



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
ESCUELA DE POSGRADO**

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR

TESIS

**FRECUENCIA DE USO DEL ENTORNO VIRTUAL Y LOGRO DE
COMPETENCIAS MATEMÁTICAS, EN ESTUDIANTES DE
EDUCACIÓN SECUNDARIA I.E. GUILLERMO BILLINGHURST
DE PUERTO MALDONADO 2022**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN
EDUCACIÓN MENCIÓN EDUCACIÓN SUPERIOR**

AUTOR:

Br. SALOMÓN BELLIDO RAMOS

ASESOR:

Dr. JORGE ALBERTO SOLÍS QUISPE

COD. ORCID: 0000-0001-8630-1493

CUSCO - PERÚ

2026



ANEXO 1 INFORME DE SIMILITUD

El que suscribe, el Asesor Dr. JORGE ALBERTO SOLÍS QUISPÉ, quien aplica el software de detección de similitud al trabajo de investigación/tesis titulada: FRECUENCIA DE USO DEL ENTORNO VIRTUAL Y LOGRO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS, EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA I.E. GUILLERMO BILINGHURST DE PUERTO MALDONADO 2022 presentado por: SALOMÓN BELLIDO RAMOS con DNI Nro.: 46108654 presentado por: _____ con DNI Nro.: _____ para optar el Título Profesional/ Grado Académico de MAESTRO EN EDUCACIÓN MENCIÓN EDUCACIÓN SUPERIOR

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 2 veces, mediante el software similitud, conforme al Artículo 6° del Reglamento para Uso del Sistema de Detección de Similitud en la UNSAAC y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 8 % de similitud.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No sobrepasa el porcentaje aceptado de similitud.	☒
Del 11 al 30%	Devolver al usuario para las subsanaciones.	☐
Mayores a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, conforme al reglamento, quien a su vez eleva el informe al Vicerrectorado de Investigación para que tome las acciones correspondientes; sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a ley.	☐

Por tanto, en mi condición de Asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto la primera página del reporte del Sistema de Detección de Similitud.

Cusco, 17 de junio de 2026

Firma

Post firma: JORGE ALBERTO SOLÍS QUISPÉ

Nro. de DNI: 23925229

ORCID del Asesor: 0000-0001-8630-1493

Se adjunta:

- Reporte Generado por el Sistema de Detección de Similitud.
- Enlace del Reporte Generado por el Sistema Detección de Similitud:

27259.600834659

SALOMÓN BELLIDO RAMOS

**FRECUENCIA DE USO DEL ENTORNO VIRTUAL Y LOGRO DE
COMPETENCIAS MATEMÁTICAS, EN ESTUDIANTES DE EDUC...**



Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::27259:600834659

100 páginas

Fecha de entrega

17 jun 2026, 6:20 p.m. GMT-5

19.625 palabras

Fecha de descarga

17 jun 2026, 6:47 p.m. GMT-5

116.699 caracteres

Nombre del archivo

TESIS - SALOMON BELLIDO pdf

Tamaño del archivo

4.7 MB

8% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Coincidencias menores (menos de 20 palabras)
- Trabajos entregados

Exclusiones

- N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

- 7%  Fuentes de Internet
- 3%  Publicaciones
- 0%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO ESCUELA DE POSGRADO

INFORME DE LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES A TESIS

Dr. LEONCIO SOLIS QUISPE, Director de la Escuela de Posgrado, nos dirigimos a usted en condición de integrantes del jurado evaluador de la tesis intitulada FRECUENCIA DE USO DEL ENTORNO VIRTUAL Y LOGRO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS, EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA I.E. GUILLERMO BILLINGHURST DE PUERTO MALDONADO 2022 del / de la Br. SALOMON BELLIDO RAMOS. Hacemos de su conocimiento que el (la) sustentante ha cumplido con el levantamiento de las observaciones realizadas por el Jurado el día DOS DE JUNIO DE 2026.

Es todo cuanto informamos a usted fin de que se prosiga con los trámites para el otorgamiento del grado académico de MAESTRO EN EDUCACIÓN MENCIÓN EDUCACIÓN SUPERIOR.

Cusco, 17 de Junio del 2026

DR. FEDERICO UBALDO FERNANDEZ SUTTA
Primer Replicante

DRA. MERCEDES VARGAS FERNANDEZ
Segundo Replicante

DR. ANGEL CHOCCECHANCA CUADRO
Primer Dictaminante

DR. RICARDO ENRIQUEZ ROMERO
Segundo Dictaminante

DEDICATORIA

A Dios por bendecirme la vida y haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mis padres Félix y Vilma por ser los principales promotores de mis sueños, por confiar y creer en mis expectativas, por los ejemplos de perseverancia y constancia, por los consejos que me han infundido siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

Al amor de mi vida María Stephany, por darme el regalo más hermoso que pude tener en la vida, a mis dos hijos Daniel Ismael y Jéfte Salomón que con todo su amor y carisma me animan a seguir adelante.

Salomón

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios todo poderoso por la vida, salud y su infinito amor que gracias a ello puedo alcanzar mis objetivos trazados y poder concluir satisfactoriamente con este trabajo de investigación.

De igual manera agradezco también a los docentes de la escuela profesional de educación de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, que con dedicación y esmero hicieron posible que pueda concluir favorablemente mis estudios de posgrado.

De manera especial al doctor Jorge Alberto Solís Quispe, quien con mucha paciencia, dedicación y esmero me ha guiado adecuadamente en el desarrollo de mi trabajo de investigación.

También, agradezco al personal administrativo de la escuela de Posgrado de educación por brindarme todas las facilidades en el proceso de los tramites documentarios necesarios para el sustento de la tesis.

Y por último a la institución educativa Guillermo Billinghurst de la ciudad de Puerto Maldonado, donde fue posible la aplicación de la investigación.

El autor

RESUMEN

El presente trabajo, sobre el uso frecuente de los Entornos Virtuales y los logros de Aprendizaje en Matemáticas, tuvo como propósito de, determinar la relación que tiene la Frecuencia de uso del Entorno Virtual con el logro de sus Competencias Matemáticas, en los estudiantes del Nivel Secundario de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022. La investigación es del tipo teórico, con enfoque cuantitativo, de nivel correlacional y con diseño no experimental de corte transversal, se ha trabajado con una muestra de 232 estudiantes del VI ciclo del nivel secundario, los sujetos muestrales fueron elegidos de manera intencionada; para el recojo de datos se ha utilizado el cuestionario de encuesta para la variable entornos virtuales y para los logros de aprendizaje de las matemáticas se han hecho uso de los registros de notas de los estudiantes; la información obtenida se ha procesado con el software SPSS v-26 aplicando la técnica estadística del Rho de Spearman a fin de probar la hipótesis planteadas. Los resultados de la investigación evidencian que hay relación directa moderada entre las variables de estudio, esto se demuestra con el coeficiente de Rho de Spearman reportado de 0,785 y el p-valor de 0,048. Palabras clave: Entorno Virtual, Aprendizaje, Matemáticas, Competencias.

ABSTRAC

The present work, on the Frequent use of Virtual environments and learning achievements in Mathematics, had the purpose of determining the relationship that the Frequency of use of the Virtual environment has with the achievement of their Mathematical Competencies, in secondary level students of the I.E. Guillermo Billinghurst of Puerto Maldonado 2022. The research is of the theoretical type, with a quantitative approach, of a correlational level and with a non-experimental cross-sectional design, it has worked with a sample of 232 students from the VI cycle of the secondary level, the sample subjects were chosen intentionally; For data collection, the survey questionnaire has been used for the virtual environments variable and for the mathematics learning achievements, the students' grade records have been used; The information obtained has been processed with SPSS v-26 software applying the Spearman's Rho statistical technique in order to test the hypotheses posed. The results of the research show that there is a moderate direct relationship between the study variables, as demonstrated by the reported Spearman's Rho coefficient of 0.785 and the p-value of 0.048.

Keywords: Virtual Environment, Learning, Mathematics, Skills.

INTRODUCCIÓN

En la era de la digitalización educativa, la transición de las aulas tradicionales hacia ecosistemas híbridos y virtuales ha dejado de ser una opción para convertirse en una necesidad estructural. La presente investigación se centra en determinar la frecuencia de uso del entorno virtual y su relación con el logro de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria. En un contexto donde la tecnología es omnipresente, surge la interrogante sobre si la mera exposición y asiduidad en plataformas digitales se traduce efectivamente en un desarrollo tangible de las capacidades de razonamiento, resolución de problemas y modelado matemático en los adolescentes.

La relevancia social del estudio radica en que debe fundamentarse el cierre de las brechas de aprendizaje que se han acentuado en la última década. La competencia matemática es un pilar para el ejercicio de la ciudadanía crítica; por tanto, entender cómo los entornos virtuales facilitan o limitan este aprendizaje permite diseñar estrategias de inclusión digital más efectivas.

En el ámbito profesional y académico, los resultados aportan evidencia valiosa para que los docentes y gestores educativos dejen de ver la tecnología como una simple herramienta de apoyo y comiencen a integrarla como un catalizador del pensamiento lógico. Para el educador, comprender la correlación entre la frecuencia de uso y el desempeño académico permite optimizar el diseño curricular y evitar la "infoxicación" o el uso superficial de las plataformas.

La investigación se realiza con el fin de determinar si existe una incidencia significativa entre el tiempo y la calidad de interacción en el entorno virtual y el nivel de logro alcanzado por los estudiantes en el área de matemáticas. Para ello, el estudio aborda:

- El diagnóstico del uso digital: Identificando no solo cuántas veces ingresa el estudiante al entorno, sino la naturaleza de su interacción.
- La evaluación de competencias: Midiendo el desempeño en dimensiones específicas como la resolución de problemas de cantidad, regularidad, forma y gestión de datos.
- La relación de variables: Estableciendo si la frecuencia de uso es un predictor del éxito académico o si intervienen otros factores pedagógicos.

En última instancia, este trabajo busca proporcionar una hoja de ruta para fortalecer la enseñanza de las matemáticas en el nivel secundaria, asegurando que el entorno virtual sea un espacio de construcción de conocimiento y no solo un repositorio de información.

En la actualidad, el uso de los entornos virtuales ha cobrado mucha importancia, no solo el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, sino en todas las áreas del saber humano. El uso de entornos virtuales en la educación básica es una herramienta poderosa para transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Ofrece oportunidades para personalizar el aprendizaje, desarrollar competencias digitales, fomentar la inclusión y mejorar la calidad educativa. Sin embargo, su implementación debe ser planificada y acompañada de políticas que garanticen el acceso equitativo y el uso efectivo de estas tecnologías.

El trabajo de investigación tiene por objetivo determinar la correlación existente entre el uso frecuente del entorno virtual y logros de aprendizaje de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022.

El presente informe de investigación está organizado por capítulos, los que se describirán a continuación:

I.-: Se analiza el problema, se plantea las preguntas de investigación, los objetivos, se justifica por qué y para qué realizar el estudio.

II.-: Permite recopilar los antecedentes nacionales e internacionales objeto del estudio, para adentrarnos en la teoría y fundamentos de cada una de las variables de estudio.

III.- Expone la metodología el tipo, diseño de investigación, así como se explica los procedimientos, la población, las variables y los instrumentos de recojo de datos utilizados.

IV: Presenta los resultados y su correspondiente discusión de resultados de la investigación con su respectivo análisis, para luego explicar de manera inferencial nuestros hallazgos y argumentar con otros estudios comparando los resultados.

Finalmente se adjunta las conclusiones, recomendaciones, las referencias bibliográficas que permiten profundizar el estudio y los anexos.

ÍNDICE

Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos	iii
Resumen.....	iv
Abstrac	v
Introducción	vi
CAPÍTULO I	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1. Situación problemática.....	1
1.2. Formulación del problema	6
A. Problema general	6
B. Problemas específicos	6
1.3. Justificación de la investigación	7
1.4. Objetivos de la investigación	9
A. Objetivo general.....	9
B. Objetivos específicos	9
CAPÍTULO II	10
MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	10
2.1. Bases teóricas.....	10
2.1.1. Entornos Virtuales	10
2.1.1.5. Características de los entornos virtuales	11
2.1.1.6. Funciones de los entornos virtuales	12
2.1.1.7. Teorías que sustentan el uso de los entornos virtuales en Educación	13
2.1.1.8. Dimensiones hacia el entorno virtual.....	15
2.1.2. Logros de aprendizaje de matemáticas	16
2.1.2.1. Logros de aprendizaje	17
2.1.2.2. Características de los logros de aprendizaje.....	18
2.1.2.3. El área de matemática	19
2.1.2.4. Aprendizaje de las matemáticas	19
2.1.2.5. Finalidad del aprendizaje de matemática	20
2.1.2.6. Efectos en el aprendizaje de la matemática.....	21
2.1.2.7. Paradigmas frente al aprendizaje de la matemática	22
2.2. Marco conceptual.....	24

2.3. Antecedentes empiricos de la investigación	25
CAPÍTULO III.....	30
HIPÓTESIS Y VARIABLES	30
3.1. Hipótesis de la investigación.....	30
A. Hipótesis general.....	30
B. Hipótesis específicas	30
3.2. Identificación de variables	31
3.3. Operacionalización de variables	31
CAPÍTULO IV.....	32
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	32
4.1. Ámbito de estudio: localización política y geográfica.....	32
4.2. Tipo y nivel de investigación	33
4.3. Diseño de investigación	33
4.4. Unidad de análisis	34
4.5. Población de estudio	34
4.6. Selección de muestra.....	35
4.7. Tamaño de muestra	35
4.8. Técnicas de recolección de información	35
4.9. Técnicas de análisis e interpretación de la información.....	38
4.10. Técnicas para demostrar la verdad o falsedad de las hipótesis planteadas	38
CAPÍTULO V	39
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	39
5.1. Resultados de la estadística descriptiva	39
5.2. Resultados de la estadística inferencial.....	47
4.3. Discusión de resultados.....	53
CONCLUSIÓN.....	56
SUGERENCIAS	58
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	59
ANEXOS	66

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

El uso de entornos virtuales en la educación básica peruana ha cobrado relevancia en los últimos años, especialmente a raíz de la pandemia de COVID-19, que obligó a migrar de la educación presencial a la modalidad virtual. Sin embargo, esta transición ha evidenciado una serie de problemas estructurales y desafíos que limitan el acceso equitativo y efectivo a la educación virtual en el Perú. La problemática expuesta a generado:

1. Brecha Digital y Desigualdad en el Acceso

Uno de los principales problemas es la brecha digital, que afecta a un gran porcentaje de estudiantes en el Perú. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2021), solo el 40.1% de los hogares peruanos tiene acceso a Internet, y esta cifra es aún menor en las zonas rurales, donde apenas el 5.9% de los hogares cuenta con conectividad. Además, muchos estudiantes no tienen dispositivos electrónicos adecuados, como computadoras o tablets, lo que limita su capacidad para participar en clases virtuales. Como consecuencia de esta problemática, se ha evidenciado desigualdad en el acceso a la tecnología, ha profundizado las brechas educativas, dejando a miles de estudiantes en situación de vulnerabilidad sin la posibilidad de continuar con su educación de manera efectiva.

2. Falta de Capacitación Docente

La implementación de entornos virtuales requiere que los docentes cuenten con competencias digitales para diseñar y gestionar clases en línea. Sin embargo, muchos docentes

en el Perú no han recibido la capacitación necesaria para utilizar estas herramientas de manera efectiva. Según un estudio del Ministerio de Educación (MINEDU, 2020), solo el 30% de los docentes se sentía preparado para enseñar en entornos virtuales al inicio de la pandemia. Esta problemática de la falta de preparación de los docentes ha generado dificultades para adaptar los contenidos curriculares al formato virtual, lo que afecta la calidad de la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes.

3. Limitaciones en la Infraestructura Tecnológica

La infraestructura tecnológica en muchas instituciones educativas del Perú es insuficiente o inexistente. En las zonas rurales, por ejemplo, muchas escuelas no cuentan con electricidad, computadoras o conexión a Internet. Incluso en zonas urbanas, las instituciones públicas suelen tener recursos limitados para implementar plataformas virtuales robustas. Estas limitaciones dificultan la implementación de estrategias educativas innovadoras y reducen las oportunidades de aprendizaje para los estudiantes.

4. Sobrecarga de Tareas y Falta de Interacción

El uso de entornos virtuales ha llevado a una sobrecarga de tareas para los estudiantes, quienes deben dedicar largas horas frente a una pantalla para cumplir con las actividades asignadas. Además, la falta de interacción presencial con sus compañeros y docentes ha generado sentimientos de aislamiento y desmotivación en muchos estudiantes. Esto ha afectado el bienestar emocional de los estudiantes y ha reducido su interés por el aprendizaje, lo que se refleja en un menor rendimiento académico.

5. Desigualdades en el Acompañamiento Familiar

El éxito de la educación virtual depende en gran medida del apoyo que los estudiantes reciben en sus hogares. Sin embargo, en el Perú, muchas familias no cuentan con los recursos económicos, el tiempo o las habilidades necesarias para acompañar a sus hijos en el proceso de aprendizaje. Esto es especialmente crítico en hogares donde los padres tienen bajos niveles

de educación o deben trabajar largas jornadas. Los estudiantes que no reciben apoyo familiar adecuado tienen mayores dificultades para adaptarse a la educación virtual, lo que aumenta el riesgo de deserción escolar.

6. Falta de Políticas Públicas Integrales

Aunque el MINEDU ha implementado iniciativas como "Aprendo en Casa" para garantizar la continuidad educativa durante la pandemia, estas medidas no han sido suficientes para abordar los problemas estructurales del sistema educativo peruano. La falta de políticas públicas integrales que incluyan inversión en infraestructura, capacitación docente y apoyo a las familias ha limitado el impacto de estas iniciativas.

En la institución educativa Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado, se percibe en los estudiantes del nivel secundario que tienen poca predisposición positiva hacia el uso de los recursos digitales para vivenciar el proceso de enseñanza aprendizaje, esto posiblemente debido a múltiples factores, como baja cobertura del internet en ciertos lugares, las estrategias en el uso de este tipo de recursos, las escasas posibilidades económicas de parte de los estudiantes, etc.

Por otra parte, Puerto Maldonado, capital de la región Madre de Dios en el Perú, enfrenta desafíos significativos en el ámbito educativo, particularmente en el área de matemáticas. Los resultados de las evaluaciones nacionales e internacionales, así como los informes del Ministerio de Educación (MINEDU), reflejan un bajo nivel de logros de aprendizaje en matemáticas entre los estudiantes de esta región. A continuación, se presenta un análisis detallado de la situación:

1) Resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE)

La Evaluación Censal de Estudiantes (ECE), aplicada por el MINEDU, ha mostrado consistentemente que los estudiantes de Puerto Maldonado tienen dificultades para alcanzar los niveles satisfactorios en matemáticas. Por ejemplo: en la ECE 2019, solo el 15% de los

estudiantes de segundo grado de primaria en Madre de Dios alcanzó el nivel satisfactorio en matemáticas, mientras que el 85% se ubicó en niveles de inicio o en proceso.

En la ECE 2018, los resultados fueron similares, con solo el 14.5% de los estudiantes de segundo grado de primaria logrando el nivel satisfactorio.

Estos resultados están por debajo del promedio nacional, que en 2019 fue del 26.6% en el nivel satisfactorio para matemáticas en segundo grado de primaria.

2) Factores que Influyen en el Bajo Rendimiento

Varios factores contribuyen al bajo nivel de logros en matemáticas en Puerto Maldonado:

- Falta de recursos educativos: Muchas escuelas en la región carecen de materiales didácticos adecuados para enseñar matemáticas, como reglas, compases, calculadoras y libros especializados.

- Capacitación insuficiente de docentes: Los docentes de matemáticas en Puerto Maldonado a menudo no reciben capacitación continua en metodologías innovadoras para la enseñanza de esta materia.

- Contexto socioeconómico: La región enfrenta altos niveles de pobreza y desigualdad, lo que afecta el acceso a una educación de calidad. Muchos estudiantes provienen de hogares con bajos ingresos, donde los padres tienen niveles educativos limitados y no pueden apoyar adecuadamente el aprendizaje de sus hijos.

- Infraestructura deficiente: Algunas escuelas en zonas rurales de Madre de Dios carecen de electricidad, conexión a Internet y espacios adecuados para el aprendizaje.

3) Comparación con Otras Regiones

En comparación con otras regiones del Perú, Madre de Dios se ubica entre las que tienen los niveles más bajos de logros en matemáticas. Por ejemplo:

-En la ECE 2019, regiones como Moquegua y Tacna superaron el 40% de estudiantes en nivel satisfactorio en matemáticas, mientras que Madre de Dios se mantuvo por debajo del 15%.

-Esto refleja una brecha significativa entre las regiones con mayores recursos y aquellas con mayores desafíos, como Puerto Maldonado.

4) Impacto de la Pandemia de COVID-19

La pandemia exacerbó los problemas educativos en Puerto Maldonado. Con la implementación de "Aprendo en Casa", muchos estudiantes no pudieron acceder a las clases virtuales debido a la falta de dispositivos electrónicos y conectividad a Internet. Esto afectó especialmente el aprendizaje de matemáticas, que requiere de una interacción constante y explicaciones detalladas. Se estima que los niveles de logros en matemáticas han disminuido aún más durante la pandemia, aunque no se dispone de datos oficiales recientes.

5) Iniciativas para Mejorar los Logros en Matemáticas

El MINEDU y otras organizaciones han implementado iniciativas para mejorar el aprendizaje de matemáticas en Puerto Maldonado, como:

-Programas de capacitación docente: Cursos y talleres para docentes sobre metodologías innovadoras en la enseñanza de matemáticas.

-Distribución de materiales educativos: Entrega de kits de matemáticas a estudiantes de primaria y secundaria.

-Proyectos de infraestructura: Mejora de la infraestructura escolar en zonas rurales, incluyendo la instalación de Internet y electricidad.

El nivel de logros de aprendizaje en matemáticas en Puerto Maldonado es preocupantemente bajo, con solo un pequeño porcentaje de estudiantes alcanzando el nivel satisfactorio en las evaluaciones nacionales. Esta situación se debe a una combinación de factores, como la falta de recursos, la insuficiente capacitación docente, el contexto

socioeconómico desfavorable y la infraestructura deficiente. Para mejorar estos resultados, es necesario implementar políticas públicas integrales que aborden estos desafíos y garanticen una educación de calidad para todos los estudiantes de la región.

Por las razones expuestas líneas arriba surge la necesidad de conocer, si están asociadas el uso frecuente de los entornos virtuales con los logros de aprendizaje de las matemáticas en la institución educativa, materia en estudio.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

a. PROBLEMA GENERAL

¿Cuál es la relación que existe entre la frecuencia de uso del entorno virtual con el logro de las competencias de matemáticas, en los estudiantes del nivel secundario de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022?.

b. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

-¿Cual, es la relación de la frecuencia de uso del entorno virtual con el logro de la competencia, resuelve problemas de cantidad, en los estudiantes del nivel secundario de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022?.

-¿Cual, es la relación de la frecuencia de uso del entorno virtual con el logro de la competencia, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, en los estudiantes de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022?.

-¿Cual, es la relación de la frecuencia de uso del entorno virtual con el logro de la competencia, resuelve problemas de movimiento, forma y localización, en estudiantes del nivel secundario de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022?.

-¿Cual, es la relación de la frecuencia de uso del entorno virtual con el logro de la competencia, resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, en estudiantes del nivel secundario de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022?.

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

- **Justificación normativa**

La investigación se sustenta en el marco legal vigente que rige la educación nacional e internacional. Se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 4) de la Agenda 2030, que busca garantizar una educación de calidad y promover el aprendizaje permanente. A nivel nacional, responde a la Ley General de Educación y al Proyecto Educativo Nacional, los cuales establecen la obligatoriedad de integrar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, se ampara en las resoluciones ministeriales que regulan la implementación del currículo nacional, el cual exige el desarrollo de la "Competencia 28" (Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC).

- **Justificación teórica**

Desde el plano del conocimiento, este estudio se justifica al contrastar y validar teorías contemporáneas del aprendizaje en la era digital, tales como el Conectivismo de George Siemens, que plantea que el aprendizaje es un proceso de conexión de nodos de información especializados, y la Teoría de la Carga Cognitiva. La investigación permitirá analizar si los postulados teóricos sobre la mediación tecnológica se cumplen en el área específica de las matemáticas, aportando nuevos datos que enriquecen el debate académico sobre la relación entre el tiempo de exposición virtual y la consolidación de procesos cognitivos complejos.

- **Justificación pedagógica**

En la práctica docente, el estudio es relevante porque permite reflexionar sobre la didáctica de la matemática mediada por entornos virtuales. No basta con el acceso a la tecnología; se requiere entender cómo la frecuencia de uso afecta la asimilación de conceptos abstractos. Los resultados ofrecerán a los maestros pautas para transitar de una enseñanza tradicional a una pedagogía digital activa, donde el entorno virtual sea aprovechado para la experimentación, la simulación de problemas y la retroalimentación inmediata, mejorando así las estrategias de enseñanza en el nivel secundaria.

- Justificación metodológica

La investigación propone un rigor procedimental que puede servir de modelo para futuros estudios. Al emplear instrumentos validados para medir tanto la frecuencia de uso (encuestas de frecuencia) como el logro de competencias (pruebas estandarizadas o registros de evaluación), se establece un método replicable. La correlación estadística de estas variables proporciona un enfoque cuantitativo sólido que permite pasar de la observación subjetiva a la evidencia empírica, fortaleciendo la validez de los resultados en el campo de las ciencias de la educación.

- Justificación social

A nivel social, el impacto radica en la búsqueda de la equidad y calidad educativa. En un mundo donde el dominio de las matemáticas y la alfabetización digital son llaves para el mercado laboral y la inclusión social, este estudio ayuda a identificar si los entornos virtuales están cumpliendo su rol democratizador. Al mejorar el logro de competencias matemáticas en los estudiantes de secundaria, se les está dotando de herramientas críticas para la resolución de problemas de su vida cotidiana, contribuyendo así al desarrollo de ciudadanos más competentes y preparados para los desafíos de la sociedad del conocimiento.

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

a. OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación que tiene la frecuencia de uso del entorno virtual con el logro de sus competencias matemáticas, en los estudiantes del nivel secundario de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022.

b. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

-Describir la relación que tiene la frecuencia de uso del entorno virtual con el logro de la competencia, resuelve problemas de cantidad, en los estudiantes del nivel secundario de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022.

-Establecer la relación que tiene la frecuencia de uso del entorno virtual con el logro de la competencia, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, en los estudiantes de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022.

-Describir la relación que tiene la frecuencia de uso del entorno virtual con el logro de la competencia, resuelve problemas de movimiento, forma y localización, en los estudiantes del nivel secundario de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022.

-Identificar la relación que tiene la frecuencia de uso del entorno virtual con el logro de la competencia, resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, en los estudiantes del nivel secundario de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. BASES TEÓRICAS

2.1.1. Entornos Virtuales

2.1.1.1. Definición de entornos virtuales

Adell y Castañeda (2010), definen los entornos virtuales como:

Los espacios digitales que permiten la interacción entre docentes y estudiantes, facilitando el acceso a recursos educativos, la comunicación y la colaboración. Estos entornos integran herramientas tecnológicas como plataformas de aprendizaje, redes sociales y recursos multimedia, creando un ecosistema que favorece el aprendizaje autónomo y colaborativo.

También, Adell, & Castañeda, (2010), definen los entornos virtuales como: “Entornos personales de aprendizaje (PLEs): Una nueva manera de entender el aprendizaje. En Claves para la investigación en innovación y calidad educativas (pp. 19-30).

Por su parte, Area (2020), define los entornos virtuales, como:

Las plataformas digitales que permiten la creación de espacios de enseñanza y aprendizaje mediados por tecnología. Estos entornos incluyen herramientas para la gestión de contenidos, la comunicación sincrónica y asincrónica, y la evaluación, ofreciendo flexibilidad y personalización en el proceso educativo.

Los Entornos Virtuales de Aprendizaje, son el conjunto de herramientas digitales que permiten la interacción de estudiantes y docentes con el fin de lograr los propósitos de enseñanza y aprendizaje propuestos, estos permiten una comunicación clara y entendible entre maestros y alumnos, con un papel más dinámico en la construcción de conocimientos, ya que se pueden organizar grupos de trabajo o investigación y desarrollarlos en forma colaborativa (Ayil, 2018).

En su investigación, Gisbert (2002), revela sobre el entorno virtual, lo cual menciona que es donde se comparte la enseñanza-aprendizaje, también que es un conjunto de herramientas informáticas, que permiten una comunicación e intercambio de conocimientos o información relevante; donde se lleva a cabo un proceso de enseñanza-aprendizaje. (p. 256).

De acuerdo a Duarte (2000), citado por Ramírez (2010), menciona:

Los entornos virtuales de aprendizaje, deben tener como base, a las nuevas tecnologías de la información y comunicación, donde se facilite el aprendizaje de forma individual y luego de esto el trabajo colaborativo; así mismo se debe tener acceso a diversas fuentes de información. (p. 321)

De acuerdo a las definiciones de los autores mencionados, podemos expresar que, los entornos virtuales si bien es cierto son considerados como herramientas digitales que permiten la comunicación e intercambio de conocimientos e información relevante en tiempo real, estas pueden ser aprovechadas en los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes en todos los niveles educativos a fin de brindar información científica actualizada para el logro oportuno de los aprendizajes que los requieren durante su proceso formativo.

2.1.1.2. Características de los entornos virtuales

Gros (2007), menciona que “el Entorno Virtual de Aprendizaje, son las herramientas creadas especialmente para desarrollar el proceso enseñanza aprendizaje en un entorno virtual

utilizando la computadora u otro dispositivo móvil, las cuales deben cumplir las siguientes características:

- Los EVA deben garantizar el logro de los aprendizajes, a través de la gestión de la información;
- Los EVA constituyen un espacio social, porque gracias a ello, los participantes se interrelacionan e intercambian conocimientos y puntos de vista, ya que sin interacción social, los participantes se sienten aislados y faltos de participación;
- En los EVA, los estudiantes son participantes dinámicos en la construcción de sus aprendizajes, ya que aportan, discuten y consolidan información y conocimiento;
- Los EVA enriquecen y fortalecen el aprendizaje presencial, por lo que se debe optar por una educación semi presencial;
- Los EVA no excluyen el uso de otro tipo de materiales, por el contrario, uno apoya al otro, por lo que se debe emplear el entorno virtual y complementar el aprendizaje con textos, artículos, etc.

2.1.1.3. Funciones de los entornos virtuales

Las funciones que cumplen los entornos virtuales, dependerán del propósito de aprendizaje que el docente planifica para desarrollar con los entornos virtuales. El investigador Marques (1998), da a conocer que los entornos virtuales tienen las siguientes funciones:

- **Función Informativa:** esta función presenta temas que proporcionan datos estructurados de un entorno virtual para adaptarlos, por ejemplo: videos tutoriales y la base de datos.
- **Función Instructiva:** esta función propicia la participación de los estudiantes dirigidos a lograr actividades educativas. Por ejemplo: programas tutoriales.
- **Función Motivadora:** esta función tiene elementos que perciben el beneficio de los estudiantes y direccionarlos hasta el punto de vista de interés de las actividades.

- **Función Evaluadora:** esta función se encarga de evaluar de forma explícita o implícita las actividades que desarrolla el alumno.
- **Función Investigadora:** esta función cumple el rol importante de la investigación y conlleva contenidos importantes como: la base de datos, simuladores, etc.; muy significativo al campo informático y evita las imprecisiones.
- **Función Metalingüística:** en esta función se involucra el aprendizaje de los estilos únicos de la informática.
- **Función Lúdica:** en esta función se incluyen algunos programas que retroalimentan sus actividades con componentes lúdicos.
- **Función Innovadora:** esta funciona ayuda a direccionarnos a la tecnología más eficaz y actualizada.

2.1.1.4. Teorías que sustentan el uso de los entornos virtuales en Educación

1) Teoría del Constructivismo

El constructivismo, propuesto por Jean Piaget y desarrollado por Lev Vygotsky, sostiene que el aprendizaje es un proceso activo en el que los estudiantes construyen su propio conocimiento a través de la interacción con su entorno. Los entornos virtuales facilitan este proceso al ofrecer herramientas interactivas que permiten a los estudiantes explorar, experimentar y colaborar.

Aplicación en entornos virtuales: Plataformas como Moodle o Google Classroom, permiten a los estudiantes interactuar con contenidos multimedia, participar en foros de discusión y trabajar en proyectos colaborativos.

2) Teoría del Conectivismo

Propuesta por George Siemens (2005), el conectivismo es una teoría del aprendizaje para la era digital que enfatiza la importancia de las redes y las conexiones

en el proceso de aprendizaje. Según Siemens, el conocimiento reside en la diversidad de opiniones y en la capacidad de conectar fuentes de información.

Aplicación en entornos virtuales: Los entornos virtuales fomentan el aprendizaje en red al permitir a los estudiantes acceder a recursos en línea, participar en comunidades de aprendizaje y conectarse con expertos a nivel global.

3) Teoría del aprendizaje colaborativo

El aprendizaje colaborativo, basado en los trabajos de Johnson y Johnson (1999), sostiene que el aprendizaje se potencia cuando los estudiantes trabajan juntos para alcanzar objetivos comunes. Los entornos virtuales facilitan la colaboración a través de herramientas como chats, videoconferencias y documentos compartidos.

Aplicación en entornos virtuales: Plataformas como Zoom o Microsoft Teams permiten a los estudiantes trabajar en equipo, incluso a distancia, fomentando la interacción y el intercambio de ideas.

4) Teoría del Aprendizaje Autónomo

El aprendizaje autónomo, propuesto por Philip Candy (1991), enfatiza la capacidad de los estudiantes para tomar el control de su propio proceso de aprendizaje. Los entornos virtuales ofrecen flexibilidad y personalización, permitiendo a los estudiantes avanzar a su propio ritmo.

Aplicación en entornos virtuales: Plataformas como Khan Academy o Coursera ofrecen cursos en línea que los estudiantes pueden completar de manera autónoma, con recursos adaptados a sus necesidades.

5) Teoría de la Educación a Distancia

La educación a distancia, estudiada por Michael Moore (1993), se basa en la separación física entre el docente y el estudiante, utilizando medios tecnológicos para facilitar la comunicación y el aprendizaje. Los entornos virtuales son una evolución de

este modelo, integrando herramientas digitales para mejorar la interacción y la experiencia de aprendizaje.

Aplicación en entornos virtuales: Plataformas como Blackboard o Canvas permiten a los docentes y estudiantes interactuar de manera sincrónica y asincrónica, superando las limitaciones de tiempo y espacio.

6) Teoría de los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE)

Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE), desarrollados por Adell y Castañeda (2010), son sistemas que permiten a los estudiantes gestionar su propio aprendizaje utilizando herramientas y recursos digitales. Los PLE integran redes sociales, blogs, wikis y otras herramientas para crear un entorno personalizado.

Aplicación en entornos virtuales: Los estudiantes pueden utilizar herramientas como Feedly para organizar contenidos, WordPress para crear blogs o Twitter para conectarse con comunidades de aprendizaje.

7) Teoría de la Gamificación

La gamificación, basada en los principios de la psicología del juego, utiliza elementos lúdicos para motivar y comprometer a los estudiantes. Karl Kapp (2012) define la gamificación como el uso de mecánicas de juego en contextos no lúdicos para mejorar la motivación y el aprendizaje.

Aplicación en entornos virtuales: Plataformas como: Kahoot o Classcraft incorporan elementos de juego, como puntos, niveles y recompensas, para hacer el aprendizaje más atractivo.

2.1.1.5. Dimensiones hacia el entorno virtual

Gros (2007), menciona que el Entorno Virtual de Aprendizaje, son herramientas creadas especialmente para desarrollar el proceso enseñanza aprendizaje en un entorno virtual utilizando la computadora u otro dispositivo móvil, las cuales deben cumplir las siguientes

características: (1) Los EVA deben garantizar el logro de los aprendizajes, a través de la gestión de la información; (2) Los EVA constituyen un espacio social, porque gracias a ello, los participantes se interrelacionan e intercambian conocimientos y puntos de vista, ya que sin interacción social, los participantes se sienten aislados y faltos de participación; (3) En los EVA, los estudiantes son participantes dinámicos en la construcción de sus aprendizajes, ya que aportan, discuten y consolidan información y conocimiento; (4) Los EVA enriquecen y fortalecen el aprendizaje presencial, por lo que se debe optar por una educación semi presencial; (5) Los EVA no excluyen el uso de otro tipo de materiales, por el contrario uno apoya al otro, por lo que se debe emplear el entorno virtual y complementar el aprendizaje con textos, artículos, etc.

Los criterios pedagógicos de los Entornos Virtuales de Aprendizaje, se enmarcan en tres criterios: académica (pedagógica), social (comunicativa) y tecnológica; en cuanto al aspecto pedagógico, podemos decir que alude al desarrollo del proceso de aprendizaje, partiendo de condiciones favorables acompañada de la tecnología, donde el docente al utilizar diversas actividades, técnicas y recursos, podrán alcanzar los propósitos establecidos, fomentando el autoaprendizaje así como, el aprendizaje colectivo e interactivo (Hiraldo, 2013); el aspecto social, nos da a conocer sobre la comunicación que debe existir entre los usuarios de la plataforma, en este caso docentes y estudiantes, las cuales pueden ser a través de foros, email, chats, etc.; finalmente podemos mencionar a la dimensión tecnológica, la cual está simbolizada por las herramientas informáticas utilizadas, así como el soporte institucional que se le brinde (Salinas, 2011).

2.1.2. Logros de aprendizaje de matemáticas

Para el MINEDU (2018), el logro de aprendizaje en el área de matemática es la vinculación que realiza el estudiante entre las competencias del área y su complementación con la resolución de problemas, como al tomar decisiones en la compra de un tanque de agua, se

deberá evaluar el menor costo, mayor capacidad y que ocupe menos espacio, por lo cual se consultará sobre los productos con mayor demanda en el mercado. En esta actividad se está involucrando tres competencias que son resuelve problemas de cantidad al buscar el menor costo, y al buscar que sea de mayor capacidad pero que ocupe menor espacio se hace uso de la competencia de resolución de problemas de forma, movimiento y localización y al preguntar de los productos con mayor demanda se hace uso de la competencia de resuelve problemas de gestión de datos.

2.1.2.1. Logros de aprendizaje

Un estudiante con buen logro de aprendizaje es aquel que obtiene calificaciones positivas en los exámenes. En otras palabras, el logro de aprendizaje es una medida de las capacidades del estudiante, que expresa lo que ha aprendido a lo largo del proceso formativo.

Por su lado Pizarro (1985), define: “como una capacidad respondiente de éste frente a estímulos educativos, susceptibles de ser interpretado según objetivos o propósitos educativos pre-establecidos”. (p. 68).

Por otro lado, Adell (2002), la personalidad del estudiante es la dimensión afectiva, considera que el bienestar académico no puede dejar de ser valorado como un componente importante en el logro porque aquel bienestar (o malestar) puede estar actuando como motivación del aprendizaje y puede ir conformando actitudes (positivas o negativas) hacia la intervención educativa del profesor. (p. 28).

Kaczynska (1986), define “el logro de aprendizaje es producto de la intervención de una serie de factores provenientes tanto del medio interno del sujeto, como del medio que circunda su desarrollo y desenvolvimiento, llamados también a estos factores endógenos y exógenos”.

Para Barrientos (2018), plantea que el logro académico es la expresión del aprovechamiento académico de los alumnos al culminar un proceso de aprendizaje, que se socializan a través de las calificaciones propuestas por los docentes.

Para Pozo et al., (2012), señalan al respecto que es la forma que los estudiantes entienden de forma ordenada y sistematizada los aprendizajes que le servirán de guía en la vida práctica de las personas.

Navarro (2003), manifiesta que: “existen muchos conceptos, por tal motivo solo analizara las cuestiones semánticas que existen en los textos, es importante mencionar que la vida escolar y la experiencia que tiene el docente, en la mayoría de los casos son utilizados como sinónimos”.

2.1.2.2. Características de los logros de aprendizaje

García y Palacios, citados por Aliaga y Ramírez (2014), refirieron que el logro de aprendizaje presenta las siguientes características:

- Es dinámico, pues responde al proceso de aprendizaje, como tal está ligado a la capacidad y esfuerzo del estudiante.
- Es estático porque comprende al producto del aprendizaje generado por el estudiante y expresa una conducta de aprovechamiento.
- Está ligado a medidas de calidad y a juicios de valoración.
- Es un medio y no un fin en sí mismo; finalmente.

El logro del aprendizaje está relacionado a propósitos de carácter ético que incluye expectativas económicas, lo cual hace necesario un tipo de logro en función al modelo social vigente. (p. 24).

2.1.2.3. El área de matemática

Reátegui y Aquituri (2014), definieron: “Es una asignatura que comprende conjeturas como problemas y refutaciones, cuyos resultados deben ser juzgados en relación al ambiente social y cultural. Lo que le caracteriza a la matemática en su hacer, son sus procesos creativos y generativos” (p.32).

Nadie duda que las matemáticas constituyen un componente fundamental dentro de la formación básica de los ciudadanos (Chaves et al., 2008). “El aprendizaje matemático permite la adquisición de habilidades para aplicar con precisión y rigor los conocimientos y el razonamiento lógico-matemático en la descripción, representación y predicción de la realidad y en la resolución de problemas de la vida cotidiana” (Caballero, 2013, p.25). “La resolución de problemas supone poner en juego todas las habilidades del pensamiento de los estudiantes y relaciona fuertemente el conocimiento adquirido con el ámbito escolar con la vida cotidiana” (UNESCO, 2016, p.26). En consecuencia, apropiarse de esta asignatura implica resolver problemas, ser capaces de analizar planteamientos para comprenderlos y así diseñar estrategias para solucionarlos (Delgado, 2015).

El Ministerio de educación del Perú (2006), respecto al área de matemática sostiene: “Los conocimientos matemáticos se van construyendo en cada nivel educativo y son necesarios para continuar desarrollando ideas matemáticas, que permitan conectarlas y articularlas con otras áreas curriculares. En ello radica el valor formativo y social del área” (p.316).

2.1.2.4. Aprendizaje de las matemáticas

Es necesario el aprendizaje de la matemática por las siguientes razones: “La matemática está presente en diversos espacios de la actividad humana, tales como actividades familiares, sociales, culturales o en la misma naturaleza. El uso de la matemática nos permite entender el mundo que nos rodea, ya sea natural o social” (MINEDU, 2015).

En este siglo la matemática ha alcanzado un gran progreso, invade hoy más que nunca la práctica total de las creaciones del intelecto y ha penetrado en la mente humana más que ninguna ciencia en cualquiera de los periodos de la historia, de tal manera que la enseñanza de una matemática acabada, sin aplicaciones inmediatas y pensada para un mundo ideal se ha ido sustituyendo por una matemática como producto de la construcción humana y con múltiples aplicaciones (MINEDU, 2015).

Las aplicaciones matemáticas tienen una fuerte presencia en nuestro entorno si queremos que el alumno valore su papel, es importante que los ejemplos y situaciones que mostramos en la clase hagan ver, de la forma más completa posible, el amplio campo de fenómenos que la matemática permite organizar (Godino, 2003, p.24).

Para aprender matemática tenemos que tomar en cuenta lo siguiente:

Los estudiantes alcanzan un aprendizaje con alto nivel de significatividad cuando se vinculan con sus prácticas culturales y sociales. En este marco el Ministerio de Educación (MINEDU, 2015) asume un enfoque centrado en la resolución de problemas con la intención de promover formas de enseñanza y aprendizaje a partir del planteamiento de problemas en diversos contextos.

La resolución de problemas no es sólo uno de los fines de la enseñanza de las matemáticas, sino el medio esencial para lograr el aprendizaje. Los estudiantes deberán tener frecuentes oportunidades de plantear, explorar y resolver problemas que requieran un esfuerzo significativo (Godino, 2003, p.39).

2.1.2.5. Finalidad del aprendizaje de matemática

La finalidad de la matemática en el currículo es desarrollar formas de actuar y pensar matemáticamente en diversas situaciones que permitan al estudiante interpretar e intervenir en la realidad a partir de la intuición, planteando supuestos, haciendo inferencias, deducciones, argumentaciones, demostraciones, formas de comunicar y otras habilidades, así como el

desarrollo de métodos y actitudes útiles para ordenar, cuantificar, medir hechos y fenómenos de la realidad, e intervenir conscientemente sobre ella (MINEDU, 2015).

El aprendizaje matemático deseado va más allá de adquirir un conjunto aislado de conceptos, hechos, habilidades y procesos. En este sentido el desafío del docente es promover instancias en las que los estudiantes puedan experimentar de forma activa la aplicación de tales conceptos, hechos, habilidades y procesos (UNESCO, 2016).

2.1.2.6. Efectos en el aprendizaje de la matemática

El papel que juega la matemática en la sociedad actual es de gran importancia para el mundo de los negocios, el arte, la ciencia y la tecnología; esta disciplina se aplica en todos los aspectos de la vida cotidiana (Alastre y Borjas, 2017).

Ya en el año 1964 Piaget afirmaba que no se da nunca una acción totalmente intelectual, así como tampoco actos puramente afectivos, sino que todas las conductas intervienen ambos aspectos, ya que se superponen entre sí.

A finales de los ochenta, con la llamada segunda revolución cognitiva, es cuando la psicología enfatizó el funcionamiento afectivo y cognitivo del alumnado dentro de un contexto social, cultural y escolar. En este contexto aparecieron estudios sobre las creencias y concepciones del alumnado y su impacto en el aprendizaje matemático (McLeod, 1989).

“Pensamos que la vida emocional constituye un ámbito que incluye un determinado conjunto de habilidades que pueden dominarse con mayor o menor pericia. Y el grado de dominio que alcance una persona sobre estas habilidades resulta decisivo para determinar el motivo por el cual ciertos individuos prosperan en el ámbito de la matemática” (Gómez, 2000, p.5).

En nuestro trabajo de investigación, se acepta la definición clásica dada por McLeod (1989), según la cual se considera que el dominio afectivo en educación matemática engloba creencias, actitudes y emociones.

Las actitudes creencias y emociones representan fuerzas impulsoras o de resistencia de la actividad matemática, por lo que si se desea mejorar la enseñanza y el aprendizaje de esta disciplina es conveniente tener en cuenta estos aspectos.

Creencias, actitudes y emociones, están interrelacionadas, de forma que cada uno de estos afectos ejerce influencia sobre los otros, estando las emociones determinadas más fuertemente por las creencias y las actitudes.

2.1.2.7. Paradigmas frente al aprendizaje de la matemática

Los diversos paradigmas propuestos para el desarrollo del área de la matemática, siempre han buscado lograr aprendizajes en los educandos, desde los conductistas, influidos por la filosofía positivista, hasta los constructivistas y sociocríticos, pasando por la psicología cognitiva. Cada uno de ellos ha influido en la forma de conducir el proceso pedagógico. Genéricamente podemos mencionar, el aprendizaje centrado en el docente (desde la enseñanza), y el aprendizaje centrado en el estudiante (desde el aprendizaje). (Mendoza y Rodríguez, 2019).

Las formas de conducir el aprendizaje de esta área, ha ido evolucionando según el avance de las teorías pedagógicas, sin embargo, estos cambios no se plasmaban en el quehacer del docente con la misma rapidez de los cambios teóricos. Así, la enseñanza de la matemática por parte del docente era muy rígida, y solo ellos tenían la verdad, por tanto, obligaban a los educandos que sus aprendizajes sean memorísticos, mecánicos y poco reflexivos, a pesar de que existían teorías que invitaban al docente a enseñar a los estudiantes a usar estrategias participativas, lúdicas que involucraban el desarrollo de resolución de problemas a partir de situaciones problemáticas de su realidad. Por otro lado, estas teorías no eran exigidas por las autoridades inmediatas superiores (director de la institución educativa, especialistas de educación, etc), ni mucho menos eran planteadas de manera explícita a pesar de que las teorías

buscaban que el aprendizaje de la matemática sea más significativo (Mendoza y Rodríguez, 2019).

Ante ello, la presente investigación recogió aportes relacionados al uso de las estrategias de aprendizaje de la matemática y de los logros de aprendizaje. Al respecto se puede indicar que existen algunos aportes teóricos y sus respectivas propuestas, que a continuación haremos mención: Mc Laren (1998), señala la necesidad de una pedagogía participativa, humana y crítica que se centre en el estudiante para alcanzar mejores logros en el aprendizaje; Por otro lado encontramos los planteamientos de Polya (1984), quien considera que el punto de partida de la resolución de problemas, como estrategia cognitiva del aprendizaje, es la comprensión cabal de la situación esbozada, etapa decisiva ya que si no se tienen claros los datos, las condiciones, así como la interrogante formulada difícilmente se podrán establecer relaciones, inferir procedimientos o plantear estrategias. Una vez comprendida la situación problemática debe idearse y planearse una estrategia que permita resolver el problema. La siguiente etapa consiste en la ejecución de la estrategia, de la que señala esta debe ser metódica, sistemática y que permita contrastar las condiciones implícitas y explícitas del problema. Por último, Polya (1984), plantea examinar la consistencia de la situación planteada.

Con respecto al planteamiento de Gauss (1845), se recoge la propuesta del manejo de los conocimientos o formalización matemáticas, es decir conocer los contenidos y los procesos como lograr las capacidades matemáticas. Gardner (1993), a través de la propuesta de su teoría de las inteligencias múltiples, propone una inteligencia en ser humano que está relacionada con el desarrollo de la inteligencia lógico matemática, según la cual esta se manifiesta en la capacidad de resolver problemas o elaborar productos que sean valiosos en una o más culturas. Por otro lado, nos apoyamos de la teoría de Schoenfeld (1992), quien plantea los pasos para resolver problemas; las mismas que son: análisis, exploración, verificación y la solución. De Vigotsky (1979), se recoge el aporte de que el aprendizaje debe darse desde una perspectiva

sociocultural, es decir que los estudiantes resuelvan problemas de su contexto directo. Para el caso de Ausubel (1983), en su teoría del aprendizaje significativo, indica que ésta considera los factores que influyen en el aprendizaje sobre la base de que la manipulación de ellos, permite establecer la naturaleza del proceso de aprendizaje y las condiciones que lo afectan, y del planteamiento de Bruner (1995), el autor conlleva una reflexión de la práctica docente, otorgando significado a las situaciones matemáticas, integrando conceptos y procedimientos que nos conduzcan a obtener mejores logros en los aprendizajes, a partir de nuestra propia experiencia como docentes, involucrando a los actores mismos del quehacer pedagógico.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

- **Entorno virtual:** Conjunto de herramientas digitales que permiten la interacción de estudiantes y docentes con el fin de lograr los propósitos de enseñanza y aprendizaje propuestos. Así mismo, los Entornos Virtuales permiten una comunicación clara y entendible entre maestros y alumnos, con un papel más dinámico en la construcción de conocimientos, ya que se pueden organizar grupos de trabajo o investigación y desarrollarlos en forma colaborativa.
- **Aprendizaje:** Es el proceso de adquirir conocimientos, habilidades, actitudes o valores; a través del estudio, la experiencia o la enseñanza.
- **Logro del aprendizaje de la matemática:** Es la vinculación que realiza el estudiante entre las competencias del área y su complementación con la resolución de problemas en la vida diaria.
- **Aprendizaje de las matemáticas:** aprender matemáticas es alterar las estructuras mentales, dichos aprendizajes están ligados a conceptos y esto puede no tener una manifestación externa directa. Así, un alumno puede haber aprendido el concepto de división, aunque no sepa hacer divisiones mediante el algoritmo de la división.

- **Área de matemática:** Esta área permite que el estudiante se enfrente a situaciones problemáticas, vinculadas o no al contenido real, con una actitud crítica. Se debe propiciar en el estudiante un interés permanente por desarrollar sus capacidades vinculadas al pensamiento lógico matemático que sea de utilidad para su vida actual y futura.

2.3. ANTECEDENTES EMPIRICOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.3.1. Antecedentes internacionales

Vega (2019), desarrolló el trabajo de investigación intitulado: “La enseñanza y aprendizaje de la matemática apoyado en entornos virtuales en el contexto de la educación universitaria” en la Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada, Venezuela. La investigación buscó la concepción de una aproximación teórica para la enseñanza y aprendizaje de la matemática apoyado en entornos virtuales en el contexto de la educación universitaria, donde se develó que los docentes consideran que es necesario cambiar los métodos de enseñanza de la matemática, específicamente las estrategias y recursos a fin de generar aprendizajes más significativos, fortaleciendo el desarrollo cognitivo, lógico matemático. En el estudio se usó el paradigma cualitativo, bajo el método etnográfico, las fases de trabajo fueron, selección del tema, trabajo de campo, análisis de la información y construcción del producto. Llegando a la siguiente conclusión más importante: El uso de las TIC no sustituye los contenidos programáticos, los procesos de enseñanza, o las situaciones problemas dentro de aula de clase, lo cual permite es usar herramientas tecnológicas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Martínez, (2019), en su trabajo de tesis de maestría, de título: "Impacto de los entornos virtuales en el aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria" desarrollado en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México. Tuvo como objetivo, evaluar el impacto de una plataforma virtual en el rendimiento académico de estudiantes de secundaria

en matemáticas. La metodología se indica, que es una investigación aplicada, con diseño cuasi-experimental. Los resultados indican que, el grupo experimental mostró un incremento del 20% en las calificaciones de matemáticas en comparación con el grupo control. Además, se observó una mayor motivación y participación en las actividades virtuales.

Torres, (2021) en su tesis de maestría, de título: "Uso de entornos virtuales para mejorar el rendimiento en matemáticas en contextos vulnerables", trabajo desarrollado en la Universidad de Buenos Aires, Argentina. Cuyo objetivo es, explorar cómo los entornos virtuales pueden mejorar el rendimiento en matemáticas en estudiantes de contextos vulnerables. La metodología, indica que es un estudio de caso en tres escuelas de bajos recursos, utilizando la plataforma "Aprendo en Casa". Los resultados reportan que, aunque hubo mejoras en el rendimiento, los resultados fueron limitados debido a la falta de acceso a Internet y dispositivos electrónicos. Sin embargo, los estudiantes mostraron mayor interés en las matemáticas.

Sánchez, (2022), en su tesis doctoral, de título: "Influencia de los entornos virtuales en la motivación y el aprendizaje de matemáticas en estudiantes de primaria", trabajo desarrollado en la Universidad de Barcelona, España. El objetivo, fue, investigar cómo los entornos virtuales influyen en la motivación y el aprendizaje de matemáticas en estudiantes de primaria. La metodología indica que se trata de una investigación con enfoque cualitativo, con observación participante y entrevistas a 20 estudiantes y 5 docentes. Los resultados reportan que, los estudiantes mostraron mayor motivación y participación en las actividades de matemáticas cuando se utilizaron recursos virtuales como juegos educativos y videos interactivos.

Fernández, (2023), en su tesis de maestría, de título: "Comparación del rendimiento en matemáticas entre educación tradicional y educación virtual en estudiantes de bachillerato", trabajo desarrollado en la Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. Cuyo objetivo fue, comparar el rendimiento en matemáticas entre estudiantes que recibieron

educación tradicional y aquellos que utilizaron entornos virtuales. La metodología indica que la investigación es un estudio comparativo con dos grupos de 100 estudiantes cada uno, durante un año académico. Los resultados reportan que, el grupo que utilizó entornos virtuales obtuvo un 15% más de calificaciones sobresalientes en matemáticas en comparación con el grupo tradicional.

2.3.2. Antecedentes nacionales

López, (2020) en su tesis de doctorado, de título: "Efectos de las herramientas virtuales interactivas en el aprendizaje de geometría en estudiantes de educación básica", trabajo desarrollado en la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), Lima, Perú. Cuyo objetivo fue, analizar los efectos de herramientas virtuales como GeoGebra en el aprendizaje de geometría en estudiantes de primaria. La metodología indica que es una investigación con enfoque mixto (cuantitativa y cualitativa) con encuestas, entrevistas y observación de clases. Los resultados reportan que, el 75% de los estudiantes mejoró su comprensión de conceptos geométricos, y los docentes reportaron mayor engagement en las clases.

Rosario (2022), desarrolló el trabajo de investigación intitulado: "Actitud hacia el Entorno Virtual de Aprendizaje en Estudiantes de una Universidad Nacional de Huancayo, 2021" en la Universidad César Vallejo, para obtener el grado académico de Maestra en Docencia Universitaria. El objetivo general de este trabajo fue evaluar la relación que existe entre la actitud y el entorno virtual de aprendizaje en estudiantes de una universidad nacional de Huancayo, 2021, el tipo de investigación es básica, el método hipotético – deductivo, el enfoque de la investigación cuantitativo, diseño no experimental correlacional. Se llegó a la siguiente conclusión más importante, demuestra que existe una correlación positiva baja entre las dos variables la cual se corrobora con el Coeficiente Rho de Spearman es = .278 y el p-valor calculado es < 0.05 .

Armas y Huamaní (2021), realizaron el trabajo de investigación intitulado: “Actitudes hacia la educación virtual de los estudiantes del nivel primaria de instituciones educativas de Lima, 2021” en la Universidad César Vallejo, para obtener el título profesional de Licenciada en Educación Primaria. Teniendo como objetivo principal el determinar las actitudes hacia la educación virtual de los estudiantes del nivel primaria en instituciones educativas del distrito de Lima en el año 2021. El enfoque fue cuantitativo, diseño no experimental, de corte transversal y nivel descriptivo. Los resultados reportan que, las actitudes hacia la educación virtual fueron negativas por presentar bajo nivel, evidencia de que esta modalidad virtual es poco motivadora y que los horarios educativos son insuficientes para su aprendizaje, los problemas de conectividad durante el proceso educativo imposibilitan nuevas oportunidades de enseñanza.

Nina (2020), desarrolló el trabajo de investigación intitulado: “Plataforma Moodle y actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas, en estudiantes de una universidad privada, Lima, 2020” En la Universidad César Vallejo, tuvo como objetivo principal determinar cómo se relacionan el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020. Para ello, se realizó el estudio de la variable uso de la plataforma Moodle, que cuenta con las dimensiones de herramientas de aprendizaje, herramientas de comunicación y herramientas de productividad. Así mismo, se investigó sobre la variable actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas y sus dimensiones actitud hacia el aprendizaje cognitivo, actitud hacia el aprendizaje afectivo y actitud hacia el aprendizaje conductual. La investigación desarrollada fue de tipo básica y enfoque cuantitativo. El nivel fue correlacional y el diseño no experimental descriptivo, de corte transversal. Los resultados reportan que, existe relación en un grado positivo alto entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas, lo cual se

verifica con el nivel de significancia de $0,00 < 0,05$ y el coeficiente de correlación de Spearman de 0,801.

2.3.3. Antecedentes locales

Valle (2022), realizó el trabajo de investigación intitulado: “Motivación docente y logros de aprendizaje en el área de matemática de estudiantes del IV ciclo de primaria de las instituciones educativas de la ciudad Quillabamba – Cusco – 2020”. En la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, tuvo como objetivo principal determinar la relación que existe entre motivación docente y logro de aprendizaje en el área de matemática de estudiantes de IV ciclo primaria de Instituciones Educativas de la ciudad Quillabamba, Cusco 2020, en cuanto a la metodología fue de tipo básica, de nivel descriptiva correlacional y de diseño transversal. Los resultados reportan que, se evidenció la existencia de una relación significativa entre la motivación docente y logro de aprendizaje en el área de matemática de estudiantes de IV ciclo primaria de Instituciones Educativas de la ciudad de Quillabamba, Cusco 2020, con un grado de significancia del 0.020, asimismo presenta un grado de correlación significativa, directa y positiva con un indicador de coeficiente de Pearson del 0,674

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

a. Hipótesis general

La frecuencia de uso del entorno virtual tiene relación directa significativa con el logro de las competencias de matemáticas, en los estudiantes del nivel secundaria de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022.

b. Hipótesis específicas

-La frecuencia de uso del entorno virtual tiene relación directa significativa con el logro de la competencia, resuelve problemas de cantidad, en los estudiantes del nivel secundario de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022.

-La frecuencia de uso del entorno virtual tiene relación directa significativa con el logro de la competencia, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, en los estudiantes de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022.

-La frecuencia de uso del entorno virtual tiene relación directa significativa con el logro de la competencia, resuelve problemas de movimiento, forma y localización, en estudiantes del nivel secundario de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022.

-La frecuencia de uso del entorno virtual tiene relación significativa con el logro de la competencia, resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, en estudiantes del nivel secundario de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022.

3.2. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

a. Primera Variable

Frecuencia de uso de los entornos virtuales

b. Segunda Variable

Logros de aprendizaje de matemáticas

3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 1

Frecuencia de uso del entorno virtual

Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escalas
Según Ajzen (1991), citado por Estrada (2020), define como el uso frecuente que se le asigna a los entornos virtuales	Los entornos Virtuales de aprendizaje, provee a los alumnos a poseer una herramienta muy indispensable del uso de las TICs, a través del aula virtual, en el proceso de enseñanza aprendizaje.	Académica	● Conocimiento sobre herramientas y aplicaciones informáticas.	Ordinal Siempre: 5
		Social	● Planificación y diseño de actividades en la web.	Casi siempre: 4 Muchas veces: 3
		Tecnológica	● Diseño y elaboración de materiales digitales	Muy pocas veces. 2
			● Uso de medios de comunicación virtual.	Nunca: 1

Tabla 2

Operacionalización de logros de aprendizaje de matemáticas

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Es el resultado de los aprendizajes alcanzados por los estudiantes al final de un periodo o año académico como consecuencia del proceso enseñanza – aprendizaje. (Hernán y Villaroel, 1998, p. 8)	Los logros del aprendizaje se verifican a través de indicadores de logro, los cuales se obtendrán del registro de notas de los estudiantes.	Resuelve problemas de cantidad	Capacidad para operar y resolver problemas numéricos en diversos contextos.	Logro destacado = 17-20
		Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Capacidad para identificar patrones, resolver ecuaciones y analizar funciones.	Logro satisfactorio = 14-16
		Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Capacidad para resolver problemas geométricos y de ubicación espacial.	Proceso = 11-13 Inicio = 0-10
		Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Capacidad para analizar e interpretar datos estadísticos y aplicar conceptos de probabilidad.	

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. ÁMBITO DE ESTUDIO: LOCALIZACIÓN POLÍTICA Y GEOGRÁFICA

Ubicación geográfica

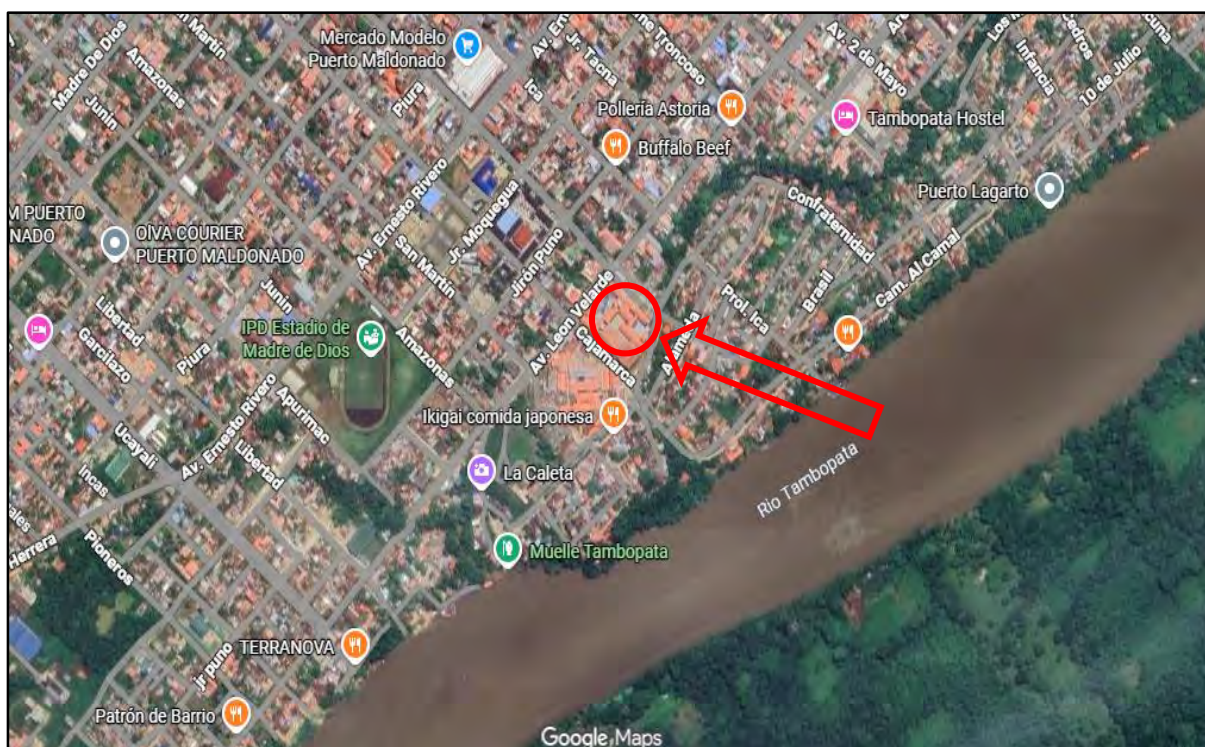
- Región : Madre de Dios
- Provincia : Tambopata
- Distrito : Tambopata
- Lugar : Puerto Maldonado
- Dirección : Av. León Velarde N° 1043
- Teléfono : 082 -573498

Por el este: Prol. Arequipa - (pueblo viejo).

Por el oeste: Av. León Velarde - (Hotel Puerto Amazónico).

Por el norte: Av. Fitzcarrald (parque la juventud).

Por el sur: Jirón. Cajamarca (Hospital Santa Rosa).



Jurisdicción

- Dirección Regional de Educación : Madre de Dios
- UGEL : Tambopata
- Gestión : Estatal

4.2. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación es el teórico ó básico, porque a través de la investigación se buscará una argumentación teórica actualizada sobre las variables de estudio a la luz de la cultura científica.

La investigación corresponde al nivel descriptivo correlacional, porque a través de la investigación se describirán las variables de estudio, luego se establecerán la asociación que existe entre ellas.

4.3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño corresponde al tipo correlacional transversal, este diseño se utiliza para realizar estudios de investigación de hechos y fenómenos de la realidad, en un momento determinado del tiempo (Carrasco Díaz, 2005), tiene como objetivo determinar el grado de relación existente entre dos o más variables de interés en una misma muestra de sujetos, sin producir cambios en la muestra o desarrollar alguna experimentación. El esquema que corresponde a este diseño es el siguiente:

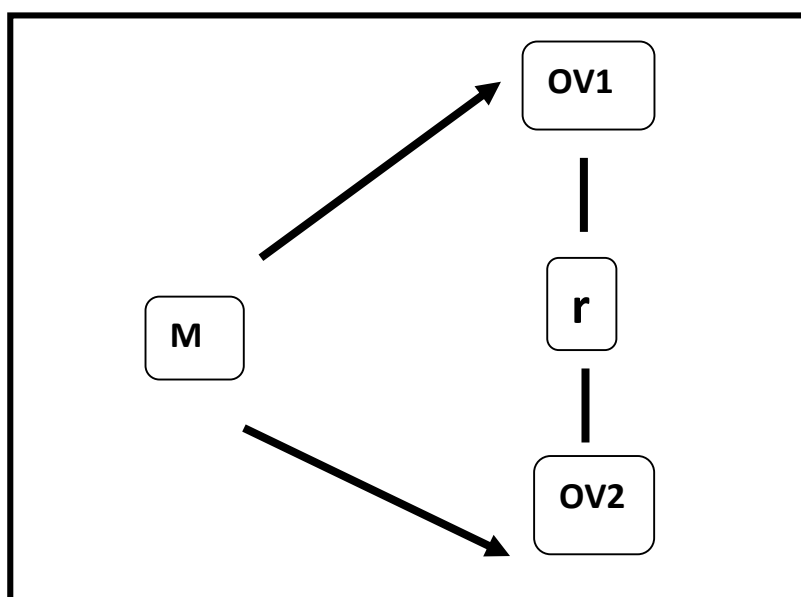


Figura 1. Esquema del Diseño Correlacional transversal

Dónde:

M: Corresponde a la muestra de estudiantes

OV1: Entornos virtuales

OV2: Desempeño docente

R: Relación

4.4. UNIDAD DE ANÁLISIS

Las unidades de análisis la representan los estudiantes del nivel secundario de la institución educativa en estudio.

4.5. POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población de estudio está conformada por los 602 estudiantes que se encuentran matriculados en el año académico 2022, distribuidos en grados y secciones.

Población de estudio

GRADO	VARONES	MUJERES	TOTAL
1RO A	22	11	31
1RO B	20	15	32
1RO C	11	21	31
1RO D	14	20	31
2DO A	17	16	32
2DO B	12	19	30
2DO C	16	15	31
2DO D	16	14	30
3RO A	16	18	34
3RO B	18	11	29
3RO C	12	18	30
3RO D	17	12	29

4TO A	12	16	28
4TO B	15	13	28
4TO C	15	11	26
4TO D	16	13	29
5TO A	19	9	28
5TO B	16	12	28
5TO C	11	17	28
5TO D	19	6	25
		TOTAL	590

4.6. SELECCIÓN DE MUESTRA

Para la selección de la muestra de estudio se aplicó la técnica de muestreo no probabilístico, es decir se designó a los sujetos muestrales por conveniencia del investigador.

4.7. TAMAÑO DE MUESTRA

El tamaño de la muestra la conformó, los estudiantes del VI ciclo del nivel secundario de la institución educativa en estudio, que en total hacen a 248. De acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión, se incluyen a los estudiantes matriculados en el VI ciclo (primer y segundo grados); se excluye a los estudiantes que están con permiso y los que no asistieron el día de la aplicación del instrumento.

4.8. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Según Tafur e Izaguirre (2015), para alcanzar los objetivos de la investigación y comprobar las hipótesis establecidas, se deben conseguir datos. Por tal motivo, existen procedimientos específicos para reunir los datos, los cuales se denominan técnicas. La técnica que se empleó en esta investigación es la encuesta. Se tomó esta decisión porque la información que se iba a recabar permitía adquirir información objetiva. Según, Carrasco (2008), la encuesta es “una técnica dedicada para la investigación social por excelencia, debido a varias

características como su utilidad, sencillez, versatilidad y objetividad de los datos que se obtienen. Estas preguntas pueden plantearse de manera directa o indirecta a los individuos que componen el estudio” (p.314). Particularmente, se utilizó esta técnica porque permitió recolectar información objetiva para su análisis y procedimiento posterior de la variable frecuencia de uso de los entornos virtuales-

El instrumento que se ha empleado en esta investigación es el cuestionario para la variable, frecuencia de uso de los entornos virtuales. Según el aporte de los investigadores Tafur e Izaguirre (2015, p. 197) manifiestan que el cuestionario es el instrumento que tiene su nombre debido a que consiste en un conjunto de preguntas que se elaboran luego de tener en cuenta las variables y sus dimensiones. Además, el cuestionario está relacionado a la técnica llamada encuesta. De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014), este “consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir (...). El contenido de las preguntas del cuestionario es tan variado como los aspectos que mide. Básicamente, se consideran dos tipos de preguntas: cerradas y abiertas” (p. 310). En este caso, se optará por las de tipo cerrada, es decir, aquellas en las que los estudiantes respondieron en base a las alternativas propuestas.

Validez y confiabilidad de los instrumentos

- Validez: para la validez de contenido de los instrumentos, se aplicó la técnica de validación de juicio de expertos; quienes evaluaron cada uno de los instrumentos teniendo en cuenta los 10 criterios de evaluación de la ficha de validación, cotejando los ítems con las dimensiones y sus correspondientes indicadores. Para el proceso de validación se ha hecho alcance a los expertos, la matriz de consistencia, la matriz de operacionalización de las variables, los instrumentos de investigación y la ficha de validación, respectivamente, los mismos que brindaron su opinión de conformidad favorable. Los resultados de este proceso se presentan a continuación:

Tabla 3*Resultados de la validez de contenido*

N°	Experto	Uso frecuente del entorno virtual
01	Mercedes Vargas Fernández	Buena-aplicable
02	Luis Epifanio Canal Apaza	Buena-aplicable
03	Humberto Alzamora Flores	Buena-aplicable

Confiabilidad del instrumento

Respecto a la determinación del índice de confiabilidad, Hernández et ál., (2014), mencionan:

Existe procedimientos para calcular la confiabilidad de un instrumento de medición, donde se utilizan fórmulas que producen coeficientes de confiabilidad que pueden oscilar entre cero y uno, donde recordemos que un coeficiente de cero significa nula confiabilidad y uno representa un máximo de confiabilidad. Cuanto más se acerque el coeficiente a cero (0), mayor error habrá en la medición. (p.301)

Para precisar el índice de confiabilidad de los instrumentos se ha considerado la siguiente tabla de valores:

Tabla 4*Valores de los niveles de confiabilidad según el Alfa de Cronbach*

Valores	Niveles de confiabilidad
-1 a 0	No es confiable
0.01 a 0.25	Baja confiabilidad
0.26 a 0.50	Confiabilidad media o regular
0.75 a 0.89	Aceptable confiabilidad
0.9 a 1	Elevada confiabilidad

Nota: Obtenido de Hernández et ál., (2014, p.302)

Luego de aplicar el instrumento sobre el uso de los entornos virtuales a una prueba piloto de 20 estudiantes, se determinó el coeficiente del Alfa de Cronbach. A continuación, se visualizan los resultados, siendo el coeficiente de Alfa de Cronbach de 0.872 para el cuestionario de la variable frecuencia de uso de los entornos virtuales, este valor comparado con los valores de la tabla, revelan que el instrumento en mención tiene buena confiabilidad.

4.9. TÉCNICAS DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para el análisis e interpretación de los datos recogidos a nivel de campo, luego del vaciado en el programa Excel, se ha transferido los datos al software estadístico del SPSS, v-26; en base a esta información, se ha generado la base datos, para luego realizar el análisis estadístico descriptivo y el análisis estadístico inferencial y presentar los resultados de la estadística descriptiva en tablas y figuras para su análisis e interpretación.

4.10. TÉCNICAS PARA DEMOSTRAR LA VERDAD O FALSEDAD DE LAS HIPÓTESIS PLANTEADAS

Para probar las hipótesis de investigación, se utilizó la técnica estadística no paramétrica en base a los resultados de la prueba de normalidad, los datos no tienen distribución normal y se ha trabajado con una muestra de 232 sujetos. La técnica estadística no paramétrica que se aplicó, fue el Rho de Spearman; porque es una técnica que permite analizar variables cuantitativas ordinales.

CAPÍTULO V

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. RESULTADOS DE LA ESTADISTICA DESCRIPTIVA

a) Resultados de la variable, frecuencia de uso de los entornos virtuales

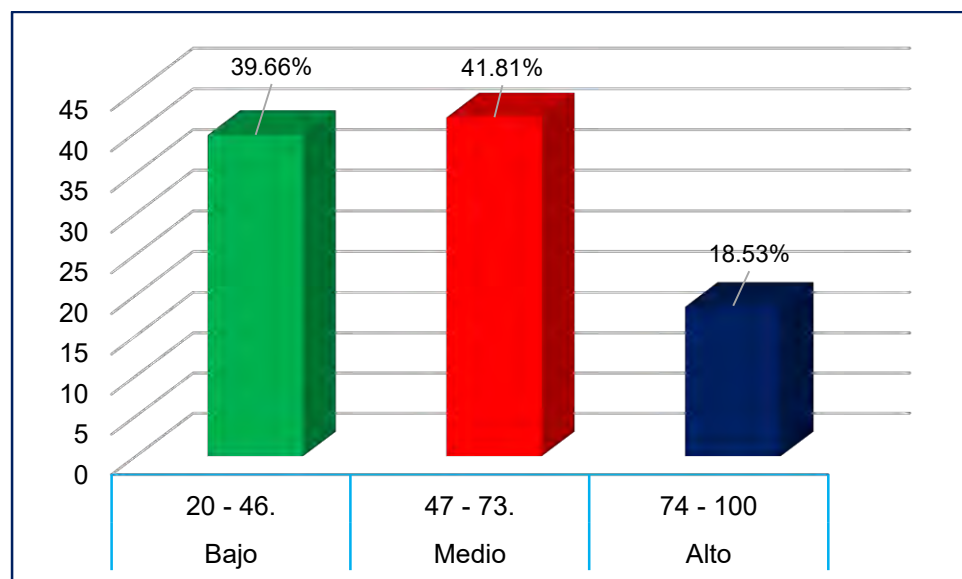
Tabla 5

Frecuencia de uso de los entornos virtuales

Categorías	Escala	Fi	%
Bajo	20 – 46	92	39,66
Medio	47 -73	97	41,81
Alto	74 – 100	42	18,53
Total		232	100

Figura 2

Frecuencia de uso de los entornos virtuales



Análisis: Los resultados de la tabla y figura, presentan sobre la frecuencia de uso de los entornos virtuales por parte de los estudiantes materia en estudio, en ella se percibe que, el 41,81% de los estudiantes mencionan que el uso de los entornos virtuales se encuentra en el nivel medio, el 39,66% de los estudiantes consideran que el uso de los entornos virtuales se encuentra en el nivel bajo y solo el 18,53% de los estudiantes restantes se encuentran en el nivel alto. Estos resultados en función a las dimensiones de esta variable, podemos inferir que, casi del 50% de los estudiantes usan los entornos virtuales para mantenerse comunicados, compartir información, realizar el trabajo en equipo y tener una comunicación sincronizada que hoy por hoy frente a una educación virtual eso es lo que se quiere para hacer más eficaz los logros de aprendizaje.

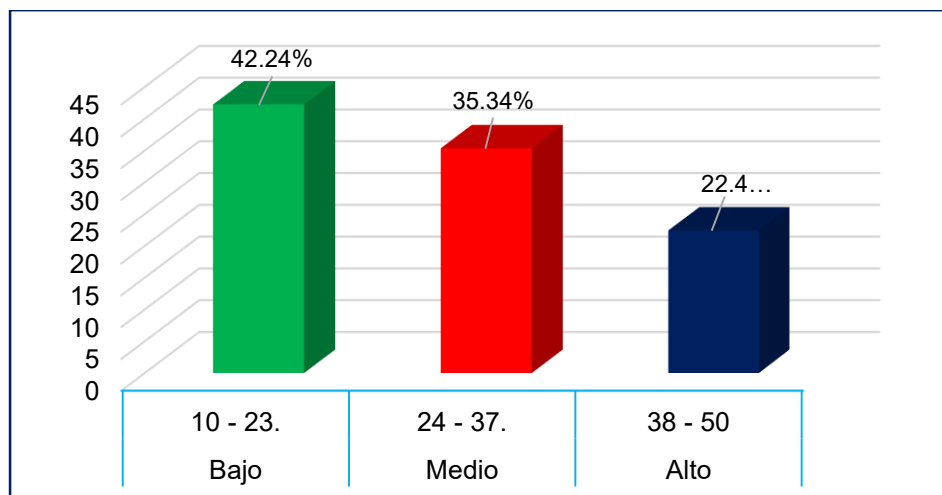
Tabla 6

Dimensión Académica

Categorías	Escala	Fi	%
Bajo	10 - 23	98	42,24
Medio	24 -37	82	35,34
Alto	38 - 50	52	22,42
Total		232	100

Figura 2

Dimensión académica



Análisis: Los resultados de la tabla y figura, corresponden al nivel de gestión de la información desarrollado por los estudiantes; en la tabla y figura en mención se puede percibir que el 42,24% de los estudiantes expresan haber logrado la gestión de la información en el nivel bajo, el 35,34% lograron en el nivel medio y solo el 22,42%, sus logros en la gestión de la información, está en el nivel alto. Estos resultados nos permiten inferir que, casi del 50% de los estudiantes mantienen sincronizados su comunicación, también demuestran que les permite establecer el trabajo colaborativo entre estudiantes para el desarrollo de sus actividades académicas y hacen uso de las redes sociales.

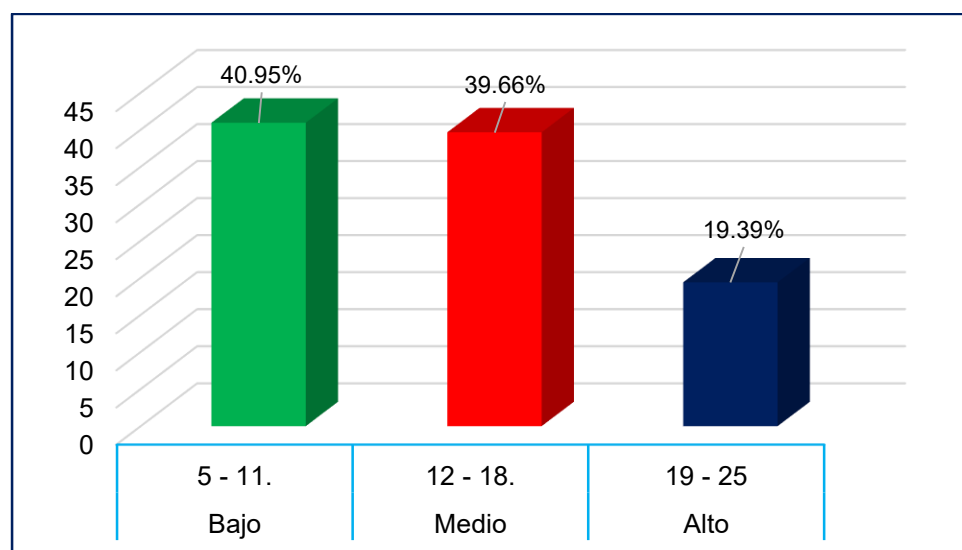
Tabla 7

Dimensión Social

Categorías	Escala	Fi	%
Bajo	5 - 11	95	40,95
Medio	12 -18	92	39,66
Alto	19 - 25	45	19,39
Total		232	100

Figura 4

Dimensión social



Análisis: Los resultados de la tabla y figura, corresponden a la dimensión social, que corresponde a intercambio de ideas y experiencias en el uso de las herramientas digitales, en ella se puede percibir que, el 40,95% de los estudiantes consideran que lograron en el nivel bajo el intercambio de ideas y experiencias entre compañeros y amigos, el 39,66% de los estudiantes indican haber desarrollado en el nivel medio y solo el 19,39% de los estudiantes restantes desarrollaron en el nivel alto. Los resultados presentados, nos permite inferir que, casi del 50% de los estudiantes intercambian información y establecen la interacción fluida en su comunicación a través de los entornos virtuales, además de permitirles el diseño de información y participación plena a través de foros y chats.

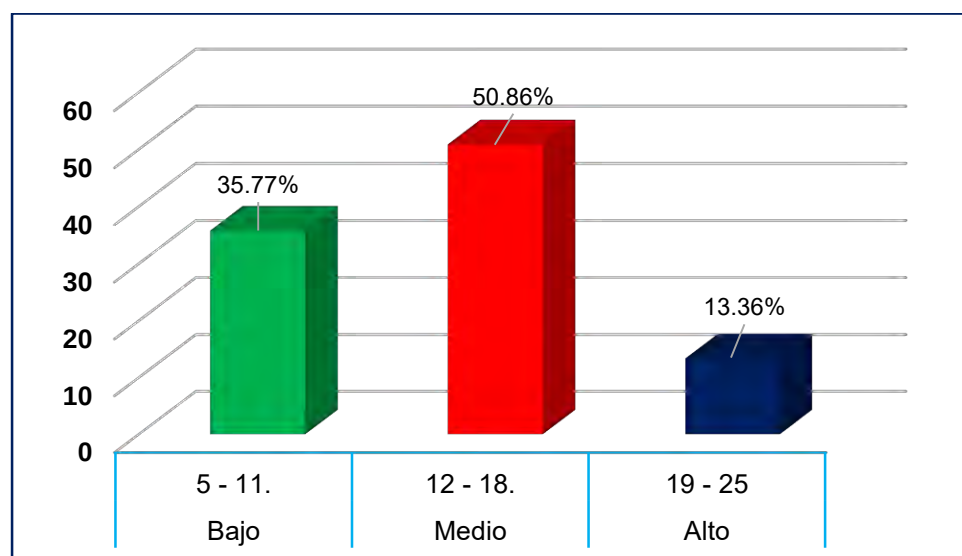
Tabla 8

Dimensión Tecnológica

Categorías	Escala	Fi	%
Bajo	5 – 11	83	35,77
Medio	12 -18	118	50,86
Alto	19 – 25	31	13,36
Total		232	100

Figura 5

Dimensión tecnológica



Análisis: Los resultados de la tabla, presentan las respuestas de los estudiantes, sobre la dimensión, tecnológica, en el que se percibe, que el 56,86% de los estudiantes consideran haber logrado las habilidades en esta dimensión en el nivel medio; el 35,77% de los estudiantes restantes mencionan haber logrado en el nivel bajo y solo el 13,36% se encuentran en el nivel alto. Estos, resultados nos permite inferir que, más del 50% de los estudiantes establecen la comunicación fluida a través de la red, se percibe que también tienen acceso y buena distribución de la información para fines de aprendizaje, investigación e interaccionan de manera fluida con los programas multimedia en su quehacer como estudiantes.

b) Resultados de la variable, logro de competencias matemáticas

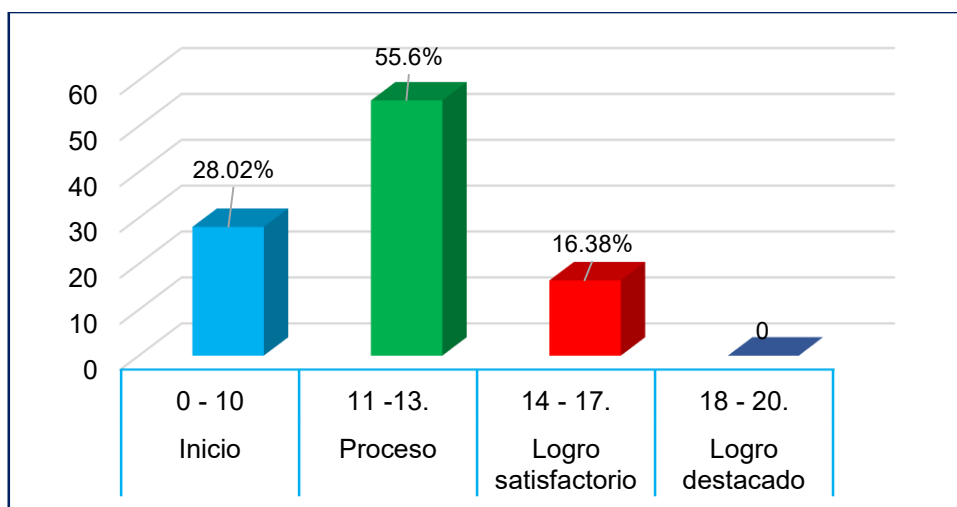
Tabla 9

Niveles de logro de competencias matemáticas

Categorías	Escala	Fi	%
Inicio	0 – 10	65	28,02
Proceso	11 -13	129	55,60
Logro satisfactorio	14 – 17	38	16,38
Logro destacado	18 – 20	0	0
Total		232	100

Figura 6

Niveles de logro de competencias matemáticas



La tabla de distribución de la variable, niveles de logro de competencias matemáticas, refleja que una mayoría de los estudiantes se encuentran, con un 55,6% en la categoría "proceso" y un 28,02% en "inicio", y solo el 16,38% se encuentra en el nivel satisfactorio o logro previsto. Esto indica que la mayoría de los estudiantes tiene dificultades para alcanzar buen logro de aprendizaje en matemáticas, lo que podría estar relacionado con factores internos o externos, como el apoyo y el entorno familiar. Ningún estudiante ha alcanzado el "Logro destacado", mientras. Esta distribución sugiere una necesidad de intervención educativa y apoyo familiar para mejorar los logros académicos en matemáticas y reducir la proporción de estudiantes en los niveles más bajos de rendimiento.

Resultados por dimensiones de la variable

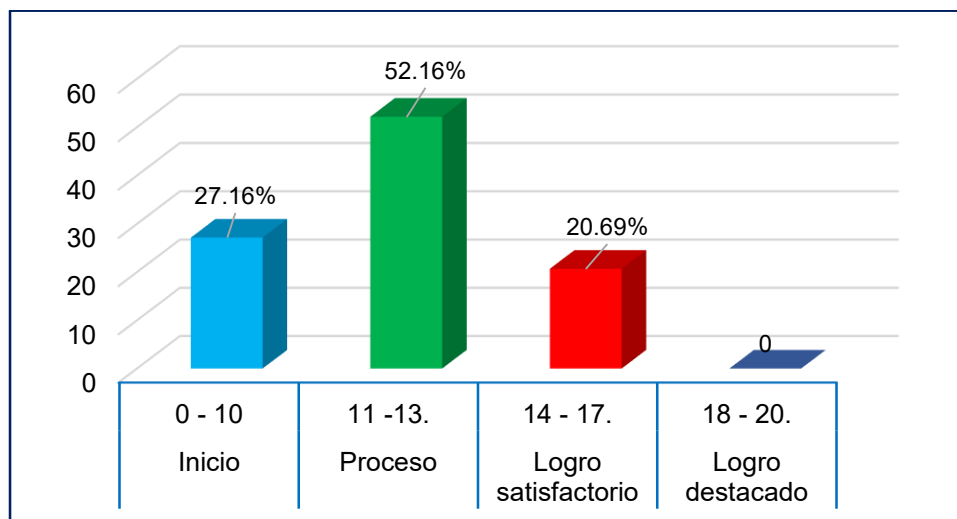
Tabla 10

Nivel de logro en la competencia: Resuelve problemas de cantidad

Categorías	Escala	Fi	%
Inicio	0 – 10	63	27,16
Proceso	11 -13	121	52,16
Logro satisfactorio	14 – 17	48	20,69
Logro destacado	18 – 20	0	0
Total		232	100

Figura 7

Resuelve problemas de cantidad



En la tabla, se observa los niveles de logro de competencias matemáticas, resuelve problemas de cantidad, el 52,16% se encuentra en la categoría "proceso", el 27,16% en "inicio", y solo el 20,69% se encuentra en el nivel satisfactorio o logro previsto. Esto indica que la mayoría de los estudiantes tiene dificultades para alcanzar buen logro en esta competencia.

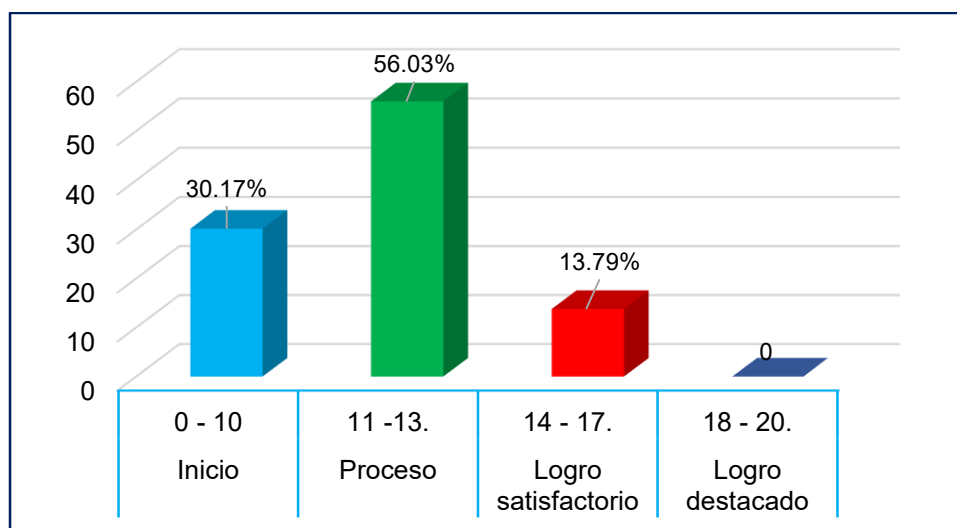
Tabla 11

Nivel de logro de la competencia: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio

Categorías	Escala	Fi	%
Inicio	0 – 10	70	30,17
Proceso	11 -13	130	56,03
Logro satisfactorio	14 – 17	32	17,79
Logro destacado	18 – 20	0	0
Total		232	100

Figura 8

Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio



La tabla, se observa los niveles de logro de competencias matemáticas, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, el 56,03% se encuentra en la categoría "proceso", el 30,17% en "inicio", y solo el 13,79% se encuentra en el nivel satisfactorio o logro previsto.

Esto indica que la mayoría de los estudiantes tiene dificultades para alcanzar buen logro en esta competencia.

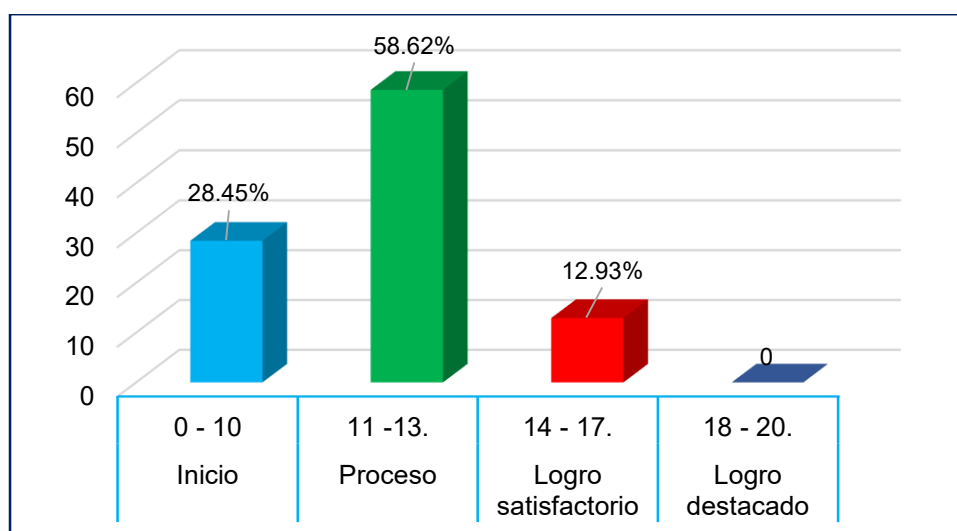
Tabla 12

Nivel de logro de la competencia: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización

Categorías	Escala	Fi	%
Inicio	0 – 10	66	28,45
Proceso	11 -13	136	58,62
Logro satisfactorio	14 – 17	30	12,93
Logro destacado	18 – 20	0	0
Total		232	100

Figura 9

Resuelve problemas de forma, movimiento y localización



En la tabla, se observa los niveles de logro de competencias matemáticas, resuelve problemas de forma, movimiento y localización, el 58,62% se encuentra en la categoría "proceso", el 28,45% en "inicio", y solo el 12,93% se encuentra en el nivel satisfactorio o logro previsto. Esto indica que la mayoría de los estudiantes tiene dificultades para alcanzar buen logro en esta competencia.

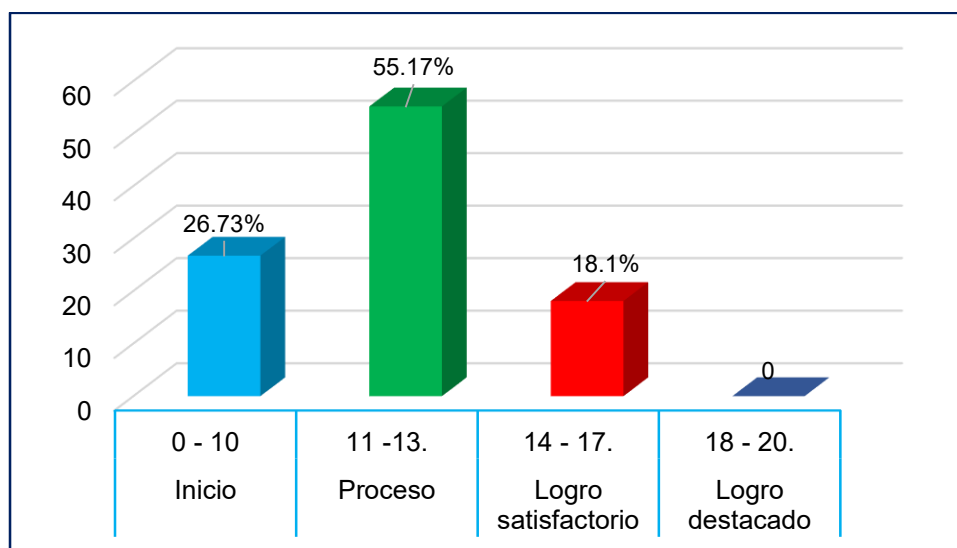
Tabla 13

Nivel de logro de la competencia: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

Categorías	Escala	Fi	%
Inicio	0 – 10	62	26,73
Proceso	11 -13	128	55,17
Logro satisfactorio	14 – 17	42	18,10
Logro destacado	18 – 20	0	0
Total		232	100

Figura 10

Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre



En la tabla, se observa los niveles de logro de competencias matemáticas, resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, el 55,17% se encuentra en la categoría "proceso", el 26,73% en "inicio", y solo el 18,1% se encuentra en el nivel satisfactorio o logro previsto. Esto indica que la mayoría de los estudiantes tiene dificultades para alcanzar buen logro en esta competencia.

5.2. RESULTADOS DE LA ESTADISTICA INFERENCIAL

a) Hipótesis general

Para probar las hipótesis de investigación, previamente se plantean las hipótesis estadísticas, que a continuación se tienen:

- H1:** La frecuencia de uso del entorno virtual tiene relación directa significativa con el logro de las competencias de matemáticas, en los estudiantes del nivel secundaria de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022.
- H0:** La frecuencia de uso del entorno virtual No tiene relación directa significativa con el logro de las competencias de matemáticas, en los estudiantes del nivel secundaria de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022.

Tabla 1.

Resultados de la correlación de entornos virtuales y los logros de las competencias en matemáticas

			Entornos virtuales	Logro competencia de matemática
Rho de Spearman	Entornos virtuales	Coefficiente de correlación	1,000	,785
		Sig. (bilateral)	.	,048
		N	35	35
	Logros de competencia de matemática	Coefficiente de correlación	,785	1,000
		Sig. (bilateral)	,048	.
		N	35	35

Análisis: Los resultados de la tabla, presentan la correlación existente entre el uso de entornos virtuales y los logros de competencias de matemática, que de acuerdo a los resultados del estadístico, Rho de Spearman aplicado sobre los datos recogidos, se muestra que existe correlación directa y moderada entre ambas variables de estudio, porque el valor Rho es 0,785, por otra parte el p valor hallado es ,048, menor que 0,05 ($0,048 < 0,05$), entonces se acepta la

hipótesis alterna y rechazamos la hipótesis nula, luego podemos concluir que, a un nivel de significancia de 0,05, existe correlación directa y moderada entre las variables estudiadas.

b) Hipótesis específicas

- Para la primera hipótesis específica:

Las hipótesis estadísticas planteadas son:

H1: La frecuencia de uso del entorno virtual tiene relación directa significativa con el logro de la competencia, resuelve problemas de cantidad, en los estudiantes del nivel secundario de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022.

H0: La frecuencia de uso del entorno virtual No tiene relación directa significativa con el logro de la competencia, resuelve problemas de cantidad, en los estudiantes del nivel secundario de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022.

Tabla 2

Correlación entre entornos virtuales y resuelve problemas de cantidad

			Entornos virtuales	Problemas de cantidad
Rho de Spearman	Entornos virtuales	Coefficiente de correlación	1,000	,679
		Sig. (bilateral)	.	,038
		N	35	35
	Problemas de cantidad	Coefficiente de correlación	,679	1,000
		Sig. (bilateral)	,038	.
		N	35	35

Análisis: Los resultados de la tabla, presentan la correlación existente entre el uso de entornos virtuales y la resolución de problemas de cantidad, que de acuerdo a los resultados del estadístico, Rho de Spearman aplicado sobre los datos recogidos, se muestra que existe correlación directa y moderada entre ambas variables de estudio, porque el valor Rho es 0,679, por otra parte el p valor hallado es ,038, menor que 0,05 ($0,038 < 0,05$), entonces se acepta la

hipótesis alterna y rechazamos la hipótesis nula, luego podemos concluir que, a un nivel de significancia de 0,05, existe correlación directa y moderada entre las variables estudiadas.

- Para la segunda hipótesis específica:

Las hipótesis estadísticas planteadas son:

H1: La frecuencia de uso del entorno virtual tiene relación directa significativa con el logro de la competencia, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, en los estudiantes de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022.

H0: La frecuencia de uso del entorno virtual No tiene relación directa significativa con el logro de la competencia, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, en los estudiantes de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022.

Tabla 3

Correlación entre entornos virtuales y resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio

			Entornos virtuales	Problemas de regularidad
Rho de Spearman	Entornos virtuales	Coefficiente de correlación	1,000	,798
		Sig. (bilateral)	.	,047
		N	35	35
	Problemas de regularidad	Coefficiente de correlación	,798	1,000
		Sig. (bilateral)	,047	.
		N	35	35

Análisis: Los resultados de la tabla, presentan la correlación existente entre el uso de entornos virtuales y la dimensión, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, que de acuerdo a los resultados del estadístico, Rho de Spearman aplicado sobre los datos recogidos, se muestra que existe correlación directa y moderada entre ambas variables de estudio, porque el valor Rho es 0,798, por otra parte el p valor hallado es ,047, menor que 0,05 ($0,047 < 0,05$),

entonces se acepta la hipótesis alterna y rechazamos la hipótesis nula, luego podemos concluir que, a un nivel de significancia de 0,05, existe correlación directa y moderada entre las variables estudiadas.

- Para la tercera hipótesis específica:

Las hipótesis estadísticas planteadas son:

H1: La frecuencia de uso del entorno virtual tiene relación directa significativa con el logro de la competencia, resuelve problemas de movimiento, forma y localización, en estudiantes del nivel secundario de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022.

H0: La frecuencia de uso del entorno virtual No tiene relación directa significativa con el logro de la competencia, resuelve problemas de movimiento, forma y localización, en estudiantes del nivel secundario de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022.

Tabla 4.

Correlación entre entornos virtuales y resuelve problemas de movimiento, forma y localización

			Entornos virtuales	Problemas de forma y mov.
Rho de Spearman	Entornos virtuales	Coefficiente de correlación	1,000	,573
		Sig. (bilateral)	.	,042
		N	35	35
	Problemas de forma y mov.	Coefficiente de correlación	,573	1,000
		Sig. (bilateral)	,042	.
		N	35	35

Análisis: Los resultados de la tabla, presentan la correlación existente entre el uso de entornos virtuales y la dimensión, resuelve problemas de movimiento, forma y localización, que de

acuerdo a los resultados del estadístico, Rho de Spearman aplicado sobre los datos recogidos, se muestra que existe correlación directa y moderada entre ambas variables de estudio, porque el valor Rho es 0,573, por otra parte el p valor hallado es ,042, menor que 0,05 ($0,042 < 0,05$), entonces se acepta la hipótesis alterna y rechazamos la hipótesis nula, luego podemos concluir que, a un nivel de significancia de 0,05, existe correlación directa y moderada entre las variables estudiadas.

- Para la cuarta hipótesis específica:

Las hipótesis estadísticas planteadas son:

H1: La frecuencia de uso del entorno virtual tiene relación significativa con el logro de la competencia, resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, en estudiantes del nivel secundario de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022.

H0: La frecuencia de uso del entorno virtual No tiene relación significativa con el logro de la competencia, resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, en estudiantes del nivel secundario de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022.

Tabla 5.

Correlación entre entornos virtuales y resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

			Entornos virtuales	Gestión de datos
Rho de Spearman	Entornos virtuales	Coefficiente de correlación	1,000	,721
		Sig. (bilateral)	.	,046
		N	35	35
	Gestión de datos	Coefficiente de correlación	,721	1,000
		Sig. (bilateral)	,046	.
		N	35	35

Análisis: Los resultados de la tabla , presentan la correlación existente entre el uso de entornos virtuales y la dimensión, resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, que de acuerdo a los resultados del estadístico, Rho de Spearman aplicado sobre los datos recogidos, se muestra que existe correlación directa y moderada entre ambas variables de estudio, porque el valor Rho es 0,721, por otra parte el p valor hallado es ,046, menor que 0,05 ($0,046 < 0,05$), entonces se acepta la hipótesis alterna y rechazamos la hipótesis nula, luego podemos concluir que, a un nivel de significancia de 0,05, existe correlación directa y moderada entre las variables estudiadas.

4.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos en la presente investigación revelan una correlación directa y moderada entre el uso de entornos virtuales y los logros de competencias en matemáticas, con un coeficiente de correlación de Rho de Spearman = 0,785 y un p-valor = 0,048. Estos hallazgos permiten aceptar la hipótesis alterna y rechazar la hipótesis nula, lo que confirma que existe una relación significativa entre ambas variables. A continuación, se discuten estos resultados en función de su relevancia teórica y práctica:

-Correlación Directa y Moderada

El valor de Rho = 0,785 indica una correlación directa y moderada entre el uso de entornos virtuales y los logros en matemáticas. Esto significa que, a mayor uso de entornos virtuales, se observa un incremento en el nivel de competencias matemáticas de los estudiantes. Este resultado es consistente con estudios previos que han demostrado que las herramientas digitales, como plataformas interactivas y recursos multimedia, facilitan la comprensión de conceptos matemáticos y mejoran el rendimiento académico (García, 2019; López, 2020).

Implicación teórica: Este hallazgo respalda teorías como el constructivismo y el conectivismo, que destacan la importancia de la interacción con recursos digitales y el

aprendizaje colaborativo en la construcción del conocimiento (Vygotsky, 1978; Siemens, 2005).

Implicación práctica: Los entornos virtuales pueden ser una herramienta efectiva para mejorar el aprendizaje de matemáticas, especialmente en contextos donde los métodos tradicionales no logran captar el interés de los estudiantes.

-Significancia Estadística

El p-valor = 0,048, que es menor que el nivel de significancia de 0,05, confirma que la correlación observada no es producto del azar, sino que es estadísticamente significativa. Esto refuerza la validez de los resultados y sugiere que el uso de entornos virtuales tiene un impacto real en el logro de competencias matemáticas.

Implicación teórica: Este resultado respalda la teoría de la educación a distancia (Moore, 1993), que sostiene que los entornos virtuales pueden superar las limitaciones de tiempo y espacio, facilitando el acceso a recursos educativos de calidad.

Implicación práctica: Las instituciones educativas deberían considerar la implementación de entornos virtuales como parte de sus estrategias pedagógicas, especialmente en áreas donde los estudiantes presentan dificultades, como las matemáticas.

-Correlación Moderada

Aunque la correlación es significativa, su magnitud moderada ($Rho = 0,785$) sugiere que el uso de entornos virtuales no es el único factor que influye en los logros de competencias matemáticas. Otros elementos, como la calidad de la enseñanza, el apoyo familiar y las condiciones socioeconómicas, también podrían estar jugando un papel importante.

Implicación teórica: Este hallazgo coincide con la teoría del aprendizaje autónomo (Candy, 1991), que enfatiza la importancia de la motivación y el compromiso del estudiante en el proceso de aprendizaje.

Implicación práctica: Para maximizar el impacto de los entornos virtuales, es necesario complementar su uso con estrategias que aborden otros factores, como la capacitación docente y el apoyo emocional a los estudiantes.

Los resultados obtenidos en esta investigación, son casi concordantes con los reportados por, Rosario (2022), en su investigación intitulada: “Actitud hacia el Entorno Virtual de Aprendizaje en Estudiantes de una Universidad Nacional de Huancayo, 2021”, ya que, en los resultados, concluye que existe una correlación positiva baja entre las dos variables la cual se corrobora con el Coeficiente Rho de Spearman es = .278 y el p-valor calculado es < 0.05 .

De la misma forma, los resultados de esta investigación, al concluir que el uso frecuente de los entornos virtuales tiene relación directa moderada, significa que ambas variables están asociadas, lo que quiere decir, a mayor uso de los entornos virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje, se puede lograr mejores logros en el aprendizaje de las matemáticas; este resultado es concordante con los resultados reportados por, López, (2020) en su tesis: "Efectos de las herramientas virtuales interactivas en el aprendizaje de geometría en estudiantes de educación básica", ya que en sus resultados indican que, el 75% de los estudiantes mejoró su comprensión de conceptos geométricos, y los docentes reportaron mayor engagement en las clases, gracias a la aplicación de las herramientas virtuales.

CONCLUSIONES

PRIMERO: Se ha demostrado que existe una correlación directa y moderada entre el uso de entornos virtuales y los logros de competencias en matemáticas, con un coeficiente de Rho de Spearman = 0,785 y un p-valor = 0,048. Esto confirma que el uso de plataformas digitales, herramientas interactivas y recursos virtuales tiene un impacto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes en matemáticas. Esta investigación confirma que el uso de entornos virtuales tiene un impacto positivo y significativo en los logros de competencias en matemáticas. Sin embargo, para maximizar su efectividad, es necesario complementar su uso con estrategias que aborden otros factores influyentes y superar las limitaciones identificadas. Los entornos virtuales representan una oportunidad valiosa para transformar la educación matemática y mejorar los resultados de aprendizaje en el siglo XXI.

SEGUNDO: La frecuencia de uso del entorno virtual tiene relación directa significativa con el logro de la competencia, resuelve problemas de cantidad, en los estudiantes del nivel secundario de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022. Con la aplicación del Rho de Spearman, se muestra dicha correlación entre ambas variables de estudio, porque el valor Rho es 0,679 y el p valor es ,038, el cual es menor que 0,05 ($0,038 < 0,05$).

TERCERO: -La frecuencia de uso del entorno virtual tiene relación directa significativa con el logro de la competencia, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, en los estudiantes de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022. Con la aplicación del Rho de Spearman se muestra la correlación entre las variables de estudio, porque el valor Rho determinado es 0,798 y el p valor hallado es ,047, este valor es menor que 0,05 ($0,047 < 0,05$), por lo que se evidencia la relación directa.

CUARTO: -La frecuencia de uso del entorno virtual tiene relación directa significativa con el logro de la competencia, resuelve problemas de movimiento, forma y localización, en estudiantes del nivel secundario de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022. Con la aplicación del Rho de Spearman, se muestra la correlación directa entre las variables de estudio, además se evidencia que el valor Rho calculado es 0,573 y el p valor es ,042, este valor es menor que 0,05 ($0,042 < 0,05$), por tanto, se ratifica lo expresado en la hipótesis.

QUINTO: La frecuencia de uso del entorno virtual tiene relación significativa con el logro de la competencia, resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, en estudiantes del nivel secundario de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022. Con la aplicación del Rho de Spearman, se muestra que existe correlación entre las variables de estudio, porque el valor Rho calculado es 0,721 y el p valor hallado es ,046, este valor es menor que 0,05 ($0,046 < 0,05$), lo que se ratifica la hipótesis.

SUGERENCIAS

PRIMERA: Se sugiere a futuros investigadores a realizar estudios longitudinales que evalúen el impacto a largo plazo de los entornos virtuales en el aprendizaje de matemáticas, no solo es esta institución educativa sino en otros contextos escolares.

SEGUNDA: Se sugiere realizar estudios exploratorios a nivel de pregrado, sobre otros factores como: la capacitación docente y el acceso a tecnología, interactúan con el uso de entornos virtuales, en el contexto de las instituciones educativas.

TERCERA: Se sugiere al cuerpo directivo y docente tomar muy en cuenta los resultados de esta investigación, a fin de identificar la incidencia de otros factores en los logros de aprendizaje de las matemáticas, como la calidad de la enseñanza, el apoyo familiar, la motivación del estudiante y las condiciones socioeconómicas, que también desempeñan un papel importante.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adell, J. (2002). *Tendencias de la educación en la sociedad de la Tecnología*. México.

Obtenido de http://nti.uji.es/docs/nti/Jordi_Adell_EDUTEC.html

Aignerren, M. (2010). *Técnicas de medición por el medio de escalas*. Tesis, Universidad de Antioquia, Facultad de Ciencias Sociales y Humanas. Recuperado el 10 de Julio de 2011, de <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/ceo/article/viewFile/6552/6002>

Alastre, V., y Borjas, H. (2017). Creencias de los estudiantes sobre el aprendizaje de la matemática. *Revista ARJE*, 325-332. Obtenido de <http://arje.bc.uc.edu.ve/arj20/art31.pdf>

Aliaga, D., y Ramírez, N. (2014). *Estilos y logros de aprendizaje en alumnos de 6° de primaria, Institución Educativa N° 6010121, Punchana, Iquitos, 2012*. Tesis de Magister, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Amazonía del Perú. Obtenido de <http://dspace.unapiquitos.edu.pe/bitstream/unapiquitos/400/1/tesis%20completa.pdf>

Alvarado, M. (2019). *Participación de los padres de familia y el logro de resultados en el área de matemática en los estudiantes de la Institución Educativa Santo Domingo de Yauyos, 2019*. Tesis para obtener el grado académico de Maestro, Universidad César Vallejo, Lima, Perú.

Armas, L., y Huamaní, R. (2021). *Actitudes hacia la educación virtual de los estudiantes del nivel primaria de instituciones educativas de Lima, 2021*. Tesis, Universidad César Vallejo, Lima, Perú.

- Ausubel, N. (1983). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognitivo* (Segunda ed.). México: Editorial TRILLAS.
- Ayil, J. (2018). Entorno Virtual de Aprendizaje: Una herramienta de apoyo para la enseñanza de las matemáticas. *Revista RITI*, 34–39.
- Barrientos, M. (2018). *Desempeño docente y logros de aprendizaje en estudiantes del séptimo ciclo de secundaria del área de matemáticas de la institución educativa 3066, Comas 2018*. Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo, Escuela de Posgrado, Lima, Perú.
- Bruner, J. (1995). *Desarrollo cognitivo y educación*. Madrid: Editorial Morata.
- Caballero, A. (2013). *Diseño, aplicación y evaluación de un programa de intervención en control emocional y resolución de problemas matemáticos para maestros en formación inicial*. Tesis doctoral, Universidad de Extremadura, España. Obtenido de www.researchgate.net/profile/Ana_Caballero_Carrasco/publication
- Chaves, E., Castillo, M., y Gamboa, R. (2008). Creencias de los estudiantes en los procesos de aprendizaje de las matemáticas. *Revista Cuadernos de investigación y formación en educación matemática*, 29-44. Obtenido de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/view/6906/6592>
- Cubas, A. (2007). *Actitudes hacia la lectura y niveles de comprensión lectora en estudiantes de sexto grado de primaria*. Tesis de Licenciatura, PUCP, Lima.
- Delgado, S. (2015). El papel del lenguaje en el aprendizaje de las matemáticas. *Revista Panorama*, 32-42. Obtenido de <https://journal.poligran.edu.co/index.php/panorama/article/view/636>

- Gardner, H. (1993). *Múltiple Intelligences: The Theory in Practice*. New York: Editorial Basic Books.
- Gauss, J. (1855). *Una revolución en teoría de números*. Alemania: Editorial Genio matemáticos.
- Gil, N., Blanco, L., y Guerrero, E. (2005). *El dominio afectivo en el aprendizaje de las matemáticas. Una revisión de sus descriptores básicos*. España. Obtenido de http://www.fisem.org/descargas/2/Union_002_004.pdf
- Gil, N., Blanco, L., y Guerrero, E. (2006). El dominio afectivo en el aprendizaje de las matemáticas. *Revista electrónica de investigación psicoeducativa*, 47-72. Obtenido de http://www.investigacionpsicopedagogica.org/revista/articulos/8/espanol/Art_8_96.pdf
- Gisbert, M. (2002). El Nuevo rol del profesor en entornos tecnológicos. *Revista acción pedagógica educación y nuevas tecnologías*, 48-59.
- Godino, A. (2003). *Matemática y su didáctica para maestros*. Granada, España: Editorial Reprodigital. Obtenido de [//www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/9_didactica_maestros.pdf](http://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/9_didactica_maestros.pdf)
- Gómez, I. (2000). *Matemática emocional, los afectos en el aprendizaje matemático*. Madrid: Narcea.
- Gonzales, L., y Núñez, C. (2021). *Actitud hacia la educación virtual y estrés académico en estudiantes de una universidad de Chiclayo, en tiempos COVID-19. 2020-2021*. Tesis, Universidad Señor de Sipán, Pimentel, Perú.

- Grados, N. (2021). *Influencia del clima social familiar en el logro del aprendizaje del área de matemáticas durante la pandemia en estudiantes de la I.E. N°.1271, Huaycán 2020*. Tesis para obtener el Grado Académico de Maestra en Psicología Educativa, Universidad de César Vallejo, Lima, Perú.
- Gros, B. (2007). La construcción del conocimiento en la red: límites y posibilidades. *Revista Education in the Knowledge Society (EKS)*, 1-10.
- Hidalgo, S., Maroto, A., y Palacios, A. (2004). ¿Por qué se rechazan las matemáticas? Análisis evolutivo y multivariante de actitudes relevantes hacia las matemáticas. *Revista de Educación*, 75-95. Obtenido de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/405/40515315.pdf>
- Hirald, R. (2013). Uso de los entornos virtuales de aprendizaje en la educación a distancia. *Revista EDUTEC Costa Rica*, 1-14.
- Kaczynska, M. (1986). *El rendimiento escolar y la inteligencia*. Buenos Aires: Paidós.
- López, D. (2005). *Estrés, epidemia del siglo XXI: cómo entenderlo, entenderse y vencerlo*. Buenos Aires: Editorial Lumen.
- Marqués, P. (1998). *Programas didácticos: Diseño y evaluación*. Barcelona. España: Editorial de la Universidad Autónoma de Barcelona.
- McLaren, P. (1988). *Life in schools : an introduction to critical pedagogy in the foundations of education*. London, New York: Editorial Routledge.
- Mendoza, M., y Rodríguez, M. (2019). Aprendizaje centrado en el estudiante desde la planificación en investigación. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, ciencia y tecnología*, 2542-3029.

- Ministerio de educación del Perú (MINEDU). (2006). *Diseño Curricular Nacional*. Lima, Perú: Edit. Quebecor World Perú S.A.
- Ministerio de educación del Perú (MINEDU). (2015). *Rutas del aprendizaje, área curricular matemática VI ciclo*. Perú: MINEDU.
- Ministerio de Educación del Perú (MINEDU). (2018). *Currículo Nacional de Educación Básica*. Lima, Perú. Obtenido de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/03062016-programa-nivel-secundaria-ebr.pdf>
- Morales (Coord.), J. F. (1999). *Psicología social*. Madrid: McGraw-Hill.
- Navarro, R. (2003). *Factores asociados al rendimiento*. Tesis de maestría, Universidad Cristóbal Colon, México.
- Pizarro, R. (1985). *Rasgos y actitudes del profesor efectivo*. Chile: Tesis para optar el Grado de Magíster en Ciencias de la Educación. Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Polya, J. (1984). *Cómo plantear y resolver problemas*. México: Editorial Trillas.
- Pozo, T., Suarez, M., y García-Cano, M. (2012). Logros educativos y diversidad en la escuela: hacia una definición desde el consenso. *Revista de Educación*, 52 - 84.
- Ramírez, D. (2010). *Modelo de acción docente para el desarrollo de prácticas pedagógicas con medios informáticos y telemáticos en el contexto aula*. Tesis de postgrado, Universidad Rovira Virgili, Tarragona, España.
- Reátegui, K., y Aquituari, R. (2014). *Efectividad del enfoque problemático en la mejora del rendimiento académico en el área de matemática en estudiantes del 5to grado de secundaria de la I.E.P. n° 61004, Iquitos, 2014*. Tesis para optar grado de maestría,

- Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Amazonía del Perú. Obtenido de <http://dspace.unapikitos.edu.pe/bitstream/unapikitos/517/1/tesis%20completa.pdf>
- Rosario, A. (2022). *Actitud hacia el Entorno Virtual de Aprendizaje en Estudiantes de una Universidad Nacional de Huancayo, 2021*. Tesis, Universidad César Vallejo, Lima, Perú.
- Rubal, X., y Trillo, F. (2002). *La educación de las actitudes*. España: Editorial CEAC, S.A.
- Ruiz, R. (2016). *Clima social familiar y el logro de aprendizaje en el área de matemática en alumnos del V ciclo de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 64035 Agropecuario de Pucallpa – 2015*. Tesis, Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía, Amazonía del Perú.
- Salinas, M. (2011). Entornos virtuales de aprendizaje en la escuela: tipos, modelo didáctico y rol del docente. *Revista Pontificia Universidad Católica Argentina*, 1–12.
- Schoenfeld, A. (1992). *Aprender a pensar matemáticamente, en manual de investigación sobre matemáticas y aprendizaje*. Macmillan, New York.
- Tejada, J., y Sosa, F. (1997). *Las actitudes en el Perfil del Formador de Formación Profesional y Ocupacional*. Ponencia presentada en el Segundo Congreso CIFO, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España.
- UNESCO. (2016). *Aportes para la enseñanza de la matemática*. Chile.
- Velasco, J., y Bazán, J. (2017). *Rutas del aprendizaje de resolución de problemas para los logros de competencias en el área de matemática de los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Comercio, Pucallpa – 2015*. Tesis, Universidad Nacional de Ucayali, Pucallpa, Perú.

- Villalobos, R. (2017). *Participación de los padres de familia y logros de aprendizaje en estudiantes de 5 años del nivel inicial en la I.E. 89005 – Chimbote, 2017*. Tesis para obtener el grado académico de Maesta en Educación, Universidad Cesar Vallejo, Escuela de Posgrado, Lima, Perú.
- Vygotsky, L. (1979). *El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores. Interacción entre Aprendizaje y Desarrollo*. México: Editorial Grijalbo.

ANEXOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRIA EN EDUCACIÓN
CUESTIONARIO: USO FRECUENTE DEL ENTORNO VIRTUAL

Joven estudiante, suplicamos contestar el presente cuestionario de encuesta sobre el uso frecuente que hace de los entornos virtuales, para lo cual debe marcar con una equis sobre la alternativa de respuesta que vea por conveniente para cada ítem, para contestar debe hacer uso de la siguiente escala de valoración:

ESCALA DE VALORACIÓN				
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

Nº	ÍTEMS	1	2	3	4	5
Dimensión 1: ACADÉMICA						
1	Los EVA te permiten realizar preguntas y solicitar precisiones a través de los foros o espacios de interacción.					
2	Los EVA permite desarrollar trabajos colaborativos entre estudiantes.					
3	Los EVA te permiten resolver dudas surgidas en contenidos, materiales didácticas o actividades de aprendizaje.					
4	A través de los EVA se puede aportar experiencias que ayuden al proceso de construcción del conocimiento.					
5	Los EVA permite a los estudiantes crear presentaciones creativas y amigables de actividades o situaciones de aprendizaje					
6	Los EVA apoya al docente en el establecimiento del calendario de la asignatura para la entrega de trabajos académicos.					
7	Los EVA permite a los estudiantes y docentes realizar consultas a diversas fuentes (bases de datos, bibliotecas virtuales, entre otros) para apoyar el desarrollo de las asignaturas.					
8	Los EVA permiten acceder fácilmente a las clases síncronas					
9	Los EVA permiten visualizar las grabaciones y acceder a los materiales en las clases asíncronas					
10	Los EVA permiten desarrollar los exámenes virtuales de una manera amena y efectiva					
Dimensión 2: SOCIAL						
11	Los EVA estimula la participación del alumno en sus actividades de aprendizaje					
12	Los EVA promueve la participación de estudiantes para el trabajo colaborativo en foros, blogs, entre otros.					
13	Los EVA permiten una comunicación clara y respetuosa entre los miembros del entorno virtual.					

14	Los EVA permiten expresarme libremente sin miedo y sin vergüenza					
15	Los EVA permiten establecer una relación directa y confiada con los docentes					
Dimensión 3: TECNOLÓGICA						
16	Los EVA permite el uso de programas básicos de la computadora: procesador de textos, hojas de cálculo y presentaciones en PowerPoint.					
17	Los EVA permite utilizar y compartir programas de texto, para escribir, copiar, pegar, corregir, guardar e imprimir.					
18	Con los EVA se realizan actividades formativas específicas por ejemplo guía de presentación de un proyecto.					
19	Los EVA permite encontrar la información requerida en el internet.					
20	Los EVA permite utilizar múltiples medios: texto, gráficos, video, wiki, blogs, entre otros.					

INSTITUCION EDUCATIVA GUILLERMO BILLINGHURST



PRESENTACIÓN DE CUESTIONARIO A DIRECTORA RUTH ZAVALA MERCADO



EVIDENCIA FOTOGRAFICA DE LA APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS

ESTUDIANTES RELLENANDO SU CUSTIONARIO



SE OBSERVA EL DESARROLLO DE LA PRUEBA POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES



LA DOCENTE REvisa QUE TODOS LOS ESTUDIANTES CUENTEN CON SUS MATERIALES PARA EL LLENADO Y DESARROLLO DE LOS INSTRUMENTOS.



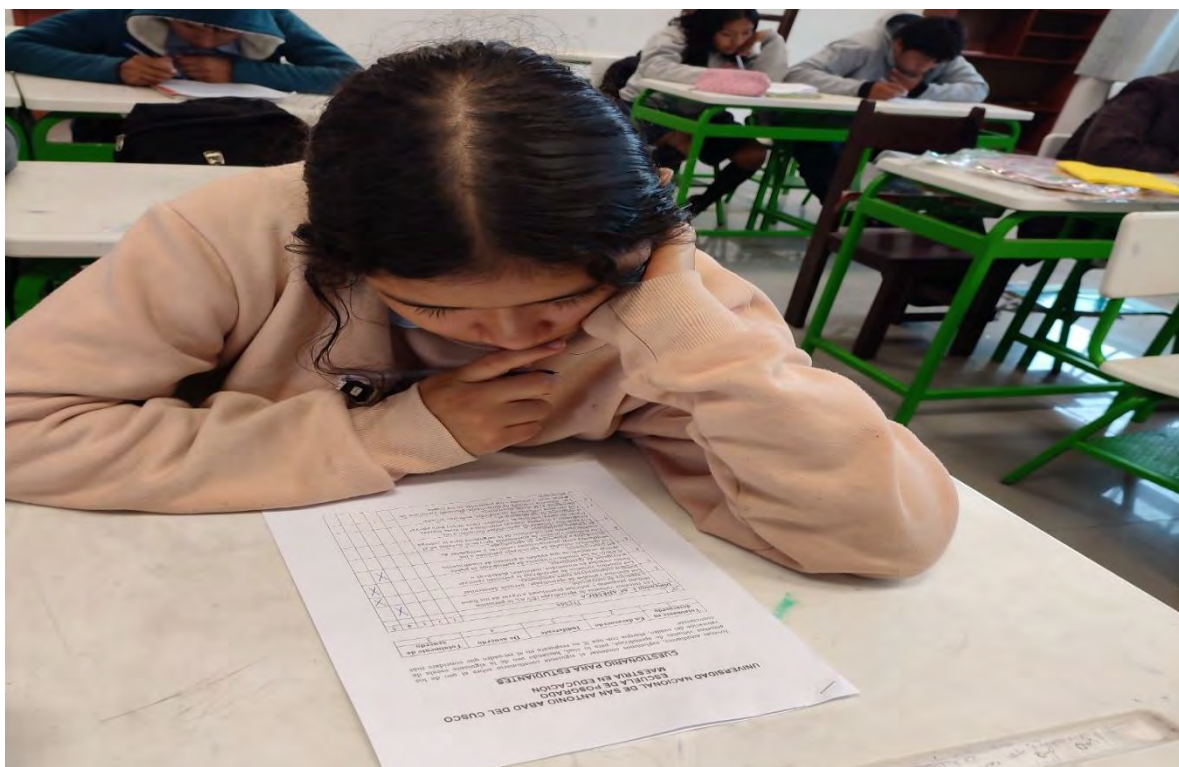
LOS ESTUDIANTES REVISAN LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y ENCUESTA



EL DOCENTE SUPERVISA Y OBSERVA A LOS ESTUDIANTES



ESTUDIANTE RELLENANDO EL CUESTIONARIO









AUTORIZACIÓN PARA INGRESO A APLICAR INSTRUMENTO



Cusco, 21 noviembre de 2022.

Señora: **Mgt. RUTH ZA VALETA MERCADO**
Directora de la Institución Educativa "I.E. GUILLERMO
BILLINGHURST DE PUERTO MALDONADO 2022.

Presente.

Asunto: **SOLICITA AUTORIZACIÓN Y FACILIDADES PARA APLICACIÓN
DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.**

De mi mayor consideración:

Previo un cordial saludo me dirijo a Ud, para comunicar a su despacho que la institución que dirige fue identificada como el lugar de estudio del proyecto de investigación que tiene por título: "FRECUENCIA DE USO DEL ENTORNO VIRTUAL Y LOGRO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS, EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA I.E. GUILLERMO BILLINGHURST DE PUERTO MALDONADO 2022", presentado por la bachiller en Educación, SALOMÓN BELLIDO RAMOS, egresado de la Maestría en Educación, Mención en Educación Superior, de la universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; en mi condición de director de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación y Ciencias de la Comunicación y ASESOR de este trabajo de investigación, SOLICITO su autorización y facilidades para la aplicación de los instrumentos de investigación a los estudiantes del VI ciclo del nivel secundario de la institución educativa que usted dirige.

Sin otro particular; aprovecho la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi estima personal agradeciéndole por anticipado su atención.

Atentamente.



CONSTANCIA DE APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BÁSICA REGULAR "GUILLERMO BILLINGHURST"
"Todos Comprometidos por una Educación de Calidad"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"MADRE DE DIOS CAPITAL DE LA BIODIVERSIDAD DEL PERU"



CONSTANCIA DE APLICACIÓN

QUIEN SUSCRIBE, DIRECTORA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "GUILLERMO BILLINGHURST" DE PUERTO MALDONADO, DEL DISTRITO DE TAMBOPATA, PROVINCIA DE TAMBOPATA, DEPARTAMENTO DE MADRE DE DIOS.

HACE CONSTAR:

Que el señor Salomón, BELLIDO RAMOS con DNI N° 46108654 egresado de la escuela de Postgrado de la FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco ha realizado la aplicación de los instrumentos de investigación "FRECUENCIA DE USO DEL ENTORNO VIRTUAL Y LOGRO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS, EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA I.E. GUILLERMO BILLINGHURST DE PUERTO MALDONADO 2022" del Distrito de Tambopata, Provincia de Tambopata, Departamento de Madre de Dios.

Se expide la presente a solicitud del interesado para los fines que viera por conveniente.

Puerto Maldonado 12 de Diciembre del 2022.

Atentamente


Ruth Zavalaga Mercado
DIRECTORA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRIA EN EDUCACIÓN

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE ACOPIO DE DATOS | JUICIO DE EXPERTOS

TÍTULO: FRECUENCIA DE USO DEL ENTORNO VIRTUAL Y LOGRO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS, EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA I.E GUILLERMO BILLINGHURST DE PUERTO MALDONADO 2022

INSTRUMENTO: CUESTIONARIOS DE USO DE ENTORNO VIRTUAL

I. REFERENCIA

- 1.1. EXPERTO : Dr. Luis Epifanio Canal Apaza.....
1.2. GRADO ACADEMICO : Doctor.....

II. ASPECTO DE EVALUACIÓN

0,0 Muy Deficiente (MD)	0,5 deficiente (D)	1,0 Regular (R)	1,5 Bueno (B)	2,0 Muy Bueno (MB)
----------------------------	-----------------------	--------------------	------------------	-----------------------

NOTA: Para cada criterio considere la escala de 0,0 a 2,0 donde:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	VALORACIÓN				
	MD	D	R	B	MB
1. CLARIDAD: Está escrito en lenguaje científico de fácil comprensión y es apropiado al tipo de investigación que se pretende realizar.				X	
2. OBJETIVIDAD: Esta expresado en forma de indicadores observables o medibles.				X	
3. ACTUALIDAD: Los ítems corresponden a las formas actuales de formulación de instrumento de investigación.					X
4. ORGANIZACIÓN: La formulación de los ítems tienen una secuencia lógica según el tipo de investigación que se pretende realizar.					X
5. COHERENCIA ESTRUCTURAL: La cantidad de ítems es correspondiente a la cantidad de indicadores que se quiere medir.				X	
6. COHERENCIA SEMANTICA: Los ítems se refiere a las incógnitas de los problemas de investigación o al sentido de investigación.				X	
7. CONSISTENCIA TEORICA: Los ítems se sustentan en el marco teórico que se asume en la investigación.				X	
8. METODOLOGIA: Este instrumento corresponde a la técnica de investigación apropiada para recoger los datos confiables.					X
9. ESTRUCTURA FORMAL: El instrumento contiene todos los instrumentos básicos.				X	
10. ORIGINALIDAD: El instrumento es elaboración propia de lo contrario se menciona la fuente.				X	

Promedio de valoración: 85%

a) Muy deficiente () b) Deficiente () c) Regular () d) Buena (X) e) Muy buena ()

III. OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES

IV. RESOLUCIÓN

- a) Aprobado (C > 75%) (X)
b) Desaprobado (C < 75%) ()



EXPERTO: Dr. Luis Epifanio Canal Apaza

DNI: 23814047

Cel: 950331200

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRIA EN EDUCACIÓN

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE ACOPIO DE DATOS | JUICIO DE EXPERTOS

TÍTULO: FRECUENCIA DE USO DEL ENTORNO VIRTUAL Y LOGRO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS, EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA I.E GUILLERMO BILLINGHURST DE PUERTO MALDONADO 2022

INSTRUMENTO: CUESTIONARIO DE ENTORNO VIRTUAL

I. REFERENCIA

- 1.1. EXPERTO : Dra. MERCEDES VARGAS FERNANDEZ
1.2. GRADO ACADEMICO : DOCTORA EN EDUCACIÓN

II. ASPECTO DE EVALUACIÓN

0,0 Muy Deficiente (MD)	0,5 deficiente (D)	1,0 Regular (R)	1,5 Bueno (B)	2,0 Muy Bueno (MB)
----------------------------	-----------------------	--------------------	------------------	-----------------------

NOTA: Para cada criterio considere la escala de 0,0 a 2,0 donde:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	VALORACIÓN				
	MD	D	R	B	MB
1. CLARIDAD: Está escrito en lenguaje científico de fácil comprensión y es apropiado al tipo de investigación que se pretende realizar.				X	
2. OBJETIVIDAD: Esta expresado en forma de indicadores observables o medibles.					X
3. ACTUALIDAD: Los ítems corresponden a las formas actuales de formulación de instrumento de investigación.					X
4. ORGANIZACIÓN: La formulación de los ítems tienen una secuencia lógica según el tipo de investigación que se pretende realizar.				X	
5. COHERENCIA ESTRUCTURAL: La cantidad de ítems es correspondiente a la cantidad de indicadores que se quiere medir.				X	
6. COHERENCIA SEMANTICA: Los ítems se refiere a las incógnitas de los problemas de investigación o al sentido de investigación.				X	
7. CONSISTENCIA TEORICA: Los ítems se sustentan en el marco teórico que se asume en la investigación.				X	
8. METODOLOGIA: Este instrumento corresponde a la técnica de investigación apropiada para recoger los datos confiables.					X
9. ESTRUCTURA FORMAL: El instrumento contiene todos los instrumentos básicos.					X
10. ORIGINALIDAD: El instrumento es elaboración propia de lo contrario se menciona la fuente.				X	

Promedio de valoración: 85%

a) Muy deficiente () b) Deficiente () c) Regular () d) Buena (X) e) Muy buena ()

III. OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES

IV. RESOLUCIÓN

- a) Aprobado (C > 75%) (X)
b) Desaprobado (C < 75%) ()



EXPERTO: MERCEDES VARGAS FERNANDEZ

DNI: 40092836

Cel:.....984629781

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRIA EN EDUCACIÓN

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE ACOPIO DE DATOS | JUICIO DE EXPERTOS

TÍTULO: FRECUENCIA DE USO DEL ENTORNO VIRTUAL Y LOGRO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS, EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA I.E GUILLERMO BILLINGHURST DE PUERTO MALDONADO 2022

INSTRUMENTO: CUESTIONARIO DE ENTORNO VIRTUAL

I. REFERENCIA

- 1.1. EXPERTO : HUMBERTO ALZAMORA FLORES
1.2. GRADO ACADEMICO : DOCTOR

II. ASPECTO DE EVALUACIÓN

0,0 Muy Deficiente (MD)	0,5 Deficiente (D)	1,0 Regular (R)	1,5 Bueno (B)	2,0 Muy Bueno (MB)
----------------------------	-----------------------	--------------------	------------------	-----------------------

NOTA: Para cada criterio considere la escala de 0,0 a 2,0 donde:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	VALORACIÓN				
	MD	D	R	B	MB
1. CLARIDAD: Está escrito en lenguaje científico de fácil comprensión y es apropiado al tipo de investigación que se pretende realizar.				X	
2. OBJETIVIDAD: Está expresado en forma de indicadores observables o medibles.				X	
3. ACTUALIDAD: Los ítems corresponden a las formas actuales de formulación de instrumento de investigación.				X	
4. ORGANIZACIÓN: La formulación de los ítems tienen una secuencia lógica según el tipo de investigación que se pretende realizar.					X
5. COHERENCIA ESTRUCTURAL: La cantidad de ítems es correspondiente a la cantidad de indicadores que se quiere medir.				X	
6. COHERENCIA SEMANTICA: Los ítems se refiere a las incógnitas de los problemas de investigación o al sentido de investigación.				X	
7. CONSISTENCIA TEORICA: Los ítems se sustentan en el marco teórico que se asume en la investigación.				X	
8. METODOLOGIA: Este instrumento corresponde a la técnica de investigación apropiada para recoger los datos confiables.				X	
9. ESTRUCTURA FORMAL: El instrumento contiene todos los instrumentos básicos.				X	
10. ORIGINALIDAD: El instrumento es elaboración propia de lo contrario se menciona la fuente.					X

Promedio de valoración: 85%

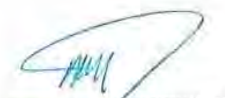
a) Muy deficiente () b) Deficiente () c) Regular () d) Buena (X) e) Muy buena ()

III. OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES

ES PROCEDENTE SU APLICACIÓN EN LA INVESTIGACIÓN.

IV. RESOLUCIÓN

- a) Aprobado (C > 75%) (X)
b) Desaprobado (C < 75%) ()


Dr. Humberto Alzamora Flores
DOCTOR EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

EXPERTO: HUMBERTO ALZAMORA FLORES

DNI: 23827158

Cel: 984329551

REGISTRO DE NOTAS DE LOS ESTUDIANTES VI CICLO – “I.E. GUILLERMO BILLINGHURST 2022”

I.E. "GUILLERMO BILLINGHURST"			Matemática				Matemática				Matemática				Matemática				RESUMEN									
ORDEN	GRAD Y SEC	N° ORD	ESTUDIANTES 2022	SEXO	I				II				III				IV				PROMEDIO I BIMESTRE	PROMEDIO II BIMESTRE	PROMEDIO III BIMESTRE	PROMEDIO IV BIMESTRE				
					Matemática	Matemática	Matemática	Matemática	Matemática	Matemática	Matemática	Matemática	Matemática	Matemática	Matemática	Matemática	Matemática	Matemática	Matemática	Matemática								
248	21	1			C.1	C.2	C.3	C.4	PROMEDIO	C.1	C.2	C.3	C.4	PROMEDIO	C.1	C.2	C.3	C.4	PROMEDIO	C.1	C.2	C.3	C.4	PROMEDIO				
CANT.																												
248																												
1	1A	01	AGUIRRE ROMERO JOSE LUIS	Hombre	8	8	10	11	9	12	13	11	9	11	15	12	12	15	14	13	11	13	15	13	9	11	14	13
2	1A	02	ALVARADO BRENIS KELVIN ALEXANDER	Hombre	10	9	9	10	10	9	12	12	11	11	12	10	12	13	12	13	12	13	15	13	10	11	12	16
3	1A	03	ARIAS ZURITA JEFFERSON	Hombre	12	12	13	15	13	18	16	16	18	17	15	15	16	16	16	16	13	17	16	16	16	13	17	16
4	1A	04	BARRIENTOS ORIHUELA REBECA ABIGAIL	Mujer	12	10	9	10	10	9	11	9	9	10	10	12	9	9	10	11	10	13	13	12	10	10	10	12
5	1A	05	BOLLATTY HUAMAN ILLARY ELENA	Mujer	11	9	8	9	9	12	9	12	11	11	11	10	9	12	11	12	9	11	13	11	9	11	11	11
6	1A	06	CAHUANTICO CACHIQUE ROBERT SABINO	Hombre	12	10	9	11	11	12	11	8	12	11	12	12	13	11	12	13	12	9	13	12	11	11	12	12
7	1A	07	CARRION AGUILA CLARA LUZ	Mujer	9	7	11	10	9	12	12	11	11	12	12	8	11	12	11	13	14	10	12	12	9	12	11	12
8	1A	08	CHAVEZ MACOCHOA MAURICIO FERNANDO	Hombre	11	12	9	11	11	11	12	11	12	12	12	9	11	13	11	12	13	9	14	12	11	12	11	12
9	1A	09	ESQUIVEL CARHUA YHOJAR ANDRE	Hombre	9	12	9	12	11	11	10	12	11	11	12	13	11	13	12	12	14	14	14	14	14	11	11	12
10	1A	10	GALLEGOS COLLAZOS MAXIMO THIAGO	Hombre	9	8	10	10	9	11	9	8	8	9	12	10	9	11	11	14	9	11	13	12	9	9	11	12
11	1A	11	GONZALEZ SUCA ADRIAN	Hombre	11	9	10	12	11	12	12	12	9	11	11	10	9	12	11	10	10	13	13	12	11	11	11	12
12	1A	12	GUTIERREZ DE LA PEÑA CORY RIHANNA	Mujer	9	10	10	12	10	12	11	10	9	11	12	9	10	12	11	9	13	12	12	12	10	11	11	12
13	1A	13	GUZMAN BATAILLANOS JOSE MIGUEL	Hombre	11	12	9	11	11	18	18	16	16	17	12	12	13	14	13	15	16	16	14	15	11	17	13	15
14	1A	14	ISUIZA SARMIENTO JARBER ISAI	Hombre	8	12	12	11	11	12	12	15	15	14	13	12	13	13	13	14	14	14	14	14	11	14	13	14
15	1A	15	IZQUIERDO BONIFACIO NAYDU YANELI	Mujer	9	11	9	9	10	12	12	11	10	11	12	10	9	12	11	12	9	9	11	10	10	11	11	10
16	1A	16	LEON SIFUENTES ALISON JOHANNA	Mujer	8	10	13	12	11	18	16	18	16	17	12	9	9	12	11	15	11	14	12	13	9	17	11	13
17	1A	17	MACOCHOA CABRERA WILBER JOAO	Hombre	9	8	9	10	9	12	12	12	10	12	11	10	9	11	10	11	9	9	12	10	10	10	10	10
18	1A	18	MARTINEZ GAYOSO SARAI MEUSSA	Mujer	10	10	9	9	10	11	12	9	9	10	11	9	9	12	10	10	10	11	11	11	10	10	10	11
19	1A	19	MAYNAS CHAMPI ANDERSON DARWIN	Hombre	9	9	12	10	10	15	15	12	11	13	12	9	9	11	10	11	12	11	10	11	10	13	10	
20	1A	20	MEDINA HIDALGO LUZ MARIANA	Mujer	9	10	10	10	10	11	8	12	11	11	10	11	10	11	11	12	11	9	11	11	10	11	11	11
21	1A	21	MORENO DIAZ YAEI SOLANGHE	Mujer	10	9	10	10	10	12	12	8	11	11	12	9	9	11	10	11	9	11	13	11	10	11	10	11
22	1A	22	PEÑA CHAVEZ SMITH JEANPAUL	Hombre	11	12	11	9	11	16	16	18	16	17	15	15	16	15	15	16	16	14	17	16	11	17	15	16
23	1A	23	PEREZ DIAZ JHON DANY	Hombre	9	8	8	8	8	12	11	15	12	13	12	9	12	12	11	13	12	10	14	12	8	13	11	
24	1A	24	PEREZ RIVERA LIZNER ARACELY	Mujer	8	11	10	9	10	11	9	12	12	11	12	10	10	11	11	9	12	11	11	11	10	11	11	11
25	1A	25	PINCHE MALATESTA RONNY RIDER	Hombre	9	9	11	9	10	11	12	13	10	12	11	10	9	12	11	11	11	11	10	11	10	12	11	
26	1A	26	PONCE ALVARADO CARLOS JHONATAN	Hombre	8	9	8	8	8	7	11	7	10	9	11	9	11	12	11	11	10	9	11	10	8	9	11	
27	1A	27	RAMOS HUILLCA ALEXANDER JULIO	Hombre	8	7	9	9	8	11	12	9	9	10	11	10	10	11	11	10	11	11	11	11	8	10	11	
28	1A	28	TACUSI DELGADO CARLOS IVAN	Hombre	15	13	15	13	14	15	18	16	15	16	15	12	15	16	15	17	14	14	16	15	14	16	15	
29	1A	29	VARGAS SALAS LIMBER DIEGO	Hombre	15	12	12	10	12	15	16	15	16	16	12	13	14	12	13	15	15	14	14	15	12	16	13	
30	1A	30	VELARDE CHULLO FRIEDRICH ERNESTO	Hombre	11	15	10	10	12	12	15	15	13	14	12	9	12	13	12	15	13	14	12	14	12	14	12	
31	1A	31	VILLA ATA HANS WERNER ALI	Hombre	12	9	12	9	11	15	12	12	11	13	12	10	11	13	12	13	13	11	14	13	11	13	12	
32	1B	01	ARELLANO CCAPA SALOME FABIANA	Mujer	9	7	10	8	9	11	12	12	9	11	12	10	9	12	11	12	11	12	10	11	9	11	11	
33	1B	02	BACA MERMA ADRIANA RAQUEL	Mujer	8	8	11	10	9	9	12	8	12	10	12	8	8	12	10	9	9	11	12	10	9	10	10	
34	1B	03	CAMARGO MELENDEZ FERNANDA VICTORIA	Mujer	9	11	9	9	10	12	9	11	8	10	11	9	12	12	11	12	11	9	11	11	10	10	11	
35	1B	04	CANQUIRI MOZOMBITE VICTOR MANUEL	Hombre	9	9	8	8	9	11	13	12	9	11	11	11	12	13	12	13	12	12	13	13	9	11	12	
36	1B	05	CHAPIAMA MARIÑO JAREK GIANFRANCO	Hombre	11	15	10	11	12	15	16	15	12	15	15	12	15	13	14	15	14	13	13	14	12	15	14	
37	1B	06	COLLANTES DIAZ BRIAM MAICELO	Hombre	11	9	7	7	9	11	9	12	11	11	12	12	11	11	12	13	12	13	12	13	9	11	12	
38	1B	07	CONTRERAS VILCHEZ ANDRES SILVERIO	Hombre	11	15	11	9	12	15	16	15	16	16	12	9	11	9	10	13	11	10	13	12	12	16	10	
39	1B	08	CORREA CORONEL KEYKO MILAGROS	Mujer	11	10	9	11	10	12	10	12	11	11	12	9	12	12	11	12	11	10	12	11	10	11	11	11
40	1B	09	GALINDO UGARTE LUICANO EDGAR	Hombre	8	11	8	8	9	15	12	11	13	13	9	9	11	10	10	10	9	11	11	10	9	13	10	
41	1B	10	HUAMAN CACERES DIANA CAROLINA	Mujer	11	10	9	9	10	15	12	12	15	14	9	10	10	9	10	13	11	10	11	11	10	14	10	
42	1B	11	HUAMAN MARCA MANUEL DANIEL	Hombre	11	13	15	11	13	16	16	15	15	16	15	15	16	16	16	15	15	15	16	15	13	16	15	
43	1B	12	MAMANI PUMA RUSSELL YEYSON	Hombre	11	12	9	11	11	15	15	16	16	16	12	12	11	13	12	16	16	12	14	15	11	16	12	
44	1B	13	MAMANI TAPIA ANGEL JAIR	Hombre	8	11	11	9	10	12	13	15	15	14	13	12	13	13	13	15	14	12	13	14	10	14	13	
45	1B	14	MAMANI TRUJILLO MARCO ANTONIO	Hombre	11	13	15	12	13	16	15	15	12	15	12	14	12	14	13	15	12	14	13	14	13	15	13	
46	1B	15	MELENDEZ TANCHIVA BRENDA ZARAI	Mujer	11	15	12	9	12	15	12	15	15	14	14	12	13	13	13	13	14	15	14	12	14	13	14	
47	1B	16	MISHAJA PESHA DAVIRO	Hombre	7	11	11	8	9	15	12	15	15	14	14	12	12	13	13	13	12	14	13	13	9	14	13	
48	1B	17	MOLINA SALAZAR DICK NILO	Hombre	8	11	11	9	10	12	12	12	9	11	12	10	12	11	11	14	12	11	11	12	10	11	11	
49	1B	18	MORI DEL AGUILA LINDLEY ALEXANDER	Hombre	7	11	11	7	9	15	12	12	11	13	15	16	15	15	15	16	15	15	14	15	9	13	15	
50	1B	19	MOSCOZO ALVAREZ JANNY NICOL	Mujer	7	11	7	8	8	9	9	11	12	10	12	12	12	11	12	11	12	11	13	12	8	10		

I.E. "GUILLERMO BILLINGHURST"					Matemática					Matemática					Matemática					Matemática					RESUMEN											
ORDEN		ESTUDIANTES 2022			一 二 三 四 五					一 二 三 四 五					一 二 三 四 五					一 二 三 四 五					PROMEDIO I BIMESTRE				PROMEDIO II BIMESTRE		PROMEDIO III BIMESTRE		LOGRO DE AREA			
					Matemática	Matemática	Matemática	Matemática		Matemática	Matemática	Matemática	Matemática		Matemática	Matemática	Matemática	Matemática		Matemática	Matemática	Matemática	Matemática		PROMEDIO IV BIMESTRE											
185	Z1	1			C.1	C.2	C.3	C.4		C.1	C.2	C.3	C.4		C.1	C.2	C.3	C.4		C.1	C.2	C.3	C.4		PROMEDIO				PROMEDIO I BIMESTRE		PROMEDIO II BIMESTRE		PROMEDIO III BIMESTRE		LOGRO DE AREA	
CANT.	GRAD Y SEC	N° ORD	APELLIDOS Y NOMBRES		SEXO	Resolución de problemas de contexto	Resolución de problemas de contexto y representación y gráficos de datos e interpretación	Resolución de problemas de contexto y representación y gráficos de datos e interpretación	PROMEDIO	Resolución de problemas de contexto	Resolución de problemas de contexto y representación y gráficos de datos e interpretación	Resolución de problemas de contexto y representación y gráficos de datos e interpretación	PROMEDIO	Resolución de problemas de contexto	Resolución de problemas de contexto y representación y gráficos de datos e interpretación	Resolución de problemas de contexto y representación y gráficos de datos e interpretación	PROMEDIO	Resolución de problemas de contexto	Resolución de problemas de contexto y representación y gráficos de datos e interpretación	Resolución de problemas de contexto y representación y gráficos de datos e interpretación	PROMEDIO	Resolución de problemas de contexto	Resolución de problemas de contexto y representación y gráficos de datos e interpretación	Resolución de problemas de contexto y representación y gráficos de datos e interpretación	PROMEDIO	PROMEDIO I BIMESTRE				PROMEDIO II BIMESTRE		PROMEDIO III BIMESTRE		LOGRO DE AREA		
185																																				
64	1C	01	ARANGUREN PEREZ ELIANNYS ANTONELLA		Mujer	12	15	15	9	13	18	15	15	16	16	15	12	15	12	14	13	15	15	12	14	13	14	13	15	12	14	13	16	14	14	11
65	1C	02	BARRERA CORIMANYA CONNIE DAYANA		Mujer	9	9	11	9	10	15	12	12	12	13	10	12	10	9	10	12	11	11	13	12	10	12	10	13	10	13	10	12	11		
66	1C	03	CAMACHO RIVAS EVA DANIELA		Mujer	11	11	12	8	11	15	15	16	12	15	11	11	10	9	10	12	11	14	11	12	11	15	10	12	11	12	12				
67	1C	04	CAVALCANTE OCHOA CARLOS MANUEL		Hombre	12	12	13	13	13	15	12	15	15	14	12	12	11	14	12	13	13	12	11	12	13	13	14	12	13	13	13				
68	1C	05	DE LA TORRE CUEVA SHANDEL STEPHANY		Mujer	11	9	8	7	9	15	12	11	12	13	12	14	13	13	13	13	13	12	14	13	13	14	13	13	13	13	13				
69	1C	06	FARRO FLORES PAMELA ESTHER		Mujer	7	8	11	11	9	15	15	18	15	16	14	14	12	12	13	15	14	16	15	15	9	16	13	15	15	13					
70	1C	07	FLORES YOJAE ALEXANDRA NATSUMI		Mujer	15	12	15	13	14	18	16	18	18	18	15	15	15	16	15	16	17	17	16	17	14	18	15	17	16						
71	1C	08	GUERRA VARGAS JAIRSIHO ADRIEL		Hombre	10	8	12	10	10	12	11	10	12	11	12	14	13	13	13	13	12	14	14	13	10	11	13	13	12						
72	1C	09	GUILLEN ESPINOZA BRISA ALBA		Mujer	9	9	12	10	10	15	12	11	9	12	13	13	11	14	13	13	12	13	13	13	10	12	13	13	12						
73	1C	10	HIDALGO GARCIA ANETTE TAIZ		Mujer	11	12	12	9	11	15	15	16	16	16	12	13	14	12	13	14	15	15	13	14	11	16	13	14	14						
74	1C	11	KANNO CARITA GABRIEL ESAHU		Hombre	13	15	11	12	13	18	15	18	16	17	15	12	15	15	14	16	17	15	16	16	13	17	14	16	1						
75	1C	12	LUQUE QUIROZ ROSSY RAHUL DE		Mujer	12	11	11	9	11	15	12	11	9	12	15	15	16	15	15	15	16	16	16	11	12	15	16	14							
76	1C	13	MAMANI CHUA RUBY GREIS		Mujer	8	7	7	9	8	12	10	11	9	11	12	11	11	12	12	13	13	12	13	8	11	12	13	11							
77	1C	14	MARCANO GUARISMA VALERIA DE LOS ANGELES		Mujer	11	15	13	11	13	15	15	16	16	16	10	12	11	10	11	12	14	12	11	12	13	16	11	12	13						
78	1C	15	MEDINA GUILLEN ROLANDO SAID		Hombre	15	12	10	12	12	15	15	15	12	14	12	14	12	13	13	15	13	13	12	12	14	13	13	13							
79	1C	16	MEJEE CCOPA FRAN DIEGO		Hombre	11	9	8	8	9	12	11	10	9	11	12	12	10	13	12	11	12	11	12	12	9	11	12	12							
80	1C	17	MUÑOZ APAZA FLOR DE MARIA		Mujer	12	13	15	12	13	15	15	16	15	15	13	13	14	14	14	15	15	14	13	14	13	15	14	14	14						
81	1C	18	MURRIETA MAMANI VENUS SHADEN		Mujer	11	9	10	11	10	12	11	10	12	11	14	13	12	12	13	13	12	11	12	12	10	11	13	12	12						
82	1C	19	NIETO ECENOMA MILAGROS IVONNE		Mujer	12	15	13	12	13	15	12	16	16	15	15	15	16	16	16	15	15	13	14	14	13	15	16	14	14						
83	1C	20	OSORIO TINEO MASSIMO RODRIGO		Hombre	11	10	12	12	11	15	16	16	15	16	12	13	12	12	12	15	15	13	12	14	11	15	12	14	15						
84	1C	21	PANDURO TENAZOZA SANTIAGO		Hombre	7	7	8	9	8	12	11	10	10	11	12	11	11	11	11	12	11	11	13	12	8	11	11	12	11						
85	1C	22	QUISEP ALVARO JOHN DENILSON		Hombre	10	8	11	11	10	12	11	11	10	11	11	13	13	12	12	12	13	13	12	13	10	11	12	13	12						
86	1C	23	QUISEP DEA ADRIANA NICOLE		Mujer	9	9	11	8	9	15	12	11	12	13	12	13	13	11	12	12	11	13	13	12	9	13	12	12							
87	1C	24	RAMIREZ GARCIA JOHANA		Mujer	11	12	11	9	11	16	15	16	15	16	10	12	10	9	10	13	12	11	11	12	11	16	10	12	12						
88	1C	25	SEIRE MENA JOSE DAVID		Hombre	12	15	15	13	14	18	15	15	15	16	16	13	16	15	15	15	14	14	14	14	14	16	15	14	15						
89	1C	26	SUNQUILLPA MIRANDA ISAAC JESUS		Hombre	12	15	12	11	13	15	16	15	15	15	15	15	14	10	14	15	16	16	11	15	13	15	14	15	14						
90	1C	27	SURCO ATAPAUCA ADRIANA MELANI		Mujer	11	8	12	9	10	15	12	12	12	13	10	9	13	10	11	12	11	12	12	12	10	13	11	12	12						
91	1C	28	TERRAZAS ESPINEL ANDREA MORELIA		Mujer	11	9	11	8	10	15	15	12	11	13	11	10	12	9	11	11	12	11	11	11	10	13	11	11	11						
92	1C	29	TRONCOSO CORISEPA LEONARDO MICHAEL		Hombre	11	10	9	9	10	12	11	11	12	12	12	9	9	12	11	12	10	11	11	11	10	12	11	11	11						
93	1C	30	TUCHA LOPEZ WILSON CARLOS		Hombre	11	11	8	8	10	15	16	15	15	15	12	14	10	12	12	15	12	12	13	13	10	15	12	13	13						
94	1C	31	VILLA LEDO SHEYLA		Mujer	7	7	8	11	8	12	12	15	15	14	12	10	9	11	11	12	11	13	12	8	14	11	12	11							
95	1D	01	ALVARADO CARBAJAL GRACE MIKAELA		Mujer	7	7	8	7	7	11	12	11	12	11	11	10	11	13	11	11	10	11	11	7	11	11	11	11	10						
96	1D	02	AMAO HUISA JOSUE ANGEL		Hombre	9	11	12	10	11	15	15	16	12	15	12	13	13	14	13	11	14	14	13	13	11	15	13	13							
97	1D	03	ARIMUYA MALATESTA CARLOS LUIS		Hombre	15	13	12	10	13	11	12	11	10	11	12	11	11	11	11	12	11	11	11	11	13	11	11	11	12						
98	1D	04	ARMAS MALAGA ANGELINA YOLET		Mujer	9	11	11	10	10	12	15	12	12	13	14	12	13	13	13	12	13	11	12	10	13	13	12	12							
99	1D	05	AROTAYPE PAREDES CARLOS DANIEL		Hombre	11	7	7	9	9	15	12	12	11	13	10	11	9	9	10	12	12	11	12	9	13	10	12	11							
100	1D	06	CACHIQUE MORENO TAYLANIA DENISIA		Mujer	15	12	12	9	12	18	15	18	18	17	15	15	16	16	16	16	17	16	17	12	17	16	17	16							
101	1D	07	CALAMPA OLORTEGUI SILVIA FIORELLA		Mujer	15	13	12	12	13	18	15	16	16	16	16	16	15	15	16	17	16	16	16	16	13	16	16	16	15						
102	1D	08	COA DEZA ARIANA JESSICA		Mujer	9	9	8	10	9	12	12	10	10	11	13	10	12	12	12	9	11	11	12	12	9	11	12	12	11						
103	1D	09	DIDAMASO RODRIGUEZ MANUEL ALEJANDRO		Hombre	10	11	9	9	10	15	12	11	9	12	12	13	12	13	13	13	13	11	12	12	10	12	13	12	11						
104	1D	10	FALCON TELLO JERSY ALEJANDRO		Hombre	7	7	9	11	9	9	9	12	11	10	9	12	10	9	10	10	9	12	11	11	9	10	10	11	12						
105	1D	11	FERNANDEZ FERNANDEZ JHAKELINE LIZBETH		Mujer	10	11	9	9	10	15	15	15	12	14	12	9	11	13	11	13	14	11	12	13	10	14	11	13	12						
106	1D	12	GARCIA CHUMBE JHOSMER JOEL		Hombre	12	15	12	9	12	15	15	13	15	15	12	13	13	11	12	14	12	12	11	12	15	12	12	12	13						
107	1D	13	GARCIA PACAYA JUNIOR GABRIEL		Hombre	12	10	15	12	12	15	15	16	16	16	15	12	12	15	14	15	12	13	14	12	16	14	14	14	14						
108	1D	14	GONZALES IKEDA JADE SHADEA		Mujer	9	11	12	9	10	16	18	15	15	16	12	13	12	13	13	15	16	16	15	16	10	16	13	16	14						
109	1D	15	GUERRA SHUÑA ZAHORY NAYELI		Mujer	9	11	10	9	10	12	15	11	12	13	13	11	14	12	13	13	13	14	14	14	10	13	13	14	13				</		

[illegible]

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRIA EN EDUCACIÓN
CUESTIONARIO: USO FRECUENTE DEL ENTORNO VIRTUAL

Joven estudiante, suplicamos contestar el presente cuestionario de encuesta sobre el uso frecuente que hace de los entornos virtuales, para lo cual debe marcar con una equis sobre la alternativa de respuesta que vea por conveniente para cada ítem, para contestar debe hacer uso de la siguiente escala de valoración:

ESCALA DE VALORACIÓN				
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

Nº	ÍTEM	1	2	3	4	5
Dimensión 1: ACADÉMICA						
1	Los EVA te permiten realizar preguntas y solicitar precisiones a través de los foros o espacios de interacción.				X	
2	Los EVA permite desarrollar trabajos colaborativos entre estudiantes.			X		
3	Los EVA te permiten resolver dudas surgidas en contenidos, materiales didácticas o actividades de aprendizaje.				X	
4	A través de los EVA se puede aportar experiencias que ayuden al proceso de construcción del conocimiento.				X	
5	Los EVA permite a los estudiantes crear presentaciones creativas y amigables de actividades o situaciones de aprendizaje					X
6	Los EVA apoya al docente en el establecimiento del calendario de la asignatura para la entrega de trabajos académicos.				X	
7	Los EVA permite a los estudiantes y docentes realizar consultas a diversas fuentes (bases de datos, bibliotecas virtuales, entre otros) para apoyar el desarrollo de las asignaturas.				X	
8	Los EVA permiten acceder fácilmente a las clases sincrónicas				X	
9	Los EVA permiten visualizar las grabaciones y acceder a los materiales en las clases asincrónicas					X
10	Los EVA permiten desarrollar los exámenes virtuales de una manera amena y efectiva				X	
Dimensión 2: SOCIAL						
11	Los EVA estimula la participación del alumno en sus actividades de aprendizaje				X	
12	Los EVA promueve la participación de estudiantes para el trabajo colaborativo en foros, blogs, entre otros.			X		
13	Los EVA permiten una comunicación clara y respetuosa entre los miembros del entorno virtual.				X	

14	Los EVA permiten expresarme libremente sin miedo y sin vergüenza				X	
15	Los EVA permiten establecer una relación directa y confiada con los docentes				X	
Dimensión 3: TECNOLÓGICA						
16	Los EVA permite el uso de programas básicos de la computadora: procesador de textos, hojas de cálculo y presentaciones en PowerPoint.				X	
17	Los EVA permite utilizar y compartir programas de texto, para escribir, copiar, pegar, corregir, guardar e imprimir.				X	
18	Con los EVA se realizan actividades formativas específicas por ejemplo guía de presentación de un proyecto.					X
19	Los EVA permite encontrar la información requerida en el internet.				X	
20	Los EVA permite utilizar múltiples medios: texto, gráficos, video, wiki, blogs, entre otros.				X	

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRIA EN EDUCACIÓN
CUESTIONARIO: USO FRECUENTE DEL ENTORNO VIRTUAL

Joven estudiante, suplicamos contestar el presente cuestionario de encuesta sobre el uso frecuente que hace de los entornos virtuales, para lo cual debe marcar con una equis sobre la alternativa de respuesta que vea por conveniente para cada ítem, para contestar debe hacer uso de la siguiente escala de valoración:

ESCALA DE VALORACIÓN				
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

Nº	ÍTEMS	1	2	3	4	5
Dimensión 1: ACADÉMICA						
1	Los EVA te permiten realizar preguntas y solicitar precisiones a través de los foros o espacios de interacción.				X	
2	Los EVA permite desarrollar trabajos colaborativos entre estudiantes.				X	
3	Los EVA te permiten resolver dudas surgidas en contenidos, materiales didácticas o actividades de aprendizaje.		X			
4	A través de los EVA se puede aportar experiencias que ayuden al proceso de construcción del conocimiento.				X	
5	Los EVA permite a los estudiantes crear presentaciones creativas y amigables de actividades o situaciones de aprendizaje				X	
6	Los EVA apoya al docente en el establecimiento del calendario de la asignatura para la entrega de trabajos académicos.			X		
7	Los EVA permite a los estudiantes y docentes realizar consultas a diversas fuentes (bases de datos, bibliotecas virtuales, entre otros) para apoyar el desarrollo de las asignaturas.				X	
8	Los EVA permiten acceder fácilmente a las clases síncronas		X			
9	Los EVA permiten visualizar las grabaciones y acceder a los materiales en las clases asíncronas		X			
10	Los EVA permiten desarrollar los exámenes virtuales de una manera amena y efectiva				X	
Dimensión 2: SOCIAL						
11	Los EVA estimula la participación del alumno en sus actividades de aprendizaje				X	
12	Los EVA promueve la participación de estudiantes para el trabajo colaborativo en foros, blogs, entre otros.			X		
13	Los EVA permiten una comunicación clara y respetuosa entre los miembros del entorno virtual.				X	

14	Los EVA permiten expresarme libremente sin miedo y sin vergüenza			X		
15	Los EVA permiten establecer una relación directa y confiada con los docentes		X			
Dimensión 3: TECNOLÓGICA						
16	Los EVA permite el uso de programas básicos de la computadora: procesador de textos, hojas de cálculo y presentaciones en PowerPoint.	X				
17	Los EVA permite utilizar y compartir programas de texto, para escribir, copiar, pegar, corregir, guardar e imprimir.				X	
18	Con los EVA se realizan actividades formativas específicas por ejemplo guía de presentación de un proyecto.					X
19	Los EVA permite encontrar la información requerida en el internet.				X	
20	Los EVA permite utilizar múltiples medios: texto, gráficos, video, wiki, blogs, entre otros.					X

PROPUESTA PARA MEJORAR EL LOGRO DE APRENDIZAJES DE MATEMÁTICAS APLICANDO ENTORNOS VIRTUALES

1. FUNDAMENTACIÓN

El uso de entornos virtuales en la educación ha transformado las prácticas pedagógicas, ofreciendo nuevas oportunidades para mejorar el aprendizaje de las matemáticas. Según Cabero (2015), las tecnologías digitales permiten crear ambientes de aprendizaje interactivos y dinámicos, lo que facilita la comprensión de conceptos abstractos y complejos. En el contexto de las matemáticas, herramientas como GeoGebra y Desmos han demostrado ser efectivas para visualizar y explorar conceptos geométricos y algebraicos (Drijvers, 2013).

La gamificación, definida como la aplicación de elementos de diseño de juegos en contextos no lúdicos (Deterding et al., 2011), ha ganado relevancia en la educación por su capacidad para motivar a los estudiantes. Kapp (2012) sostiene que la gamificación no solo aumenta el interés de los estudiantes, sino que también mejora la retención de conocimientos. Plataformas como Kahoot! y Prodigy Math han sido utilizadas exitosamente para gamificar el aprendizaje de las matemáticas, transformando problemas tradicionales en desafíos interactivos y divertidos (Hwang & Wu, 2012).

Además, el aprendizaje basado en proyectos (ABP) en entornos virtuales fomenta la aplicación práctica de las matemáticas. Roschelle y Pea (2002) destacan que el trabajo colaborativo en plataformas digitales permite a los estudiantes desarrollar habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico. Por ejemplo, el uso de hojas de cálculo para proyectos de presupuestos familiares o análisis de datos estadísticos ayuda a los estudiantes a conectar las matemáticas con situaciones de la vida real.

La evaluación formativa en línea también juega un papel crucial en el proceso de aprendizaje. Zydney y Warner (2016) argumentan que las herramientas digitales, como los quizzes interactivos y las rúbricas en línea, permiten a los docentes monitorear el progreso de los estudiantes de manera continua y proporcionar retroalimentación oportuna. Esto es especialmente importante en matemáticas, donde los errores conceptuales pueden acumularse si no se corrigen a tiempo.

Finalmente, la integración de tecnologías emergentes, como la realidad aumentada (RA) y la realidad virtual (RV), ofrece nuevas posibilidades para el aprendizaje inmersivo. Bacca et al. (2014) señalan que estas tecnologías permiten a los estudiantes interactuar con modelos 3D de figuras geométricas o explorar conceptos matemáticos en entornos virtuales, lo que facilita una comprensión más profunda y significativa.

En resumen, la combinación de herramientas digitales, gamificación, aprendizaje colaborativo y tecnologías emergentes en entornos virtuales puede transformar la enseñanza de las matemáticas, haciéndola más atractiva, interactiva y efectiva para los estudiantes de educación secundaria.

2. OBJETIVOS

General:

Mejorar los logros de aprendizaje en matemáticas en estudiantes de educación secundaria mediante la implementación de actividades innovadoras y motivadoras en entornos virtuales, aprovechando herramientas digitales, gamificación, aprendizaje colaborativo y tecnologías emergentes.

Objetivos Específicos

- 1) Fomentar la participación activa: Utilizar plataformas interactivas y herramientas digitales para aumentar el interés y la participación de los estudiantes en el aprendizaje de las matemáticas.
- 2) Facilitar la comprensión de conceptos abstractos: Emplear simuladores, laboratorios virtuales y recursos multimedia para visualizar y explorar conceptos matemáticos complejos, como álgebra, geometría y estadística.
- 3) Promover el aprendizaje colaborativo: Implementar proyectos y actividades grupales en línea que fomenten el trabajo en equipo, la resolución de problemas y el pensamiento crítico.
- 4) Gamificar el aprendizaje: Incorporar elementos de gamificación, como juegos educativos y competencias, para motivar a los estudiantes y mejorar la retención de conocimientos.
- 5) Integrar tecnologías emergentes: Explorar el uso de realidad aumentada (RA) y realidad virtual (RV) para crear experiencias de aprendizaje inmersivas y significativas.
- 6) Conectar las matemáticas con la vida real: Diseñar actividades y proyectos que permitan a los estudiantes aplicar los conceptos matemáticos en contextos cotidianos y profesionales.

3. JUSTIFICACIÓN

El objetivo de esta propuesta surge de la necesidad de adaptar la enseñanza de las matemáticas a las demandas del siglo XXI, donde las tecnologías digitales juegan un papel

central en la educación. Según la UNESCO (2020), el uso de entornos virtuales y herramientas digitales no solo mejora el acceso a la educación, sino que también enriquece el proceso de aprendizaje al hacerlo más interactivo, personalizado y motivador.

Además, estudios como los de Drijvers (2013) y Hwang y Wu (2012) han demostrado que el uso de herramientas digitales y gamificación en matemáticas aumenta el interés de los estudiantes y mejora su rendimiento académico. Por otro lado, la evaluación formativa en línea, como señalan Zydney y Warner (2016), permite a los docentes identificar y abordar las dificultades de los estudiantes de manera oportuna, lo que es crucial en una materia acumulativa como las matemáticas.

En resumen, esta propuesta busca no solo mejorar los logros de aprendizaje en matemáticas, sino también desarrollar habilidades digitales, colaborativas y de pensamiento crítico en los estudiantes, preparándolos para los desafíos del futuro.

4. PLAN DE TALLERES

a) Clases Interactivas con Herramientas Digitales

- **Descripción:** Impartir clases en vivo utilizando plataformas como Zoom, Google Meet o Microsoft Teams, integrando herramientas interactivas.
- **Actividades:**
 - Resolver problemas en tiempo real usando pizarras virtuales (por ejemplo, Jamboard o Whiteboard.fi).
 - Realizar ejercicios colaborativos donde los estudiantes trabajen en grupos pequeños en salas de breakout.
 - Usar herramientas como Desmos o GeoGebra para graficar funciones y explorar conceptos geométricos.
- **Objetivo:** Fomentar la participación activa y la resolución de problemas en equipo.

b) Gamificación de las Matemáticas

- **Descripción:** Incorporar juegos educativos para hacer el aprendizaje de las matemáticas más divertido y motivador.
- **Actividades:**

- Crear quizzes interactivos con plataformas como Kahoot!, Quizizz o Blooket para repasar temas como álgebra, geometría o aritmética.
- Usar juegos de matemáticas en línea como Prodigy Math o Math Playground.
- Organizar competencias de resolución de problemas en equipos.
- **Objetivo:** Aumentar el interés y la retención de conceptos matemáticos.

c) **Uso de Simuladores y Laboratorios Virtuales**

- **Descripción:** Utilizar simuladores para explorar conceptos matemáticos de manera visual e interactiva.
- **Actividades:**
 - Usar GeoGebra para explorar geometría, funciones y cálculo.
 - Realizar simulaciones de probabilidad y estadística en plataformas como PhET Interactive Simulations.
 - Explorar conceptos de álgebra y aritmética con herramientas como Algebra Tiles Virtual Manipulatives.
- **Objetivo:** Facilitar la comprensión de conceptos abstractos mediante la visualización.

d) **Proyectos Matemáticos en Línea**

- **Descripción:** Fomentar el aprendizaje basado en proyectos para aplicar las matemáticas en contextos reales.
- **Actividades:**
 - Crear un presupuesto familiar utilizando hojas de cálculo en Google Sheets o Excel.
 - Diseñar un plan de ahorro o inversión aplicando conceptos de porcentajes e interés compuesto.
 - Realizar un proyecto de estadística donde los estudiantes recopilen datos, los analicen y presenten gráficos.
- **Objetivo:** Desarrollar habilidades de aplicación práctica de las matemáticas.

e) **Tutorías Virtuales Personalizadas**

- **Descripción:** Ofrecer sesiones individuales o en pequeños grupos para reforzar temas específicos.
- **Actividades:**

- Reuniones virtuales para resolver dudas sobre temas complejos como ecuaciones, trigonometría o geometría.
 - Asignar ejercicios personalizados según el nivel de cada estudiante.
 - Usar plataformas como Khan Academy para asignar lecciones y ejercicios adaptados.
- **Objetivo:** Brindar atención personalizada y mejorar el rendimiento en áreas específicas.

f) Foros de Discusión y Resolución de Problemas

- **Descripción:** Promover el pensamiento crítico y la colaboración mediante discusiones en línea.
- **Actividades:**
 - Crear foros en plataformas como Padlet o Flipgrid para discutir problemas matemáticos y compartir soluciones.
 - Organizar debates sobre la aplicación de las matemáticas en la vida cotidiana.
 - Fomentar la resolución colaborativa de problemas en grupos virtuales.
- **Objetivo:** Desarrollar habilidades de razonamiento y comunicación matemática.

g) Uso de Recursos Multimedia

- **Descripción:** Incorporar videos, animaciones y otros recursos para diversificar el aprendizaje.
- **Actividades:**
 - Asignar videos educativos de plataformas como Khan Academy, Math2Me o YouTube Edu.
 - Crear videos explicativos donde los estudiantes resuelvan problemas paso a paso.
 - Usar infografías interactivas para explicar conceptos como fracciones, porcentajes o geometría.
- **Objetivo:** Facilitar la comprensión de temas complejos mediante recursos visuales.

5. BIBLIOGRAFIA

1.
 - Cabero, J. (2015). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. McGraw-Hill.

- Este libro ofrece una visión general sobre cómo integrar las tecnologías digitales en el proceso educativo.
- Drijvers, P. (2013). *Digital Technology in Mathematics Education: Why It Works (Or Doesn't)*. Springer.
 - Explora el impacto de las herramientas digitales en la enseñanza de las matemáticas.
- Gee, J. P. (2007). *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy*. Palgrave Macmillan.
 - Un análisis sobre cómo los principios de los videojuegos pueden aplicarse a la educación.

2. Artículos Científicos:

- Hwang, G. J., & Wu, P. H. (2012). *Advancements and trends in digital game-based learning research: A review of publications in selected journals from 2001 to 2010*. British Journal of Educational Technology, 43(1), 6-10.
 - Revisión de investigaciones sobre el aprendizaje basado en juegos digitales.
- Roschelle, J., & Pea, R. (2002). *A walk on the WILD side: How wireless handhelds may change computer-supported collaborative learning*. International Journal of Cognition and Technology, 1(1), 145-168.
 - Analiza el uso de dispositivos móviles y herramientas digitales en el aprendizaje colaborativo.
- Zydney, J. M., & Warner, Z. (2016). *Mobile apps for science learning: Review of research*. Computers & Education, 94, 1-17.
 - Revisión de investigaciones sobre el uso de aplicaciones móviles en la educación.

3. Recursos en Línea:

- Khan Academy. (2023). *Recursos de matemáticas para educación secundaria*. Disponible en: <https://es.khanacademy.org>
 - Plataforma que ofrece lecciones y ejercicios interactivos de matemáticas.
- GeoGebra. (2023). *Herramientas interactivas para matemáticas*. Disponible en: <https://www.geogebra.org>
 - Plataforma para explorar conceptos matemáticos de manera visual.
- PhET Interactive Simulations. (2023). *Simulaciones de matemáticas y ciencias*. Disponible en: <https://phet.colorado.edu>
 - Simulaciones interactivas para aprender matemáticas y ciencias.

4. Informes y Guías:

- UNESCO. (2020). *Education in a Post-COVID World: Nine Ideas for Public Action*. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org>

- Informe que analiza el impacto de la pandemia en la educación y propone estrategias para el aprendizaje virtual.
- OECD. (2018). *The Future of Education and Skills: Education 2030*. Disponible en: <https://www.oecd.org>
 - Documento que explora las competencias necesarias para el futuro de la educación, incluyendo el uso de tecnologías digitales.

5. Plataformas y Herramientas:

- Kahoot! (2023). *Plataforma de gamificación para educación*. Disponible en: <https://kahoot.com>
 - Herramienta para crear quizzes interactivos.
- Desmos. (2023). *Calculadora gráfica y actividades interactivas*. Disponible en: <https://www.desmos.com>
 - Plataforma para graficar funciones y explorar conceptos matemáticos.
- Prodigy Math. (2023). *Juego educativo de matemáticas*. Disponible en: <https://www.prodigygame.com>
 - Juego interactivo para practicar matemáticas.

6. Artículos sobre Gamificación:

- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). *From game design elements to gamefulness: Defining gamification*. Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference.
 - Define el concepto de gamificación y su aplicación en diferentes contextos.
- Kapp, K. M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*. Pfeiffer.
 - Libro que explora cómo la gamificación puede mejorar el aprendizaje.

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES/ DIMENSIONES	METODOLOGIA
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	<u>Variable Independiente 1:</u> - Social -Tecnológica -Académica Pedagógica Educativa	Tipo: Teórica o Sustantiva Nivel: Descriptivo correlacional Diseño: No experimental, transversal
¿Cuál es la relación que existe entre la frecuencia de uso del entorno virtual con el logro de las competencias de matemáticas, en los estudiantes del nivel secundario de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022?.	Determinar la relación que tiene la frecuencia de uso del entorno virtual con el logro de sus competencias matemáticas, en los estudiantes del nivel secundario de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022.	La frecuencia de uso del entorno virtual tiene relación directa significativa con el logro de las competencias de matemáticas, en los estudiantes del nivel secundaria de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022.		
Preguntas específicas -¿Cual, es la relación de la frecuencia de uso del entorno virtual con el logro de la competencia, resuelve problemas de cantidad, en los estudiantes del nivel secundario de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022?. -¿Cual, es la relación de la frecuencia de uso del entorno virtual con el logro de la competencia, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, en los estudiantes de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022?. -¿Cual, es la relación de la frecuencia de uso del entorno virtual con el logro de la competencia, resuelve problemas de movimiento, forma y localización, en estudiantes del nivel secundario de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022?. -¿Cual, es la relación de la frecuencia de uso del entorno virtual con el logro de la competencia, resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, en estudiantes del nivel secundario de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022?.	Objetivos específicos -Describir la relación que tiene la frecuencia de uso del entorno virtual con el logro de la competencia, resuelve problemas de cantidad, en los estudiantes del nivel secundario de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022. -Establecer la relación que tiene la frecuencia de uso del entorno virtual con el logro de la competencia, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, en los estudiantes de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022. -Describir la relación que tiene la frecuencia de uso del entorno virtual con el logro de la competencia, resuelve problemas de movimiento, forma y localización, en los estudiantes del nivel secundario de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022. -Identificar la relación que tiene la frecuencia de uso del entorno virtual con el logro de la competencia, resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, en los estudiantes del nivel secundario de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022.	Hipótesis específicas -La frecuencia de uso del entorno virtual tiene relación directa significativa con el logro de la competencia, resuelve problemas de cantidad, en los estudiantes del nivel secundario de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022. -La frecuencia de uso del entorno virtual tiene relación directa significativa con el logro de la competencia, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, en los estudiantes de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022. -La frecuencia de uso del entorno virtual tiene relación directa significativa con el logro de la competencia, resuelve problemas de movimiento, forma y localización, en estudiantes del nivel secundario de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022. -La frecuencia de uso del entorno virtual tiene relación significativa con el logro de la competencia, resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, en estudiantes del nivel secundario de la I.E. Guillermo Billinghurst de Puerto Maldonado 2022.	<u>Variable independiente 2:</u> -Logros de aprendizaje en matemáticas Resuelve problemas de cantidad Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio Resuelve problemas de forma, movimiento y localización Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Población: La conformarán los 590 estudiantes Muestra: 232 estudiantes del VI ciclo de educación básica Técnicas de recojo de datos -Encueta y análisis de contenido -Cuestionario de encuesta y registro de notas