



UNAP



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y HUMANIDADES

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA

TESIS

**USO DE MATERIALES DIDÁCTICOS Y LOGROS DE APRENDIZAJES EN
LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN ESTUDIANTES
DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 601515**

SAN PABLO DE LA LUZ, SAN JUAN BAUTISTA 2022

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

PRESENTADO POR:

ANDREA MARGARITA MESIA FLORES

ASESOR:

Lic. ROGER RICARDO RIOS RAMIREZ, Dr.

IQUITOS, PERÚ

2023



UNAP

FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
PRIMARIA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N°291-CGT-FCEH-UNAP-2023

En Iquitos, en el auditorio de la **Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades** a los 11 días del mes de **setiembre** de 2023 a horas 11.00. a.m., se dio inicio a la sustentación pública de la Tesis titulada: **USO DE MATERIALES DIDÁCTICOS Y LOGROS DE APRENDIZAJES EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 601515 SAN PABLO DE LA LUZ, SAN JUAN BAUTISTA 2022, aprobado** con R.D. N°1610-2023-FCEH-UNAP del 22/08/23 presentado por la bachiller **ANDREA MARGARITA MESIA FLORES**, para optar el Título Profesional de **Licenciada en Educación Primaria** que otorga la Universidad Nacional de acuerdo a Ley y Estatuto.

El Jurado Calificador y dictaminador designado mediante R.D. N°1540-2023-FCEH-UNAP, del 04/08/23, está integrado por:

Dra. NILDA MANUELA RODRIGUEZ MERA DE FABABA	Presidente
Mgr. ANA ROSANA LOPEZ VASQUEZ	Secretaria
Mgr. JOHANA PATRICIA YALTA MERA	Vocal

Luego de haber escuchado con atención y formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas: Satisfactoriamente

El Jurado después de las deliberaciones correspondientes, llegó a las siguientes conclusiones:

La Sustentación Pública y la Tesis ha sido... Aprobada... con la calificación... Muy buena...

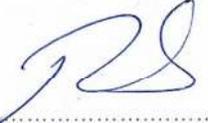
Estando la bachiller apta para obtener el Título Profesional de **Licenciada en Educación Primaria**

Siendo las... 12:30 pm... se dio por terminado el acto... académico...


Dra. NILDA MANUELA RODRIGUEZ MERA DE FABABA
Presidente


Mgr. ANA ROSANA LOPEZ VASQUEZ
Secretaria


Mgr. JOHANA PATRICIA YALTA MERA
Vocal


Dr. ROGER RICARDO RIOS RAMIREZ
Asesor

JURADOS Y ASESOR



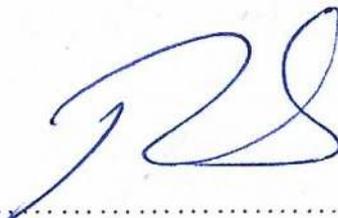
.....
Lic. NILDA MANUELA RODRIGUEZ MERA DE FABABA, Dra.
Presidente



.....
Lic. ANA ROSANA LOPEZ VASQUEZ, Mgr.
Secretaria



.....
Lic. JOHANA PATRICIA YALTA MERA, Mgr.
Vocal



.....
Lic. ROGER RICARDO RIOS RAMIREZ, Dr.
Asesor

RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD

Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

FCEH_TESIS_MESIA FLORES ANDREA M
ARGARITA.pdf

AUTOR

ANDREA MARGARITA MESIA FLORES

RECuento de palabras

7484 Words

Recuento de caracteres

39073 Characters

Recuento de páginas

32 Pages

Tamaño del archivo

948.2KB

Fecha de entrega

Jul 24, 2023 11:42 AM GMT-5

Fecha del informe

Jul 24, 2023 11:43 AM GMT-5

● 22% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base c

- 19% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 18% Base de datos de trabajos entregados
- 5% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossr

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

Resumen

DEDICATORIA

Esta tesis va dedicado a mis padres Milton Mesia y Laura Flores, que con esfuerzo, esmero y sacrificio hicieron posible que concluya mis estudios superiores y por todo el apoyo brindado durante mi carrera universitaria, gracias por todas sus oraciones que hicieron un bien en mi vida, siempre con la bendición de Dios.

A mis hermanos, Natividad, Milton Cesar y Shelah por el apoyo brindado en todos estos años, en la cual me acompañaron, apoyaron mis sueños y metas. Gracias por sus constantes consejos y por enseñarme que la perseverancia es muy importante para conseguir mis objetivos y metas.

A mis profesores que con su paciencia y amor me enseñaron lo hermoso que es la carrera de educación, cada clase, cada momento vivido en las aulas hacían que ame cada día más la carrera.

A todas las grandiosas personas que están en mi vida y a las que en algún momento estuvieron, me ayudaron y estuvieron acompañándome en los más importantes y únicos momentos, siempre los recuerdo con mucho amor y admiración.

AGRADECIMIENTO

Expreso mi sincero agradecimiento a la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana y a toda la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades Escuela Profesional de Educación Primaria.

A todos mis maestros que me acompañaron durante estos años de estudio, quienes con sus enseñanzas y sus valiosos conocimientos hicieron que me enamore de mi carrera y pueda crecer día a día como profesional, gracias a cada uno de ustedes por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional y amistad.

ÍNDICE

	Páginas
PORTADA	i
ACTA DE SUSTENTACION	ii
JURADOS Y ASESOR	iii
RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	4
1.1. Antecedentes	4
1.2. Bases teóricas	6
1.3. Definición de términos básicos.	11
CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES	13
2.1. Formulación de la hipótesis	13
2.2. Variables y definiciones operacionales	13
2.3. Operacionalización de variables	15
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	16

3.1. Tipo y diseño	16
3.2. Diseño muestral	17
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	18
3.4. Procesamiento y análisis de los datos	18
3.5. Aspectos éticos	19
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	20
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	28
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES	30
CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES	31
CAPÍTULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN	32
ANEXOS	35
01: Matriz de consistencia	36
02: Instrumentos de recolección de datos	38
03: Informe de validez y confiabilidad	43

ÍNDICE DE TABLAS

	Páginas
Tabla 1 Uso de materiales didácticos y logro de aprendizaje en resolución de problemas matemáticos I.E.P. N° 601515 San pablo de la luz San Juan Bautista 2022	20
Tabla 2 El Uso de materiales didácticos en alumnos de cuarto de nivel primaria en I.E.P. N° 601515, 2022	21
Tabla 3 Logro de aprendizajes en resolución de problemas matemáticos en alumnos de primaria. I.E.P. N° 601515 2022	22
Tabla 4 Correlación del el Uso de materiales didácticos y logro de aprendizaje en alumnos de primaria. I.E.P. N°601515 2022	23
Tabla 5 Prueba de bondad de ajuste de Kolmogórov-Smirnov	25

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Páginas
Gráfico 1 Uso de materiales didácticos y logro de aprendizaje en resolución de problemas matemáticos I.E.P. N° 601515	20
Gráfico 2 El Uso de materiales didácticos en alumnos de cuarto de nivel primaria en I.E.P. N° 601515 2022	22
Gráfico 3 Logro de aprendizajes en resolución de problemas matemáticos en alumnos de primaria. I.E.P. 2022	23
Gráfico 4 Diagrama e dispersión del uso de materiales didácticos y logro de aprendizaje en alumnos de primaria. I.E.P. N°601515 2022	24

RESUMEN

Se hizo este estudio a raíz de la interrogante: ¿Cuál es la relación entre el uso de materiales didácticos y logros de aprendizajes en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación primaria de la Institución Educativa N° 601515 San Pablo de la luz, San Juan Bautista? y se tuvo como principal objetivo relacionar ambas variables para conocer sus implicancias. De modo que se diseñó como de campo, transversal y bivariado, con tipo de investigación relacional. 147 pupilos fueron la muestra y población del estudio. En el proceso se obtuvo datos por medio de la técnica de encuesta mediante cuestionarios anteriormente validados. Conclusión: Existe una relación estadísticamente significativa entre el uso de materiales didácticos y logros de aprendizajes en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación primaria de la Institución Educativa N° 601515 San Pablo de la Luz, San Juan Bautista. Esto se debe a que el valor estadístico t de Student = 7,094; p-valor (significación bilateral) = 0,000, con nivel de significancia del 5%.

Palabras clave: Uso de materiales didácticos, logro de aprendizajes en matemáticas, estudiantes nivel primaria.

ABSTRACT

This study was carried out as a result of the question: What is the relationship between the use of teaching materials and learning achievements in solving mathematical problems in primary education students of Educational Institution N° 601515 San Pablo de la luz, San Juan Bautista? and the main objective was to relate both variables to know their implications. So it was designed as field, transversal and bivariate, with a relational type of research. 147 students were the sample and population of the study. In the process, data was obtained through the survey technique using previously validated questionnaires. Conclusion: There is a statistically significant relationship between the use of teaching materials and learning achievements in solving mathematical problems in primary education students of Educational Institution No. 601515 San Pablo de la Luz, San Juan Bautista. This is because the Student's t statistic value = 7.094; p-value (bilateral significance) = 0.000, with a significance level of 5%.

Keywords: Use of didactic materials, learning achievement in mathematics, primary level students.

INTRODUCCIÓN

La resolución de situaciones problemáticas en el curso de matemática tiene una gran complejidad para muchos estudiantes, ya que muchos niños tienen dificultad para resolver operaciones matemáticas, en donde no pueden hacer sus tareas y no pueden estar atentos a clases, por ello los estudiantes no tienen un aprendizaje significativo, y por ende no se podrá avanzar en los temas que se darán. Para que el alumno colabore estrechamente con el profesor y pueda tener un buen desarrollo de su aprendizaje, la resolución de acertijos matemáticos en clase es crucial. Es muy importante como docentes buscar distintas estrategias de aprendizaje para que el estudiante pueda realizar la resolución de problemas matemáticos (Medinas & Angelo, 2010).

Dado que el material concreto fomenta el desarrollo del pensamiento lógico y crítico, es uno de los materiales didácticos más utilizados en la educación primaria. Puede emplear recursos concretos para realizar actividades divertidas e ingeniosas que sean excepcionalmente informativas, despierten el interés de los alumnos y les ayuden a adquirir conocimientos nuevos y profundos (Baque, 2019).

Una de las herramientas más cruciales en el crecimiento de una clase son los materiales didácticos, ya que es a través de ellos como el niño desarrolla su propio conocimiento mediante el manejo y la manipulación de los materiales, el objetivo principal de esta investigación es que los niños del 2do grado de primaria, aprendan a desarrollar problemas matemáticos de una manera más didáctica, para que el estudiante no vea a las matemáticas aburridas, sino divertidas y así tengan un aprendizaje cognitivo significativo, ya que para resolver un ejercicio matemático no basta comprender el problema, sino de razonar e interpretar, para poder desarrollarlo en la vida cotidiana (Vasques, 2010).

En estudiantes de cuarto nivel primaria se observa algunas dificultades en el uso de los materiales didácticos y tal motivo trae como resultados que el logro de sus aprendizajes en la resolución de problemas matemáticos sea satisfactorio en la I.E N° 601515 de San Pablo de la Luz en el distrito de San Juan Bautista durante el año 2022.

Se ha comprobado que los alumnos de hoy en día obtienen malos resultados académicos en la asignatura de matemáticas en la enseñanza primaria, donde se ponía de manifiesto una falta de capacidad para resolver problemas, del mismo modo los materiales didácticos en el área de matemática es cada vez más necesaria ya que influyen mucho en la resolución de problemas y por tanto, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, nuestro objetivo con los materiales didácticos en el área de matemáticas es despertar el interés del alumno y fomentar una mayor participación en el aula para que pueda desarrollar su autoaprendizaje en la resolución de problemas matemáticos.

De modo que es necesario realizar investigación para identificar en primera instancia de como ciertas características del uso de materiales didácticos de diferente índole están relacionadas con el logro de aprendizajes en el estudiante al resolver problemas matemáticos. Y se delinea las siguientes interrogantes: ¿Cuál es la relación que existe entre el uso de los materiales didácticos y el logro de aprendizajes en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de cuarto de primaria en la I.E N° 601515?, así como también las específicas: ¿Cómo es el uso de los materiales didácticos, cuál es el nivel de logro de aprendizajes en resolución de problemas matemáticos y cómo es la asociación entre el uso de los materiales didácticos y el logro de aprendizajes en la resolución de problemas matemáticos en los mencionados alumnos de cuarto de primaria en la I.E.

Como consecuencia se plantea los siguientes objetivos: Relacionar el uso de los materiales didácticos y el logro de aprendizajes en la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto de primaria en la I.E N° 601515, y los específicos: Identificar el nivel de uso de los materiales didácticos, identificar el nivel de logro de aprendizajes en la resolución de problemas matemáticos y determinar la relación entre la utilización de recursos didácticos y el éxito de los alumnos en el aprendizaje de la resolución de problemas matemáticos en el cuarto curso de la I.E

Es importante y beneficioso comprender en qué medida se incorpora la resolución de problemas en los materiales didácticos de matemáticas, los materiales didácticos son herramientas sumamente importantes y necesarias, por ende ayuda a mejorar el desarrollo de una clase, facilitando a los alumnos la resolución de problemas matemáticos, de una manera más didáctica e

interactiva, por ende la clase se desarrolla de una manera más fácil, donde se activa el proceso cognitivo.

Las principales ventajas de los recursos para la enseñanza de las matemáticas, es que se posibilita una manera más didáctica e interactiva la resolución de problemas, estimulan a la motivación, el pensamiento lógico, la socialización, la imaginación y lo fundamental, que es el pensamiento matemático en favor de los alumnos.

Se presentan en los capítulos respectivos la información que constituye la tesis de acuerdo con las exigencias normadas por la FCEH UNAP, en el orden establecido: El marco teórico, las variables y su operacionalización, los resultados estadísticos con sus análisis e interpretaciones, la discusión de los hallazgos, conclusiones y recomendaciones. Además de las referencias bibliográficas y los anexos respectivos.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes

Aguilera, Ponce & Silva (2017) realizó un estudio sobre la aplicación de herramientas didácticas para la resolución de problemas matemáticos en el primer curso de primaria. El objetivo del estudio era ayudar a los alumnos del segundo ciclo a ser más hábiles en la resolución de problemas matemáticos utilizando materiales didácticos de forma atractiva y participativa. Utilizo el tipo de investigación en donde la finalidad es la utilización de los recursos didácticos como recursos por su capacidad para motivar a los alumnos y estimular sus mentes. El diseño se basó en la idea de que las clases deben construirse utilizando una metodología de “aprender haciendo” y materiales concretos como objetos comunes. El comienzo, el desarrollo y el final son los tres puntos cruciales de cada lección, en los que los alumnos participarán activamente, empezando sistemáticamente por lo corporal y progresando a través de lo concreto hasta que se hayan apropiado del material de forma abstracta. La investigación fue realizada con alumnos del segundo grado de primaria. Los resultados indicaron que el 15% de los alumnos aún están desarrollando su aprendizaje, mientras que el 85% de los alumnos construyeron su aprendizaje en un método más factible con los recursos didácticos para resolver cuestiones matemáticas. Hay que recordar que los materiales didácticos para resolver rompecabezas matemáticos ofrecen a los alumnos la oportunidad de explorar, probar y explicar su aprendizaje matemático. En conclusión, la investigación cumplió los objetivos que se plantearon al principio, y tuvo mucho éxito porque el 85% de los alumnos logró el objetivo principal.

Echevarria (2018) en el año 2016 se realizó un estudio titulado relacionado con la aplicación de materiales didácticos en la resolución de problemas de PAEV en el área de matemáticas a nivel primaria en una escuela. Su objetivo fue determinar en qué medida los niños de segundo grado de primaria de Villas de Ancón emplearon recursos didácticos en el estudio de las matemáticas.

Empleo un enfoque de investigación de tipo sustantivo, ya que aborda cuestiones teóricas o especializadas y, por tanto, examina los principios rectores y las reglas fundamentales que constituyen la base de la estructura de una teoría científica, al tiempo que se centra en describir, comprender y predecir la realidad. La investigación fundamental o pura, que tiene dos niveles: investigación descriptiva e investigación explicativa, se afirma que está orientada a la verdad y que es el resultado de un estudio sustantivo. Dado que la investigación busca y recopila datos sobre una circunstancia preestablecida (el objeto de estudio), el diseño de la investigación es no experimental, lo que la convierte en el tipo de investigación más fundamental que puede llevar a cabo un investigador. Se realizó con alumnos del segundo grado de primaria. Como resultado, la variable material didáctico se ha alcanzado en el nivel de proceso en un 77,3%, en el nivel de uso inicial en un 5% y en el nivel de logro en un 21,7%. Conclusiones: La prevalencia moderada de la variable contenido didáctico (77,3% de los datos) sugiere que el material didáctico está aún en proceso de elaboración y consolidación para algunos alumnos.

Alván, Brugueiro & Mananita (2017) investigó en una escuela sobre la aplicación de materiales didácticos en el **aprendizaje** de las matemáticas de los alumnos de 5 años de una escuela. A través de este proceso, la investigación determinó el material didáctico para los alumnos y también identificó su motivación para el aprendizaje de las matemáticas. Dado que se midió el grado de correlación entre las variables -material didáctico y resolución de problemas matemáticos-, el diseño no experimental general de la investigación y su diseño correlacional transaccional particular, apliqué el tipo de investigación correlacional. Como no se alteró la variable independiente, no fue experimental. La muestra estaba formada por 30 alumnos de segundo grado de primaria. Los materiales didácticos empleados en el momento de la motivación fueron los siguientes, y resultaron eficaces para ayudar a los alumnos a resolver las cuestiones que se les plantearon, Ábaco obtuvo un 70% de aceptación, con 21 alumnos; cubos y cuerdas tuvieron un 50% de aceptación, con 15 alumnos cada uno, con 10 alumnos, obtuvieron los peores resultados. En conclusión, se percibió una buena

acogida con los estudiantes ya que el 98% desarrollaron los problemas matemáticos sin ningún inconveniente, por ende el 2 % de estudiantes están en proceso, cabe recalcar que los aprendizajes de los estudiantes tienen que ser significativo en su educación básica regular.

1.2. Bases teóricas

1.2.1 Los materiales didácticos.

Márceles (2018) afirma que los materiales didácticos, a veces denominados ayudas a la enseñanza o medios didácticos, pueden ser cualquier tipo de objeto creado con el objetivo de ayudar al proceso de enseñanza y aprendizaje, es decir, que sirve de apoyo a la enseñanza del profesor y al aprendizaje del alumno.

Morales (2012) una colección de materiales físicos conocida como “material didáctico” puede tanto impedir como ayudar al proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos recursos, que pueden ser reales o virtuales, se adaptan a cualquier tipo de contenido. Lo tienen en cuenta como requisito para despertar el interés de los alumnos, ajustarse a su constitución física y psicológica y facilitar el aprendizaje sirviendo de guía.

Montessori (2007) explica que los materiales didácticos no son solo pasatiempos o recursos informativos, sino que también están diseñados para despertar la curiosidad del niño y guiarlo hacia el aprendizaje. Los materiales de Doxa son los recursos que los profesores utilizan para apoyar y guiar el aprendizaje de sus alumnos. Estos recursos incluyen libros de textos, folletos, mapas, fotos, láminas, películas y otros materiales

Vygotsky (2008) subraya la importancia de la participación del profesor en la creación de las circunstancias que proporcionan a los alumnos las experiencias que necesitan para crear conceptos. Para cumplir esta función, los materiales didácticos sirven de intermediarios. Los niños pueden utilizar las experiencias de los materiales didácticos basados en el entorno para

categorizar, localizar paralelismos y contrastes, reconocer características, resolver problemas y mucho más.

De acuerdo con la definición de los tres autores, los materiales didácticos son instrumentos que se utilizan para complementar y acelerar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Los recursos didácticos son ayudas pedagógicas fundamentales porque permiten al profesor crear las condiciones necesarias para que el alumno realice un aprendizaje cognitivo significativo.

1.2.1.1 Tipos de materiales didácticos

Para la editorial Etecé (2021) las siguientes categorías pueden utilizarse para clasificar los recursos didácticos que ayudan en el proceso de enseñanza y aprendizaje:

Material permanente de trabajo. algo que se utiliza habitualmente en la enseñanza, ya sea para conservar un registro de ella, demostrar lo que se ha dicho o permitir procesos adicionales.

Contenido informativo. Documentos que sirven como fuentes de conocimiento y contienen información.

Materiales para la ilustración. Cualquier herramienta, ya sea visual, audiovisual o interactiva, que pueda utilizarse para apoyar, enriquecer y proporcionar ejemplos del material que se enseña.

Material experimental. Todo aquello que permita a los alumnos poner a prueba los conocimientos adquiridos en clase mediante la práctica y la experiencia práctica.

Contenidos relacionados con la tecnología. Son las herramientas electrónicas que, fundamentalmente mediante el uso de las llamadas TIC, permiten la creación de contenidos, su masificación, etc.

1.2.1.2 Características de los materiales didácticos

Fernández, Albuquerque & Paredes (2009) explique que, a la hora de elaborar material didáctico, debemos tener en cuenta algunos factores clave, como los siguientes:

- Utilizar los recursos que ofrece el diverso entorno social, cultural y geográfico del país para completar tareas y construir una serie de recursos.
- Permite al niño crear diversas combinaciones con el material creado utilizando recursos del entorno, lo que a la vez le entretiene y ayuda a su desarrollo físico, cognitivo y emocional.
- El hecho de que reacciona a las tareas particulares del proceso educativo.
- Según la edad y la etapa de desarrollo del niño, eso es lo apropiado.
- Expresar claramente sus rasgos y características, por ejemplo, mediante el uso de diseños y colores agradables.
- Que tenga resistencia, para de esta forma garantizar su durabilidad.
- Que sea cómodo de transportar y guardar.
- Que no sea peligroso.
- Debe poseer una amplia variedad de juguetes, juegos y materiales bien elegidos.
- Que puedan aprovecharlo tanto las actividades individuales como las de grupo.

1.2.1.3 Uso de los materiales didácticos

Martinez (2021) son esenciales en cualquier asignatura de educación. Por un lado, facilitan la transferencia de conocimientos y permiten hacerlo utilizando diversos modelos y formatos, lo cual es fundamental si tenemos en cuenta que no todo el mundo aprende de la misma manera, cada niño es diferente y cada niño es un universo por descubrir. Con la ayuda de estos recursos, los profesores pueden comunicarse con sus alumnos de forma más eficaz,

aumentando la profundidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Cabe destacar que la utilización de materiales didácticos ofrece a los alumnos la oportunidad de un desarrollo óptimo del aprendizaje, al tiempo que fomenta el ejercicio de las normas de convivencia y el desarrollo de valores.

1.2.2. La resolución de problemas

Pérez (2016) describe la resolución de problemas como el paso final de un proceso más complejo que comenzó con la identificación y modelización del problema. El término “problema” describe una circunstancia para la que un resultado probable dista mucho de ser obvio a partir de la estrategia original.

1.2.2.1 ¿Qué es un problema?

Cruzat Cruzat (2008) un problema sólo puede considerarse un problema si la persona que la formula (o se la formula a sí misma) posee los conocimientos necesarios para comprender la situación que describe, pero carece de un mecanismo de respuesta plenamente formado que le permita actuar con rapidez. Según la misma fuente, cuando una persona emprende una tarea, pero no sabe de antemano cómo llevarla a cabo, surge una dificultad. Aceptar una tarea implica que dispone de unos estándares que puede utilizar para juzgar cuándo la tarea se ha terminado correctamente. Una circunstancia en la que se intenta alcanzar un objetivo y se requiere un método para lograrlo es igualmente un reto.

1.2.2.2 Resolución de problemas

Cruzat Cruzat (2008) pensemos en el proceso de resolución de problemas como el crecimiento del conocimiento en el cerebro del sujeto. La memoria de trabajo, la memoria a corto y largo plazo, así como la comprensión del problema son necesarias para este procedimiento. También debe elegir los enfoques adecuados para llegar a la solución. Cuando se resuelve un problema, también indica

que el individuo que lo resuelve ha reorganizado la información que actualmente está almacenada en su estructura cognitiva, aprendiendo y cambiándola en el proceso.

Pérez (2019) indica que se trata de un proceso de resolución, ya que el alumno debe utilizar procesos mentales específicos y movilizar sus conocimientos en un tema concreto.

Según la definición aportada por los dos autores, la resolución de problemas es el proceso por el cual una persona elabora conocimientos en su cerebro para resolver problemas con una solución y una verificación.

1.2.2.3 Fases para la resolución de problemas

Perez & Riso (1998) define que existen cuatro etapas o fases clave para resolver un problema, que sirven de base para hacerlo. Son las siguientes:

- Comprender el problema. El alumno deberá leer el problema en profundidad, distinguir entre lo que se da y lo que se pide, e identificar una palabra que permita orientarse adecuadamente en el contexto del problema.
- Analizar el problema. Para ello, el alumno debe reexaminar el tema con el fin de identificar las relaciones, definiendo e interpretando el significado de las partes proporcionadas y buscadas.
- Solucionar el problema. Aplicar los aspectos descubiertos durante el análisis del problema a la solución de este como parte de esta acción, según el alumno.
- Evaluar la solución del problema. El sujeto debe evaluar la solución planteada, considerar varias alternativas para ver si se puede encontrar una nueva solución y confirmar si la solución encontrada es correcta.

1.2.2.4 Resolución de problemas del área de matemática.

El Currículo Nacional Base Guatemala (2016) explica que reconstruir los conocimientos que los alumnos han aprendido, o el aprendizaje significativo, es lo que implica la resolución de problemas en el ámbito de las matemáticas. En la resolución de problemas matemáticos debe tener en cuenta que:

- Sólo después de comprender una cuestión e identificar con precisión la información relevante se puede resolver eficazmente.
- El profesor debe dedicar el tiempo necesario a las actividades de resolución de problemas. Además de ofrecer a los alumnos la posibilidad de comparar distintas soluciones y métodos.

1.3. Definición de términos básicos.

Materiales.

Son componentes que pueden modificarse y agruparse en los grupos de un conjunto; son necesarios para determinadas acciones o tareas. Los componentes del conjunto pueden ser totalmente abstractos, de naturaleza virtual o de naturaleza real.

Didáctica.

Cada nivel de aprendizaje es el centro de la disciplina científico-pedagógica. Es el área de la pedagogía que permite investigar, evaluar y crear los planes y esquemas destinados a moldear los cimientos de cualquier filosofía pedagógica.

Resolución.

Cabe destacar que la resolución es el hecho y el resultado de resolver, es decir, de encontrar una solución a un problema planteado. La resolución es el hecho y el resultado de la solución de una acción o asunto.

Problemas matemáticos.

Los problemas matemáticos son preguntas a las que hay que dar respuesta, lo que exige reorganizar los conocimientos aprendidos; en consecuencia, son escenarios que los alumnos deben crear o resolver utilizando fórmulas o técnicas matemáticas.

CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1. Formulación de la hipótesis

2.1.1 Hipótesis general

Existe relación significativa entre el uso de los materiales didácticos y el logro de aprendizajes en la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto de primaria en la I.E N° 601515 San Pablo de la Luz San Juan Bautista 2022.

2.1.2 Hipótesis alterna

No existe relación significativa entre el uso de los materiales didácticos y el logro de aprendizajes en la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto de primaria en la I.E N° 601515 San Pablo de la Luz San Juan Bautista 2022.

2.2. Variables y definiciones operacionales

2.2.1 Variables

Variable X: Uso de materiales didácticos.

El uso de materiales didácticos en estudiantes de primaria se refiere a la incorporación de recursos tangibles y visuales, como libros, manipulativos, multimedia, entre otros, para apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Estos materiales tienen como objetivo facilitar la comprensión, el interés y la participación de los estudiantes en las diferentes áreas curriculares, promoviendo una experiencia educativa más significativa y efectiva.

Variable Y: Logro de aprendizajes en resolución de problemas matemáticos

El logro de aprendizajes en resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria se refiere al nivel de dominio y comprensión que los estudiantes alcanzan al aplicar habilidades matemáticas para analizar,

comprender y resolver problemas de manera efectiva. Implica la capacidad de utilizar estrategias y procedimientos matemáticos apropiados, aplicar el razonamiento lógico y crítico, y comunicar y justificar las soluciones de manera clara y coherente.

2.3. Operacionalización de variables

Variables	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías	Valores de las categorías	Medio de verificación
Uso de los materiales didácticos	Es el grado nivel de uso de materiales didácticos de los estudiantes de primaria en la utilización de recursos tangibles o digitales, como libros, juegos, equipos audiovisuales, software educativo y materiales manipulativos, con el propósito de facilitar y enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, luego de la selección y diseño de manera apropiados para el nivel de desarrollo y las necesidades de los estudiantes que se utilizan para apoyar la adquisición de conocimientos, habilidades y competencias de forma visual, práctica e interactiva..	Cualitativas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se encuentra bien estructurado ✓ Usa materiales didácticos adecuados para la resolución de problemas. ✓ No usa material didáctico adecuado. ✓ Usa materiales didácticos auténticos para resolver operaciones matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ordinal 	<ul style="list-style-type: none"> • Si lo hace • Algunas Veces • No lo hace 	<p>(26- 40)</p> <p>(11-25)</p> <p>(1- 10)</p>	Cuestionario
Logro de aprendizajes en resolución de problemas matemáticos	Es el nivel de dominio y comprensión que los estudiantes alcanzan al aplicar habilidades matemáticas para analizar, comprender y resolver problemas de manera efectiva. Implica la capacidad de utilizar estrategias y procedimientos matemáticos apropiados, aplicar el razonamiento lógico y crítico, y comunicar y justificar las soluciones de manera clara y coherente.	Cualitativas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Forma números ✓ Completa numeración. ✓ Compara números. ✓ Suma números. ✓ Escribe números romanos. ✓ Calcula de números. ✓ Divide números. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ordinal 	<ul style="list-style-type: none"> • Logrado Bueno • Logrado Regular • No Logrado 	<p>(16 a 20)</p> <p>(11-15)</p> <p>(0 – 10)</p>	Prueba escrita

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño

3.1.1 Tipo de investigación

Dado que se examinaron y establecieron las propiedades de las variables, la investigación fue de naturaleza relacional, según Hurtado de Barrera, J. (2012). Las variables investigadas fueron el uso de los materiales didácticos y el logro de aprendizajes en la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto de primaria en la I.E N° 601515.

3.1.2 Diseño de investigación

El estudio fue de campo, transversal, correlacional y no experimental.

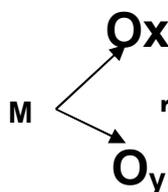
Dado que “implicaba la ausencia de manipulación de los acontecimientos explicativos y una mínima posibilidad de control por parte del investigador”, se consideró no experimental (Hurtado de Barrera. 2012, pág. 148).

El material de estudio se recogió de fuentes directas en su hábitat normal o natural, en este ejemplo de los estudiantes, se determinó basándose en la procedencia de los datos.

Debido a la investigación y documentación por separado de cada variable de estudio, la investigación correlacional pudo determinar la relación entre el uso de materiales didácticos y el logro de los alumnos en el aprendizaje de la resolución de problemas matemáticos.

Transversal porque, según Supo J. (2010), los estudios “transversales” también conocidos como “estudios transversales” tienen como objetivo recoger los datos en un momento determinado. Lo cual se hizo.

El diagrama del diseño fue el siguiente:



Leyenda:

M = Estudiante.

Ox = Medición del uso de los materiales didácticos

Oy = Medición de logro de aprendizajes en resolución de problemas matemáticos

r = relación hallada.

3.2. Diseño muestral

3.2.1 Población

Según Palella y Martins (2012, p.105) explica que la población es el conjunto de objetos o personas de los que es posible o deseable obtener información para extraer conclusiones, que es lo que se hizo en la investigación. Para la investigación, la población estuvo conformada por todos los alumnos de cuarto grado de primaria de la I.E N° 601515, quienes aportaron significativamente todos sus conocimientos y colaboración en la investigación.

Sección	Total
A	37
B	37
C	38
D	35
Total	147

3.2.2 Muestreo

Dado que se tomó en consideración el número completo de alumnos de primaria de la I.E. N° 601515, no se utilizó un diseño muestral alguno, fue por conveniencia.

3.2.3 Muestra

La población de estudio y la muestra coinciden, ya que se han considerado los 174 estudiantes de cuarto grado de primaria de la I.E N° 601515, lo que

implica un censo. Según Arias (2012, p. 33), este método consiste en obtener y analizar datos de toda la población.

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.3.1 Técnicas de recolección de datos

La técnica de encuesta consiste en "... elegir a un grupo de personas que deben responder basándose en un cuestionario...". (Sánchez y Reyes 2006 p 141), Esta técnica se empleó para la recolección de los datos.

3.3.2 Instrumento de recolección de datos

Dos encuestas que contenían ítems correspondientes a los factores de investigación y que fueron validadas por opinión profesional fueron los instrumentos empleados. Cualquier recurso, formato o equipo utilizado para recoger, registrar o almacenar datos puede denominarse instrumento de recogida de datos, según Arias (2012, p. 68).

La validez de los instrumentos del trabajo de investigación se llevó a cabo por medio de juicio de expertas que fueron las siguientes: Gonzales Sandoval Lindaura, Vento Hidalgo Zoraida y Jara de la Cruz Dercy Margarita, los jueces determinaron que la validez media de los cuestionarios era del 80,83%, situándose dentro del parámetro del intervalo definido y considerándose que tenían un alto nivel de validez.

3.4. Procesamiento y análisis de los datos

3.4.1 Procesamiento de datos

Se recolectó la información, se ingresó en una base de datos elaborada con el programa Excel y se analizó con el software estadístico SPSS 24.0 en español para Windows XP.

3.4.2 Análisis de datos

El análisis cuantitativo se efectuó, con la información numérica producto de la investigación, el cual se presenta en un conjunto de cuadros, tablas y medida con sus porcentajes respectivos.

El análisis de las dos variables cualitativamente muestra relación categórica ordinal significativa que se demostró con el estadístico para variables ordinales ***Tau-b de Kendall*** cuyo valor calculado fue de 0,165; con una significación aproximada de 0,044 ($p < 0,05$).

En el análisis de hipótesis, se realizó una prueba utilizando el método de Kolmogórov-Smirnov para una muestra en ambas variables, con un nivel de significancia α del 5% (0.05) y un nivel de confianza del 95%. Se empleó la prueba no paramétrica rho de Spearman para contrastar las hipótesis, utilizando la estadística de prueba t de Student con n-2 grados de libertad.

3.5. Aspectos éticos

Los datos se compartirán de forma anónima y se utilizarán exclusivamente para el análisis estadístico, ya que este estudio se ha llevado a cabo con el máximo respeto a los derechos fundamentales de las personas, especialmente en lo que respecta a su derecho a la intimidad en relación con su identificación como alumnos de primaria del centro.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1 Análisis de los hallazgos respecto al objetivo general

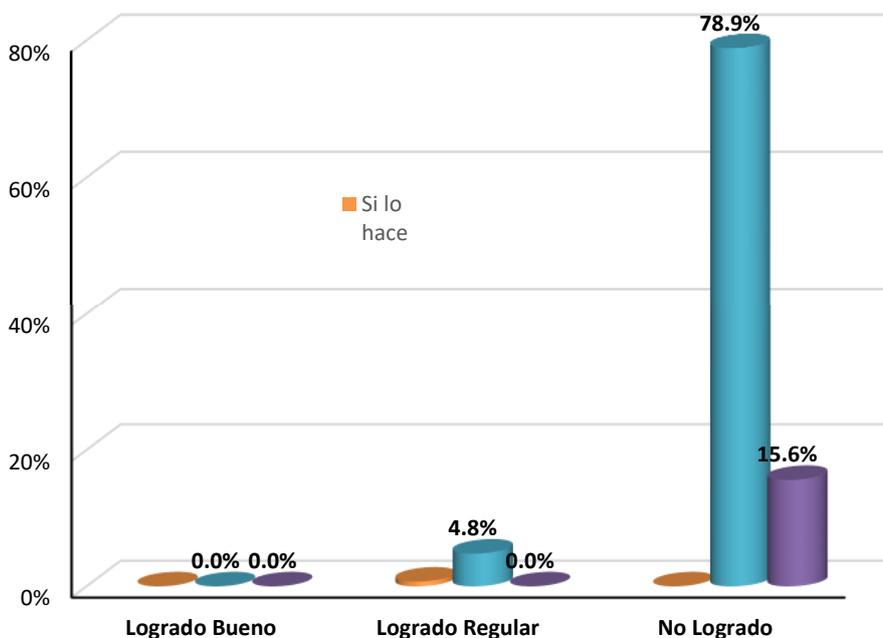
Tabla 1 Uso de materiales didácticos y logro de aprendizaje en resolución de problemas matemáticos I.E.P. N° 601515 San pablo de la luz San Juan Bautista 2022

Uso de materiales didácticos	Logro de aprendizaje en la resolución de problemas matemáticos						Total	
	Logrado Bueno		Logrado regular		No Logrado			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Si lo hace	0	0,0	0	0,0	1	0,7	1	0,7
Algunas veces lo hace	0	0,0	116	78,9	7	4,8	123	83,7
No lo hace	0	0,0	23	15,6	0	0,0	23	15,6
TOTAL	0	0,0	139	94,6	8	5,4	147	100,0%

Fuente: Cuestionarios sobre uso de materiales y resolución de problemas aplicados a alumnos de I.E.P. N° 601515.

Tau-b de Kendall= 0,165; Significación aproximada = 0,044

Gráfico 1 Uso de materiales didácticos y logro de aprendizaje en resolución de problemas matemáticos I.E.P. N° 601515



Fuente: Cuestionarios sobre uso de materiales y resolución de problemas aplicados a alumnos de I.E.P. N° 601515.

La tabla y gráfico 1, nos muestra la relación del entre el Uso de materiales didácticos y el logro de aprendizajes en la resolución de problemas matemático de los 147 (100,0%) alumnos de cuarto nivel primario de la I.E.P. N° 601515, del que observamos, No hubo estudiante con logro de aprendizaje bueno.

Sobre los 139 (94,6%) alumnos que presentaron desarrollo de problemas matemáticos en logrado regular, el 78,9% (n=116) de ellos algunas veces utilizaba los materiales didácticos y 15,6% (n =23) no utilizaron los materiales didácticos, no hubo estudiante que usará los materiales didácticos.

De los 8 (5,4%) de alumnos que no lograron aprender la resolución de problemas matemáticos, el 0,7% (n=1) de ellos si utilizó los materiales didácticos y 4,8% (n=7) de los alumnos algunas veces utilizaban los materiales didácticos. Observamos cualitativamente relación categórica ordinal significativa que se demostró con el estadístico para variables ordinales **Tau-b de Kendall** cuyo valor calculado fue de 0,165; con una significación aproximada de 0,044 ($p < 0,05$) esto implica que siempre se utilicen los materiales didácticos por los estudiantes se logrará el desarrollo de problemas matemáticos.

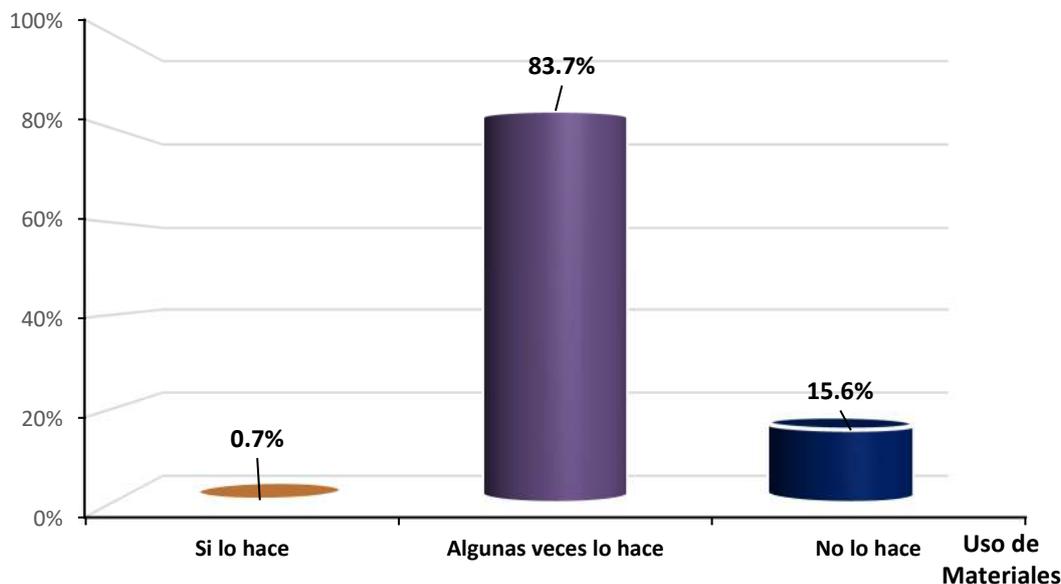
4.2 Análisis de los hallazgos según los objetivos específicos

Tabla 2 *El Uso de materiales didácticos en alumnos de cuarto de nivel primaria en I.E.P. N° 601515, 2022*

Uso de los materiales didácticos	Frecuencia	Porcentaje
Si lo hace	1	0,7%
Algunas veces lo hace	123	83,7%
No lo hace	23	15,6%
Total	147	100,0%

Fuente: Cuestionario sobre uso de materiales aplicados a alumnos de I.E.P. N° 601515, 2022.

Gráfico 2 El Uso de materiales didácticos en alumnos de cuarto de nivel primaria en I.E.P. N° 601515 2022



Fuente: Cuestionario sobre uso de materiales aplicados a alumnos de I.E.P. N° 601515 2022.

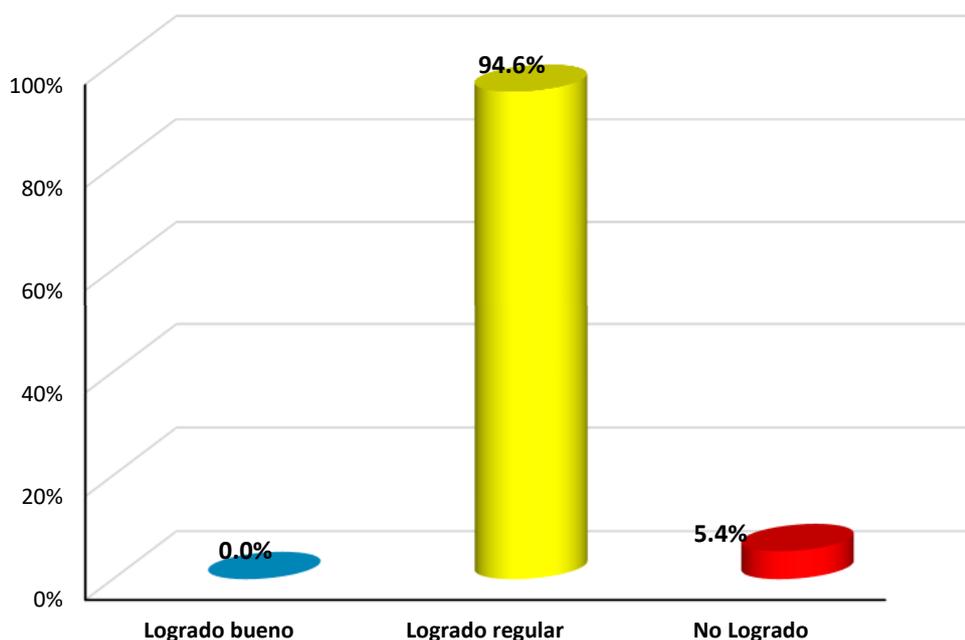
La tabla y gráfico 2, muestra los resultados de uso de los materiales didácticos de 147 (100,0%) en alumnos de cuarto de nivel primaria en I.E.P. N° 601515, en él se aprecia que, el 0,7% (n=1) alumnos si lo utiliza los materiales didácticos, el 83,7% (n=123) alumnos algunas veces lo utilizan y el 15,6% (n=23) alumnos no lo utilizan los materiales didácticos respectivamente.

Tabla 3 Logro de aprendizajes en resolución de problemas matemáticos en alumnos de primaria. I.E.P. N° 601515 2022

Logro de aprendizaje	Frecuencia	Porcentaje
Logrado bueno	0	0,0%
Logrado regular	139	94,6
No Logrado	8	5,4
Total	147	100,0

Fuente: Cuestionario sobre resolución de problemas aplicado a estudiantes de I.E.P. N° 601515 2022.

Gráfico 3 Logro de aprendizajes en resolución de problemas matemáticos en alumnos de primaria. I.E.P. 2022



Fuente: Cuestionario sobre resolución de problemas aplicado a alumnos de I.E.P. N° 601515 2022.

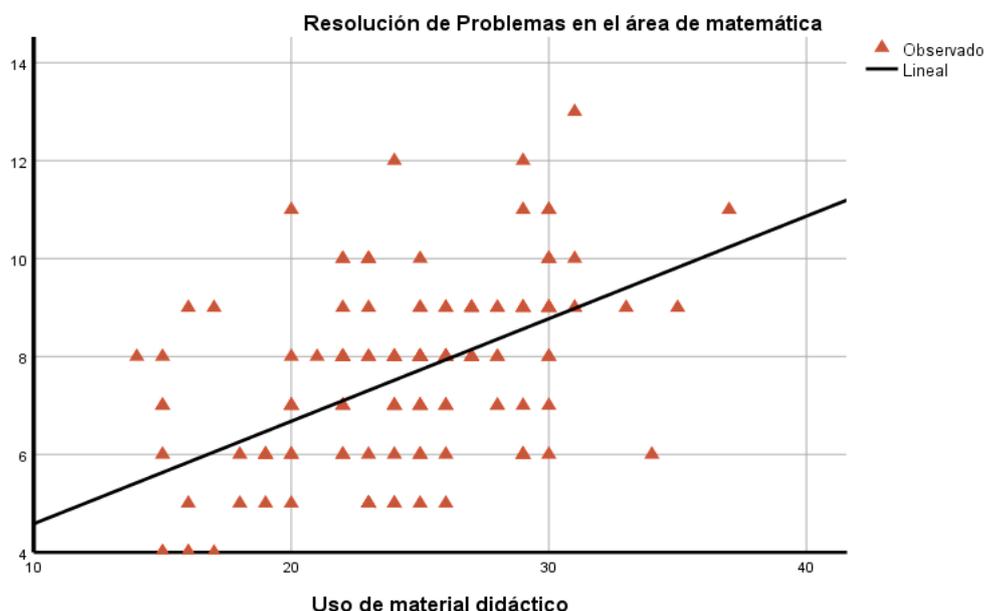
La tabla y gráfico 3, nos detalla el logro de aprendizajes en resolución de problemas matemáticos de los 147 (100,0%) alumnos de cuarto de nivel primaria en I.E.P. N°601515, determinándose que el ningún estudiante obtuvo logro bueno en desarrollo de problemas matemáticos, el 94,6%(n=139) obtuvo un logro regular, mientras que el 5,4% (n=8) de estudiantes no logro resolver problemas matemáticos correspondientemente.

Tabla 4 Correlación del el Uso de materiales didácticos y logro de aprendizaje en alumnos de primaria. I.E.P. N°601515 2022

Correlación de Pearson	Material didáctico	Logro de aprendizaje
Material didáctico	1,000	0,533
Logro de aprendizaje	0,533	1,000

Fuente: Base SPSS del Uso de materiales didácticos y el logro de aprendizajes en resolución de problemas matemáticos.

Gráfico 4 Diagrama e dispersión del uso de materiales didácticos y logro de aprendizaje en alumnos de primaria. I.E.P. N°601515 2022



Fuente: Base SPSS del Uso de materiales didácticos y el logro de aprendizajes en resolución de problemas matemáticos.

Según el gráfico y la tabla 4, que muestran la relación entre el uso de materiales didácticos y el aprendizaje en resolución de problemas matemáticos, se observa un valor de correlación de 0,533 que indica una fuerte asociación positiva. El gráfico de puntos también muestra esta tendencia lineal ascendente, lo que significa que el uso de materiales didácticos favorece el nivel de aprendizaje en la resolución de problemas matemáticos.

4.3 Análisis de los hallazgos sobre la hipótesis de la investigación

4.3.1 Prueba de bondad de ajuste del uso de materiales didácticos y el logro de aprendizajes en la resolución de problemas matemáticos.

Se utilizó la prueba de bondad de ajuste de Kolmogorov-Smirnov para determinar si los datos de la muestra procedían de una población con la distribución teórica de la distribución normal, ajustando los datos de la muestra a las variables utilización del material didáctico y rendimiento del aprendizaje.

Hay que identificar el punto de máxima divergencia entre la distribución acumulativa de las frecuencias teóricas y la distribución acumulativa de las frecuencias observadas, junto con la probabilidad de que la discrepancia de ese tamaño sea fruto del azar. Dado que la discrepancia no puede explicarse por el azar y que la distribución no sigue un patrón típico, la regla de decisión es la siguiente:

- Si el p_{valor} obtenido es mayor a 0,05, $p > 0,05$, se acepta la normalidad
- Si el valor p_{valor} obtenido menor de 0,05, $p < 0,05$ se rechaza la normalidad

Tabla 5 Prueba de bondad de ajuste de Kolmogórov-Smirnov

Variables	Kolmogórov-Smirnov			Distribución
	Estadístico	g.l.	Sig.	
Uso de material didáctico	1,000	147	0,000	Libre
Logro de aprendizaje	0.508	147	0,000	Libre

Fuente. Base SPSS del Uso de materiales didácticos y el logro de aprendizajes en resolución de problemas matemáticos.

En visto la tabla 5, se concluye que la variable “uso de material didáctico” y la variable “Logro de aprendizaje” no tienen distribución normal puesto que su significancia es menor de 0,05 (5%), por lo que: se trata de variables que tienen distribución libre y para la demostración de la hipótesis de la investigación se hizo necesario utilizar la prueba no paramétrica de correlación rho de Spearman para su contrastación y estadístico de prueba a la t de Student con $n-2$ grados de libertad.

4.3.2 Hipótesis de relación del uso de material didáctico y el logro de aprendizaje en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria

Hipótesis:

Existe relación significativa entre el uso de los materiales didácticos y el logro de aprendizajes en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de cuarto de primaria en la Institución Educativa N° 601515 San Pablo de la Luz San Juan Bautista 2022.

Hipótesis Estadística

Ho: El uso de materiales didácticos no está relacionado significativamente al logro de aprendizajes en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de cuarto de primaria en la Institución Educativa N° 601515.

Ha: El uso de materiales didácticos Si está relacionado significativamente al logro de aprendizajes en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de cuarto de primaria en la Institución Educativa N° 601515.

$$\alpha = 0,05$$

Estadígrafo de prueba: t de Student

$$t_c = \frac{r_s}{\sqrt{\frac{1 - r_s^2}{n - 2}}} = \frac{0,508}{\sqrt{\frac{1 - 0,508^2}{147 - 2}}} = 7,094$$

El valor estadístico t de Student es igual a 7,094 y el p-valor (significación bilateral) es igual a 0,000. Con estos resultados se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa con un nivel de significancia del 5%, lo que indica que existe una relación estadísticamente significativa entre el uso de materiales didácticos y el logro de aprendizaje en la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de primaria en la I.E N° 601515.

De lo desarrollado de la hipótesis estadística se comprueba la hipótesis planteada en el estudio: “Existe relación significativa entre el uso de los materiales didácticos y el logro de aprendizajes en la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de primaria en la I.E N° 601515.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

Esta sección examina los resultados de la investigación en relación con su objetivo principal y las preguntas orientadoras: ¿Cuál es la relación que existe entre el uso de los materiales didácticos y el logro de aprendizajes en la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto de primaria en la I.E N° 601515 San Pablo de la Luz San Juan Bautista 2022?, y relacionar el uso de los materiales didácticos y el logro de aprendizajes en la resolución de problemas matemáticos en los mismos sujetos de estudio en la misma institución. Con tal motivo se analiza los hallazgos encontrados desde los objetivos específicos hasta la hipótesis planteada.

Los resultados sobre el uso de los materiales didácticos por los 147 (100,0%) alumnos de cuarto de nivel primaria en la I.E.P. N° 601515 San Pablo de la Luz San Juan Bautista, se aprecia que el 0,7% (n=1) si utilizan materiales didácticos, el 83,7% (n=123) algunas veces y el 15,6% (n=23) no lo utilizan. Evidencias que muestran que es necesario aplicar estrategias para usar con mayor frecuencia los materiales didácticos.

Los hallazgos sobre el logro de aprendizajes en resolución de problemas matemáticos por los 147 (100,0%) alumnos de cuarto de nivel primaria, se tiene que ningún estudiante obtuvo logro bueno, el 94,6%(n=139) obtuvo un logro regular, mientras que el 5,4% (n=8) de estudiantes no logro resolver problema matemático alguno. Lo que evidencia que se tiene que realizar acciones pertinentes para lograr cambiar el estado actual con relación a las capacidades de resolver problemas matemáticos.

Respecto a la relación del uso de materiales didácticos y el logro de aprendizajes en resolución de problemas matemáticos, el coeficiente de correlación de 0,533 significa que se tiene una fuerte relación con pendiente positiva, que nos dice que mientras se use los materiales didácticos el nivel de logro de aprendizaje en la resolución de los problemas matemáticos será logrado.

En ese sentido se observa que cualitativamente una relación categórica ordinal significativa que se demostró con el estadístico para variables ordinales *Tau-b de Kendall* cuyo valor calculado fue de 0,165; con una significación aproximada de 0,044 ($p < 0,05$) esto implica que siempre se utilicen los materiales didácticos por los estudiantes se logrará el desarrollo de problemas matemáticos.

La hipótesis planteada en la investigación se demuestra al obtener un valor estadístico t de Student = 7,094; valor p (significación bilateral) = 0,000, se rechaza la H_0 y se acepta la H_a a un nivel de significación del 5%, lo que indica que existe una relación significativa entre el uso de los materiales didácticos y el logro de aprendizajes en la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de primaria en la I.E N° 601515.

Aguilera, Ponce & Silva (2017) concluye en su investigación que Encontrando con resultados que el 85% de alumnos construyeron sus aprendizajes de una manera más factible con los materiales didácticos para la resolución de problemas matemáticos y el otro 15 % están en el proceso del desarrollo. Hay que recordar que los materiales didácticos para resolver acertijos matemáticos dan a los alumnos la oportunidad de explorar, probar y hablar sobre su aprendizaje matemático. En conclusión, a la investigación se ha logrado la consecución de los objetivos que se había propuesto al principio de la investigación y muy fue satisfactorio por que el 85% de estudiantes alcanzó el objetivo principal. Echevarría (2018) con alumnos del cuarto grado de primaria. Como resultado, la variable material didáctico se ha alcanzado en el nivel de proceso en un 77,3%, en el nivel de uso inicial en un 5% y en el nivel de logro en un 21,7%. Conclusiones: La prevalencia moderada de la variable contenido didáctico (77,3% de los datos) sugiere que el material didáctico está aún en proceso de elaboración y consolidación para algunos alumnos.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

Se concluye:

1. En relación con el uso de materiales didácticos solo el 0,7% (n=1) si lo hacen, el 83,7% (n=123) algunas veces y el 15,6% (n=23) no lo utilizan.
2. Que, en el logro de aprendizajes en resolución de problemas matemáticos se tiene que ningún alumno obtuvo logro bueno, el 94,6%(n=139) obtuvo logro regular, y el 5,4% (n=8) de estudiantes no logro resolver problema matemático alguno.
3. Se alcanza un grado de logro de aprendizaje en la resolución de problemas matemáticos siempre que se empleen los materiales didácticos, como indica el coeficiente de correlación de 0,533, que indica una fuerte asociación con una pendiente positiva.
4. En cuanto a la relación entre el uso de materiales didácticos y el logro de aprendizaje en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes, el valor estadístico t de Student fue de 7,094 y el p-valor (significación bilateral) fue de 0,000 con un nivel de significancia del 5% lo que permite afirmar que existe relación estadísticamente significativa entre el uso de materiales didácticos y el logro de aprendizaje en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes lo cual demuestra la hipótesis planteada: “Existe relación significativa entre el uso de los materiales didácticos y el logro de aprendizajes en la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de primaria en la I.E N° 601515 San Pablo de la Luz San Juan Bautista 2022”

CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES

En relación con las conclusiones se recomienda:

1. A los educadores y directivos de los alumnos de nivel primaria en la I.E.P. N° 601515 San Pablo de la Luz San Juan Bautista, que se hace imprescindible llevar a cabo talleres y concientización en el personal docente para que utilicen materiales didácticos que permitan mejorar aprendizajes.
2. A los docentes y directivos de los alumnos de nivel primaria en la I.E.P. N° 601515 San Pablo de la Luz San Juan Bautista que desarrollen reforzamiento mediante estrategias, métodos adecuados en los estudiantes para que puedan desarrollar sus capacidades de resolución de problemas matemáticos.
3. A los docentes y directivos de los alumnos de nivel primaria de todos los centros educativos de la localidad y región, tomar en cuenta estos resultados y verificar que en aulas se estén llevando a cabo un uso adecuado de los materiales didácticos que se disponen de modo que se pueda mejorar sustancialmente las capacidades en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes.

CAPÍTULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN

Arias, F. (2012), *El proyecto de investigación, Introducción a la metodología científica*. Derechos reservados © 2012 EDITORIAL EPISTEME, C.A. Caracas - República Bolivariana de Venezuela

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.

Sánchez, H. y Reyes, C. (1998) *Metodología y diseños en la investigación*. Editorial Universitaria. Lima.

Hurtado de Barrera, J. (2012) *El proyecto de investigación. Una comprensión holística*. Caracas, Venezuela: Sypal- Quirón.

Hurtado de Barrera, J. (2012) *Cómo formular objetivos en investigación. Una comprensión holística*. Caracas, Venezuela: Sypal- Quirón.

Hurtado de Barrera, J. (2012) *Las hipótesis en investigación: ¿cuándo se formulan?*, Caracas, Venezuela: Sypal-Quirón.

Pérez Porto, J., & Gardey, A. (2008). *Material didactico*. Recuperado el 14 de Abril de 2022, de <https://definicion.de/didactica/>

Aguilera Galvez, P., Ponce Molina, J., & Silva Jaque, V. (2017). *Uso de los materiales diacticos para la resolucion de problemas del area de matematica en primer año basico*. Santiago, Region Metropolitana, Chile. Recuperado el 29 de Marzo de 2022, de <http://bibliotecadigital.academia.cl/xmlui/bitstream/handle/123456789/1835/tpeb785.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Alván Rodriguez, P., Brugueiro Vargas, T. G., & Mananita Flores, T. (2017). *Uso de los materiales didacticos para la resolucion de problemas matematicos*. Iquitos. Recuperado el 04 de Marzo de 2022

Baque, D. (2019). *Importancia del material didactico en el area de matematicas . Materiales Didacticos Para MPCL*. Recuperado el 01 de

Febrero de 2022, de
<https://sites.google.com/site/materialdidacticoparampcl/home>

Bembibre, C. (2009). *DefinicionABC*. Recuperado el 4 de Abril de 2022, de
<https://www.definicionabc.com/general/materiales.php>

Campistrous Perez , L., & Riso Cabrera , C. (1998). *Aprende a resolver problemas matematicos*. Habana: Editorial Pueblo y Educación. Recuperado el 6 de abril de 2022, de
https://www.ecured.cu/Resoluci%C3%B3n_de_Problemas_Matem%C3%A1ticos

Cruzat Cruzat, R. A. (2008). *La resolución de problemas: Una metodología activa de aprendizaje*. Monografias Plus. Recuperado el 4 de abril de 2022, de [https://www.monografias.com/trabajos70/resolucion-problemas-metodologia-activa-aprendizaje/resolucion-problemas-metodologia-activa-aprendizaje2#:~:text=Otros%20autores%20como%20Kempa%20\(1986,e%20implica%20no%20s%C3%B3lo%20la](https://www.monografias.com/trabajos70/resolucion-problemas-metodologia-activa-aprendizaje/resolucion-problemas-metodologia-activa-aprendizaje2#:~:text=Otros%20autores%20como%20Kempa%20(1986,e%20implica%20no%20s%C3%B3lo%20la)

Echevarria Vargas, J. L. (2018). *Uso de materiales didacticos en la resolucion de problemas PAEV en el área de matemática del nivel primario en la I.E 220309*. Lima, Perú. Recuperado el 3 de marzo de 2022, de https://repositorio.uarm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12833/1538/Echevarria%20Vargas%20Jorge%20Luis_Trabajo%20de%20Investigaci%C3%B3n_Segunda%20Especialidad_2018.sequence=5&isAllowed=y

Editorial Etecé. (16 de julio de 2021). *Recursos Didacticos. Concepto*. Recuperado el 4 de abril de 2022, de <https://concepto.de/recursos-didacticos/>

Marroquín , J. (2010). *Tipo de diseño Aplicada*. Recuperado el 8 de mayo de 2022

Medinas, Á., & Angelo, E. (2010). *Aprender a Aprender*. Madrid: Ediciones de la torre. Recuperado el 8 de Febrero de 2022, de <https://books.google.com.pe/books?id=woW->

2nqwaZgC&pg=PA178&dq=por+que+los+ni%C3%B1os+no+pueden+resolver+problemas+matem%C3%A1ticos&hl=es&sa=X&ved=2ahUK EwifkoaC-
PD1AhUzSzABHbbkCIQQ6AF6BAgCEAI#v=onepage&q&f=false

Ministerio de Educación. (01 de Junio de 2020). *Minedu publica los resultados de las evaluaciones nacionales de logros de aprendizaje 2019*. PISA. Recuperado el 01 de Febrero de 2022, de <http://umc.minedu.gob.pe/minedu-publica-los-resultados-de-las-evaluaciones-nacionales-de-logros-de-aprendizaje-2019/>

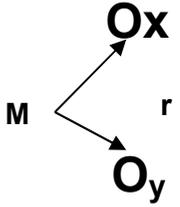
Muños Caro, C. (2011). *Tipos de Problemas Matemáticos*. Lima, Perú. Recuperado el 4 de abril de 2022, de [file:///C:/Users/JAVIER/Downloads/Dialnet-TiposDeProblemasMatematicos-3629214%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/JAVIER/Downloads/Dialnet-TiposDeProblemasMatematicos-3629214%20(1).pdf)

Vasques, M. (30 de Julio de 2010). *Materiales didácticos para matemáticas*. (Eroski, Ed.) Consumer, 2-3. Recuperado el 02 de Febrero de 2022, de <https://www.consumer.es/educacion/materiales-didacticos-para-matematicas.html>

Vygotsky, I. (2008). *Enfoques Didácticos*. Recuperado el 4 de abril de 2022, de <http://refenciadidactica.blogspot.com/2008/04/lev-vygotsky.html>

ANEXOS

01: Matriz de consistencia

Título	Pregunta de investigación	Objetivos de la investigación	Hipótesis	Tipo de diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento	Instrumento de recolección
<p>USO DE MATERIALES DIDÁCTICOS Y LOGRO DE APRENDIZAJES EN RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN PRIMARIA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 601515 SAN PABLO DE LA LUZ SAN JUAN BAUTISTA 2022</p>	<p>General ¿Cuál es la relación que existe entre el uso de los materiales didácticos y el logro de aprendizajes en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de cuarto grado educación primaria de la Institución Educativa N° 601515 San Pablo de la Luz San Juan Bautista 2022?</p> <p>Específicos a) ¿Cómo es el uso de los materiales didácticos en estudiantes de cuarto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 601515 San Pablo de la Luz San Juan Bautista 2022? b) ¿Cuál es el nivel de logros de aprendizajes en resolución de problemas matemáticos en estudiantes del cuarto grado de educación primaria de la Institución</p>	<p>General Relacionar el uso de los materiales didácticos y el logro de aprendizajes en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del cuarto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 601515 San Pablo de la Luz San Juan Bautista 2022.</p> <p>Específicos a) Identificar el nivel de uso de los materiales didácticos en estudiantes del cuarto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 601515 San Pablo de la Luz San Juan Bautista 2022. b) Identificar el logro de aprendizajes en resolución de</p>	<p>Hipótesis general Existe relación significativa entre el uso de los materiales didácticos y el logro de aprendizajes en resolución de problemas matemáticos en estudiantes del cuarto grado de primaria en la Institución Educativa N° 601515 San Pablo de la Luz San Juan Bautista 2022.</p> <p>Hipótesis alterna o nula No existe relación significativa entre el uso de los materiales didácticos y el logro de aprendizajes en resolución de problemas matemáticos en estudiantes del cuarto grado de primaria en la Institución Educativa N° 601515</p>	<p>Tipo de investigación: Relacional.</p> <p>Diseño: Es no experimental, bivariado, de campo y transversal.</p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph TD M --> Ox M --> Oy </pre> </div> <p>Ox= Uso de materiales didácticos Oy=Logro de aprendizajes de problemas matemáticos.</p>	<p>Población: 147 estudiantes de cuarto grado primaria de la I.E.</p> <p>Muestra: todos los estudiantes de cuarto grado de primaria de la IE. 147.</p> <p>La información fue procesada mediante una base de datos en Excel y el programa SPSS 24.</p>	<p>Técnica: Encuesta Instrumento: Prueba escrita Cuestionario y prueba escrita</p>

	<p>Educativa N° 601515 San Pablo de la Luz San Juan Bautista 2022?</p> <p>c) ¿Cómo es la asociación entre el uso de los materiales didácticos y el logro de aprendizajes en resolución de problemas matemáticos en estudiantes del cuarto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 601515 San Pablo de la Luz San Juan Bautista 2022?</p>	<p>problemas matemáticos en estudiantes del cuarto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 601515 San Pablo de la Luz San Juan Bautista 2022.</p> <p>c) Establecer la asociación entre el uso de los materiales didácticos y el logro de aprendizajes en resolución de problemas matemáticos en estudiantes del cuarto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 601515 San Pablo de la Luz San Juan Bautista 2022.</p>	<p>San Pablo de la Luz San Juan Bautista 2022.</p>			
--	---	---	--	--	--	--

02: Instrumentos de recolección de datos
Cuestionario sobre uso de materiales didácticos

Grado: _____ Fecha: _____

Instrucciones:

Estimado estudiante se solicita su ayuda para conocer su opinión sobre los materiales didácticos. Utiliza en clases de matemáticas. Hay cuatro posibilidades, coloque un aspa (x) en la respuesta que considere adecuada.

N°	Ítems	Nunca 1	Casi nunca 2	Algunas veces 3	Siempre 4
1.-	¿Su profesor/a les hace utilizar materiales educativos concretos cuando resuelve problemas matemáticos?				
2.-	¿Su profesor/a les hace utilizar materiales educativos concretos informales, como juegos numéricos, juego de cálculos y juego de probabilidad para resolver problemas matemáticos?				
3.-	¿Su profesor/a les hace utilizar materiales educativos concretos formales bloques lógicos, regletas, ábaco, geoplanos, balanza, metro, tangram y mecanos; para resolver problemas matemáticos?				
4.-	¿Para resolver problemas matemáticos, su profesor/a les hace utilizar materiales educativos concretos no estructurado como palillos, varillas, chapas y caja de cerillas?				
5.-	¿Cuándo resuelve problemas matemáticos su profesor/a les hace utilizar tecnologías como calculadoras, ordenadores, programas, software didáctico, tutoriales, internet, página web, portafolio electrónico, pizarra digital y videos?				

6.-	¿En el curso de matemática realizan actividades y acciones de trabajo en el aula con los métodos educativos concretos?				
7.-	¿Para solucionar problemas matemáticos de distancia entre tu casa y el colegio, identificas los datos para resolverlos aplicando las regletas?				
8.-	¿Para resolver el ejercicio matemático de la cantidad de estudiantes que aprueban y desaprueban el curso de matemáticas, por ejemplo, identificas los datos para resolverlos mediante tablas y gráficos con ayuda de la calculadora?				
9.-	¿Para resolver el ejercicio matemático de medición de volumen de dos litros de leche, identificas los datos para resolverlos mediante la unidad de medida del litro utilizando una jarra de plástico con medida de mililitros?				
10.-	¿Para resolver un ejercicio matemático de razonamiento de comparación probabilidades del tiempo de un minuto cuando segundos tiene, identificas los datos para resolverlos mediante la unidad de medida del tiempo utilizando primero un semáforo inteligente y luego el conteo oral?				

1. Cuestionario de resolución de problemas

Instrucciones:

Estimado estudiante sírvase resolver los siguientes problemas matemáticos, respuesta de acuerdo con su entendimiento y mucha honestidad.

1. Forma números:

	Número mayor	Número menor
7 5 8 5 1		
9 0 2 6 5		
5 3 2 3 2		
1 8 6 9 6		
2 3 5 4 0		

2. Completa la tabla:

Número anterior		Número posterior
	56.091	
	13.000	
	4.999	
	78.989	
	84.499	
	1.000	
	29.410	

3. Compara estos pares de números y escribe el signo > o < según corresponda.

587.903	388.003		1.864.982	1.864.882
1.000.100	1.001.000		885.902	886.092
2.000.110	2.000.010		222.094	2.222.094
444.456	444.546		7.707.707	7.700.707

4. Une cada suma con su resultado:

12.804 + 7.034-	-19.838
8.160 + 37.921-	-60.683
24.678 + 36.005-	-46.081

5. Escribe en números romanos las siguientes cantidades.

6: 13: 9:
 11: 26: 47:
 19: 18: 8:

6. Calcula el número de veces que late el corazón de cada animal en 12 minutos.

En 1 minuto	Ballena 20 latidos	Ardilla 200 latidos	Cebra 50 latidos	Elefante 40 latidos	Gato 120 latidos
En 2 minutos					
En 10 minutos					
Total					

7. Completa la tabla:

Dividendo	divisor	Cociente	Resto	Dividendo	divisor	Cociente	Resto
85	5			964	2		
164	7			489	4		
67	9			39	6		
188	3			188	3		
91	8			91	8		
108	6			108	6		

8. Relaciona cada división con su cociente:

513: 82 14
 918: 24 10
 416: 37 6
 661: 46 38
 807: 75 11

9. Relaciona cada división con su cociente y su resto.

DIVISIÓN		COCIENTE		RESTO
6516 : 27		87		2
8018 : 52		241		9
15040 : 64		154		0
6614 : 76		235		10

10. Une con flechas:

Fracción de la tarta entera	4/8
Dos de los trozos que hemos comido	2/8
Los trozos que quedan	8/8
La mitad de la tarta	6/8

03: Informe de validez y confiabilidad

La validez de los instrumentos del trabajo de investigación se llevó a cabo por medio de juicio de expertos. Las expertas han sido: Gonzales Sandoval Lindaura, Vento Hidalgo Zoraida y Jara de la Cruz Dercy Margarita. Los resultados de la revisión se muestran en la tabla de criterios para determinar la validez de instrumentos de recolección de datos, el cual debe alcanzar como mínimo 0.75 en el coeficiente de correlación calculado:

Criterios de evaluación para determinar la validez de contenido del instrumento de recolección de datos a través del juicio de expertos

N°	DOCENTES EXPERTOS	INSTRUMENTOS	
		Valoración de los indicadores	%
1	Gonzales Sandoval Lindaura	32 de 40	80.00%
2	Vento Hidalgo Zoraida	32 de 40	80.00%
3	Jara de la Cruz Dercy Margarita	33 de 40	82.50%
Promedio			80.83%

VALIDEZ DE LOS CUESTIONARIOS = $242.50/3 = 80.83\%$

Interpretación de la validez: de acuerdo con la evaluación de las jueces, los cuestionarios obtuvieron una validez promedio de **80.83%**, encontrándose dentro del parámetro del intervalo establecido considerada como validez alta.

CONFIABILIDAD DE LOS CUESTIONARIOS

La confiabilidad para los cuestionarios se realizó por medio del método de intercorrelación de ítems cuyo coeficiente es el Alfa de Cronbach, los resultados obtenidos se muestran a continuación.

Estadísticos de confiabilidad para los instrumentos

Alfa de Cronbach	Nº de ítems
0.866	19

La confiabilidad de los cuestionarios, coeficiente Alfa de Cronbach es 0,866 (o **86.60%**) considerado confiable para la aplicación respectiva.