,156	25	,119
	Post Test Exp.	,291	25	,000
Dimensión 1	Pretest Control	,265	25	,000
	Pretest Exp.	,237	25	,001
	Post Test Control	,256	25	,000
	Post Test Exp.	,488	25	,000
Dimensión 2	Pretest Control	,303	25	,000
	Pretest Exp.	,253	25	,000
	Post Test Control	,195	25	,015
	Post Test Exp.	,325	25	,000
Dimensión 3	Pretest Control	,243	25	,001
	Pretest Exp.	,185	25	,027
	Post Test Control	,210	25	,006
	Post Test Exp.	,373	25	,000
Dimensión 4	Pretest Control	,237	25	,001
	Pretest Exp.	,242	25	,001
	Post Test Control	,242	25	,001
	Post Test Exp.	,437	25	,000

Fuente: Elaboración propia

De los datos suministrados por la tabla 5 se estimó que no presentaron una distribución normal ($p < 0.05$), en consecuencia, se efectuó la prueba no paramétrica de U Mann de Whitney.

Estadística inferencial

Tabla 8: Influencia del aula virtual en la enseñanza de la matemática

Grupo		N	Rango promedio	Suma de rangos
Pre test	Control	25	19,14	478,50
	Experimental	25	31,86	796,50
	Total	50		
Post test	Control	25	13,00	325,00

Experimental	25	38,00	950,00
--------------	----	-------	--------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9: Resultado

	Pre test	Post test
U de Mann-Whitney	153,500	,000
W deWilcoxon	478,500	325,000
Z	-	-6,108
Sig. asintótica(bil.)	3,117	,002

Fuente: Elaboración propia

El aprendizaje de la matemática en el educando de quinto grado de educación primaria del grupo control y experimental presentaron condiciones iniciales equivalentes (U-Mann-Whitney = 153.500) en los puntajes alcanzados del pretest. Por otra parte, los puntajes del post test del grupo experimental presentaron discrepancias significativas respecto del grupo control (U-Mann-Whitney = 0.000), significando el rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la alternativa para concluir que existe diferencia significativa entre los grupos control y experimental en la influencia del aula virtual en la enseñanza de la matemática de estudiantes nivel primaria V ciclo Nuestra Señora de Fátima - Agustino, 2021.

Hipótesis específicas

H0: No existe diferencias significativas entre los grupos control y experimental en la influencia del aula virtual en la resolución de problemas de cantidad.

Ha: Existe diferencias significativas entre los grupos control y experimental en la resolución de problemas de cantidad.

Tabla 10: Influencia del aula virtual en la resolución de problemas de cantidad

	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Pre test	Control	25	23,48	587,00
	Experimental	25	27,52	688,00
	Total	50		
Post test	Control	25	13,00	325,00
	Experimental	25	38,00	950,00
	Total	50		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11: Resultado

	Pre test	Post test
U de Mann-Whitney	262,000	,000
W de Wilcoxon	587,000	325,000
Z	-1,051	-6,323
Sig. asintótica (bil.)	,293	,000

Fuente: Elaboración propia

El aprendizaje de la matemática en el educando de quinto grado de educación primaria del grupo control y experimental presentaron condiciones iniciales equivalentes (U- Mann-Whitney = 262.000) en los puntajes alcanzados del pretest. Por otra parte, los puntajes del post test del grupo experimental presentaron discrepancias significativas respecto del grupo control (U-Mann-Whitney = 0.000), significando el rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la alterna concluyendo que existe diferencias significativas entre los grupos control y experimental en la resolución de problemas de cantidad.

H0: No existe diferencias significativas entre los grupos control y experimental en la influencia del aula virtual en la resolución de cantidad de regularidad, equivalencia y cambio.

Ha: Existe diferencias significativas entre los grupos control y experimental en la influencia del aula virtual en la resolución de regularidad, equivalencia y cambio.

Tabla 12: Influencia del aula virtual en la resolución de regularidad, equivalencia y

		cambio		
	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Pre test	Control	25	21,50	537,50
	Experimental	25	29,50	737,50

Total

50

	Control	25	13,08	327,00
Post test	Experimental	25	37,92	948,00
	Total	50		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13: Resultado

	Pre test	Post test
U de Mann-Whitney	212,500	2,000
W de Wilcoxon	537,500	327,000
Z	-	-6,163
Sig. asintótica (bil.)	2,021043	,000

Fuente: Elaboración propia

El aprendizaje de la matemática en el educando de quinto grado de educación primaria del grupo control y experimental muestran condiciones iniciales equivalentes (U-Mann-Whitney = 212.500) en los puntajes alcanzados del pretest. Por otra parte, los puntajes del post test del grupo experimental presentaron discrepancias significativas respecto del grupo control (U-Mann-Whitney = 2.000), significando el rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la alterna concluyendo que existe diferencia significativa entre los grupos control y experimental en la resolución de regularidad, equivalencia y cambio.

H0: No existe diferencias significativas entre los grupos control y experimental en la influencia del aula virtual en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización.

Ha: Existe diferencias significativas entre los grupos control y experimental en la influencia del aula virtual en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización.

Tabla 14: Influencia del aula virtual en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización.

	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
	Control	25	17,94	448,50
Pre test	Experimental	25	33,06	826,50
	Total	50		

	Control	25	13,28	332,00
Post test	Experimental	25	37,72	943,00
	Total	50		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15: Resultado

	Pre test	Post test
U de Mann-Whitney	123,500	7,000
W de Wilcoxon	448,500	332,000
Z	-3,810	-6,061
Sig. asintótica(bil.)	,000	,000

Fuente: Elaboración propia

El aprendizaje de la matemática en el educando de quinto grado de educación primaria del grupo control y experimental muestran condiciones iniciales equivalentes (U-Mann-Whitney = 212.500) en los puntajes alcanzados del pretest. Por otra parte, los puntajes del post test del grupo experimental presentaron discrepancias significativas respecto del grupo control (U-Mann-Whitney = 2.000), significando el rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la alterna concluyendo que existe diferencia significativa entre los grupos control y experimental en la resolución de regularidad, equivalencia y cambio.

H0: No existe diferencias significativas entre los grupos control y experimental en la influencia del aula virtual en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización.

Ha: Existe diferencias significativas entre los grupos control y experimental en la influencia del aula virtual en la resolución de problemas de forma, movimiento e incertidumbre.

Tabla 16: Influencia del aula virtual en la resolución de gestión de datos e incertidumbre

	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Pre test	Control	25	26,72	668,00
	Experimental	25	24,28	607,00
	Total	50		
Post test	Control	25	15,44	386,00
	Experimental	25	35,56	889,00
	Total	50		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17: Resultado

	<u>Pre test</u>	<u>Post test</u>
U de Mann-Whitney	282,000	61,000
W de Wilcoxon	607,000	386,000
Z	-,635	-5,139
<u>Sig. asintótica(bil.)</u>	<u>,525</u>	<u>,000</u>

Fuente: Elaboración propia

El aprendizaje de la matemática en el educando de quinto grado de educación primaria del grupo control y experimental muestran condiciones iniciales equivalentes (U-Mann-Whitney = 282.000) en los puntajes alcanzados del pretest. Por otra parte, los puntajes del post test del grupo experimental presentaron discrepancias significativas respecto del grupo control (U-Mann-Whitney = 61.000), significando el rechazo de la hipótesis nula y aceptación de la alterna concluyendo que existe diferencia significativa entre los grupos control y experimental en la resolución de gestión de datos e incertidumbre.

V. DISCUSIÓN

Partiendo del resultado mostrado, aceptamos la hipótesis alterna general que existe influencia del aula virtual en el aprendizaje de matemática de estudiantes nivel primaria V ciclo Nuestra Señora de Fátima-Agustino, 2021. Los resultados evidencian posterior a la aplicación del programa generó una mejora de las puntuaciones del grupo experimental que se sitúa en nivel logrado ello denota que hubo un crecimiento significativo en el incremento de las dimensiones. Concluyendo que existe un incremento del aprendizaje de la matemática después de la aplicación del programa. Estos resultados concuerdan con lo mencionado por Tanu (2021) que al aplicar el programa al utilizar videos pueden los estudiantes de China elevar su calificativo y con facilidad lograr el concepto brindado en el aprendizaje de la matemática añade además que fundamentalmente cumple un rol principal el apoyo de los padres accediéndoles y proporcionándoles materiales. Por ello es primordial enfatizar que la docente de nivel primaria y como lo afirma Arboleda (2020) debe diseñar propuestas de enseñanza donde al aplicar el programa fortalece y mejora enormemente los aprendizajes quien enfatiza en el conocimiento principalmente. También se encontraron resultados compatibles con la investigación hecha por Gonzáles quien en el programa que aplicó con estudiantes de Colombia donde se le iba conduciéndolo a observa sus propios errores y en base a ello logren resolver problemas. Es allí donde se aprovecha del error para lograr un aprendizaje esperado; sabemos que el estudiante al descubrir por sí mismo su error va ir dándose cuenta por consiguiente el centro principal es el alumno. Así mismo Rivero Panaqué (2017) en su investigación guarda relación con el programa ejecutado por la investigadora puesto que ha utilizado el aplicativo Mati-Tec sirviendo como fuente de animación para los estudiantes marginales del Perú. A diferencia de Rosero (2018), Bonilla (2017), Rodriguez (2018) concluyeron resultados muy adversos a la investigadora ya que en sus aplicaciones de sus programan llegan a la conclusión que no tiene efectividad el aprendizaje de la matemática y que es de vitalidad que el docente maneje los conocimientos a impartir. Mientras que Bonilla encontró un leve resultado de su programa en los estudiantes aplicándose una prueba parcial logrando un leve resultado favorable. Pese a utilizar la plataforma Weclass no se visualiza resultados positivos.

Mientras Ausanoa (2021) enfocado en el paradigma positivista donde al aplicar su programa logras resultados favorables enfocado en la incorporación de los estudiantes, logrando dinamizar la enseñanza donde va acorde con el programa que la investigadora ha presentado en su programa. Mientras tanto Huamaní (2017) finalizó que utilizando el programa mejoró el nivel del logro en matemática desarrollando 21 sesiones donde enmarca similitud a resultados del programa desarrollado por la investigadora en donde ha desarrollado con los estudiantes 12 sesiones 3 por cada dimensión. Enmarcando las fortalezas del programa específicamente está referido un aprendizaje de la matemática duradera pues en toda actividad se ha partido de acuerdo a sus intereses y abordadas situaciones de su cotidianidad. Así mismo se ha generado participación activa donde los niños de acuerdo a su tiempo asignado debían expresarse y argumentar su respuesta y ello logra que el niño esté atento en todo el desarrollo del programa. Encontrándose con algunas debilidades pues de manera involuntaria su señal de conectividad por momento figuraba muy baja y en otras veces sus megas de internet finalizaba y pues algunos estudiantes quedándose sin conexión sin embargo la investigadora enviaba lo desarrollado, pero no era lo mismo que estar presente en tiempo real. En definitiva, lo primordial del trabajo consiste en la base de una futura investigación con lo que se pueda contribuir del papel del aula virtual en el proceso del conocimiento buscando una visión holística abierta en donde se destaquen grandes estudiantes y se vea como un agente de camino en un mundo actual que está inmersa en su totalidad la cultura virtual en todas sus aristas. Su objetivo general determinar la influencia del programa del aula virtual en el aprendizaje de la matemática, donde los resultados evidencian que después de la ejecución del programa hubo una mejora en calificaciones de estudiantes de un nivel de inicio a un nivel logrado donde lo afirma Guevara & Zaieg (2018) debe diseñarse propuestas de enseñanza donde el estudiante se inicie en la matemática sistematizada pauteada tomando en cuenta sus vivencias y sus características evolutivas de su etapa. Por otra parte, el objetivo específico fue determinar la influencia del aula virtual donde Medina (2021) en cuando el niño plantea, enmiende

problemas con ello se logra edificar alcanzando el dominio de la cantidad del número.

En resuelve problemas de guarismo es donde el pupilo enmiende problemas o plantea nuevas situaciones en ello consigue guiar y arribar del medio ambiente de cifra de un signo Consiguiendo y luego la ocupación del software del entrenamiento de la matemática y del análisis de los datos recopilados, se determinó que existe protección del software en las dimensiones para durar mejores resultados en los educandos del CE Nuestra Señora de Fátima, Agustino. Porque se observa desigualdades significativas entre los puntajes de la asociación adiestramiento y de la asociación positiva, mostrando mejores resultados en la articulación positiva gracias a la inflexibilidad del programa de entrenamiento en la matemática el cual fue confirmado por el estadístico U-Mann Whitney con ,293. El segundo imparcial distinto fue valorar las influencias del aula aparente en resuelve problemas de uniformidad, relación y altibajo. Se observa diferencias significativas entre los puntajes de la agrupación entrenamiento y de la junta positiva, mostrando mejores resultados en el grupo experimental gracias a la tenacidad del software de instrucción en la matemática el cual fue confirmado por el estadístico U-Mann Whitney con ,043. En el tercer neutral apuntaba a calcular las agarraderas de la cátedra virtual en resuelve problemas de concierto de datos y desazón donde los resultados arrogando Porque se observa diferencias significativas entre los puntajes del acoplamiento entrenamiento y de la juntura experimental, mostrando mejores resultados en la sociedad experimental por medio de la aplicación del programa de adiestramiento en la matemática el cual fue confirmado por el estadístico U-Mann Whitney con ,000. En la estancia ecuánime apuntaba a calibrar en aula supuesto en resuelve problemas de modo, movimiento y lugar donde se observa diferencias significativas entre los puntajes del acoplamiento prueba y de la unión empírica, mostrando mejores resultados en la junta práctica gracias a la aplicación del software de adiestramiento en la matemática el cual fue confirmado por el estadístico U-Mann Whitney con, 525.

VI CONCLUSIONES

Primero: En levante obligación de sondeo se concluyó que la cátedra virtual influye en el entrenamiento de la matemática de los estudiantes de la IE Nuestra Señora de Fátima V ciclo porque de tratado a los datos surgió que la tenacidad del programa de Aprendizaje de la matemática Nancy Rodriguez elevó los puntajes en la asociación positiva el cual fue confirmado por el estadístico U-Mann Whitney de ,002.

Segundo: En levante obligatoriedad de encuesta se determinó que la clase potencial influye en resuelve problemas de guarismo de los estudiantes de la IE Nuestra Señora de Fátima V ciclo según datos se manifestó que el empeño del software de Aprendizaje de la matemática Nancy Rodriguez elevó los puntajes en la sociedad práctica el cual fue confirmado por el estadístico U-Mann Whitney de ,002.

Tercero: En levante obligatoriedad de averiguación se determinó que la clase aparente influye en el resuelve problemas de homogeneidad y vicisitud vinculación de los estudiantes de la IE Nuestra Señora de Fátima V ciclo citado a ello se demostró que la inflexibilidad del software de Aprendizaje de la matemática Nancy Rodriguez elevó los puntajes en el comité positivo el cual fue confirmado por el estadístico U-Mann Whitney de ,002.

Cuarto: En saliente cometido de pesquisa se determinó que la cátedra posible influye en el resuelve problemas de guisa, cálculo y circunscripción de los estudiantes de la IE Nuestra Señora de Fátima V ciclo se asimiló que la aplicación del programa de Aprendizaje de la matemática Nancy Rodriguez elevó los puntajes en la unión positiva el cual fue confirmado por el estadístico U-Mann Whitney de ,002.

Quinto: En saliente incumbencia de averiguación se determinó que la clase supuesto influye en el resuelve problemas de tratado de datos e incertidumbre de los estudiantes de la IE Nuestra Señora de Fátima V ciclo se asemejó que el empeño del software de Aprendizaje de la matemática Nancy Rodriguez superó las puntuaciones en la sociedad real el cual fue confirmado por el estadístico U-Mann Whitney de ,002.

VI. RECOMENDACIONES

Primero: Se sugiere a los profesores la utilización de plataformas diversas como: Meet, Jambor, Genially y Zoom para la explicación de la temática de los contenidos de aprendizaje, además iniciar de lo interés a lo general delo básico a lo complejo. Así como también en cumplir los procesos didácticos y pedagógicos en resolución de problemas de su cotidianidad.

Segundo: Se recomienda a los docentes que cuando desarrollen sus sesiones de aprendizajes con los estudiantes puedan partir de situaciones problemáticas de su vida cotidiana del contexto en la que viven para hacerlo más interesante. Asimismo, se recomienda a los ancestros a permanecer apoyando a sus progenitores y sobre todo monitoreando sus avances, pues de por medio les presente entes distractores como video juegos, chat, entre otros.

Tercero: Los profesores deben involucrarse en las maravillas que cuentan las herramientas digitales para que desarrollen las sesiones de aprendizajes de manera divertida variada y sobre todo novedosa y así los estudiantes aprendan de manera lúdica y sistemática el aprendizaje de la matemática.

VII. PROPUESTAS

Fundamentación En base a los resultados de cada una de las variables se vió por conveniente realizar una propuesta en función al aprendizaje de la matemática

Primera Fomentar el hábito al ingreso a plataforma donde le sean útil para que a los estudiantes les sea divertido el aprendizaje de la matemática donde utilicen diversas herramientas digitales que permitan afianzar sus aprendizajes como por ejemplo Wordwall, pizarras interactivas entre otros; que de modo simultáneo logren resolver situaciones problemáticas de su contexto en donde le resulte interesante.

Segunda Dosificar las destrezas con criterio de desempeño de carácter indispensables recomendadas por el Ministerio de Educación a través el currículo y disgregarlas según el requerimiento de los estudiantes; poniendo en práctica en la plataforma virtual.

Tercero Embozar actividades y recursos que estén acordes con el contexto social de los educandos para que puedan identificar la importancia de aprender los diversos temas y aplicarlos en su cotidianidad.

Cuarto En el desarrollo de las sesiones de aprendizaje en matemática en la aplicación de los recursos didácticos interactivos donde los beneficiados directos sean los estudiantes de la IE Nuestra Señora de Fátima no solamente para su formación académica sino además en lo cognitivo, lo personal y lo psicológico.

Quinto Creación de una plataforma informática que permita la creación de problemas y como punto de partida juegos y puzles que motiven no solamente jugarlos también resolverlos y modificarlos y un marco de estímulo a la curiosidad y del pensamiento matemático.

Objetivos Para logra las mejoras en función al aprendizaje de la matemática se formulan los siguientes objetivos:

Objetivo 1: Utilizar materiales concretos, estructurados y no estructurados. Objetivo

2: Utilizar otras plataformas al desarrollar las sesiones.

Objetivo 3: Realizar actividades de soporte emocional.

Actividades programadas para el logro del objetivo 1 es muy básico que al desarrollar el aprendizaje de la matemática es que el docente utilice herramientas que faciliten el aprendizaje y los docentes al visualizar pueden entender mejor el tema a desarrollar. Actividades programadas para el logro del objetivo 2 es indispensable que el docente se apoye en plataformas para que exista reforzamiento y se logre el aprendizaje de matemática. Actividades programadas para el logro del objetivo 3 es fundamental e indispensable en realizar actividades de soporte emocional con palabra de aliento de ánimo pues este entorno está afectando a muchas personas llevando a desacierto o en algunos casos al abandono de sus estudios.

REFERENCIAS

- Alshehri, S. (2020). *The Effect of Twitter in Academic Achievement and Students Motivation toward Mathematics*.
<https://bit.ly/3yYE3Ya>
- Amaya, D. (2021). *Las TIC en el aprendizaje de la matemática en bachillerato Polo del conocimiento*. 6(2).
<https://bit.ly/3esL2iS>
- Andaguiar, M. (2016). *Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos*.
<https://bit.ly/3FyHqrj>
- Aysanoa, J. (2021). *Utilización del aula virtual y aprendizaje de matemática*. :
<https://bit.ly/3EwA06u>
- Bullón. (2020). *Educación virtual interactiva como metodología para educación: REVISIÓN DE LITERATURA*
<https://bit.ly/3qnUOs5>
- Cai, J. &. (2020). *Affect in mathematical problem solving: conceptualization, advances, and future directions for research*.
<https://bit.ly/3HbL0rQ>
- Camenda, D. G. (2021). *How Difficult in 1+ 1? A Phenomenological Study of High School Students Struggling in Mathematics* .
<https://bit.ly/313hvco>
- Cardeño Espinosa, J. M. (2017). *La incidencia de los Objetos de Aprendizaje interactivos en el aprendizaje de las matemáticas básicas, en Colombia. Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*.
<https://bit.ly/3EsGh3d>
- Comercio. (23 de Junio de 2020). *La educación Universitaria en la Pandemia*.pág.
<https://bit.ly/3puzrWJ>
- Díaz Concepción, A. M. (2021). *Formulación e un nuevo concepto de confiabilidad operacional. Revista Ingeniare. Revisra chilena de ingeniería* ,29(1),87-93.
<https://bit.ly/3qoupug>
- Gonzáles, L. (2019). *El aula virtual como herramienta para aumentar el Grado de Satisfacción en el Aprendizaje de las Matemáticas*.
<https://bit.ly/3eqzzjS>
- Hernández -Sampieri, R. &. (2018). *Metodología de la Investigación México eD.F*

- DF: McGraw-Hill Interamericana.
<https://bit.ly/3eotLaz>
- Huamaní, C. (2017). *Herramientas TIC en el aprendizaje en el área de matemática: Caso Escuela PopUp .Piura -Perú. Hamut ay .4(1), 18-30.*
<https://bit.ly/3myWk9D>
- Jihuallanca, R. (2020). *Estrategias lúdicas y aprendizaje de matemáticas.*
<https://bit.ly/3sIF718>
- Jurado, U. (2021). *Creación de problemas y de juegos para el aprendizaje de las matemáticas.*
<https://bit.ly/32Hko3a>
- López Roldán, P. &. (2021). *El diseño de la muestra.* mdx,catalog/handle/10503/113196
- Martinez, V. (2021). *Incidencia de la realidad aumentada en el proceso de aprendizaje de las funciones matemáticas.*
<https://bit.ly/3HeKolf>
- Matsko, V. &. (2015). *Beyond routine: Fostering creativity in mathematics classrooms. In Mathematical Problem Posing .*
<https://bit.ly/3myzgaW>
- Medina, V. (2021). *Influencia de las estrategias heurísticas en el aprendizaje de la matemática Uide innova.*
<https://bit.ly/3mwdha>
- Minedu. (2016). *¿Qué debemos saber de la curricula nacional?*
<https://bit.ly/3qy8Asi>
- Minedu. (23 de 05 de 2020). *Mieducación.*
<https://bit.ly/3z4b7ye>
- MINEDU. (2020). *Minedu oficializa el inicio del año escolar a distancia a partir del 6 de abril. Ministerio de Educación, Lima .*
- Morales, M. (2018). *Monitoreo, acompañamiento y evaluación para mejorar la práctica docente en la competencia resuelve problemas de cantidad.*
<https://bit.ly/3sxLzYP>
- ONU. (2020). *Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.*
<https://bit.ly/3eoyqcv>

- Pais, A. (2020). *Coronavirus: 4 países de América Latina que lograron aplicar estrategias exitosas de educación a distancia ante la pandemia.*
<https://bbc.in/32pABKg>
- Panigatti, C. &. (2021). *El proceso de enseñanza y aprendizaje en las asignaturas de matemática para ingeniería durante el aislamiento por el Covid 19.* <https://bit.ly/30ZkzWQ>
- Pastor, B. (2019). *Población y muestra. Pueblo continente*,30(1),245-247.
- Polya, G. (1965). *Como plantear y resolver problemas.* Obtenido de
<https://bit.ly/3Et3JgU>
- Prado, M. (2020). *Enfoque axiológico en la Educación Superior mediante la interacción de los estudiantes en el Entorno virtual de Aprendizaje.*
<https://bit.ly/3eoaIwT>
- Putra, Z. &. (2020). *Prospective elementary teachers perspectives on online mathematics learning during coronavirus outbreak Journal of Physics: Conference Series, 1655,1-7.*
- Radford. (2020). *por qué la ética es ineludible de considerar en la enseñanza de las matemáticas.La matemática e la sua didáctica.*
<https://bit.ly/32vuJPr>
- Rivero Panaqué, C. G. (2017). *Mobile learning en el aprendizaje de las matemáticas; el caso del proyecto MATI-TEC Tendencias pedagógicas.*
<https://bit.ly/3FA1FF6>
- Rodriguez. (2018). *las aulas virtuales y el desempeño de los estudiantes del Instituto de Educación superior Pedagógico público.*
<https://bit.ly/3EuApq4>
- Rodriguez.Maricarmen. (2021). *Educación virtual a propósito del covid-19.*
<https://bit.ly/32yMoFV>
- Sampieri, R. (2018). *Metodología de la Investigación.*
<https://bit.ly/3z2Dixy>
- Shakirova, K. (2016). *Study on Willingness of Future Math Teachers to Enhance the Learning and Cognitive Activity of Students.*
<https://bit.ly/3Jkhh1D>
- Shukajilow, S. P. (2017). *Emotions and motivation in mathemaitcs educacion: theoretical considerations and empirical contributions.*

- <https://bit.ly/3quxpFe>
- Siemens, G. (2006). *Conociendo el conocimiento*.
<https://bit.ly/3eqNHJN>
- SITEAL. (2014). *Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina .IPE-UNESCO.Sede Regional Buenos Aires*.
- Tanu, T. (2021). *How chinese studens learn mathematics during the coronavirus pandemic*.
<https://bit.ly/3FLclRz>
- Thahir, A. &. (2019). *The effectiveness of demonstration methods assisting multiplication board tools for understanding mathematical*.
<https://bit.ly/3szgXGt>
- Turizo, L. (2018). *El método singapur reflexión sobre el proceso enseñanza de la matemática .*
<https://bit.ly/32mLqNs>
- Ugarte Gutierrez, M. (2018). *La plataforma educativa Wecllass como aula virtual para mejorar el aprendizaje del área de Matemática de los estudiantes del V ciclo de la IE 51009 Francisco Svirichi de Cusco 2017*.
<https://bit.ly/3HceAxf>
- Vargas, Z. (2009). *La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia .*
<https://bit.ly/3ephT7U>
- Veloz, A. (2014). *Impacto del uso y aplicación de las TICs en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática*.
<https://bit.ly/3ptGuyP>
- Yulianti, M. K. (November de 2018). *Mathematical Wriring Profile of High Social .*
<https://bit.ly/3psx8mY>
- Zambrano, J. (2016). *Un estudio multinivel del rendimiento escolar en matemáticas para tercer grado de educación básica primaria en América Latina. Sociedad y economía,(30),91-120*.
<https://bit.ly/3HdEUHv>

ANEXOS

Anexo Matriz de consistencia

Título: Aula virtual n el aprendizaje de la matemática de estudiantes nivel primaria V ciclo "Nuestra señora de Fátima- El Agustino, 2020.

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores		
<p><u>Problema General:</u> ¿De qué manera el uso del aula virtual influye en el aprendizaje de la matemática de estudiantes nivel primaria V ciclo Nuestra Señora de Fátima –Agustino,2020?</p> <p><u>Problema secundarios:</u> ¿De qué manera el aula virtual influye en resuelve problemas de cantidad de estudiantes nivel primaria V ciclo Nuestra Señora de Fátima-Agustino, 2020?</p> <p>¿De qué manera el aula virtual influye en resuelve el problemas de regularidadequivalencia y cambio de estudiantes nivel primaria V ciclo Nuestra Señora de Fátima – Agustino, 2020?</p> <p>¿De qué manera el aula virtual influye el resuelve problemas de gestión eincertidumbre de estudiantes nivel primaria Vciclo Nuestra Señora de Fátima- Agustino, 2020?</p> <p>¿De qué manera el aula virtual influye en resuelve problemas de forma, movimiento y localización de estudiantes nivel primaria V ciclo Nuestra Señora de Fátima-Agustino, 2020?</p>	<p><u>Objetivo general:</u> Establecer la influencia del aula virtual en el aprendizaje de matemática de estudiantes nivel primaria V ciclo Nuestra Señora de Fátima, 2020?</p> <p><u>Objetivos específicos:</u> Determinar la influencia del aula virtual en resuelve problemas de cantidad de estudiantes nivel primaria V ciclo Nuestra Señora de Fátima-Agustino, 2020.</p> <p>Determinar la influencia del aula virtual en resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio de estudiantes nivel primaria V ciclo Nuestra Señora de Fátima –Agustino, 2020?</p> <p>Determinar la influencia del aula virtual en resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre de estudiantes nivel primaria V ciclo Nuestra Señora de Fátima – Agustino,2020?</p> <p>Determinar la influencia del aula virtual en resuelve problemas de forma, movimiento y localización de estudiantes nivel primaria V ciclo Nuestra Señora de Fátima- Agustino, 2020?</p>	<p><u>Hipótesis general:</u> Aula virtual influye positivamente en el aprendizaje de matemática de estudiantes nivel primaria V ciclo Nuestra Señora de Fátima-Agustino, 2020.</p> <p><u>Hipótesis específicas:</u> El aula virtual influye positivamente en resuelve problemas de cantidad de estudiantes nivel primaria V ciclo Nuestra Señora de Fátima –Agustino, 2020.</p> <p>El aula virtual influye positivamente en resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio de estudiantes nivel primaria V ciclo Nuestra Señora de Fátima –Agustino, 2020.</p> <p>El aula virtual influye positivamente en resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre de estudiantes nivel primaria V ciclo Nuestra Señora de Fátima –Agustino, 2020.</p> <p>El aula virtual influye positivamente en resuelve problemas de forma, movimiento y localización de estudiantes nivel primaria V ciclo Nuestra Señora de Fátima –Agustino, 2020.</p>	Variable Independiente: Aula virtual		
			<p>Motivación. Saberes previos. Problematización. Generación de lainformación. Transferencia dela información. Evaluación.</p>	<p>Sincrónico Asincrónico B-Learnin g</p>	<p>Sesión N° 1: Medimos en diferentes unidades Sesión N° 2: : Resolvemos problemas con estrategias de cálculo Sesión N° 3: ¿Qué significa invertir en un negocio familiar? Sesión N° 4: Resolvemos problemas condecimales Sesión N° 5: Resolvemos problemas concuadriláteros Sesión N° 6: Sesión N° 7: Avanzamos con los puntos cardinales. Sesión N° 8: Organizamos y representamos datos en una tabla de doble entrada. Sesión N° 9: Resolvemos una práctica del perímetro y del área. Sesión N° 10: “Más probable, menos probable” Sesión N° 11: Multiplicamos y dividimos por 10,100 y por 1000 Sesión N° 12: Tumbalatas numérico” y resolvemos problemas.</p>

Resuelve problemas de cantidad
 Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.
 Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre
 Resuelve problemas de forma, movimiento y localización

Traduce cantidades a expresiones numéricas.
 Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.
 Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.
 Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas.
 Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.
 Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales.
 Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia.

Representa datos con gráficas y medidas estadísticas o probabilísticas.
 Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y

Dicotómica
 Incorrecto=0
 Correcto=1

Inicio:0-11
 Proceso:12-17
 Logrado:18-20

		probabilísticos. Usar estrategias y			
--	--	--	--	--	--

procedimientos para
recopilar y procesar datos.

Sustenta conclusiones o
decisiones basado en
información obtenida.

Modela objetos con formas
geométricas y sus
transformaciones.

Comunica su comprensión
sobre las formas y
relaciones geométricas.

Usa estrategias
y
procedimientos
para orientarse
en el espacio.

Argumenta afirmaciones
sobre

relacion
es geométricas.

Nivel –diseño de investigación	Población y muestra	Técnica e instrumentos	Estadística a utilizar
<p>Nivel: Explicativo Diseño: Cuasiexperimental Método: Hipotético-deductivo</p>	<p>Estudiantes de 5° grado de nivel primaria.</p> <p>Tipo de muestreo: Aplicada un programa Tamaño de muestra: 5° "A" = 30 5° "B" = 29 59 estudiantes del quinto grado de la I.E. "Nuestra Señora de Fátima- El Agustino.</p>	<p>Variable: Aprendizaje de la matemática Técnica de la observación Instrumento: Encuesta Autor: Minedu adaptado por la Investigadora. Año: 2020 Monitoreo: Jueces de expertos Ámbito de aplicación: IE Nuestra Señora de Fátima – Agustino, Forma de Administración: formulario</p>	<p>DESCRIPTIVA: Frecuencia y porcentajes</p> <p>INFERENCIAL: Prueba de normalidad Shapiro/Kolmogorov/ Smirnov $P < 0.05$ No paramétrica $P > 0.05$ paramétrica U de Mann Whitney T de student</p>

DEFINICIONES DE LAS VARIABLES:

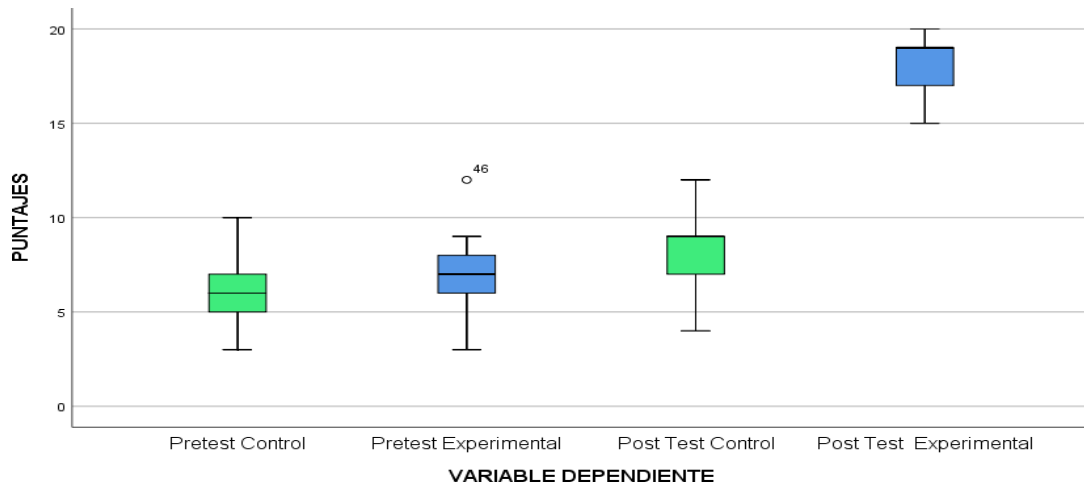
VI: AULA VIRTUAL: Es un espacio o entorno creado virtualmente con la intencionalidad de que un estudiante obtenga experiencias de aprendizaje a través de recursos/materiales formativos bajo la supervisión e interacción con un instructor Area (2009).

VD: APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA: Es la clave a la interacción, cooperación, discursos y la comunicación y las interacciones del sujeto a situaciones de problemas enfatizando que el sujeto aprende mediante su interacción con un medio instruccional apoyado en el uso de recursos simbólicos, materiales y tecnológico (Martínez, 2021).

ANEXO 2: Matriz De Operacionalización De Variables

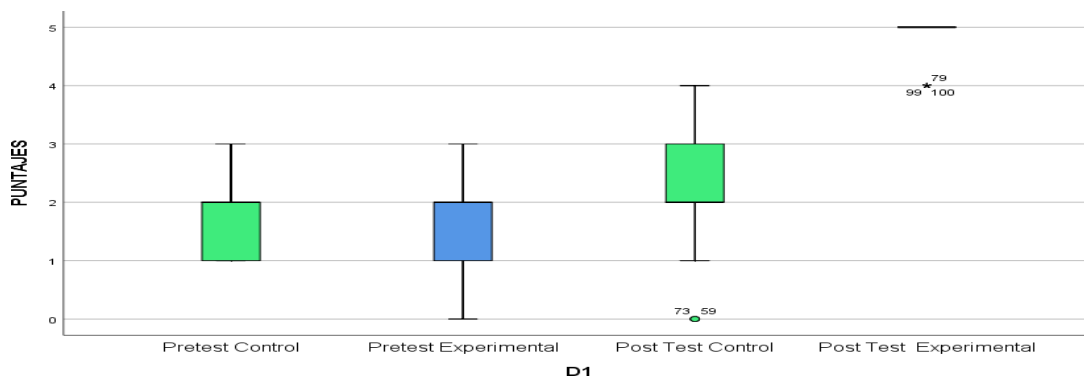
Variable De Estudio	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Indicadores	Escala De Medición
<p>Apren- diza- je de la ma- tem- ática</p>	<p>DEFINICIÓN Es la clave a la interacción, cooperación, discursos y comunicación y las interacciones del sujeto a situaciones de problemas enfatizando que el sujeto aprende mediante su interacción con un medio instruccional apoyado en el uso de recursos simbólicos, materiales y tecnológico (Martinez, 2021).</p>	<p>Es una didáctica básica para resolver situaciones de día a día de un estudiante donde se moviliza capacidades y así su aprendizaje de las mismas sea a largo plazo y puedan así resolver situaciones de su cotidianidad.</p> <p>La variable dependiente se medirá mediante un cuestionario en escala ordinal de 4 dimensiones donde cada dimensión consta de 5 preguntas llegando a un total de 20 preguntas en su totalidad</p>	<p>VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p>La variable se medirá mediante un instrumento cuestionario que constará de 20 preguntas sus dimensiones Donde cada dimensión constará de por cada dimensión 5 preguntas. De la dimensión 1 se considera 4 indicadores De la dimensión 2 se considera 4 indicadores De la dimensión 3 se considera 4 indicadores. De la dimensión 4 se considera 4 indicadores.</p> <p>DIMENSIONES: Colocar Indicadores por dimensión</p>	<p>Razona Analiza Generaliza Traduce el lenguaje matemático</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Traduce cantidades a expresiones numéricas · Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones · Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo · Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones <p>Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas.</p> <p>Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.</p> <p>Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales.</p>	<p>Dicotómica Incorrecto: Correcto : 1</p>

Figura 1: Comparaciones por nivel de aula virtual en el aprendizaje de la matemática



De la figura 1, se observa que el puntaje inicial en estudiantes del quinto grado nivel primaria son similares en los estudiantes del grupo de control y experimental, apreciándose una ligera ventaja en el grupo control, y luego de la aplicación del programa se observa que ambos grupos elevaron los puntajes sin embargo las puntuaciones del grupo experimental marco diferencia en comparación a las puntuaciones del grupo control, tal como se aprecia en la figura.

Figura 2: Comparaciones por nivel de resuelve problemas de cantidad

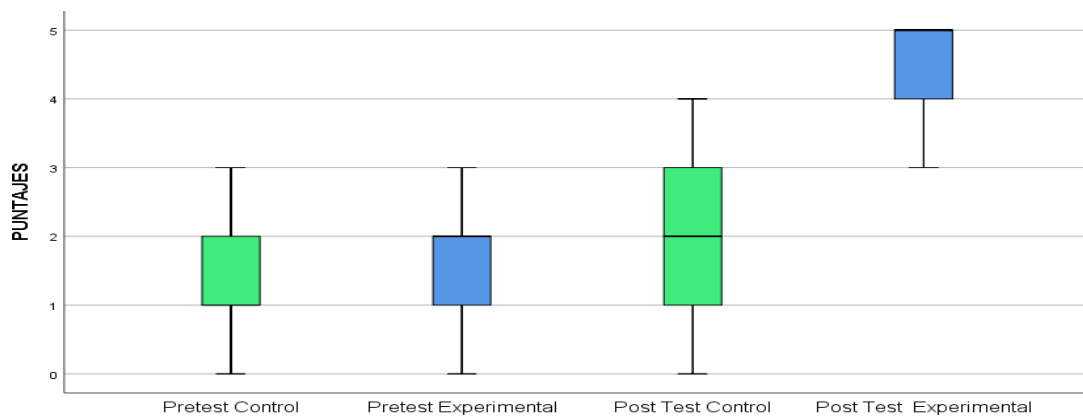


Fuente: Elaboración propia

De la figura 2, se observa que el puntaje inicial en estudiantes del quinto grado

nivel primaria similares en los estudiantes del grupo de control y experimental, apreciándose una ligera ventaja en el grupo control, y luego de la aplicación del programa tal como se aprecia en la figura.

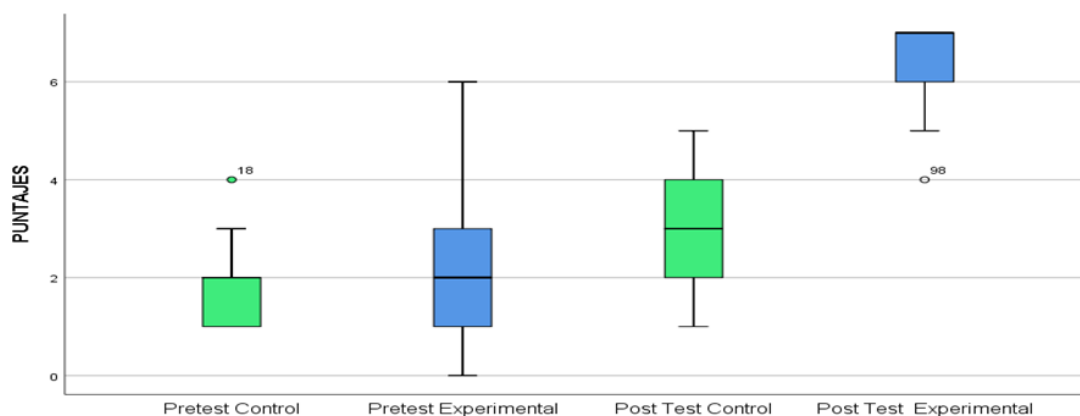
Figura 3: Comparaciones por nivel resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio



Fuente: Elaboración propia

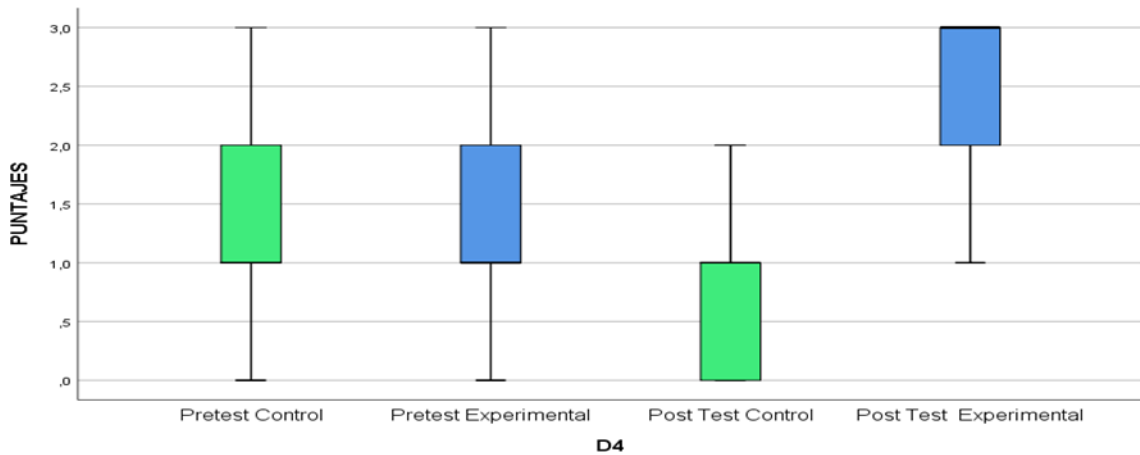
De la figura 3, se observa que el puntaje inicial en estudiantes del quinto grado del nivel primaria es similares en los estudiantes del grupo de control y experimental, apreciándose una ligera ventaja en el grupo control, y luego de la aplicación del programa se observa que ambos grupos elevaron los puntajes sin embargo las puntuaciones del grupo experimental marco diferencia en comparación a las puntuaciones del grupo control, tal como se aprecia en la figura.

Figura 4: Comparaciones por nivel resuelve problemas de forma, movimiento y localización



Fuente: Elaboración propia

Figura 5: Comparación por nivel resuelve problemas de gestión datos e incertidumbre



Fuente: Elaboración propia

De la figura 4, se observa que el puntaje inicial en estudiantes del quinto grado nivel primaria son similares en los estudiantes del grupo de control y experimental, apreciándose una ligera ventaja en el grupo control, y luego de la aplicación del programa se observa que ambos grupos elevaron los puntajes sin embargo las puntuaciones del grupo experimental marco diferencia en comparación a las puntuaciones del grupo control, tal como se aprecia en la figura.

Anexo 4 Carta de presentación dirigida a la directora de la I.E. Nuestra Señora de Fátima



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Lima, 26 de julio de 2021
Carta P. 0793-2021-UCV-VA-EPG-F02/I

Dra.
ROSARIO SORIANO HIDALGO
Directora
I.E. "NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA -1045 EL AGUSTINO

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a RODRIGUEZ TORRES, NANCY YULI; identificada con DNI N° 09773917 y con código de matrícula N° 5000104252; estudiante del programa de DOCTORADO EN EDUCACIÓN quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de DOCTORA, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación titulado:

AULA VIRTUAL EN EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA DE ESTUDIANTES NIVEL PRIMARIA Y CICLO NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA -AGUSTINO, 2021.

Con fines de investigación académica, solicito a su digna persona otorgar el permiso a nuestra estudiante, a fin de que pueda obtener información, en la institución que usted representa, que le permita desarrollar su trabajo de investigación. Nuestra estudiante investigador RODRIGUEZ TORRES, NANCY YULI asume el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de haber finalizado el mismo con la asesoría de nuestros docentes.

Agradeciendo la gentileza de su atención al presente, hago propia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,

Dr. Carlos Ventura Orbegoso
Jefe
ESCUELA DE POSGRADO
UCV FILIAL LIMA
CAMPUS LIMA NORTE

Somos la universidad de los
que quieren salir adelante.



Anexo 5 Carta de aceptación por la directora de la IE Nuestra Señora de Fátima

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
LOEL N° 05
SAN JUAN DE LURIGANCHO-EL AGUSTINO
I.E. NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA-1045
VILLA HERMOSA-EL AGUSTINO



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia"

El Agustino, 29 de noviembre 2021.

CARTA N° 03-D.IE.1045 NSF-VH-EL AGUSTINO

SEÑOR: CARLOS VENTURO ORBEGOZO
JEFE DE ESCUELA DE POS GRADO UCV

Es grato dirigirme a usted, en atención a la carta Carta P. 0793- 2021-UCV-VA-EPG-F01/J, dando respuesta a la misma, doy a conocer que se le ha otorgado el permiso a la docente Nancy Yuli Rodríguez Torres, para que obtenga información en la IE 1045 Nuestra Señora de Fátima, para el desarrollo de su trabajo de investigación.

Atentamente,



Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []** **Apellidos y**

nombres del juez validador. Dr. Padilla Caballero, Jesús Emilio Agustín

DNI: 25861074 **Especialidad del validador:** Metodólogo

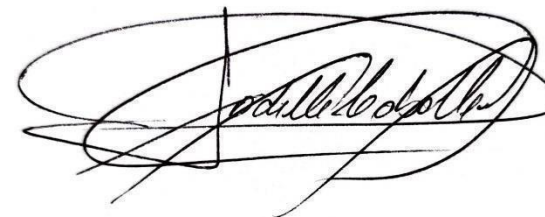
Temático

31 de julio del 2021

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente
odimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, esconciso, exacto y directo



Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia en la formulación de ítems, mejorar según sugerencias

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []**

No aplicable [] Apellidos y nombres del juez validador. Dr:

PEDRO PRADO LOZANO DNI: 21535126

Especialidad del validador: MATEMATICA/INVESTIGACION

31 de julio del 2021

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo



Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dra.: **IBARRA CABELLO ALCIRA ELENA** DNI: **10394048**

Especialidad del validador: **Licenciado en Educación Primaria**
Posgrado: **Doctora en Ciencia de la Educación.**

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

02 de Agosto del 2021



Firma del Experto Informante.

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: ...Milagritos Leonor Rodriguez Rojas.....
21069112.....

DNI:

Especialidad del validador:.....Metodóloga.....



¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Anexo 7 Programa Aprendizaje de la matemática

- I. Datos informativos
- 1.1. Unidad de Gestión Educativa : 05
 - 1.2. Institución Educativa : “ Nuestra Señora de Fátima”
 - 1.3. Directora : Rosario Soriano Hidalgo
 - 1.4. Nivel Educativo : Primaria
 - 1.5. Edad de niños : 11 años
 - 1.6. Fecha de inicio del programa : 22/09/2021
 - 1.7. Fecha de término del programa : 07/10/2021
 - 1.8. Número de actividades : 12

- Fundamentación

La matemática está presente en la vida de los niños, en cuanto interactúen con objetos y elementos naturales del entorno se necesita de la matemática para resolver situaciones que impliquen comparar, agrupar, establecer relaciones, contar entre otras operaciones lógicas (Minedu, 2015). Es importante mencionar que el aspecto, familiar, social y cultural son factores que influyen en el desarrollo de situaciones que implican resolver problemas matemáticos, sobre todo en la vida familiar de un niño, por ejemplo: al contar a los integrantes de su familia, al colocar los platos en la mesa para cada integrante, al preparar una receta sencilla, al jugar con las piezas para construir su casa o simplemente cuando escoge un par de medias para colocarse, en todo momento está presente las situaciones matemáticas.

Es por esta razón, que el programa “Aprendizaje de la matemática ” integrará diversas actividades para desarrollar el aprendizaje matemático en los niños de V ciclo, específicamente las nociones matemáticas básicas; en tal sentido es preciso señalar que en vista de que la comunidad educativa se encuentra en una situación

de confinamiento debido al COVID-19 se trabajará en un entorno virtual a través de la plataforma virtual Zoom para interactuar con los niños en tiempo real, además el acompañamiento de los padres de familia será fundamental para el éxito del programa.

- **Justificación**

El programa “Aprendizaje de la matemática” se diseñó con el propósito de brindarle al estudiante que a través del juego y el uso de material concreto ya que son herramientas necesarias para el desarrollo de las nociones básicas de la matemática., además, de utilizar herramientas digitales como Google Jamboard (pizarra interactiva) y juegos interactivos en el proceso de ejecución del programa. Las actividades estarán enfocadas de manera ordenada a una noción matemática específica, sin dejar del lado la amplitud de las acciones que pueden realizar los niños con cada actividad propuesta

- **Procedimiento**

La propuesta consiste en realizar actividades que tengan un propósito de aprendizaje definido y que se ajusten a las nociones matemáticas básicas Un aspecto importante es que se propone utilizar herramientas tecnológicas (pizarra interactiva, juegos interactivos), recursos del entorno de los estudiantes (elementos naturales, objetos de casa) y establecer estrategias de comunicación con los padres de familia para una mejor ejecución de la propuesta.

- Desarrollo del programa “Aprendizaje de la matemática

SESIÓN DE APRENDIZAJE 1



PLANIFICACIÓN DE SESIÓN DE APRENDIZAJE



Docente : Nancy Rodriguez Torres
 Grado y Sección : 5º B
 Título de la actividad : “Reflexionamos sobre las tecnologías para el buen vivir”
 Título de la sesión : Resolvemos problemas con estrategias de cálculo
 Fecha : 23/09/2021

Propósitos de Aprendizaje:

ÁREA	COMPETENCIA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIA	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Matemática	Resolvemos problemas de cantidad	Emplea estrategias de cálculo con números decimales en la resolución de situaciones cotidianas.	Resuelve problemas usando diversas estrategias de cálculo.	Lista de cotejo
Enfoque de derechos		Se muestra cuando: Los estudiantes, teniendo en cuenta el contexto de la emergencia sanitaria, participan y contribuyen en la búsqueda de acciones que propicien el bienestar propio y de su comunidad.		

Recursos:

Cuaderno, portafolio, lápiz, video, hojas de aplicación

Propósito de la clase

Utiliza estrategias de cálculo para resolver problemas de la vida cotidiana.

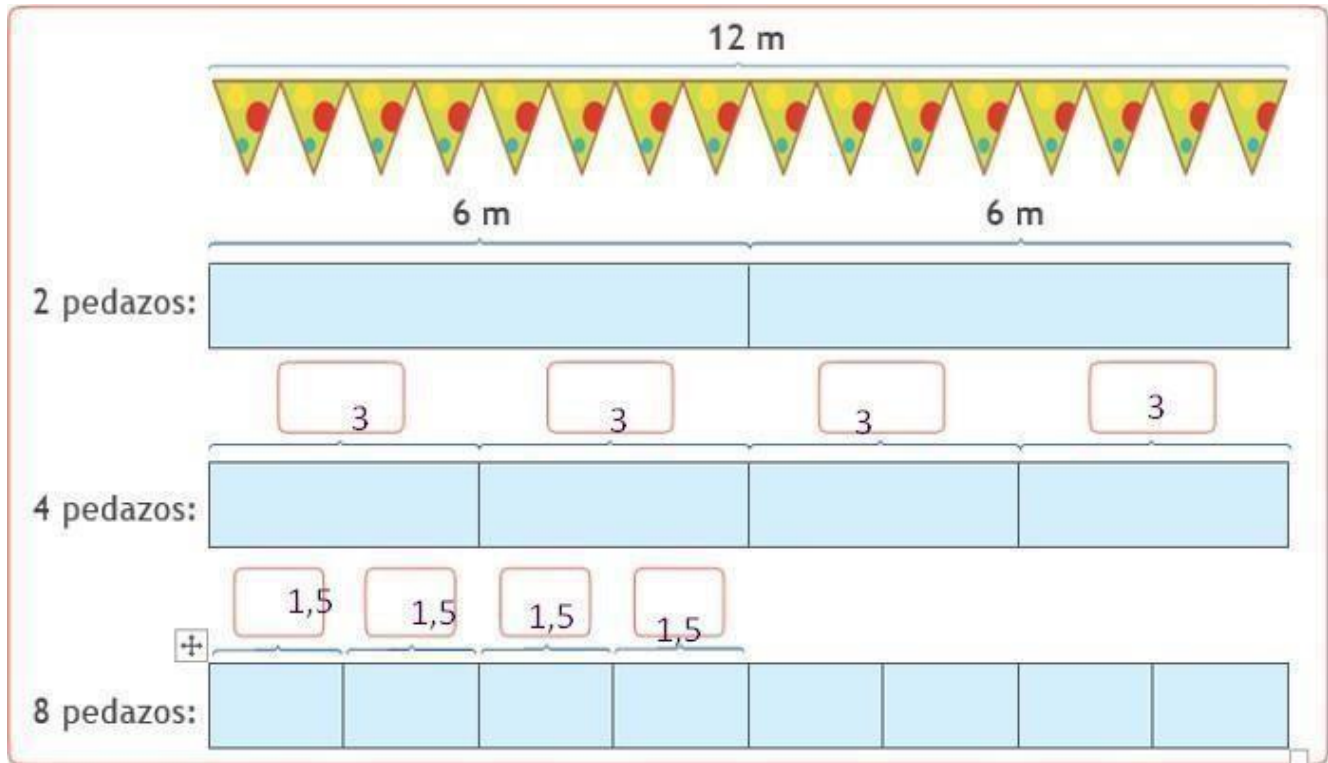
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:

Se plantea la siguiente situación:

Se acerca el aniversario del colegio y los estudiantes de quinto grado elaboraron una cadeneta de 12 m de longitud para el patio. Para armar la cadeneta, unieron 8 pedazos de pabilo de igual tamaño. ¿Cuánto mide cada pedazo?


Responde las siguientes preguntas:

- ¿Qué celebración se acerca?
- ¿Qué elaboraron los estudiantes de quinto grado?
- ¿Qué unieron para armar la cadeneta?
- ¿Qué me pide averiguar el problema?
- ¿Cómo lo resolverías?
- ¿Qué estrategia usarías?



Observamos como Susy resolvió el problema:

Represento la cadeneta y la voy dividiendo hasta obtener 8 pedazos.



- Cada pedazo mide _____.

Ahora vamos a ver como resolvió Hugo. Él uso otra estrategia.

Resolvemos otros problemas usando diferentes estrategias

o bolsas de cemento que necesita: ¿Le falta o le sobra dinero? ¿Cuánto?

a. Comenten.

- ¿De qué trata el problema? ¿Cómo pueden resolverlo?

b. Escriban la operación que resuelve el problema y comprueben su resultado con la operación inversa.

Resuelvo la operación

$$\underline{22}$$

Compruebo mi resultado

×

c. Observen y completen el procedimiento de Miguel.

$$(440 + 440 + 440 + 66) \div 22$$

$$(440 \div 22) + (440 \div 22) + (440 \div 22) + (66 \div 22)$$

$$\boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

Descompongo convenientemente el dividendo 1386 para facilitar la división.



d. Escriban y resuelvan la operación para determinar cuánto dinero se necesita para comprar 66 bolsas de cemento.

- A Julio le _____

_____.



$$12 \div 8 = \boxed{} \leftarrow$$

$$12 \div 8 = (8 + 4) \div 8$$

$$= (8 \div 8) + (4 \div 8)$$

$$= \boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

Para dividir $12 \div 8$, descompongo 12 en $8 + 4$ y divido cada sumando entre 8. ¿Te diste cuenta por qué descompose 12 en $8 + 4$?



- ¿Obtuvieron el mismo resultado? _____. Explica por qué a tu compañera o compañero.



Reflexión

- Reflexionan mediante las siguientes preguntas: ¿cómo se sintieron al resolver las situaciones?, ¿Fue fácil?, ¿Fue difícil?, ¿Por qué?; ¿Qué estrategias usaron; ¿Qué hicieron primero?, ¿Qué hicieron después?; ¿Para qué sirve lo aprendido?
- Evalúa tus aprendizajes teniendo en cuenta los criterios:
-

Criterios	S í	N o	Explica cómo lo hiciste
Realicé operaciones para calcular lasituaciones problemáticas.			
Resolví problemas utilizando estrategias de cálculo.			



PLANIFICACIÓN DE SESIÓN DE APRENDIZAJE



Docente : Nancy Rodriguez Torres
 Grado y Sección : 5º B
 Título de la actividad : "Reflexionamos sobre las tecnologías para el buen vivir"
 Título de la sesión : Resolvemos problemas con decimales
 Fecha : 26/09/2021

Propósitos de Aprendizaje:

ÁREA	COMPETENCIA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIA	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Matemática	Resuelve problemas de cantidad.	-Resuelve problemas con decimales usando estrategias.	Aplica estrategias para resolver problemas con decimales.	Lista de cotejo
Enfoque Ambiental:		<p>Se muestra cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Los estudiantes demuestran que son conscientes de los fenómenos climáticos ocasionados por el calentamiento global (sequías, inundaciones, etc.) al desarrollar acciones ciudadanas que buscan mitigar los efectos de dichos fenómenos. *Las y los estudiantes promueven el respeto a los animales con una propuesta creativa que fomente la relación armoniosa con los animales. 		

Recursos:

Cuaderno, lápiz, hojas de aplicación, cuaderno de trabajo de matemática página 109,110.

Propósito de la clase

Resolver problemas de la vida cotidiana que implican el uso de números decimales.

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:

Lee y resuelve el siguiente problema:

María ahorró S/5,5. Pedro tiene ahorrado cuatro veces el dinero de ella. ¿Cuánto dinero tiene ahorrado Pedro?

Resolvemos problemas con decimales

Responde:

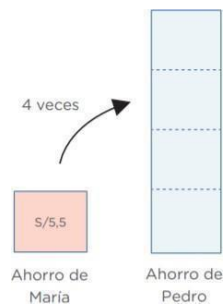
- ¿Qué cantidad de dinero ahorró María?
- ¿Quién ahorró más dinero?, ¿cuántas veces?
- ¿Qué debes averiguar?

Para resolver el problema te sugerimos lo siguiente:

Primero, representa con barras las condiciones del problema, también, puedes usar monedas para representar el dinero de María y Pedro.

- María ahorró S/5,5.

- Pedro tiene ahorrado cuatro veces el dinero de ella.



Segundo, elige la operación que permite responder la pregunta del problema: ¿Cuánto dinero tiene ahorrado Pedro? Explica por qué la elegiste y resuélvela en tu cuaderno u hoja de reuso.

$$4 + S/5,5$$

$$S/5,5 \div 4$$

$$4 \times S/5,5$$

$$S/5,5 - 4$$

Tercero, analiza y completa las siguientes operaciones, además, compara con lo que hiciste:

Cantidad de dinero que tiene ahorrado Pedro = $4 \times S/5,5$

Cantidad de dinero que tiene ahorrado Pedro = _____

Finalmente, responde la pregunta: ¿Cuánto dinero tiene ahorrado Pedro? Pedro tiene ahorrado _____ soles.

Te planteamos un nuevo reto:

Isabel tiene una pieza de sogá de 1,7 metros de longitud. Juan tiene otra pieza de sogá 6 veces la longitud de la de ella. Si unen ambas piezas de sogá para amarrar unas tablas, ¿cuál es la longitud de la sogá unida?



- Responden las siguientes preguntas:

¿Qué aprendieron hoy?, ¿Cómo lo hicieron?, ¿Qué dificultades tuvieron?, ¿Para qué les servirá lo aprendido?



**PLANIFICACIÓN DE SESIÓN DE
APRENDIZAJE
PRIMARIA**



Docente: Nancy Rodríguez Torres
Grado y Sección: 5º B
Actividad: "Reflexionamos sobre las tecnologías para el buen vivir"

Título de la sesión: Resolvemos problemas con cuadriláteros

Día: 29/09/2021

Propósitos de Aprendizaje:

ÁREA	COMPEIENCIA	CITERIOS E EVALUACIÓN	EVIDENCIA	INSTRUMENT O EVALUACIÓ N
MATEMÁTICA	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	<ul style="list-style-type: none"> Grafica desplazamientos y posiciones de personas (familias) en diversos lugares de su contexto a través de un croquis. 	Resolvemos problemas con cuadriláteros.	Escala de valoración
Enfoque Transversal: Enfoque de Derechos Valor: Libertad y responsabilidad		Se muestra cuando: El docente promueve oportunidades para que sus estudiantes analicen y reflexionen sobre cómo la toma de decisiones impactan en la convivencia de la familia y la comunidad.		

Recursos:

- Cuaderno u hojas de reuso
- Lapiceros y lápices de colores

Propósito: Resolvemos con problemas con cuadriláteros

Se les recuerda los cuidados ante la pandemia.
Se les recuerda el propósito del día.
Se le presenta la situación

Patty, para sus maquetas representadas en las figuras 1 y 2, planea colocar árboles en los puntos rojos que están separados una distancia de 5 cm uno de otro. ¿Cuánto miden los lados de cada

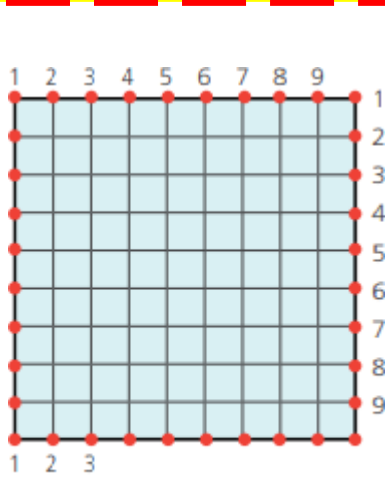


Figura 1

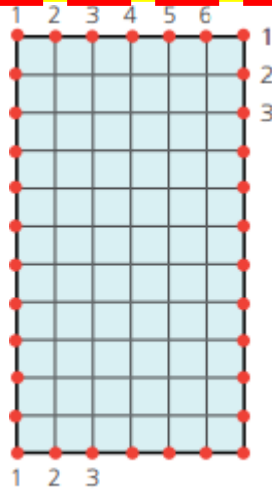
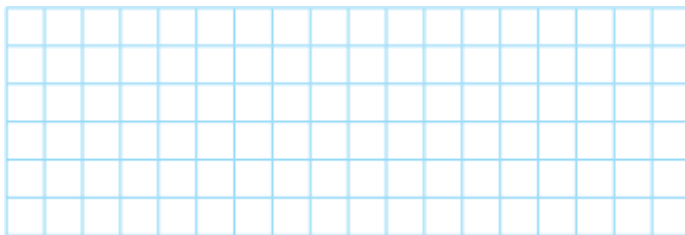


Figura 2

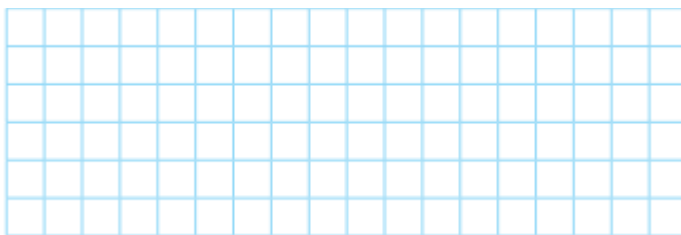
¿De qué trata el problema? ¿Qué datos nos dan? ¿Qué forma tienen las figuras? ¿Cómo lo saben? ¿Cuántos lados tienen? ¿Qué pide el problema?

Empleen una estrategia para encontrar la cantidad de árboles por lado en cada figura, sin contarlos uno por uno.

En la figura 1 hay _____ árboles. • En la figura 2 hay _____ árboles.



• Empleen una estrategia para encontrar la medida de cada lado de las figuras



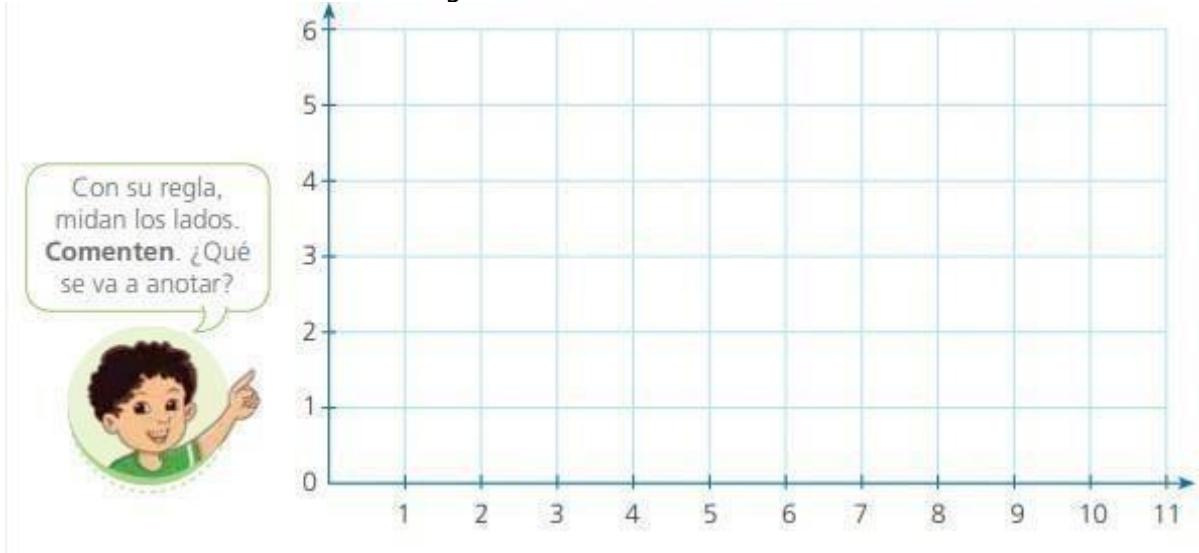
¿Qué diferencias y similitudes han encontrado entre ambas figuras?
Patty necesita hacer un diseño particular de tarjetas de invitación. No las quiere cuadradas ni rectangulares, aunque deben tener cuatro lados. Miguel le ha ofrecido ayudarla. ¿Qué forma tendrán estas tarjetas? ¿Por qué?

¿De qué trata el problema? ¿De qué formas no pueden ser las tarjetas? • ¿Cuántos lados debe tener la tarjeta? ¿Qué pide el problema?



b. Sigam y completen la estrategia de Miguel.

- En el plano, donde cada cuadradito mide 1 cm de lado, marquen puntos rojos: en (2; 3) y (4; 6), (7; 3) y (9; 6).
- Tracen segmentos opuestos de color verde uniendo cada par de puntos. Luego, tracen dos segmentos más de color azul formando una figura de cuatro lados.
- Midan con el transportador los ángulos que se forman en cada uno de los vértices. Anoten estas medidas en cada ángulo.



Las tarjetas tendrán forma de _____ . ¿Cómo son sus lados? _____ .

¿Cuánto miden sus ángulos? _____ . c. Reflexionen.

- Si prolongan los segmentos o lados de color verde, ¿se cortarán alguna vez? ¿Por qué?

_____ .

- ¿Y qué pasa si prolongan los segmentos de color azul? _



**PLANIFICACIÓN DE SESIÓN DE
APRENDIZAJE
PRIMARIA**



Docente: Nancy Rodriguez Torres

Grado y Sección: 5º B

Actividad: "Reflexionamos sobre las tecnologías para el buen vivir"

Título de la sesión: Resolvemos una práctica del perímetro y del área.

Día: 04/10/2021.

Propósitos de Aprendizaje:

ÁRE A	COMPETENCIA	CITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIA	INSTRUMENT O EVALUACIÓ N
------------------	--------------------	-------------------------------	------------------	---

MAT	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	*Se orienta en el espacio para calcular el perímetro de polígonos en metros.	Usa estrategias y procedimientos para hallar el perímetro y el área de un espacio dado.	Lista de cotejo
------------	---	--	---	-----------------

Enfoque ambiental	
Se demuestra cuando:	Los estudiantes plantean acciones para enfrentar los fenómenos naturales que afectan a su comunidad con el fin de promover el bienestar y una mejor calidad de vida para los habitantes.

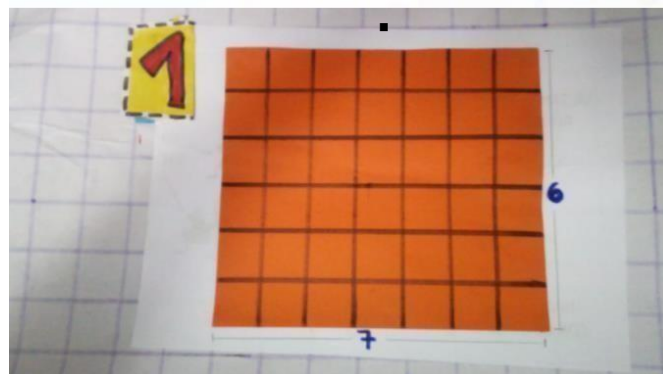
<p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WhasApss • Cuaderno u hojas de reúso • Lapiceros y lápices de colores

INICIO

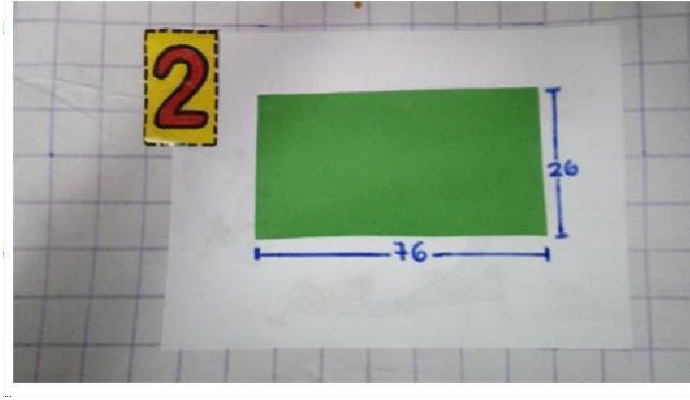
- La docente ingresa saludando con respeto y amabilidad a los estudiantes del 5° "B". por medio de audio.
 - Les recuerda que a las 1:30 pm deben colocar su nombre y apellidos para el registro de asistencia de los estudiantes.
 - La docente acota algunas indicaciones a los **ACUERDOS DE CLASES VIRTUALES**
- Evitar enviar fotos o distractores sin que la docente indique.
- La docente menciona en adelante les tomaré dictado de 10 palabras, frases oraciones. De inmediato le toman foto y me lo envían en transcurso del día les revisaré y les colocará su calificativo.
 - La docente por audio explica los **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**
 - Resolver la practica calificada sobre perímetro y área en su cuaderno.
 - La docente envía foto de figuras y los estudiantes va a hallar el perímetro dado.

PRACTICA CALIFICADA DE PERÍMETRO Y ÁREA

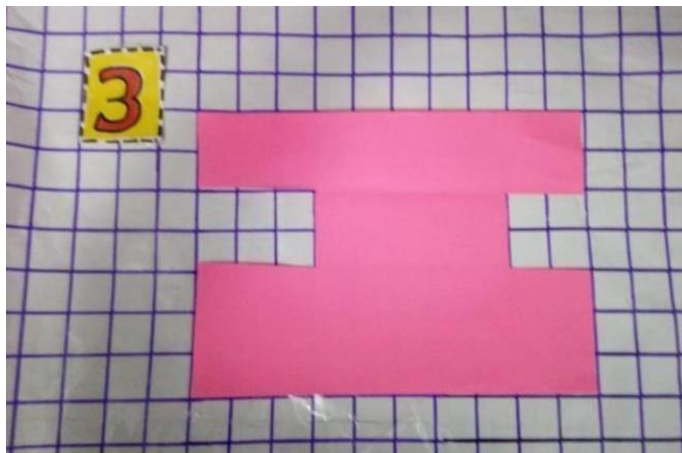
1.- Halla el perímetro y explica en audio.



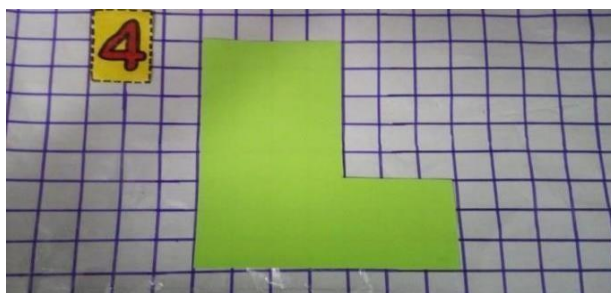
2.- Halla el perímetro y explica en audio.



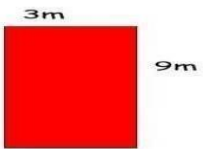
3.- Halla el área y explica en audio.



a
4.- Halla el área y explica en audio.



Completa el cuadro con €



Perímetro _____ m
Área _____ m²

SALIDA

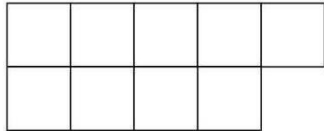
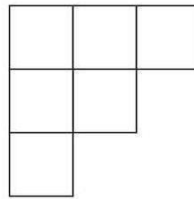
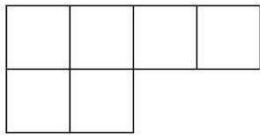
- 1.- ¿Qué aprendieron?
- 2.- ¿Para qué me sirve lo aprendido hoy?

TAREA:

1.- Inventa dos problemas 1 de perímetro y 1 de área.

Calcula el área de las siguientes figuras.

3.- Calcule el área de las siguientes figuras. Cada cuadrado mide un centímetro





**PLANIFICACIÓN DE SESIÓN DE
APRENDIZAJE**



Docente : Nancy Rodriguez Torres

Grado y Sección : 5º B

Título de la actividad: "Reflexionamos sobre las tecnologías para el buen vivir"

Título de la sesión: "Más probable, menos probable"

Fecha : 05/10/2021

Propósitos de Aprendizaje:

ÁREA	COMPETENCIA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIA	INSTRUMENTO DE
-------------	--------------------	--------------------------------	------------------	-----------------------

				EVALUACIÓN
MAT	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Explica los posibles resultados de la ocurrencia de sucesos cotidianos usando las nociones "seguro", "más probable" y "menos probable" para tomar una decisión.	Evalúa afirmaciones relacionadas con la posibilidad de ocurrencia de sucesos.	Lista de cotejo
Enfoque Transversal: ENFOQUE AMBIENTAL		Se muestra cuando: Los estudiantes plantean acciones para enfrentar los fenómenos naturales que afectan a su comunidad con el fin de promover el bienestar y una mejor calidad de vida para los habitantes .		

Recursos:

Cuaderno, hoja de aplicación,

Propósito de la clase:

Comparar datos cuando sea probable y menos probable que se pueda asertar a una situación.

- El desarrollo de esta actividad te permitirá lograr la siguiente meta o propósito:

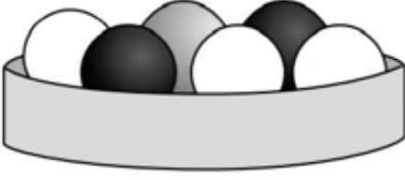
 **"MÁS PROBABLE, MENOS PROBABLE"**



- - Estar en un ambiente cómodo para que puedas leer.
- Si es posible releer el texto.
- Participar cuando la docente lo indica.
- Escuchen atentamente los audios que la docente envía y de sus compañeros (as)

- La docente envía foto del kit de la evaluación

23 En este envase, hay 6 pelotitas.



Con los ojos cerrados, Adrián saca una pelotita del envase. ¿Qué resultado es **más probable** que ocurra?

a Que Adrián saque una pelotita de color blanco.

b Que Adrián saque una pelotita de color gris.

c Que Adrián saque una pelotita de color negro.

$$PB = 3/6$$

$$PN = 2/6$$

$$PP = 1/6$$

¿Quién tiene más? El blanco

- A) V
B) F
C) F



La docente explica MÁS PROBABLE MENOS PROBABLE



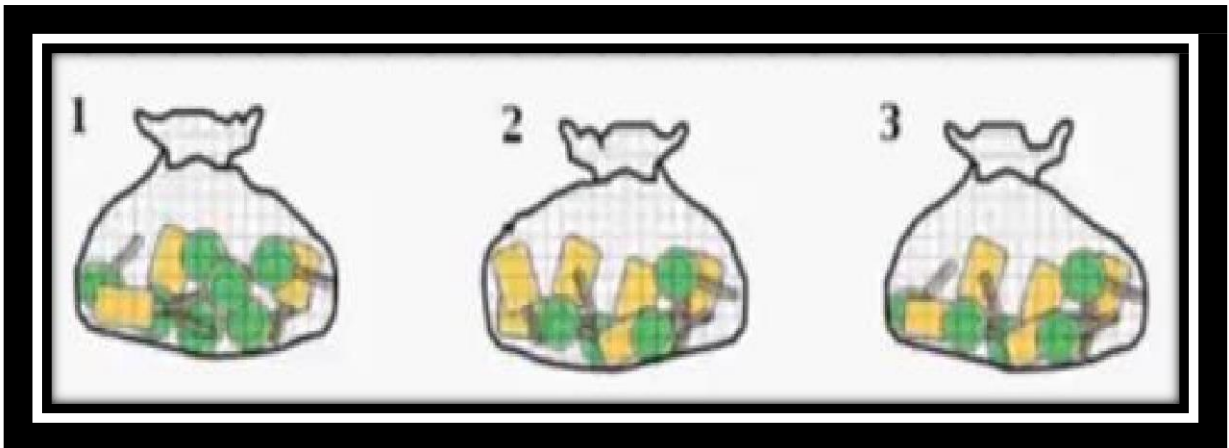
MÁS PROBABLE Y MENOS PROBABLE

Un suceso es más probable que otro cuando tiene más posibilidades de que ocurra y es menos probable cuando tienes posibilidades de que ocurra.

- La docente presenta la foto a los estudiantes.

SITUACIÓN 1

BOLSAS DE PALETAS AMARILLAS Y VERDES



POSIBILIDADES:

BOLSA 1

Sacar la paleta de color amarillo de la bolsa 1.

BOLSA 2

Sacar la paleta de color amarillo de la bolsa 2.

BOLSA 3

Sacar la paleta de color amarillo de la bolsa 3.

¿Dónde es más probable que obtenga la paleta color amarillo?

Es más probable Es en la bolsa 2 porque tengo más cantidad.

Es menos probable en la bolsa 1 porque tengo menso cantidad de posibilidades.

SITUACIÓN 2:

A B A C A C B A A

La letra más probable será la

A= 5

B= 2

C= 2

D=1

La más probable es: La A

La menos probable es D: Porque tiene menores posibilidades.

SITUACIÓN 3:



MAS PROBABLE Y MENOS PROBABLE

A La hora de hacer girar una ruleta como esta no todos los colores tienen las mismas posibilidades de salir.

Por ejemplo tenemos 2 porciones de color **morado** y 1 de color **amarillo**. Por lo tanto el morado es más probable que salga que el **amarillo**.

También tenemos **2 verdes** y **3 rojas** por lo tanto el **verde** es menos probable que salga que el **rojo**.

También se puede dar el caso de que tengamos el mismo número de porciones de dos colores por ejemplo tenemos **2 moradas** y **2 verdes** por lo tanto el **morado** es igual de probable que salga que el **color verde**.

De toda la ruleta el color que más probabilidades tiene de salir es el **rojo** y el color que menos probabilidades tiene de salir es el **amarillo** con una sola porción.

- La docente envía la situación retadora para que los estudiantes puedan brindar una respuesta.

Lorena va a extraer una bola al azar, sin mirar.
No sabes de qué color será.
¿De qué color de bolas crees que sea más probable?
¿Por qué?
¿De qué color de bolas crees que sea menos probable? ¿Por qué?



IV. Reflexiona:

1. ¿Para qué es importante aprender sobre más probable y menos probable?
2. ¿Te servirá lo aprendido el día de hoy?

- Comentan a su familia sobre la importancia de la alimentación saludable.
- Reflexionan respondiendo las preguntas:

REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE



¿Lograron los estudiantes resolver la situación retadora?	¿Qué dificultades tuvieron en la resolución de la actividad de aplicación?
¿Qué aprendizajes debemos reforzar en la siguiente actividad?	¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?

Anexo 8 *Evidencias de estudiantes desarrollando el programa de aprendizaje de la matemática desde su casa.*

