

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO
BENEDICTO XVI**

FACULTAD DE HUMANIDADES

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA



**EL SOFTWARE PIPO PARA MEJORAR LA RESOLUCIÓN DE
PROBLEMAS MATEMATICOS EN LOS ALUMNOS DE SEGUNDO
GRADO DE PRIMARIA, SATIPO- 2023.**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

AUTOR.

Bach. Dioymar Bladimir, Perez Lobato

ASESOR

Dr. Amalia Elisabeth López Chegne

<https://orcid.org/0000-0002-2836-1743>

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Educación y responsabilidad social

TRUJILLO, PERÚ

2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

INFORME DE TESIS PIPO MATEMATICO - PROBLEMAS MATEMATICOS

INFORME DE ORIGINALIDAD



ENCONTRAR CONCORDANCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

2%

★ Submitted to Universidad Catolica de Trujillo

Trabajo del estudiante

Excluir citas:

Excluir bibliografía

Activo

Apagado

Excluir coincidencias:

Apagado

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Excmo. Mons. Héctor Miguel Cabrejos Vidarte, O.F.M

Arzobispo Metropolitano de Trujillo
Fundador y Gran Canciller

Dr. Miranda Diaz Luis Orlando
Rector de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

Dra. Silva Balarezo Mariana Geraldine
Vicerrectora Académica

Dra. Silva Balarezo Mariana Geraldine
Decana de la Facultad de Humanidades

Dra. Ena Cecilia, Obando Peralta
Vicerrector Académico (e) de Investigación

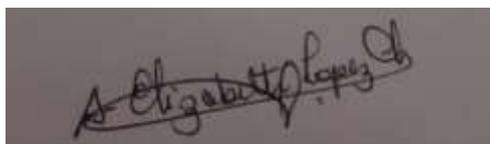
Dra. Teresa Sofia, Reategui Marín
Secretaria General

CONFORMIDAD DEL ASESOR

Yo Mg/Dr. AMALIA ELISABETH LÓPEZ CHEGNE, con DNI N° 26602113 como asesora de la Tesis titulada “EL SOFTWARE PIPO PARA MEJORAR LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMATICOS EN LOS ALUMNOS DE SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA, SATIPO- 2023, desarrollado por los Bachiller Perez Lobato Dioymar Bladimir con DNI N°76349580, egresados de la carrera profesional de Educación Primaria, considero que dicho trabajo de titulación reúne los requisitos tanto técnicos como científicos y corresponden con las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI y en la normativa para la presentación de trabajos para titulación del Vicerrectorado de Investigación de la UCT.

Por tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por los jurados designados por la mencionada facultad.

Trujillo, 30 de julio 2023

A rectangular box containing a handwritten signature in dark ink. The signature appears to read 'A. Elisabeth López Chegne'.

Dra. Amalia Elisabeth López Chegne
ASESORA

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo dedico A mis padres y hermanos por apoyarme y brindarme un gran soporte emocional y durante el ciclo académico.

Para mi madre y padre, por su amistad, sacrificio y coraje, por que hizo de mi buena persona y le debo eternamente mi cariño, admiración y respeto

El autor

AGRADECIMIENTO

Agradecimiento a nuestro señor y a mi asesora Doctora Amalia Elizabeth López por su apoyo profesional, por el tiempo brindado a este informe de investigación, por orientarnos durante el proceso de la presente investigación

A Dios por brindarme salud y guiarme en todas mis dificultades, asimismo a la universidad católica de Trujillo por acogernos en su casa de estudio.

El autor

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo Dioymar Bladimir Perez Lobato, con D.N.I. N° 76349580, Bachiller de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, doy fe que he seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la escuela de Pregrado de la universidad, para la elaboración y sustentación de la tesis titulado: El Software Pipo para mejorar la resolución de problemas matemáticos en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023, el cual consta de un total de 61 páginas, en las que se incluye 11 tablas y 5 figuras, más un total de 14 páginas en apéndices y/o anexos. Dejo constancia de la originalidad y autenticidad de la mencionada investigación y declaramos bajo juramento en razón a los requerimientos éticos, que el contenido de dicho documento, corresponde a mi autoría respecto a redacción, organización, metodología y diagramación. Asimismo, garantizo que los fundamentos teóricos están respaldados por el referencial bibliográfico, asumiendo un mínimo porcentaje de omisión involuntaria respecto al tratamiento de cita de autores, lo cual es de nuestra entera responsabilidad. Se declara también que el porcentaje de similitud o coincidencia es de 4%, el cual es aceptado por la Universidad Católica de Trujillo.

La autora

INDICE DE CONTENIDO

PORTADA.....	i
PAGINAS PRELIMINARES.....	II
Informe de originalidad.....	ii
Pagina de autoridades.....	iii
Pagina de Conformidad del asesor.....	iv
Dedicatoria y agradecimiento.....	v
Declaratoria de autenticidad.....	vi
Indice de contenido	vii
Indice de tablas	ix
Indice de figuras.....	x
RESUMEN.....	XI
ABSTRACT	XII
I. INTRODUCCIÓN	1
II.METODOLOGIA	10
2.1. Enfoque y tipo.....	10
2.1. Diseño de la investigación.....	10
2.3. Población, muestra y muestreo	11
2.4. Técnicas e instrumentos de recojo de datos.	12
2.5. Técnica de procesamiento y análisis.	13
2.6. Aspectos éticos en investigación.....	13
III. RESULTADOS	15
IV. DISCUSIÓN	24
V. CONCLUSIONES	29
VI.RECOMENDACIONES	30
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31

ANEXOS.....	35
Anexo 1: Instrumentos de recolección de la información.....	35
Anexo 2. Ficha técnica.....	36
Anexo 3: Operacionalización de variable.	37
Anexo 4: Carta de presentación	40
Anexo 6: Consentimiento informado	42
Anexo 7: Asentimiento informado.....	43
Anexo 8: Matriz de consistencia	45

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Distribución la población de estudio.....	12
Tabla 2 Distribución la muestra de estudio.....	12
Tabla 3. Resultados de la resolución de problemas matemáticos.	15
Tabla 4. Resultados de la dimensión de recursos.....	16
Tabla 5 Resultados de la dimensión de Heurísticas.	17
Tabla 6 Resultados de la dimensión de control.....	18
Tabla 7 Pruebas de normalidad	19
Tabla 8 Prueba de muestras emparejadas para la hipótesis general.....	20
Tabla 9 Prueba de muestras emparejadas de la dimensión de recursos.	21
Tabla 11 Prueba de muestras emparejadas de la dimensión control.....	22

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Gráfico de barras de la resolución de problemas matemáticos.....	15
Figura 2 Gráfico de barras de la dimensión de recursos	16
Figura 3 Gráfico de barras de la dimensión de Heurísticas.	17
Figura 4 Gráfico de barras de la dimensión de control.	18
Figura 5 Gráfico de prueba de normalidad	20

RESUMEN

La investigación abordó el siguiente problema: enunciado ¿Como influye el software Pipo para mejorar la resolución de problemas matemáticos en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023? Por lo que se planteó como objetivo general de Determinar la influencia del Software Pipo para mejorar la resolución de problemas matemáticos en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023, donde se utilizó una investigación de tipo aplicada de nivel explicativo con un diseño pre experimental. La técnica de recolección de datos fue la encuesta, para lo cual se diseñó el instrumento denominado el cuestionario. La muestra de estudio estaba conformada por 20 estudiantes. Entre los principales resultados se logró determinar que si existe una diferencia significativa entre las medias de las pruebas de entrada y salida ($P\text{-Valor} = 0,000 < \alpha = 0,05$). Se determinó que el Software Pipo si influye significativamente para mejorar la resolución de problemas matemáticos en los alumnos de segundo grado de primaria, constatadas a través de una prueba T de Student donde se obtuvo en la sig.(bilateral) = 0,000 esto indica que el valor de $p < 0,05$, permitiéndonos demostrar que el Software Pipo es un recursos didáctico para poder aprender a la resolución de problemas matemáticos, como aprender a sumar, restar, multiplicar, dividir, analizar mediante sus diferentes juegos interactivos de Pipo.

Palabras claves: Software, Estrategias, Aplicada, Didáctico.

ABSTRACT

The investigation addressed the following problem: statement How does the Pipo software influence to improve the resolution of mathematical problems in second grade students of primary school, Satipo-2023? Therefore, the general objective of determining the influence of the Pipo Software to improve the resolution of mathematical problems in the second grade students of primary school, Satipo-2023, was established, where an applied type of explanatory level investigation was used with a pre-design. experimental. The data collection technique was the survey, for which the questionnaire instrument was designed. The study sample consisted of 20 students. Among the main results, it was possible to determine that there is a significant difference between the means of the entrance and exit tests ($P\text{-Value} = 0.000 < \alpha = 0.05$). It was determined that the Pipo Software does influence significantly to improve the resolution of mathematical problems in second grade students, verified through a Student's T test where it was obtained in the sig. (bilateral) = 0.000 this indicates that the value of $p < 0.05$, allowing us to demonstrate that the Pipo Software is a didactic resource to be able to learn to solve mathematical problems, such as learning to add, subtract, multiply, divide, analyze through its different interactive Pipo games.

Keywords: Software, Strategies, Applied, Didactic

I. INTRODUCCIÓN

Una de las entidades más importante que vela por la educación y la paz, conocido en sus siglas UNESCO (2014) la incorporación de software educativo como Pipo Matemático en los distintos lugares del País para una ayuda en lo académico del niño o estudiante, donde se vuelve un ente de aprendizaje mediante las incorporaciones. A nivel mundial se ve evidente mediante revistas que ya están dando uso a esas tecnologías para un aprendizaje eficiente.

De acuerdo a CEPAL (2021) en su revista nos menciona sobre los datos y hechos sobre la transformación digital que aborda sobre la crisis que atravesó el Perú sobre la pandemia del COVID 19. Donde realizo lo siguiente “Séptima Conferencia Ministerial sobre la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe, organizada por la CEPAL con el apoyo del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información de Ecuador” (p.23).

Asi mismo en esta revista nos menciona en un cuadro de gráficos, que desde el 2010 los usuarios que usaban en internet se encontraban en un 34.7% asimismo en el 2011 fue subiendo a un 39.3% asi sucesivamente hasta llegar al 2019 que los usuarios que usaban usualmente la tecnología, ahora lo maneja por necesidad destacando a un 66.7% en Perú. Por lo general en esta etapa es donde la educación ha ido descentralizando y ahora es donde la tecnología toma valor predominante hasta la actualidad, ayudando a muchos usuarios a realizar con mas eficiencia su trabajo. En la educación también dio u aporte tremendo en las innovaciones necesarias para el alumnado.

MINEDU (2020), nos hace conocer sobre “Proyecto educativo Nacional al 2036” los pilares emergentes son la incorporación de la sociedades mas alejadas a la participación activa, donde podamos compartir y sensibilizar, en tal modo esta la incorporación de las tecnologías en todo lugares, en cada rincón de nuestro querido Perú, La infraestructura para un óptimo aprendizaje en las aulas, salas innovadoras para poder aprender la tecnologías, como manejo de Software y aplicaciones para la enseñanza de diversos cursos de la malla curricular. Asi mismo el objetivo principal es la Productividad, Prosperidad, Investigación y Sostenibilidad para beneficio de nuestro País.

Patrick (2009), en su libro nos menciona una de sus célebres palabras “La tecnología Educativa mejora y refuerza el desarrollo mental y motor de los estudiantes para la vida cotidiana de los estudiantes (p. 23).

Según Beltrán (2019), En su revista nos hace mención que la Educación en este milenio es a base de plataforma digitales, en donde la tecnología ha invadido a todo el mundo, infinidad de Software que abarca a la ayuda para el ser humano. En la educación la incorporación de la tecnología

se ha vuelto indispensable, donde los docentes aprovechan las herramientas necesarias para poder hacer aprender al estudiante, mediante juegos interactivos y entre otras.

En este Nuevo milenio desde 2019, debido a la pandemia todos los docentes se vieron obligados a usar las diversas plataformas informáticas, como uso de software; es ahí donde empezamos a usar de una manera muy acelerada. Patrick (2009) en su libro afirma:

Gracias a las tecnologías la educación, se incrementa y refuerza el desarrollo mental y motor para la vida cotidiana de los estudiantes” de acuerdo a estas palabras celebres de Patrick, muchos docentes incorporaron en sus colegios tecnologías para llevar el aprendizaje a diversas fuentes curriculares de la Pedagogía. (p.19)

La Institución Educativa Particular esta ubicada en la Provincia de Satipo, Distrito de Rio Negro, donde se realizó la investigación la cual estuvo dirigida a los estudiantes. El motivo por el cual se hizo la investigación en dicha institución; fue por la falta de tecnología tanto en el ámbito de secretaria, dirección, donde se evidencio la falta de utilización de la Tecnología, donde utilizaban de una manera tradicional, por otro lado, en aulas no se evidencio que los docentes usaban una laptop, proyector, para la realización de sus labores.

Asi mismo se evidencio en el ámbito pedagógico que tienen dificultades para resolver problemas matemáticos. Uno de los rasgos muy distintivos que se pueden observar es que los niños se aburren cuando llega el maestro, se fatigan, se sienten estresados y no quieren participar. Todo esto se lleva a que las clases se volvieron de una manera mecánica, Asi mismo los escasos de herramientas no permitieron que los docentes puedan desarrollar una adecuada experiencia de aprendizaje.

Se observo detalladamente en la Institución; que los maestros no emplean la estrategia o método adecuado para enseñar matemática, o posiblemente no están familiarizados con el software que se puede utilizar para resolver problemas matemáticos. esto puede tener consecuencias graves como la fobia a las matemáticas, niños que no pueden resolver problemas cotidianos y miedo a tomar riesgos. Debido a esto es fundamental que brindemos información sobre el Software Pipo matemático para que los niños puedan resolver problemas matemáticos de una manera divertida y entretenida. Esto también ayudará a desarrollar un amor por la matemática y la capacidad de solucionar problemas cotidianos.

En tal sentido se llegó a formular el problema. ¿En qué medida el Software Pipo mejora la resolución de problemas matemáticos en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo - 2023?

Por otro lado, el estudio se justificó desde el punto teórico, aportando con valiosa información de referencias teóricas, las cuales servirán para futuras investigaciones. En lo práctico se justificó por los resultados obtenidos de la investigación, así mismo desde el punto de vista metodológico, contribuyo en los procedimientos establecidos de enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, de nivel explicativo y diseño pre experimental, se trabajó con 20 niños, el muestreo no probabilístico por conveniencia, el instrumento que se utilizó fue un cuestionario, así mismo para la extracción de datos se usó una técnica de encuesta y consentimientos informados que fueron firmados por cada padre de familia.

Como objetivo general “determinar la influencia del Software Pipo para poder mejorar la resolución de problemas matemáticos en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023”. Así mismo los objetivos específicos fueron “Determinar la influencia del Software Pipo para mejorar la dimensión de recursos, dimensión de heurísticas y dimensión de control en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023”

Para lo cual se plantearon las siguientes hipótesis. “El Software Pipo influye positivamente para mejorar la resolución de problemas matemáticos, influye positivamente en la mejora de la dimensión de recursos, influye positivamente en la mejora de la dimensión de Heurísticas, influye positivamente en la mejora de la dimensión de control en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023”.

También se cuenta con antecedentes Internacionales, Nacionales y locales donde ayudaron a conocer las causas y efectos de años anteriores sobre la variable de investigación. En su estudio Tacca (2020) nos menciona en su investigación “la utilización de la computadora portátil XO y su impacto en el desarrollo de habilidades TIC de los estudiantes del quinto grado del nivel de educación primaria de la Institución Educativa En Wanchaq, Argentina,- 2020” Donde sus resultados de sus hipótesis indican que el uso de las XO tiene un impacto significativo donde ayuda positivamente las habilidades de la tecnología de la información (p. 16).

Tacca (2020), menciona en su estudio que fue un experimento puro con solo un grupo de control y un diseño post-prueba, donde su muestra estaba constituida por 58 estudiantes de ambos sexos, provenientes de dos secciones, donde los resultados fueron exitosos dando como conclusión “que las laptop XO mejoran la capacidad de las TIC de los estudiantes son eficientes y aceptando la Hipótesis alterna, presentando como recomendación que las tecnologías son importantes y que puedan ser llevadas a cualquier área curricular, que cualquier Software y con un tratamiento específico se puede mejorar varios aspectos.

Por otra parte Zevallos (2021) en su trabajo titulado “importancia de tic en la Enseñanza de Ciencia y Ambiente en los Alumnos de Sexto Grado de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 36513 de Pampahuasi – Lircay Colombia” trabajo con una metodología de método científicos, con la incorporación de diversas fuentes de internet, trabajó con 17 estudiantes entre mujeres y varones, en sus conclusiones principales fue donde un 47% de estudiantes obtuvo la calificación de "AD", un 35% obtuvo la calificación de "A", dando como resultados que las Tics Si influyen considerablemente para el aprendizaje de Ciencia Ambiente, donde dio un aporte que las tecnologías no solo pueden ayudar a ciertas áreas curriculares, sino que en todo el ámbito pedagógico del currículo.

Según Zevallos, las TIC mejoran las capacidades. Nos dice que su estudio nos ayuda a comprender la importancia de los aparatos de tecnología en el desarrollo de actividades pedagógicas. Es útil tanto para los estudiantes como para los maestros en el salón de clases y es beneficioso en varios cursos, como se ha demostrado en ciencia ambiental. que está en línea con el trabajo de investigación porque se basa en la idea de que se puede aprender cualquier materia usando tics o software.

En su trabajo de investigación de Velandia (2020) en su tesis “*El uso de las TIC y el desarrollo de los procesos mentales en los estudiantes de educación física del grado 6° de la institución educativa José María Córdoba, Tauramena, Colombia – 2018*” su logro a alcanzar fue “Determinar si existe una relación entre el uso de las TIC y el desarrollo de los procesos mentales de los estudiantes de educación física del 6° grado de la institución educativa José María Córdoba, ubicada en el municipio de Tauramena Casanare, durante el periodo académico de 2018”. El enfoque metodológico de esta investigación fue el enfoque correlacional.

Asi mismo esta investigación de Velandia (2020) es de naturaleza descriptiva y correlacional de acuerdo a los estadísticos se logró identificar que la hipótesis general y específica hay relaciones similares, lo que indica que al utilizar adecuadamente las TIC, los procesos mentales también serían mejorados ya que ambos son variables de eje importante y analítico, también el autor dio un aporte que se siga realizando la Tics en ámbito pedagógico y que se siga implantado ya que al estudiante se le tiene que llevar temas novedosos y cambiar nuestra estrategias de enseñanza.

A aun nivel nacional encontramos a Fernández (2020) su informe “El uso del software Derive en procesos de enseñanza-aprendizaje de la Geometría Analítica y Vectores de alumnos de nivel universitario” para su investigación uso el enfoque cuantitativo, descriptivo y diseño no experimental, donde el objetivo del estudio fue “evaluar los efectos del uso del software DERIVE en

los procesos de enseñanza-aprendizaje de geometría analítica y vectores”. Trabajo con 19 estudiantes. Sus principales resultados es que el Software fue eficiente en la ayuda de su trabajo y que su investigación cumple con los mismos estándares de enseñanza que indican que las TIC son la clave para lograr el aprendizaje deseado.

Por otro lado tenemos a Bazan (2021) presentado su trabajo como “Influencia del uso de las Tic en el Aprendizaje de la Asignatura Seminario de Tesis en estudiantes de la FACEDU – UNT 2021” su visión fue “determinar si hay una conexión entre el uso de las TIC y el aprendizaje de la asignatura Seminario de Tesis en los estudiantes del quinto año de la especialidad de Filosofía, Psicología y Ciencias Sociales de la Facultad de Educación y Ciencias de la Comunicación de la Universidad Nacional de Trujillo “Esto se debe a que, en la actualidad, las universidades deben preparar a los profesionales adecuados para cubrir cualquier necesidad que demande el Por lo tanto, se afirma que el software o los tics ayudan al aprendizaje de los estudiantes.

En tal sentido de Cueva (2020) en su trabajo dio a conocer el uso de las TICS y su influencia en el ámbito pedagógico, que en consecuencia, se descubrió que los estudiantes de un establecimiento poseen una amplia comprensión de las TIC, saben y manejan programas y medios tecnológicos mejor que los maestros y los disfrutan. Esa influencia proviene de los adultos, incluidos los padres de familia. Por otro lado, se encuentra que la educadora aún no está familiarizada con estas oportunidades de trabajo de son el uso tecnológico (p.112)

Ingresado un poco a nivel local pudimos observar a Oropeza (2019) trabajo realizado “El uso del software educativo GeoGebra como estrategia didáctica para el aprendizaje de funciones lineales en estudiantes de la Institución Educativa Estatal José Olaya de la Distrito de Satipo –2019” donde su alcance fue “determinar cómo el uso del software educativo GeoGebra tiene un impacto significativo en el aprendizaje de funciones lineales”. La metodología que realizo el autor fue de tipo aplicada, de nivel experimental de diseño preexperimental, con una población de 457 estudiantes y un muestreo no probabilístico de 28 estudiantes. La base de datos se trabajó con Excel versión 13 y el procesamiento de resultados con SPSS versión 24.

Después de la contratación con el programa estadístico, se llegó a la conclusión de que el software educativo GeoGebra tiene un impacto significativo en su variable, dando como resultado que “el 92.1% de los estudiantes en la Institución Educativa Estatal José Olaya del distrito de Satipo-2019, se encuentran en nivel eficiente y apto para la viabilidad del caso.

Zuñiga (2019) su aporte de la “Influencia del uso didáctico de los software educativos Freemind y Jclíc en el rendimiento académico de los estudiantes en el área de ciencia tecnología y

ambiente de la Institución Educativa Emblemática Francisco Irazola – Satipo 2019” El objetivo general fue “determinar cómo el uso de los softwares educativos FreeMind y Jclíc en el rendimiento académico de los estudiantes en el área de ciencia tecnología y ambiente” con una metodología de tipo aplicada, con un diseño previo al examen previo al examen posterior. Se trabajó con el salón de 5to de secundaria. En tal manera con la contratación de las Hipótesis y análisis paramétricas se llegó a la conclusión “que los softwares educativos FreeMind y Jclíc en el rendimiento académico de los estudiantes en el área de ciencia tecnología y ambiente fueron positivamente” viables.

Según Salas (2019) nos brinda un aporte enfatizado “Aprendizaje Basado en Problemas en el logro de la competencia matemática en los estudiantes del segundo grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Olaya, Satipo, 2019, realizando una investigación con una metodología cuantitativa, con un nivel explicativo y un diseño cuasiexperimental, utilizando la técnica de observación, se utilizó un cuestionario y la muestra consistió en 26 estudiantes en el grupo experimental y 28 estudiantes en el grupo control, por lo tanto se usó el programa estadístico SPSS 24 se utilizó para el análisis y procesamiento de datos. Se utilizó la prueba estadística de distribución "t del estudiante con un nivel de significancia del 5% para verificar la hipótesis.

De acuerdo a sus resultados fueron que “el grado del efecto del Aprendizaje Basado en Problemas en el logro de la competencia matemática que influyó en un 83.8%, así mismo que los valores de P para las pruebas anteriores y posteriores fueron menores que 0,05, lo que indica que los datos provienen de una población normalmente distribuida, también que se realizó la prueba de hipótesis donde tuvo un valor de P igual a 0, lo que indica que hubo una diferencia significativa entre los exámenes previos y posteriores, asimismo los estudiantes del segundo grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Olaya han demostrado que el Aprendizaje Basado en Problemas les ayuda a mejorar su habilidad matemática” Como resultado, el desarrollo del software es una herramienta útil para enseñar a los estudiantes en una variedad de campos.

De acuerdo a las teorías fundamentadas en este informe de las variables de problemas matemáticos y Software Pipo Matemático menciono a Saboreo (2019) en un libro publicado por internet hace referencia a Jerome Bruner de la teoría del constructivista, donde menciona lo siguiente: “La educación debe, no sólo a la transmisión de la cultura, sino también un proveedor de visiones alternativas del mundo y un fortalecedor de la voluntad de explorarlas.(156)

Por revistas científicas tenemos a Granja (2015) donde nos menciona “el Constructivismo es un método de enseñanza donde se basa en las áreas de desarrollo próximas, reales y potenciales.”(134)

El mismo autor Granja (2015) en su libro hace referencia que el constructivismo es una de las nuevas generaciones de este siglo, donde al estudiante se le enseña desde su propio interés, en donde él quiera aprender y desenvolverse y nosotros convertimos como un andamiaje para ayudarlo a sacar lo mejor de su capacidad intelectual, Tenemos a las tres zonas; próximo, real y potencial, ya que esto de convierte en una pirámide sin fin.

Según Martínez (2011) En sus palabras célebres nos dice que el papel del profesorado es fundamental para la calidad de la educación. El aprendizaje se basa en las experiencias de una persona, su organización y reorganización. Los teóricos y filósofos anteriores dieron un cambio radical en la pedagogía moderna, que ahora debemos ponerlo a prueba.

Donde menciona lo siguiente “las teorías del aprendizaje más importantes son el constructivismo, el conductismo y el cognitivismo forman parte de la Pedagogía moderna en donde cada docente debe poderlo en práctica con sus niños en aula”. (178)

Asi mismo desde el fundamento filosófico de Dongo (2014) enfatizado al psicólogo y biólogo suizo Piaget (1977) donde afirma lo siguiente “el niño aprende a través de un proceso adaptativo, en el que crea relaciones entre los objetos, establece igualdades y diferencias o crea una clasificación. Estas nociones matemáticas sirven como base de la concepción lógica matemática”. (123)

MINUEDU (2015) nos menciona lo siguiente “las capacidades matemáticas son aquellas que se dan en entornos cotidianos donde se utilizan símbolos matemáticos, se preparan maneras de expresar y representar situaciones que necesiten la lógica para encontrar”. (p.113)

Según las definiciones y conceptualizaciones del Software Pipo Matemático Cibal Multimedia (2004) es una colección de múltiples juegos interactivos donde el estudiante pueda aprender mediante jugando mediante la interacción, esas diversificaciones que están enmarcadas por edades que existe desde los 0 años hasta 12 años de edad, donde se puede practicar los ejercicios de Aritmética, Algebra, Razonamiento Matemático, entre otras. Cibal Multimedia en un entrenamiento con el fin de acerté aprender matemática mediante juego cotidianos de la vida, estos juegos se conectar a internet, puedes jugarlo entre dos o mas personas, pasar una partida y lo más interesante y bonito son por niveles.

Desglosando los conceptos esenciales del Software, dio inicio en el año 1995 el creador es Cibal Multimedia (2004) su primer lanzamiento fue “ven a jugar con Pipo” y desde entonces los educadores de la “colección pipo que actualmente está compuesta por muchísimos juegos en todos

los contenidos y los diferentes niveles para la parte educativa del nivel inicial y del nivel primario en donde mantiene acreditado y reconocimiento por su calidad y eficiencia para la parte educativa ,esto nos conlleva tanto para entretener y mediante el entreteniendo poder aprender”

Cueva Paulino & Mallqui Somoza (2014) Según su revista nos menciona que “el software Pipo contiene una gran cantidad de ejercicios de lógica, números, suma, resta, multiplicación y división distribuidos en un entorno agradable e interesante que atrae la atención de los niños” (p. 123)

En las variedades y diversificación de juegos de Pipo Ciber (2012) tienen una variedad de distracciones eficaces, comenzando con la edad de 6-7 años, así mismo tenemos a PIPO en el Egipto Faraónico, por otro lado PIPO en la Grecia Clásica donde corresponde entre 7-8 años, PIPO en la China Imperial que corresponde entre los 8-9 años de edad, por otro lado encontramos a PIPO en el Imperio Maya que corresponde entre a 9 a 10 años de edad, , Seguidamente tenemos a PIPO y los Vikingos que corresponde entre 10 a 12 años de edad y el último PIPO en la Edad Media que corresponde entre 12 a 13 años de edad.

En el producto Pipo Matemático, que corresponde a Segundo grado de primaria se analiza con Pipo en la Grecia Clásica donde podemos encontrar Ánforas de colores donde consiste de colorear las decenas del 10 al 100, repasar números del 10 al 100, 100 al 1000 y también 100 al 999, por otro lado tenemos al Panteón mitológico donde consiste en unir puntos de los números del 1 al 99, 10 al 500, 10 al 990, 100 al 999, también tiene las Carreras de carros que consiste en reconocer números según su valor posicional del 100 al 999, por otra parte tenemos a la máquina de los números donde conste en crear números, también verás del 10 al 99, 100 al 200, del 200 al 500 y del 500 al 999, de tal manera podrás aprender series aritméticas.

En gestión Pedagógica de la variable de Resolución de problemas matemáticos Galindo (2015) “señala que aprender matemáticas es mucho más que guardar un dato, aprender matemática es indagar, descubrir y encontrar soluciones a las dificultades de los aprendizajes importantes que permiten que se pueda construir conocimientos para cimentar las nociones matemáticas, haciendo uso de sus habilidades como clasificar, comparar, seriar y desarrollando otras más, así estos aprendizajes significativos son los que el niño no olvidará en donde ciertamente aquí podemos resaltar otros elementos que nos ayudan a desarrollar la capacidad resolución de problemas, ya que son aquellas nociones matemáticas las que forman parte de un proceso de aprendizaje, como la clasificación, ordenamiento, cantidades, conjuntos, que en las Instituciones de Educación Inicial los procesos que forman parte de un” aprendizaje.

Basándonos a la teoría de matemática Pólya (1981) nos hace referencia que todos los seres humanos sabemos matemática porque somos seres inteligentes, pero el gran detalle es que no sabemos cómo hacerlo, así mismo tenemos al Ministerio de Educación con su situación significativa sin ningún cambio y arrastrando por años sin dar solución y estrategias para un óptimo aprendizaje en el ámbito pedagógico.

Para poder resolver un problema matemático es necesario pasar por tres dimensiones, así como lo afirma Pólya recuperado en su revista de Michael (2017) donde nos menciona lo siguiente

“que primero, los recursos, donde se refiere a un conjunto de conocimientos previos que posee el estudiante, conceptos, fórmulas, algoritmos, transformar los datos del problema a expresiones numérica, siguiente las heurísticas, que son las operaciones mentales que el estudiante realiza, útiles en la resolución de problemas, son como reglas o modos de comportamiento que favorecen el proceso de resolución y por último el control, es decir que un estudiante controla su trabajo. Algunas acciones de control pueden ser, el entendimiento del problema”(P.134)

II. METODOLOGIA

2.1. ENFOQUE Y TIPO

La investigación responde al tipo de investigación aplicada por que se dio un tratamiento de diagnóstico a los estudiantes en su nivel de inicio en el pensamiento crítico para luego ser procesado mediante la estrategia de los cuentos clásicos. Según Málaga (2008) dice “tienen como objetivo crear nueva tecnología a partir de los conocimientos adquiridos a través de la investigación estratégica, para determinar si estos pueden ser útilmente aplicados, con o sin refinamiento, para los propósitos definidos” (p.147)

El nivel de investigación que se realizo fue explicativo Porque se explicara los resultados obtenidos mediante el análisis estadístico, así como lo afirma Málaga (2008) que señala la investigación explicativa como “es aquella que tiene relación causal; no sólo persigue describir o acercarse a un problema, sino que intenta encontrar las causas del mismo” (p. 147).

El presente trabajo investigativo utilizo el método desde la perspectiva del enfoque cuantitativa. El enfoque cuantitativo se enfoca principalmente en la acumulación de datos, lo que generalmente requiere el uso de números a través de construcciones estadísticas. (Ackerman, 2013).

Respecto al método cuantitativo, el presente trabajo utilizará los numero, la medición, la estadística entre otros aspectos de cuantificación, para alcanzar a los resultados y deducir a través de estas las conclusiones.

2.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Para Arnau (1999), el diseño de investigación viene a ser "un procedimiento de asignación de sujetos a las condiciones experimentales, así como la selección de las técnicas estadística de análisis adecuadas" (p.2)

En tal sentido el diseño seleccionado para la siguiente muestra es el diseño pre experimental, cuyo esquema es el siguiente:

G 01 X 02

Donde:

G = Grupo de estudio

01= Pre test

X = Aplicación del estudio

02 = Post test

En este contexto, a los 20 estudiantes que conformaron la muestra, se les aplicó una evaluación de pretest, 12 actividades de aprendizaje utilizando el Software Pipo Matemático y luego de ello, una evaluación de post test

2.3. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

La población seleccionada, es un colegio de la zona donde actualmente estoy viviendo, donde mediante de preguntas a pobladores cercanos, dieron su aporte que había una deficiencia en dicho colegio, fuimos a conversar con la directora de la institución para pedir permiso para poder realizar el proyecto de investigación, es así como se eligió la población de una manera aleatoria.

Según Hernández (2014) nos menciona “la población es el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado” (p.174)

Tabla 1

Distribución de la población de estudio.

Grado Y Sección	Hombres	Mujeres	Total
1° grado	9	7	16
2do grado	6	14	20
3ro grado	12	6	18
4to grado	12	7	19
5to grado	5	9	14
6to grado	8	5	13
Total	52	48	100

Nota. nómina de matrícula 2023.

La muestra según Hernández (2014) “la muestra es un subconjunto fielmente representativo de la población” (p.174)

En el presente trabajo investigativo, respecto a la selección de la muestra, se efectuó por medio del muestreo no probabilísticos de tipo intencionada o por conveniencia. Las investigaciones no probabilísticas están caracterizadas por muestras que no son representativas y visita que se definen o se calculan de manera arbitraria. Por lo que el muestreo por conveniencia está basada en la elección

de los objetos de estudio bajo un criterio de conveniencia o por la facilidad d acceso (Carhuancho & Nolazco, 2019)

Tabla 1

Distribución de la muestra de estudio

Grado	Sección	Hombres	Mujeres	Total
2do.	Única	6	14	20
Total		6	14	20

Nota. Fuente nómina de matrícula 2023.

2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOJO DE DATOS.

Técnica.

Anguita (2003) nos manifiesta “son el conjunto de herramientas y procedimientos disponibles para un investigador para obtener información y conocimiento” (p.12)

Anguita (2003) nos menciona que “Una encuesta es un método principal para recoger información de una serie de preguntas que son objetivas, articuladas y coherentes. Esto garantiza que la información proporcionada por una muestra puede analizarse con métodos cuantitativos. (p.98)

Instrumento de recojo de datos.

Para desarrollar la presente investigación se elaboró el instrumento de la encuesta para poder medir la resolución de problemas matemáticos, así mismo se interactuó con el Software Pipo Matemático.

Ficha técnica del instrumento:

Nombre: Cuestionario de resolución de problemas matemáticos.

Autor: Dioymar Bladimir Perez Lobato.

Descripción: El cuestionario de la resolución de problemas matemáticos, es un instrumento que consta de 15 ítems, que mide las 3 dimensiones de la resolución de problemas Matemáticos, con las 3 dimensiones de Recursos, Heurísticas y control Fue elaborado por la investigadora y sometido a la evaluación de juicio de expertos para determinar su validez, la confiabilidad fue determinado mediante la prueba alfa Crombach. Consta de 15 ítems con respuesta de escala tipo Likert: Nunca, A veces y siempre.

Forma de Administración: Hetero administrado.

Tiempo de administración: entre 5 a 6 minutos por individuo.

Validez y confiabilidad del instrumento:

Validez: Según Marroquin (2013), la validez de un instrumento es “el grado en el que un instrumento en verdad mide la variable que se busca medir” (p.13).

Confiabilidad: Según Marroquin (2013), la confiabilidad de un instrumento consiste en el “Grado en que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes. Es decir, en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales” (p.5)

Regla de decisión: Como Alfa Crombach es igual a 0,759, el instrumento tiene una excelente confiabilidad.

2.5. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS.

Para el análisis estadístico de los datos se empleó el programa informático Excel 2019 y SPSS versión 25 para Windows. Los resultados se presentarán a través de tablas, gráficos y figuras. Una vez recopilado la información, se hizo la preparación y la limpieza de las bases de datos, corrigiendo errores en la digitación.

En cuanto al procesamiento de información se apoyó de la prueba de T de Student para datos para métricos, procesado en el programa spss. Respecto a la presentación de resultados y el análisis de datos se hizo por medio de tablas y figuras con sus respectivas interpretaciones.

2.6. ASPECTOS ÉTICOS EN INVESTIGACIÓN

Principio de totalidad/integridad Osorio (2012), La integridad de la persona incluye la totalidad fisiológica, psicológica, social, ecológica, axiológica y espiritual. De ahí que, la totalidad se asimile al concepto de integridad. La persona humana es un ser total (totum) e integral (integer) conformado por su yo y sus circunstancias de espacio y tiempo en relación con otras personas con quienes forma comunidad en interdependencia con un ecosistema (p.256)

Principio de respeto a las personas. Osorio (2012) el “principio de respeto a las personas incorpora dos deberes éticos fundamentales, a saber:

- a. La no-maleficencia: (no causar daño); todo ser humano tiene la obligación moral de respetar la vida y la integridad física de las personas, aun en el caso en que éstas autoricen para actuar en contrario. Nadie tiene obligación moral de hacer el bien a otro en contra de su voluntad, pero sí está obligado a no hacerle mal. Se trata de una obligación de carácter público y por eso

puede ser exigida a todos coactivamente. La expresión más evidente de ésta la encontramos en las leyes penales (Osorio, 2012, p.256)

b) “La autonomía: Se apoya en el concepto filosófico que considera al ser humano con facultad para autogobernarse, ser dueño de sí mismo, capaz de dar sentido y direccionalidad a su vida.”

Principio de beneficencia. Osorio (2012), “Se trata del deber ético de buscar el bien para las personas participantes en una investigación, con el fin de lograr los máximos beneficios y reducir al mínimo los riesgos de los cuales deriven posibles daños o lesiones” (p. 256).

III. RESULTADOS

En el presente capítulo se efectúa análisis dadas por dimensiones y la variable, obtenidos por medio de tablas y figuras de acuerdo a cada propósito propuesto.

Objetivo General

“Determinar la influencia del Software Pipo para mejorar la resolución de problemas matemáticos en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023”

Tabla 3

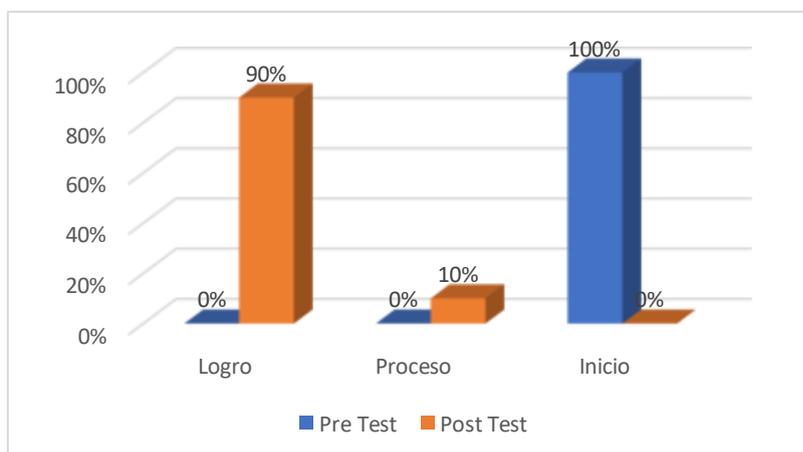
Resultados de la resolución de problemas matemáticos.

Escala	Rango	Pretest		Post test	
		fi	hi %	fi	hi%
Logro	[37 - 45]	0	0%	18	90%
Proceso	[26 - 36]	0	0%	2	10%
Inicio	[15 - 25]	20	100%	0	0%
Total		20	100%	20	100%

Nota. Cuestionario aplicado 2023.

Figura 1

Gráfico de barras de la resolución de problemas matemáticos de segundo grado.



Nota. Tabla 3.

En la tabla 3 y figura 1 se evidencia que la resolución de problemas matemáticos, antes de aplicar el programa se evidenció el 100% de estudiantes se encontró en un nivel de inicio, mientras en los niveles de proceso y logro nadie de los estudiantes se evidenciaron, así mismo después de aplicar el Software Pipo, 18 estudiantes alcanzaron escalar a un nivel de logro que en cifras estadísticas

corresponde a un 90%, en tal modo 2 estudiantes se encontraron en un nivel de proceso con un 10% y en tal sentido ningún estudiante de encontró en un nivel de inicio. Esto demuestra que el Software Pipo tuvo mejorar en la resolución de problemas de cantidad.

Según los objetivos específicos 1

“Determinar la influencia del Software Pipo para mejora la dimensión de recursos en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023”

Tabla 4

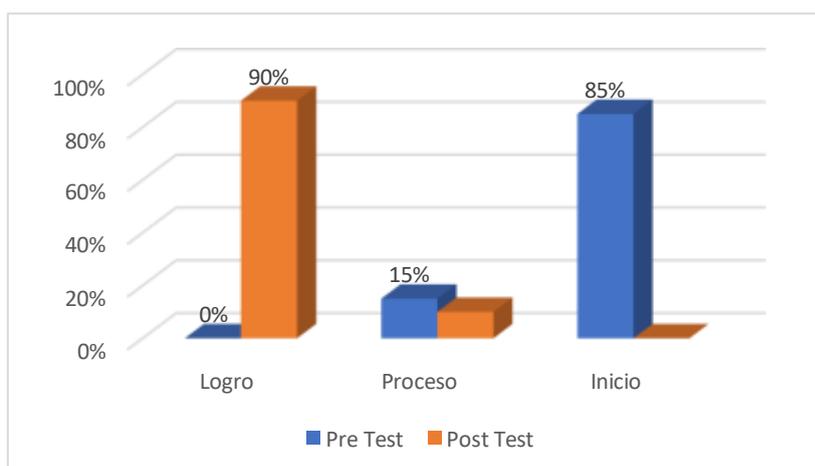
Resultados de la dimensión de recursos.

Escala	Rango	Pretest		Post test	
		fi	hi %	fi	hi%
Logro	[13 - 15]	0	0%	18	90%
Proceso	[9 - 12]	3	15%	2	10%
Inicio	[5 - 8]	17	85%	0	0%
Total		20	100%	20	100%

Nota. Cuestionario aplicado 2023.

Figura 2

Gráfico de barras de la dimensión de recursos.



Nota. tabla 4.

En la tabla 4 y figura 2 respecto a la dimensión de recursos, antes de aplicar el programa se evidenció que 17 estudiantes se encontró en un nivel de inicio que corresponde a un 85%, en tal sentido 3 estudiantes se encontraron en un nivel de proceso que corresponde a un 15% y ningún estudiante que se encontró en un nivel de logro, por otro lado después de aplicar el Software Pipo y

midiendo la dimensión de recursos, 18 estudiantes alcanzaron escalar a un nivel de logro que en cifras estadísticas corresponde a un 90%, en tal modo 2 estudiantes se encontraron en un nivel de proceso con un 10% y en tal sentido ningún estudiante de encontró en un nivel de inicio. Esto demuestra que el Software Pipo matemático mejoro la dimensión de recursos que corresponde a la resolución de problemas matemáticos.

Según los objetivos específicos 2

“Determinar la influencia del Software Pipo para mejora la dimensión de heurísticas en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023”.

Tabla 5

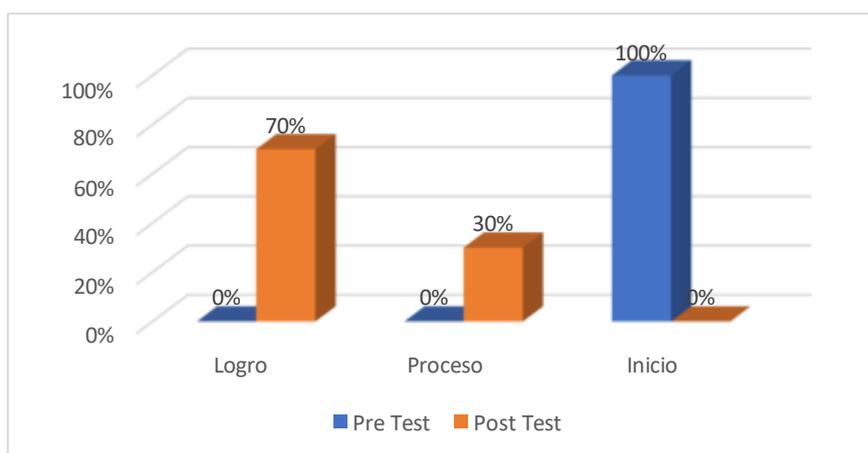
Resultados de la dimensión de Heurísticas.

Escala	Rango	Pretest		Post test	
		fi	hi %	fi	hi%
Logro	[13 - 15]	0	0%	14	70%
Proceso	[9 - 12]	0	0%	6	30%
Inicio	[5 - 8]	20	100%	0	0%
Total		20	100%	20	100%

Nota. Cuestionario aplicado 2023.

Figura 3

Gráfico de barras de la dimensión de Heurísticas.



Nota. Tabla 5

En la tabla 5 y figura 3 respecto a la dimensión de Heurísticas, antes de aplicar el programa se evidenció que 20 estudiantes se encontró en un nivel de inicio que corresponde al 100% del total de la muestra, seguidamente se evidencio que ningún estudiante se encontró en un nivel de proceso y

logro que corresponde a un 0%; por otro lado después de aplicar el Software Pipo y midiendo la dimensión de Heurística, 14 estudiantes alcanzaron escalar a un nivel de logro que en cifras estadísticas corresponde a un 70%, en tal modo 6 estudiantes se encontraron en un nivel de proceso con un 30% y en tal sentido ningún estudiante de encontró en un nivel de inicio. Esto demuestra que el Software Pipo matemático mejoro la dimensión de Heurísticas que corresponde a la resolución de problemas matemáticos.

Según los objetivos específicos 3

“Determinar la influencia del Software Pipo para mejora la dimensión de control en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023”

Tabla 6

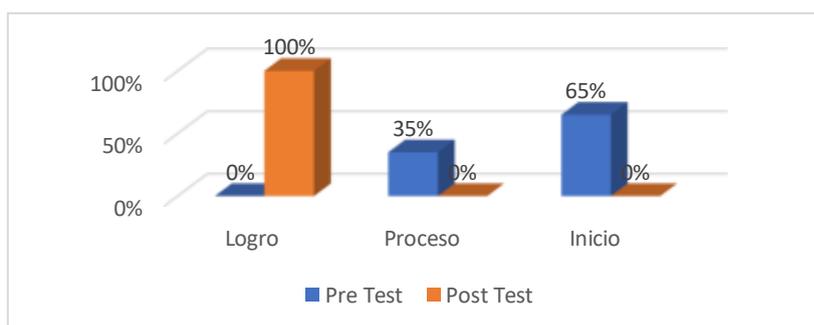
Resultados de la dimensión de control.

Escala	Rango	Pretest		Post test	
		fi	hi %	fi	hi%
Logro	[13 - 15]	0	0%	20	100%
Proceso	[9 - 12]	7	35%	0	0%
Inicio	[5 - 8]	13	65%	0	0%
Total		20	100%	20	100%

Nota. Cuestionario aplicado 2023.

Figura 4

Gráfico de barras de la dimensión de control.



Nota. Tabla 6

En la tabla 6 y figura 4 respecto a la dimensión de control, antes de aplicar el programa se evidenció que 13 estudiantes se encontró en un nivel de inicio que corresponde al 65% , asi mismo 7 estudiantes que se encontraron en un nivel de proceso con un 35% y ningún estudiante se encontró en un nivel de logro, por otro lado después de aplicar el Software Pipo y midiendo la dimensión de

control los 20 estudiantes lograron alcanzar al 100% colocándose en un nivel de logro, como se evidencio ningún estudiante se encuentra en un nivel de inicio y proceso. Esto demuestra que el Software Pipo matemático mejoro la dimensión de control que corresponde a la resolución de problemas matemáticos.

PRUEBA DE HIPÓTESIS

Prueba de normalidad

Shapiro - Wilk	Kolmogorov - Smirnov
N <=50	N >=50

1. Plantear las Hipótesis

- HO: Los datos tienen una distribución normal (estadística paramétrica)
- Ha: los datos no tienen una distribución normal (estadística no paramétrica)

2. Nivel de Significancia

- Confianza: 95%
- Significancia (Alfa): 5%

3. Criterio de Decisión

- Si $P < 0.05$ rechazamos la Ho y aceptamos la Ha
- Si $P > 0.05$ aceptamos la Ho y rechazamos la Ha

Tabla 2

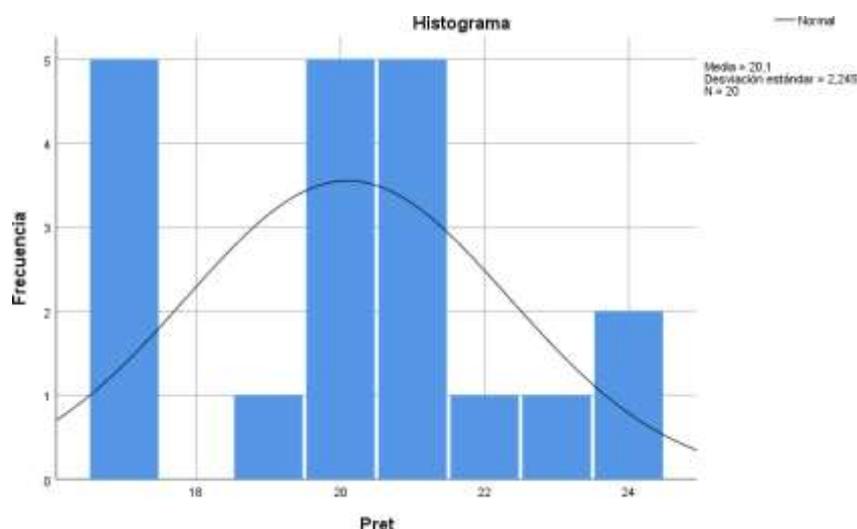
Pruebas de normalidad

	Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pretest	,182	20	,080	,902	20	,046
Post test	,260	20	,001	,830	20	,010

Nota. Datos del spss 23.

Figura 3

Gráfico de prueba de normalidad



Nota. Tabla 7.

En la tabla 7, gráfico 5 se observa los resultados de la prueba de normalidad, para lo cual se eligió la prueba de normalidad de Shapiro – Wilk que es una prueba que sirve para medir muestras pequeñas menores o iguales a 50 individuos. Se obtuvo un nivel de significancia de 0,046 en el pretest y en el post test 0,002, esto indica que $p > 0,05$ por lo que se acepta la hipótesis nula, afirmando que los datos obtenidos siguen una distribución normal y es necesario una prueba paramétrica, que corresponde una Prueba t de Student para muestras relacionadas

Hipótesis general

H0: “El Software Pipo no influye positivamente para mejorar la resolución de problemas matemáticos en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo - 2023”

H1: “El Software Pipo influye positivamente para mejorar la resolución de problemas matemáticos en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo – 2023”

Tabla 3

Prueba de muestras emparejadas para la hipótesis general

		Diferencias emparejadas				
Par 1		Desv.	95% de intervalo de			
Pretest -	Desv.	Error	confianza de la			Sig.(bilate
Post test	Media	Desviación	diferencia	t	gl	ral)

			Inferior	Superior			
-	1,747	,391	-22,818	-21,182	-	19	,000
22,000					56,31		
					2		

Nota. datos obtenidos de programa Spss V.25

En la tabla 8 respecto a la prueba T de Student para la hipótesis general; se obtuvo en la sig.(bilateral) = 0,000 esto indica que el valor de $p < 0,05$ por lo que se rechazó la hipótesis nula y aceptó la hipótesis alterna, afirmando que, El Software Pipo influye positivamente para mejorar la resolución de problemas matemáticos en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023.

Contraste de hipótesis según la hipótesis específica 1

H0: “El software Pipo no influye positivamente en la mejora de la dimensión de recursos en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023”

H1: “El software Pipo influye positivamente en la mejora de la dimensión de recursos en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023”

Tabla 4

Prueba de muestras emparejadas de la dimensión de recursos.

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig.(bilate ral)
			Desv. Error	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
	Media	Desviación		Inferior	Superior			
Par 1	-7,350	1,089	,244	-7,860	-6,840	-	19	,000
Pretest - Post test						30,17	2	

Nota. datos obtenidos por medio del programa Spss.

En la tabla 9 respecto a la prueba T de Studet para la hipótesis específica de la dimensión de recursos, que existe una sig.(bilateral)=0,000 dicho resultado rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis alterna, afirmando que, El software Pipo influye positivamente en la mejora de la dimensión de recursos en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023.

Contraste de hipótesis según la hipótesis específica 2.

H0: “El software Pipo no influye positivamente en la mejora de la dimensión de Heurísticas en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023”

H1: “El software Pipo influye positivamente en la mejora de la dimensión de Heurísticas en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023”

Tabla 5

Prueba de muestras emparejadas de la dimensión de Heurística.

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig.(bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1	-7,950	1,905	,426	-8,842	-7,058	-	19	,000
Pretest -						18,66		
Post test						3		

Nota. Datos del programa Spss.

En la tabla 10 se observa los resultados estadísticos de la prueba T de Studet para la hipótesis específica de la dimensión de Heurística; en ella se evidencia que existe una sig.(bilateral)=0,000 dicho resultado nos permite rechazar la hipótesis nula y asumir la hipótesis alterna, afirmando que, El software Pipo influye positivamente en la mejora de la dimensión de Heurísticas en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023.

Contraste de hipótesis según la hipótesis específica 3.

H0: “El software Pipo no influye positivamente en la mejora de la dimensión de control en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023”

H1: “El software Pipo influye positivamente en la mejora de la dimensión de control en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023”.

Tabla 6

Prueba de muestras emparejadas de la dimensión control.

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig.(bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1	-6,700	,571	,128	-6,967	-6,433	-	19	,000
Pretest -						52,45		
Post test						3		

Nota. Datos del Spss versión 25

En la tabla 11 se observa los resultados estadísticos de la prueba T de Student para la hipótesis específica de la dimensión control; en ella se evidencia que existe una sig.(bilateral)=0,000 dicho resultado rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis alterna, afirmando que, El software Pipo influye positivamente en la mejora de la dimensión de control en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023.

IV. DISCUSIÓN

Para el análisis de resultados se tomará en cuenta los objetivos planteados en la presente investigación:

Objetivo general: “Determinar la influencia del Software Pipo para mejorar la resolución de problemas matemáticos en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023”.

Los resultados estadísticos que se corroboraron con el Software Spss V.25 dieron como resultados que existe una diferencia significativa entre las pruebas de entrada y salida ($P\text{-Valor} = 0,000 < \alpha = 0,05$). se obtuvo en la sig.(bilateral) = 0,000 esto indica que el valor de $p < 0,05$ por lo que se rechazó la hipótesis nula y aceptó la hipótesis alterna, Por el cual se concluye que El Software Pipo influye positivamente para mejorar la resolución de problemas matemáticos en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023.

Estos resultados podemos corroborarlo por Tacca (2020) en su informe de “Uso de la laptop XO y su influencia en el desarrollo de capacidades TIC de los estudiantes del quinto grado del nivel de educación primaria de la Institución Educativa Arturo Palomino Rodríguez, Wanchaq, Argentina” donde su principal meta u objetivo era “determinar cómo el uso de la computadora portátil XO afectó el desarrollo de las habilidades TIC de los estudiantes del quinto grado del nivel de educación primaria de la institución educativa Arturo Palomino Rodríguez en Wanchaq, región Cusco”. Donde trabajo con 58 alumnos, para ello empleo la encuesta y una prueba. Así mismo concluyendo con la hipótesis de que “el uso de XO tiene un impacto significativo en el desarrollo de las habilidades TIC de los estudiantes.”

Seguidamente Tacca (2020) uso un experimento puro con solo un grupo de control y un diseño posprueba, llegando a la conclusión del experimento fue que “se pudo demostrar la influencia del uso de la laptop XO en el desarrollo de las capacidades TIC de los estudiantes y que la capacitación constante de los profesores es la principal recomendación.” En tal sentido Granja (2015) en su artículo nos menciona que las tecnologías de la información y la comunicación son importantes para poder aprender cualquier área de la curricular, ya que son Software en donde estudiante es impactado y puede lograrlo mediante jugando, así como se aclara de las zonas de desarrollo próximo, real y potencial.

De la misma forma Saboreo (2019) en su menciona a un “psicólogo y pedagogo estadounidense Jerome Bruner que desarrolló en la década de los 60 una teoría del constructivista, conocida como aprendizaje por descubrimiento, en donde su característica principal era de esta teoría

es que promueve que el alumno adquiera los conocimientos por sí mismo, entonces Bruner considera que los estudiantes deben aprender a través de un descubrimiento guiado que tiene lugar durante una exploración motivada” por la curiosidad. Como pudimos observar en la discusión de resultados tanto Tacca, Granja y Saboreo todos ellos se enmarcan por mismos objetivos de que los Software si es una ayuda curricular para cualquier área, que solo debemos de tomar con responsabilidad asi como en mis resultados que hubo logros satisfactorios haciendo uso del Software Pipo para Matemática.

Objetivo específico 1:“Determinar la influencia del Software Pipo para mejora la dimensión de recursos en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023”

Los resultados estadísticos que se corroboraron con el Software Spss V.25 dieron como resultados que existe una diferencia de varianza entre el Pre test y Post Test entre las pruebas de entrada y salida ($P\text{-Valor} = 0,000 < \alpha = 0,05$). se obtuvo en la sig.(bilateral) = 0,000 esto indica que el valor de $p < 0,05$, corroborando a la prueba T de Studet que existe una sig.(bilateral)=0,000, donde como conclusión de dice que el software Pipo influye positivamente en la mejora de la dimensión de recursos en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023.

Estos resultados pueden ser enriquecidos por Fernández (2020) de acuerdo al informe “*El uso del software Derive en procesos de enseñanza-aprendizaje de la Geometría Analítica y Vectores de alumnos de nivel universitario*, donde Trabajo utilizando unas herramientas con el enfoque cuantitativo, teniendo un alcance descriptivo y un diseño no experimental, de la misma forma su muestra fueron estudiantes del primer año de Ingeniería Civil que resolvieron problemas de geometría, asi mismo se planteó un objetivo principal que fue determinar los efectos del uso del software DERIVE en los procesos de enseñanza-aprendizaje de geometría, teniendo como conclusión que se aceptó la hipótesis alterna y que los estudiantes del primer año de la carrera de Ingeniería Civil de FACET-UNC mejoran la interactividad con el software DERIVE, creando experiencias más adaptadas a las necesidades individuales y mejora su capacidad para resolver problemas de Geometría Analítica y Vectores”

Puesto una teoría de Moreno (2011) en su palabra celebre manifiesta que los Software para la enseñanza es de importancia, siempre en cuando lo categorizamos por dimensiones y escalas métricas, Por lo tanto, menciono lo siguiente: el papel del profesorado como base de la calidad educativa El aprendizaje se basa en las experiencias de una persona, su organización y reorganización. La teoría del aprendizaje aborda el tema del diseño institucional al abordar el tema del aprendizaje y el cambio en los que los estudiantes saben o ejercen diversas habilidades.

Por otro lado Dongo (2014) En su artículo, menciona que los niños aprenden a través de un proceso adaptativo, en el que se establecen relaciones entre los objetos, se establecen igualdades y diferencias o se crea una clasificación. En esta concepción lógica matemática, las nociones matemáticas son las más utilizadas de la concepción lógico matemático y se utilizan en situaciones de resolución de problemas donde los estudiantes se sienten cómodos y, aún más si son las Tecnologías de Información y la Comunicación, donde como como conclusión específica se puedo analizar entre los autores Fernández, Moreno y Dongo que estan a la par de contrubuir a la educación y tienen una clara especificacion del uso de las tecnologias para la educación, asi mismo que es necesrio estanderizar por dimensiones para un analisis correcto y que mas aun teniendo resultados de tesis anteriores que usaron el Software para mejorar la resolución de problemas matematicos.

Objetivo específico 2: Determinar la influencia del Software Pipo para mejora la dimensión de heurísticas en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023.

Los resultados estadísticos que se corroboraron con el Software Spss V.25 dieron como resultados que existe una diferencia de varianza entre el Pre test y Post Test entre las pruebas de entrada y salida ($P\text{-Valor} = 0,000 < \alpha = 0,05$). Donde los resultados se evidencio que existe una sig.(bilateral)=0,000 dicho resultado nos permite rechazar la hipótesis nula y asumir la hipótesis alterna, afirmando que, El software Pipo influye positivamente en la mejora de la dimensión de Heurísticas en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023.

Así mismo corroborando con otros antecedentes como de Zevallos (2021) en su tesis titulada, *“importancia de tic en la Enseñanza de Ciencia y Ambiente en los Alumnos de Sexto Grado de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 36513 de Pampahuasi – Lircay Colombia”* donde sus conclusiones fueron que un 47 % se ubican en el grupo de los que obtienen la calificación de “AD”, Un 35 % obtienen el calificativo “A”, Un 6 % de los niños en el nivel de proceso. Un 12 % se hallan en nivel de inicio, todo este se llevó a cabo con el uso de la tecnología para poder mejorar a los estudiantes.

Por otra parte, estas comprobaciones nos avalamos con la teoría de Según Cueva (2014) en su revista, el software contiene una gran cantidad de ejercicios de lógica, números, suma, resta, multiplicación y división distribuidos en un entorno divertido y atractivo que atrae la atención de los niños. Tiene un objetivo intrigante: recaudar dinero por la energía de los barcos extraterrestres. Su hijo aprenderá y repasará su juego favorito. Estos juegos tienen un cierto grado de dificultad, pero después de pasar este nivel, PIPO dará recompensas enérgicas que animarán a los niños a seguir avanzando y mejorando.

Así mismo Reza (2015) Nos dice que la enseñanza siempre se ha considerado importante en el círculo escolar, como se puede ver en el hecho de que se le dedica más tiempo al horario y que el niño debe ser diligente en su propio aprendizaje. Los niños descubren las relaciones matemáticas específicas, lo que les facilita su aprendizaje y su adaptación a nuevas situaciones. De esta manera, llegamos a la conclusión a través de la teoría, los aportes científicos y los antecedentes, que todas las herramientas son beneficiosas para el cambio, siempre y cuando se utilicen de la mejor manera y con dedicación.

Objetivo específico 3: Determinar la influencia del Software Pipo para mejora la dimensión de control en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023.

Los resultados estadísticos que se corroboraron con el Software Spss V.25 dieron como resultados que existe una diferencia de varianza entre el Pre test y Post Test entre las pruebas de entrada y salida ($P\text{-Valor} = 0,000 < \alpha = 0,05$) corroborando con la prueba T de Student para la hipótesis específica de la dimensión control en ella se evidencia que existe una $\text{sig. (bilateral)} = 0,000$ dicho resultado rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis alterna, afirmando que, El software Pipo influye positivamente en la mejora de la dimensión de control en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023.

Comparando los resultados con Oropeza (2019) en su tesis titulada: “El uso del software educativo GeoGebra como estrategia didáctica para el aprendizaje de funciones lineales en estudiantes de la Institución Educativa Estatal José Olaya de la Distrito de Satipo –2019” Sus resultados se determinaron tanto después como antes de implementar la estrategia didáctica de software educativo GeoGebra y la contratación de hipótesis, y se descubrió que el software educativo GeoGebra tiene un impacto significativo en el aprendizaje de funciones lineales en los estudiantes de la Institución Educativa Estatal José Olaya del distrito de Satipo-2019.

En sus resultados de baremación estadístico, su eficiencia logro a un 92.1%, con un objetivo de este estudio la cual fue investigar la relación causa y efecto del estímulo aplicado. Para lograr esto se utilizó un diseño preexperimental con un solo grupo, donde se realizaron pruebas previas y posteriores en diferentes momentos separados por un estímulo. Este tipo de diseño preexperimental de nivel explicativo aborda más que el descriptivo y construye relaciones entre las variables de estudio. Además, esta investigación está vinculada a la investigación básica porque necesita.

En otro aspecto teórico Michael (2017) En su artículo nos dice que la resolución de problemas es un tema que ha sido estudiado con bastante anticipación. Los primeros estudios lo estudiaron en términos de ensayo y error, pero más tarde los investigadores se concentraron en explicar nuevas formas de pensar productivamente en nuevas situaciones.

-

V. CONCLUSIONES

Primera. Se determinó que el Software Pipo si influye significativamente para mejorar la resolución de problemas matemáticos en los alumnos de segundo grado de primaria, constatadas a través de una prueba T de Student donde se obtuvo en la sig.(bilateral) = 0,000 esto indica que el valor de $p < 0,05$, permitiéndonos demostrar que el Software Pipo es un recursos didáctico para poder aprender a la resolución de problemas matemáticos, como aprender a sumar, restar, multiplicar, dividir, analizar mediante sus diferentes juegos interactivos de Pipo.

Segunda. Se determinó que el software Pipo influye positivamente en la mejora de la dimensión de recursos en los alumnos de segundo grado de primaria. A través de una prueba T de Studet para la hipótesis específica de la dimensión de recursos, que existe una sig.(bilateral)=0,000, esto indica que el valor de $p < 0,05$; Demostrando la aceptación de nuestra hipótesis alterna, y corroborando que la dimensión Recursos fueron bien formuladas

Tercera. Se determinó que el software Pipo influye positivamente en la mejora de la dimensión de Heurísticas en los alumnos de segundo grado de primaria, A través de una prueba T de Studet para la hipótesis específica de la dimensión de Heurística evidenciando que existe una sig.(bilateral)=0,000

esto indica que el valor de $p < 0,05$, Concluyendo que la dimensión Heurística reacciono un lado positivo en el Post test después del Software Pipo.

Cuarta. Se determinó que el software Pipo influye positivamente en la mejora de la dimensión de control en los alumnos de segundo grado de primaria. Corroborando con la prueba T de Student para la hipótesis específica de la dimensión control; en ella se evidencia que existe una sig.(bilateral)=0,000, esto indica que el valor de $p < 0,05$ concluyendo que la dimensión control reacciono en un lado positivo después de la ejecución del Software Pipo aceptando la Hipótesis alterna y rechazando la nula.

VI. RECOMENDACIONES

PRIMERA. Al directivo de la institución educativa de Rio Negro continuar utilizando las estrategias del Software Pipo para mejorar la resolución de problemas matemáticos.

SEGUNDA los educadores de diversas áreas incluir en sus actividades de aprendizaje los diversos Software para fortalecer el desarrollo de las múltiples formas temáticas de matemática así como las dimensiones de Recursos, Heurísticas y control.

TERCERA la comunidad educativa tener en cuenta la importancia de la resolución de problemas matemáticos, ya que esta está relacionada con el aspecto laboral y la inteligencia emocional.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ackerman, S. (2013). *E Libro - Metodología de la investigación* (1a. ed.). Ediciones del Aula Taller.
- Anguita, J. C., Labrador, J. R. R., & Campos, J. D. (2003). La encuesta como técnica de investigación . Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Atención Primaria*, 31(8), 527–538. [https://doi.org/10.1016/S0212-6567\(03\)70728-8](https://doi.org/10.1016/S0212-6567(03)70728-8)
- Arnau, G. (1999). *Diseño de Investigación*. 16.
- BAZÁN PONCE, E. Y. (2018). *Influencia del uso de las tics en el aprendizaje de la asignatura de tesis en estudiantes de la Facedu - UNT 2016* (Issue September) [Universidad Privada Antenor Orrego]. http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/4115/1/RE_MAEST_EDU_EDSON.BAZÁN_INFLUENCIA.DEL.USO.DE.LAS.TIC_DATOS.PDF
- Carhuanchu, I., & Nolazco, F. (2019). *Metodología para la investigación holística* (Primera Ed). Universidad Internacional del Ecuador, Guayaquil.
- CEPAL. (2021). Datos y hechos sobre la transformación digital(LC/TS.2021/20). *Séptima Conferencia Ministerial Sobre La Sociedad de La Información de América Latina y El Caribe*, 47. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46766/S2000991_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ciber, P. M. (2012). *Juegos educativos para niños y para niñas*. <http://www.pipoclub.com/>
- Cueva, G. I. B. (2017). El conocimiento de tiene los niños de las Tics y su uso en un aula de cinco años. In *Universidad Católica del Perú* (Vol. 01). <http://www.albayan.ae>
- Cueva Paulino, G., & Mallqui Somoza, R. M. (2014). Uso del software educativo PIPO en el aprendizaje de Matemática en los estudiantes del quinto grado de Primaria de la I.E. “Juvenal Soto Causso” de Rahuapampa - 2013. *Universidad Católica Sedes Sapientiae*. http://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/UCSS/135/Cueva_Mallqui_tesis_maestría_2014.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- Dongo M., A. (2014). La teoría del aprendizaje de Piaget y sus consecuencias para la

- praxis educativa. *Revista de Investigación En Psicología*, 11(1), 167.
<https://doi.org/10.15381/rinvp.v11i1.3889>
- Fernández, E. (2018). *El uso del software Derive en procesos de enseñanza-aprendizaje de la Geometría Analítica y Vectores de alumnos de nivel universitario*.
https://www.conacyt.gov.py/sites/default/files/Beca29-10_Tesis_Eduardo_Fernandez.pdf
- Galindo Galdos, M. R. (2015). *Efectos Del Software Educativo En El Desarrollo De La Capacidad De Resolución De Problemas Matemáticos En Estudiantes De 5 Años Iei*. N° 507 *Canta* [Cayetano Heredia].
<http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/342/Efectos.del.software.educativo.en.el.desarrollo.de.la.capacidad.de.resolucion.de.problemas.matematicos.en.estudiantes.de.5.años.IEI.Nº.507.Canta.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Granja, D. O. (2015). El Constructismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia*, 19(2), 93–110. <https://doi.org/10.17163/soph.n19.2015.04>
- Hernández, S. (2014). *Metodología de la investigación*. (H. McGraw (ed.); 6º edición). 2014.
- Málaga, T. (2008). *Tipos, métodos y estrategias de investigación científica*. (p. 10).
- Marroquin, R. (2013). Confiabilidad y Validez de Instrumentos de investigación. *Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle*, 39.
[http://www.une.edu.pe/Titulacion/2013/exposicion/SESSION-4-Confiabilidad y Validez de Instrumentos de investigacion.pdf](http://www.une.edu.pe/Titulacion/2013/exposicion/SESSION-4-Confiabilidad_y_Validez_de_Instrumentos_de_investigacion.pdf)
- Michael, G. G. E. (2017). Estrategia de Polya en la solución de problemas matemáticos. *Universidad Nacional Del Centro Del Centro De Posgrado*, 10–11.
[http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/4304/Guevara Gamarra.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/4304/Guevara_Gamarra.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Minedu. (2015). Rutas del aprendizaje: ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas? *Ministerio de Educación*, 200. <http://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Curso/corso-virtual/Modulos/modulo2/web-cambiemoslaseducacion/inicio.html%0Ahttp://www.minedu.gob.pe/rutas-del-aprendizaje/documentos/Inicial/PersonalSocial-II.pdf>

- Ministerio de educación. (2020). Proyecto Educativo Nacional En El Perú. In *16 De Noviembre De 2020: Vol. volumen II*.
https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/peru_-_proyecto-educativo-nacional-al-2036.pdf
- Moreno Martínez, N. M. (2011). las TICs como herramientas para el desarrollo del aprendizaje autónomo del español como segunda lengua (12) en las A.T.A.L. *XII Congreso Internacional de Teoría de La Educación 2011*, 1–21.
<http://medcontent.metapress.com/index/A65RM03P4874243N.pdf%5Cnhttp://www.buenastareas.com/ensayos/La-Educaci%5Cn/6257743.html%5Cnhttp://medcontent.metapress.com/index/A65RM03P4874243N.pdf%5Cnhttp://www.buenastareas.com/ensayos/La-Educaci%5Cn/6257743.html>
- Multimedia, C. (2004). *Pipoclub.com | Cibal Multimedia, desarrollo de juegos Pipo*.
<http://www.pipoclub.com/cibalmultimedia/#desdecomienzo>
- Oropeza, D. J. (2019). *El uso de software educativo GeoGebra como estrategia didáctica para el aprendizaje de funciones lineales en estudiantes de la institución educativa estatal José Olaya del distrito de Satipo 2019* [Universidad Católica los Angeles de Chimbote].
http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/9169/JUEGO_SIMBOLICO_COMO ESTRATEGIA DIDACTICA_EL APRENDIZAJE PUCUHUAYL A_ESPINOZA_MIRKO_ACEVES.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Osorio, R. (2012). Principios de la ética de la investigación y su aplicación. *Revista Médica Hondureña*, 80(2), 75–76.
- Saboreo, A. (2019). *Teorías del aprendizaje según Bruner*. Psicología Online.
<https://www.psicologia-online.com/teorias-del-aprendizaje-segun-bruner-2605.html>
- Salas, E. (2019). *Aprendizaje Basado En Problemas En El Logro De La Competencia Matemática En Los Estudiantes Del Segundo Grado Del Nivel Secundario De La Institución Educativa “José Olaya” – Satipo, 2019: Vol. I* (Issue 120) [Universidad Católica los Angeles de Chimbote].
http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/9169/JUEGO_SIMBOLICO_COMO ESTRATEGIA DIDACTICA_EL APRENDIZAJE PUCUHUAYL

A_ESPINOZA_MIRKO_ACEVES.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Tacca, M. B. C. (2016). *Uso de la laptop XO y su influencia en el desarrollo de capacidades TIC de los estudiantes del quinto grado del nivel de educación primaria de la Institución Educativa Arturo Palomino Rodríguez, Wanchaq, Cusco* [Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/8588/Cjuno_tm - Resumen.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Torres Cañizález, P. C., & Cobo Beltrán, J. K. (2019). Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación. *Educere*, 21(68), 31–40. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35652744004.pdf%0Ahttps://www.redalyc.org/html/356/35652744004/>

Velandia, R. A. B. (2018). *El uso de las TIC y el desarrollo de los procesos mentales en los estudiantes de educación física del grado 6° de la institución educativa José María Córdoba, Tauramena, Colombia - 2018* [UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER]. <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2348/MAESTRO - Raúl Armando Bastidas Velandia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Zevallos, M. H. (2018). Importancia de las Tics en la enseñanza de ciencia ambiente en los alumnos de sexto grado de Educación primaria de la Institución Educativa N° 36513 de Panpahuasi - Lircay [Universidad nacional de Huancavelica]. In *Universidad Nacional de Huancavelica*. <http://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/1378/TP - UNH. ENF. 0101.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Zuñiga, H. (2018). Influencia del uso didáctico de los software educativos Freemind y Jclic en el rendimiento académico de los estudiantes en el área de ciencia tecnología y ambiente de la Institución Educativa Emblemática “ Francisco Irazola ” – Satipo 2018. *Repositorio Institucional - UCV*, 129. http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/1223561%0Ahttp://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/35194/sachahuaman_zh.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ANEXOS

Anexo 1: Instrumentos de recolección de la información

A continuación, se te presenta las siguientes preguntas, se te pide que las respondas con toda la sinceridad posible, tomando en cuenta los siguientes valores.

1: Nunca 2: A veces 3: Siempre

N°	ITEMS	1	2	3
D1: Los recursos		1	2	3
1	¿Utiliza el Software Pipo Matemático para realizar sus tareas?			
2	¿Los docente utiliza el Programa Pipo Matemático para enseñarles el curso de Matemática?			
3	¿Los docentes te hablan sobre el programa y software para la resolución de problemas?			
4	¿El Maestro les incentiva a seguir practicando en sus máquinas sobre la resolución de problemas matemáticos?			
5	¿Cuándo te desconectas de Google Meet Practicas con tu computadora ejercicios matemáticos?			
D2: Las Heurísticas		1	2	3
6	¿Realizas tus ejercicios matemáticos, recordando el Procedimiento del Software Pipo Matemático?			
7	¿Ayudas a tus compañeros en la resolución de problemas matemático?			
8	¿Más fácil aprender mediante los juegos Educativos como el Software Pipo Matemático?			
9	¿En casa, hace saber tus logros de matemática con el software Pipo Matemático?			
10	¿En tu casa te permiten jugar el Juego educativos como Pipo Matemático?			
D3: El control		1	2	3
11	¿Entiende con facilidad un Problema Matemático a través del software?			
12	¿Resuelves problemas de adicción y sustracción rápidamente?			
13	¿El Software Pipo Matemático te ayudo en entender la facilidad de resolver problemas matemáticos?			
14	Cuándo la profesora plantea un ejercicio matemático por Google Meet ¿eres el primero es responder?			
15	¿Crees que el juego te ayuda en el curso de Matemática?			

GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN

Anexo 3: Operacionalización de variable.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento	Escala de Medición
INDEPENDIENTE Software Pipó matemático.	Según Cibulka Multimedia, (2004) nos dice que “Es una colección de software educativo para niños. Para los distintos niveles de cada grado de la educación Básica regular través de PIPO	Ayudaremos y reforzaremos el conocimiento de estudiante donde pueden descubrir, modificar y aprender matemáticas utilizando el Software Pipó matemático	Conocimiento del software	Identifica el programa educativo	¿Usted conoce programas o software educativos? ¿Usted conoce el programa Pipó Matemático? ¿Por internet ha visto juegos de matemática? ¿Tus docentes te hablan sobre el programa y software para la resolución de problemas?	Cuestionario	Escala ordinal = escala de Likert
			Uso del software	Descubre las Actividades del Software	¿Has jugado juegos divertidos de Matemática en la PC? ¿Has jugado VIDEO Juego Pipó Matemático? ¿Te han enseñado las funcionalidades del juego Pipó Matemático? ¿En tu casa te permiten jugar el Juego educativos como Pipó Matemático?		
			Manejo del Software	Utiliza con facilidad el Software Pipó Matemático	¿Cuándo juegas EN LA PC ¿pasas los niveles fácilmente? ¿En cada nivel del juego se te es difícil pasar? ¿Pide ayuda para pasar al siguiente nivel del Juego?		

					¿Crees que el juego te ayuda en el curso de Matemática?		
DEPENDIENTE	Pólya (1981), define un “vivir” las matemáticas, creando espacios de encuentros Entre lo abstracto y lo real. Aplicar las matemáticas a contextos y Situaciones cercanas, reales, laborales y científicas, permite considerarla como una herramienta útil y formadora	Mediante los métodos de Pólya poder brindan una serie de beneficios muy útiles para nuestra mente, donde desarrollaran la capacidad de razonamiento	traduce cantidades a expresiones	Utiliza métodos técnicos	¿Utiliza el Software Pipo Matemático para realizar sus tareas?		
Problemas matemáticos					¿Tu docente utiliza el Programa Pipo Matemático para enseñarles el curso de Matemática?		
	¿El Maestro los lleva a sala de computación para jugar un Juego educativo?						
	¿Te permiten jugar juegos educativos en hora de receso?						
	¿Realizas tus ejercicios matemáticos, recordando el Procedimiento del Software Pipo Matemático?						
	¿Ayudas a tus compañeros en la resolución de problemas matemático?						
	¿Más fácil aprender mediante los juegos Educativos como el Software Pipo Matemático?						
¿En casa, hace saber tus logros de matemática con el software Pipo Matemático?							
			Comunica y representa ideas matemáticas	Retención mental de las practicas			

			usa estrategias y procedimientos	Facilidad de Entendimiento del problema.	¿Entiende con facilidad un Problema Matemático utilizando el software pipo matemático? <hr/> ¿Resuelves problemas de adición y sustracción rápidamente? <hr/> ¿El Software Pipo Matemático te ayudo en entender la facilidad de resolver problemas matemáticos?		
--	--	--	----------------------------------	--	---	--	--

Anexo 4: Carta de presentación



"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

Trujillo, 16 de junio del 2023

CARTA N° 234-2023/UCT-FH

Dirigido a: Lic. Vásquez Yunca Lady
Director de la I.E.P: VIRGEN DE GUADALUPE, SATIPO
DEPARTAMENTO: JUNÍN

Asunto: PRESENTACIÓN DEL BACHILLER PARA APLICACIÓN DE SU TESIS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

De mi especial consideración:

Es propicia la oportunidad para saludarle muy cordialmente y a la vez hacerle llegar un cordial saludo.

Ante usted presento, al **Br. Perez Lobato Dioymar Bladimir**, de la Carrera de **Educación Primaria**, de la Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI", quien desea realizar su trabajo de investigación denominada "**EL SOFTWARE PIPO PARA MEJORAR LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMATICOS EN LOS ALUMNOS DE SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA, SATIPO 2023**" en su institución, el día 26 de junio del 2023 para realizar el Prest Test y el 30 de junio del 2023 para realizar el Post Test, con el propósito de aplicar sus instrumentos, siendo un requisito importante para la validez y confiabilidad de su tesis, con el fin de poder obtener su título profesional.

Me despido de usted con las muestras de mi más alta consideración y respeto a su persona.

Muy respetuosamente,



Lady G. Vasquez Yunca
DIRECTORA



Dra. MARIANA GERALDINE SILVA BALAREZO
Decana de la Facultad de Humanidades
Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

Anexo 5: Carta de autorización emitida por la entidad que faculta el recojo de datos



I.E.P. KINDER SCHOOL
VIRGEN DE GUADALUPE

*Abriendo caminos de esperanza,
para aprender a ser estrella y brillar...!*

CARTA DE AUTORIZACIÓN

LA DIRECTORA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR "VIRGEN DE GUALDALUE" DE LA PROVINCIA DE SATIPO, DISTRITO DE JUNIN

HACE CONSTAR:

Que el bachiller PEREZ LOBATO DIOYMAR BLADIMIR, identificado con DNI N° 76349580, en calidad de estudiante de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, de la facultad de Humanidades, realiza y aplica los instrumentos de investigación que lleva como título "EL SOFTWARE PIPO PARA MEJORAR LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN LOS ALUMNOS DE SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA, SATIPO- 2023", para optar el título profesional de educación primaria.

Se expide la presente carta a petición del interesado para los fines que crea conveniente.

Rio negro, 12 de julio de 2023



Lady G. Huapaya Huacho
DIRECTORA

Carr. Marg. Km. 4 - Rio Negro
(Altura de la Semat - Costado del Recreo Vespertino)

RPM: *533771 - Cel: 984 433881

Anexo 6: Consentimiento informado



ANEXO Nº 06

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Vásquez Yunca Lady

Directora

Institución Educativa Particular "Virgen de Guadalupe" Distrito de Satipo.

Presente. –

Es grato dirigirme a usted para expresarle mis saludos y al mismo tiempo presentar a: Br. Perez Lobato Dyoymar Bladimir, DNI: 76349580, estudiantes del programa de estudios de Educación y Humanidades de la Facultad de Educación Primaria, quien (es) desarrollará el proyecto de tesis titulado: EL SOFTWARE PIPO PARA MEJORAR LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMATICOS EN LOS ALUMNOS DE SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA, SATIPO- 2023, con la asesoría del Dr. (a) Amalia Elizabeth López Chegne.

Para ello requieren la autorización y acceso para aplicar el (los) instrumento (s): Pretest y Post Test a través de un cuestionario ya mencionado a los participantes de la muestra de la Institución Educativa, provincia de Satipo, distrito de Rio Negro y la divulgación de la filiación de la entidad con las características de la misma.

Conocedores de su alto espíritu de colaboración con la investigación que redundará no solo en la identificación y planteamiento de solución a una problemática concreta, sino que al mismo tiempo permitirá el desarrollo de esta tesis que conduzca a la obtención del Título profesional de Educación Primaria, para el (los) Bachiller (es) presentado (s) líneas arriba.

Agradeciendo su atención a la presente. Atentamente,

Lady C. Vásquez Yunca
Colectora

Dra. Mariana Geraldine Silva Balarezo
Decana de la Facultad de Humanidades
Universidad Católica de Trujillo Benédicto XVI

FD. El presente documento deberá ser firmado y sellado por la persona a la que se dirige el consentimiento, como signo de autorización del mismo.

CÓDIGO DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Anexo 7: Asentimiento informado



ANEXO 07

ASENTIMIENTO INFORMADO

Te estamos invitando a participar en el proyecto de investigación: **"EL SOFTWARE PIPO PARA MEJORAR LA RESOLUCIÓN DE PRÓBLEMAS MATEMÁTICOS EN LOS ALUMNOS DE SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA, SATIPO- 2023."**

Lo que te proponemos hacer es diligencia de poder autorizar a sus menores hijos para poder aplicar dicho instrumento en un cuestionario de manera anónima y confidencial, cuya contestación dura aproximadamente entre 30 min. Te solicitamos responder sinceramente la información para que la investigación arroje resultados válidos. La administración se realizará en la Institución Educativa Particular Virgen de Guadalupe, actualmente.

Tu participación en este estudio es completamente voluntaria, si en algún momento te negaras a participar o decidieras retirarte, esto no te generará ningún problema, ni tendrá consecuencias a nivel institucional, ni académico, ni social.

El equipo de investigación que dirige el estudio lo conforman: los bachilleres **Perez Lobato Diorymar Bladimir**, a cargo de su asesora la Dra. **Amalia Elizabeth Lopez Chegne** de la Facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI".

La información suministrada por mí será confidencial. Los resultados podrán ser publicados o presentados en reuniones o eventos con fines académicos sin revelar datos de identificación de los participantes.

En bases de datos, todos los participantes serán identificados por un código que será usado para referirse a cada uno. Así se guardará el secreto profesional de acuerdo con lo establecido en la Ley de Protección de Datos Personales N° 29733 de 2013 y su reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 003-2013-JUS, que rige en nuestro país.

Así mismo, declaro que fui informado suficientemente y comprendo que tengo derecho a recibir respuesta sobre cualquier inquietud que tenga sobre dicha investigación, antes, durante y después de su ejecución; que tengo el derecho de solicitar los resultados de los cuestionarios y pruebas que conteste durante la misma. Considerando que los derechos que tengo en calidad de participante de dicho estudio, a los cuales he hecho alusión previamente, constituyen compromisos del equipo de investigación responsable del mismo, me permitimos informar que asiento, de forma libre y espontánea, mi participación en el mismo.

En constancia de lo anterior, firmo el presente documento, en la ciudad de Satipo, provincia de Satipo, departamento de Junín.

Carretera Panamericana Norte Km. 555, Moche - Trujillo - Perú www.uct.edu.pe

Firma _____

Nombre: TORRES ORTIZ JUAN JEREMIAS

Documento de identificación N° 21002610

Investigador 1: Perez Lobato Dioymar Bladimir.

Documento de Identidad: 763349580

Correo institucional o personal: dioymar.perez@uct.edu.pe

Asesor de la facultad de Humanidades: Dra. Amalia Elizabeth Lopez Chegne.

ORCID:0000-0002-2836-743

Correo institucional: alopezche@unc.edu.pe

Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI"

Anexo 8: Matriz de Consistencia

TITULO	FORMULACION DE PROBLMAS	HIPOTESIS	OBJETIVOS	VARIABLE	DIMENSIONES	METODOLOGIA
El software pipo para mejorar la resolución de problemas matemáticos en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023.	GENERAL	GENERAL	GENERAL	INDEPENDIENTE	V1	TIPO Aplicada METODO Explicativa DISEÑO Pre experimental TECNICA Encuesta INSTRUMENTO Cuestionario MUESTRA 20 estudiantes de 2° grado POBLACION 100 estudiantes
	¿Como influye el software Pipo para mejorar la resolución de problemas matemáticos en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023?	El Software Pipo influye positivamente para mejorar la resolución de problemas matemáticos en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023	Determinar la influencia del Software Pipo para mejorar la resolución de problemas matemáticos en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023.	Software Pipo	Conocimiento del software Uso del software Manejo del Software	
	ESPECIFICOS	ESPECIFICOS	ESPECIFICOS	DEPENDIENTE	V2	
	¿Cuál es la influencia del Software Pipo para mejora la dimensión de recursos en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023?	El software Pipo influye positivamente en la mejora de la dimensión de recursos en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023.	Determinar la influencia del Software Pipo para mejora la dimensión de recursos en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023.	Problemas matemáticos	- Recursos - Heurísticas - Control	
¿Cuál es la influencia del Software Pipo para mejora la dimensión de heurísticas en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023?	El software Pipo influye positivamente en la mejora de la dimensión de Heurísticas en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023.	Determinar la influencia del Software Pipo para mejora la dimensión de heurísticas en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023.				
¿Cuál es la influencia del Software Pipo para mejora la dimensión de control en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023?	El software Pipo influye positivamente en la mejora de la dimensión de control en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023.	Determinar la influencia del Software Pipo para mejora la dimensión de control en los alumnos de segundo grado de primaria, Satipo- 2023.				



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO "BENEDICTO XVI"

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, VALERO MISARI EDITH KARINA, con Documento Nacional de Identidad N° 41671306, de profesión DOCENTE, grado académico MAGISTER, con código de colegatura 1441671306, labor que ejerzo actualmente como DOCENTE, en la Institución Educativa N° 31469 "San Isidro", Mammari, Satipo.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado Guía de observación, cuyo propósito es medir la resolución de problemas matemáticos, a los efectos de su aplicación a estudiantes de segundo grado de primaria.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.
Observaciones (precisar si hay suficiencia): **INSTRUMENTO VALIDADO PARA SU APLICACIÓN.**

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable

Aplicable después de corregir

No aplicable

Dr/ Mg. Valero Misari Edith Karina

DNI: 41671306

Especialidad del validador: Educación Primaria.

Satipo, a los 03 días del mes de junio de 2023

Firma del Experto Informante



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO "BENEDICTO XVI"

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, CAMACHO PÉREZ VICTOR LUIS, con Documento Nacional de Identidad N° 20537526, de profesión DOCENTE, grado académico MAGISTER, con código de colegiatura 1420537526, labor que ejerzo actualmente como DIRECTOR, en la Institución Educativa Intercultural Bilingüe N° 31632 "K.ENTIQUER BENITO ROSAS" CN El Milagro- Pichanaki.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado Guía de observación, cuyo propósito es medir la resolución de problemas matemáticos, a los efectos de su aplicación a estudiantes de segundo grado de primaria.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones
Observaciones (precisar si hay suficiencia): INSTRUMENTO VALIDADO PARA SU APLICACIÓN.

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Dr/ Mg. Camacho Pérez Víctor Luis
DNI: 20537526
Especialidad del validador: Educación Primaria

Satipo, a los 04 días del mes de junio de 2023



[Firma manuscrita]
VICTOR LUIS CAMACHO PÉREZ
20537526
DIRECTOR

Firma del Experto Informante



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, ROMERO ZUÑIGA GREGORIA, con Documento Nacional de Identidad N° 19873976, de profesión DOCENTE, grado académico MAGISTER, con código de colegiatura 1419873976, labor que ejerzo actualmente como DIRECTOR, en la Institución Educativa "JOSÉ GALVEZ" Rio Negro - Satipo.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado Guia de observación, cuyo propósito es medir la resolución de problemas matemáticos, a los efectos de su aplicación a estudiantes de segundo grado de primaria.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Observaciones (precisar si hay suficiencia): INSTRUMENTO VALIDADO PARA SU APLICACIÓN.

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable

Aplicable después de corregir

No aplicable

Dr/ Mg. Romero Zúñiga Gregoria

DNI: 19873976

Especialidad del validador: Educación Primaria.

Satipo, a los 05 días del mes de junio de 2023

Firma del Experto Informante