

**UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS**



**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS
DE LA COMUNICACIÓN**

**ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA
INTERCULTURAL BILINGÜE**

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

TÍTULO DE LA TESIS

**ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA RESOLVER
PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN ALUMNOS DE
CUARTO GRADO, INSTITUCIÓN EDUCATIVA 17814,
PAGKI, IMAZA, 2022**

Autor: Bach. Jose Gabriel Shimpukat Chumpi

Registro. (.....)

Asesor: Mg. Keny Vasquez Fernandez

CHACHAPOYAS – PERÚ

2024

DEDICATORIA

A nuestro creador Dios por darme la vida y guiarme todos los días.

A mi padre Gerardo y a mi madre Analia por educarme con valores y estar pendientes de mí.

A mis hijos Gabriel, Ydray, Josafat y José Carlos, por ser el motivo de mi superación.

A mi esposa Licenia por acompañarme cada día en los momentos felices y también en los tiempos de crisis.

José Gabriel

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento sincero a la profesora Gloria Juwau Bijuch, en su condición de directora de la institución educativa primaria 17814 de la comunidad de Pagki, comprensión del distrito de Imaza, por autorizarnos para realizar el estudio con estudiantes de la institución que dirige.

Un sincero agradecimiento a la profesora y a los alumnos del cuarto grado de primaria porque nos brindaron su apoyo en la aplicación del pretest, en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje y en la aplicación del postest, y lo hicieron con tanta voluntad y vocación de servicio.

A mi asesor el magíster Keny Vasquez Fernandez por brindarme su valioso apoyo al orientarme durante todo el proceso de elaboración del proyecto y en la redacción de la tesis.

También un agradecimiento a las autoridades, docentes y personal administrativo de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza porque de un modo u otro contribuyeron en nuestra formación profesional.

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ
DE MENDOZA DE AMAZONAS**

Ph.D. JORGE LUIS MAICELO QUINTANA
Rector

Dr. OSCAR ANDRÉS GAMARRA TORRES
Vicerrector Académico

Dra. MARÍA NELLY LUJÁN ESPINOZA
Vicerrectora de Investigación

Dr. LINDER CRUZ ROJAS GÓMEZ
Decano de la Facultad de Educación y Ciencias de la Comunicación

VISTO BUENO DEL ASESOR DE LA TESIS



UNTRM

REGLAMENTO GENERAL
PARA EL OTORGAMIENTO DEL GRADO ACADÉMICO DE
BACHILLER, MAESTRO O DOCTOR Y DEL TÍTULO PROFESIONAL

ANEXO 3-L

VISTO BUENO DEL ASESOR DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL

El que suscribe el presente, docente de la UNTRM ()/Profesional externo (x), hace constar que ha asesorado la realización de la Tesis titulada ESTRATEGIAS LUDICAS PARA RESOLVER PROBLEMAS MATEMATICOS EN ALUMNOS DE CUARTO GRADO, INSTITUCIÓN EDUCATIVA 17814 PAGKI, IMAZA, 2022; del egresado JOSE GABRIEL SHIMPUKAT CHUMPI de la Facultad de EDUCACIÓN Y CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN Escuela Profesional de EDUCACIÓN PRIMARIA INTERCULTURAL BILINGÜE de esta Casa Superior de Estudios.

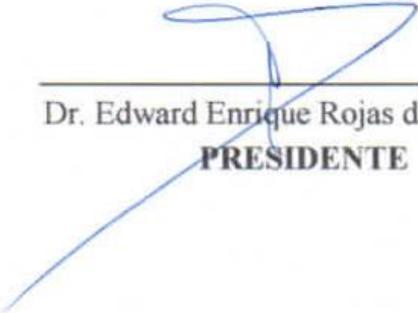


El suscrito da el Visto Bueno a la Tesis mencionada, dándole pase para que sea sometida a la revisión por el Jurado Evaluador, comprometiéndose a supervisar el levantamiento de observaciones que formulen en Acta en conjunto, y estar presente en la sustentación.

Chachapoyas, 26 de FEBRERO de 2024

Firma y nombre completo del Asesor
M.G. KENY VASQUEZ FERNANDEZ

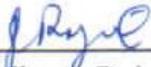
JURADOR EVALUADOR DE TESIS



Dr. Edward Enrique Rojas de la Puente
PRESIDENTE



Mg. Doris Orfelinda Villanueva Soplín
SECRETARIA



Mg. Juan Alberto Rojas Castillo
VOCAL

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS



ANEXO 3-Q

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL

Los suscritos, miembros del Jurado Evaluador de la Tesis titulada:

ESTRATEGIAS LUDICAS PARA RESOLVER PROBLEMAS MATEMATICOS EN ALUMNOS DE CUARTO GRADO, INSTITUCIÓN EDUCATIVA 17814, TAGKI, IMAZA, 2022

presentada por el estudiante ()/egresado (X) JOSÉ GABRIEL SHIMPUKAT CHUMPI

de la Escuela Profesional de EDUCACIÓN PRIMARIA INTERCULTURAL BILINGÜE

con correo electrónico institucional jegshidra107@gmail.com

después de revisar con el software Turnitin el contenido de la citada Tesis, acordamos:

- a) La citada Tesis tiene 24 % de similitud, según el reporte del software Turnitin que se adjunta a la presente, el que es menor (X) / igual () al 25% de similitud que es el máximo permitido en la UNTRM.
- b) La citada Tesis tiene _____ % de similitud, según el reporte del software Turnitin que se adjunta a la presente, el que es mayor al 25% de similitud que es el máximo permitido en la UNTRM; por lo que el aspirante debe revisar su Tesis para corregir la redacción de acuerdo al Informe Turnitin que se adjunta a la presente. Debe presentar al Presidente del Jurado Evaluador su Tesis corregida para nueva revisión con el software Turnitin.



Chachapoyas, 5 de marzo del 2024

[Signature]
SECRETARIO

[Signature]
PRESIDENTE

[Signature]
VOCAL

OBSERVACIONES:

.....
.....

REPORTE TURNITIN

ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA RESOLVER PROBLEMAS
MATEMÁTICOS EN ALUMNOS DE CUARTO GRADO,
INSTITUCIÓN EDUCATIVA 17814, PAGKI, IMAZA, 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

24%	24%	%	%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.untrm.edu.pe Fuente de Internet	6%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	5%
3	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	3%
4	repositorio.unia.edu.pe Fuente de Internet	2%
5	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	zdocs.tips Fuente de Internet	1%
7	repositorio.unsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1%

Dr. EDWARD E. ROJAS DE LA PUENTE

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS



UNTRM

REGLAMENTO GENERAL
PARA EL OTORGAMIENTO DEL GRADO ACADÉMICO DE
BACHILLER, MAESTRO O DOCTOR Y DEL TÍTULO PROFESIONAL

ANEXO 3-S

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL

En la ciudad de Chachapoyas, el día 04 de ABRIL del año 2024, siendo las 14:00 horas, el aspirante: JOSE GABRIEL SHIMPUKAT CHUMPI, asesorado por Mg. KENY VASQUEZ FERNANDEZ defiende en sesión pública presencial () / a distancia () la Tesis titulada: ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN ALUMNOS DE CUARTO GRADO, INSTITUCIÓN EDUCATIVA 17814, PAGKI, IMAZA, 2022, para obtener el Título Profesional de LIC. EN EDUCACIÓN PRIMARIA INTERCULTURAL BILINGÜE, a ser otorgado por la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas; ante el Jurado Evaluador, constituido por:

Presidente: Dr. EDWARD ENRIQUE ROJAS DE LA PUENTE

Secretario: Mg. DORIS ORFELINDA VILLANUEVA SÓPLIN

Vocal: Mg. JUAN ALBERTO ROJAS CASTILLO

Procedió el aspirante a hacer la exposición de la Introducción, Material y métodos, Resultados, Discusión y Conclusiones, haciendo especial mención de sus aportaciones originales. Terminada la defensa de la Tesis presentada, los miembros del Jurado Evaluador pasaron a exponer su opinión sobre la misma, formulando cuantas cuestiones y objeciones consideraron oportunas, las cuales fueron contestadas por el aspirante.

Tras la intervención de los miembros del Jurado Evaluador y las oportunas respuestas del aspirante, el Presidente abre un turno de intervenciones para los presentes en el acto de sustentación, para que formulen las cuestiones u objeciones que consideren pertinentes.

Seguidamente, a puerta cerrada, el Jurado Evaluador determinó la calificación global concedida a la sustentación de la Tesis para obtener el Título Profesional, en términos de:

Aprobado () por Unanimidad () / Mayoría () Desaprobado ()

Otorgada la calificación, el Secretario del Jurado Evaluador lee la presente Acta en esta misma sesión pública. A continuación se levanta la sesión.

Siendo las 15:00 horas del mismo día y fecha, el Jurado Evaluador concluye el acto de sustentación de la Tesis para obtener el Título Profesional.

SECRETARIO

PRESIDENTE

VOCAL

OBSERVACIONES:

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos.....	iii
Autoridades de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas	iv
Visto bueno del asesor de la Tesis.....	v
Jurado Evaluador de la Tesis	vi
Constancia de originalidad de la Tesis.....	vii
Acta de Sustentación de la Tesis	viii
Reporte Turnitin.....	ix
Índice o Contenidos General.....	x
Índice de tablas.....	xii
Índice de figuras.....	xiii
Resumen	xiv
Abstract.....	xv
Etejamu.....	xvi
I. INTRODUCCIÓN.....	17
II. MATERIAL Y MÉTODO.....	24
III. RESULTADOS	27
IV. DISCUSIÓN	36
V. CONCLUSIONES	38
VI. RECOMENDACIONES.....	39
VII.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40

ANEXOS

Anexo 1: Operacionalización de variables.....	43
Anexo 2: Solicitud a la directora.....	45
Anexo 3: Constancia de aceptación.....	46
Anexo 4: Constancia de realización del trabajo de campo.....	47
Anexo 5: Prueba escrita pretest.....	48
Anexo 6: Sesiones de aprendizaje.....	57
Anexo 7: Prueba escrita postest.....	58
Anexo 8: Iconografías.....	64

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. <i>Distribución de la resolución de problemas matemáticos de cambio en el cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza – Pretest</i>	27
Tabla 2. <i>Distribución de la resolución de problemas matemáticos de combinación en el cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza – Pretest</i>	28
Tabla 3. <i>Distribución de la resolución de problemas matemáticos de comparación en el cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza – Pretest</i>	29
Tabla 4. <i>Distribución de la resolución de problemas matemáticos de igualación en el cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza – Pretest</i>	30
Tabla 5. <i>Distribución de la resolución de problemas matemáticos de cambio en el cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza – Postest</i>	31
Tabla 6. <i>Distribución de la resolución de problemas matemáticos de combinación en el cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza – Postest</i>	32
Tabla 7. <i>Distribución de la resolución de problemas matemáticos de comparación en el cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza – Postest</i>	33
Tabla 8. <i>Distribución de la resolución de problemas matemáticos de igualación en el cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza – Postest</i>	34
Tabla 9. <i>Resolución de problemas matemáticos en escolares del cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza, según pretest y Postest</i>	35

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. <i>Distribución de la resolución de problemas matemáticos de cambio en el cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza – Pretest</i>	27
Figura 2. <i>Distribución de la resolución de problemas matemáticos de combinación en el cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza – Pretest</i>	28
Figura 3. <i>Distribución de la resolución de problemas matemáticos de comparación en el cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza – Pretest</i>	29
Figura 4. <i>Distribución de la resolución de problemas matemáticos de igualación en el cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza – Pretest</i>	30
Figura 5. <i>Distribución de la resolución de problemas matemáticos de cambio en el cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza – Postest</i>	31
Figura 6. <i>Distribución de la resolución de problemas matemáticos de combinación en el cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza – Postest</i>	32
Figura 7. <i>Distribución de la resolución de problemas matemáticos de comparación en el cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza – Postest</i>	33
Figura 8. <i>Distribución de la resolución de problemas matemáticos de igualación en el cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza – Postest</i>	34
Figura 9. <i>Resolución de problemas matemáticos en escolares del cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza, según pretest y Postest</i>	35

RESUMEN

El objetivos de la investigación fue determinar la influencia de las estrategias lúdicas en la capacidad para resolver problemas matemáticos en los alumnos del cuarto grado de la institución educativa primaria N° 17814 de la comunidad nativa de Pagki, comprensión del distrito de Imaza; estudio cuasiexperimental a nivel preexperimental desarrollado con la participación de 19 alumnos, quienes resolvieron un prueba escrita de entrada y de salida; y según los resultados del pretest, en las dimensiones de cambio, combinación, comparación e igualación se encuentran en el nivel bajo, con porcentajes que oscilan entre el 63% y el 78% en todas las dimensiones, es decir, los estudiantes evidencias serias dificultades para resolver problemas matemáticos propuestos por el docente. Según los resultados del postest, ocurre lo contrario a la prueba de entrada, dado que la tendencia mayoritaria de los porcentajes está en el nivel alto, comprendidos entre el 63,2% y el 73,3% en las dimensiones de cambio, combinación, comparación e igualación, la lectura que podemos dar es que la variable experimental resultó favorable para incrementar los aprendizajes matemáticos; concluyendo que la estrategia lúdica organizada en sesiones de aprendizaje demostró ser efectiva para potenciar las capacidades asociadas a la resolución de problemas matemáticos en los escolares que participaron en el estudio.

Palabras clave: Resolución de problemas matemáticos, estrategias lúdicas.

ABSTRACT

The objectives of the research were to determine the influence of playful strategies on the ability to solve mathematical problems in fourth grade students of the primary educational institution No. 17814 of the native community of Pagki, understanding of the Imaza district; quasi-experimental study at a pre-experimental level developed with the participation of 19 students, who solved a written entry and exit test; and according to the results of the pretest, in the dimensions of change, combination, comparison and equalization they are at the low level, with percentages that range between 63% and 78% in all dimensions, that is, the students show serious difficulties to solve mathematical problems proposed by the teacher. According to the results of the post-test, the opposite occurs as in the entry test, given that the majority trend of the percentages is at the high level, between 63.2% and 73.3% in the dimensions of change, combination, comparison and equalization, the reading we can give is that the experimental variable was favorable for increasing mathematical learning; concluding that the playful strategy organized in learning sessions proved to be effective in enhancing the abilities associated with solving mathematical problems in the schoolchildren who participated in the study.

Keywords: Mathematical problem solving, playful strategies.

ETEJAMU

Juju takat iwainaji autusa disa igkugka juti uchiji aidaush wajuk unuimamainaita wasugkamak kumpajijai dekapak unuimamain awai, juju uchi papijamin aina nunui I.E.P. N° 17814 Pagki, Chiriaco, Imaza. Wajuk ejemainaita uchi takak wasugkamak unuimagti takuish duka makichik takat mamikia igkunui takat emaku, uchi papijamin aidau awai 19. Juju papijamin aidaujai dekatkauk takasji dita unuimamuji dekatasa dekapmabau(pretest). Tujash takamtiksaji Yapajia takatai, Pachimja takatai, Apatka disa takatai, Betekmamtika takatai, juju autusa disa uchi papijamin aidau shiig ukunum batsata nunu unuimatnum awai 63% aintsag 78% papijamin utujimaitak dekainau dekapak utugchatan jitan. Nuintu papijamin aidau susaji patasaik dekas jintinkagtin jintia nunash yachameawash tusa, inagnaku dekaptikamu(postest). Awai 63,2% nuigtu 73,3% papijamin dekas jintinkagtin jintiamun yachamea nunu juju takataijai Yapajia, Pachimja, Apatka disa, nuigtu Betekmamtika takatai aidaujai. Juju takat autusa emaku wainkaji uchi papijamin aidau jutik takainak shiig unuimamain ainau, wasugkamak, dekapak, kumpajijai augmatak, ejesmak, aja takamtikam uchi yacha amainai.

Chicham mamikiamu: unuimainawai utugchat dekapaku jitan, wasugkamak takainak.

I. INTRODUCCIÓN

La matemática es una ciencia fundamental e indispensable para la vida; sin embargo, existe un predominio del memorismo, de la repetición mecánica, enseñanza abstracta en la mayoría de escuelas de básica, descontextualizada de la realidad; y generalmente es considerada como el área, curso o material más difícil de todas las demás, tanto para los alumnos como también para los docentes; en ese sentido, Vera y Baque (2019), manifiestan que con frecuencia se escuchan expresiones diversas tanto de los docentes como de los estudiantes, tales como, "...van a desaprobado el curso", "compañeros, nos vemos en la recuperación o en el supletorio", "seguramente no pasarán de año", "ese profesor no sabe", "el profesor de matemática se me ha prendido, o se le ha tomado conmigo", "a los profesores de letras se les entiende más", y otras expresiones o calificaciones; y éstas, se agregan o añaden a las presiones y también las preocupaciones por parte de los hermanos mayores o por los padres y madres de familia.

Inclusive en algunos contextos, es tanto el miedo o la fobia por las matemáticas, que se desencadena en cuadro de ansiedad en los alumnos, que hasta llegan a solicitar apoyo profesional de los psicólogos o psicopedagogos, en otros casos, los padres de familia pagan a profesores particulares que desarrollen clases de reforzamiento a sus hijos, y algunos alumnos logran mejorar o incrementar sus conocimientos matemáticos; al respecto, Fernández (2019) nos dice que probablemente esos cuadros de ansiedad matemática se debe a alguna experiencia negativa que tuvieron los primeros años de escolaridad, y que los va acompañando progresivamente en el resto de su escolaridad; o también, los docentes brindan limitada confianza a sus alumnos, y eso les hace dudar de sus capacidades que tienen, o quizá los estilos de aprendizaje o las formas de desarrollar las clases no son las más pertinentes en función a los intereses y características de los alumnos.

Muchos países han optado por incrementar la cantidad de horas curriculares destinadas al aprendizaje de la matemática, sobre todo en educación básica, y esa práctica a dado resultados favorables en algunos casos; en el Perú, mediante Resolución Ministerial 515-2021-MINEDU, incrementaron el número de horas en educación primaria y educación secundaria, hasta completar las seis en cada grado de estudios, y a pesar de

eso, los alumnos en la mayoría de los casos presentan dificultades en sus aprendizajes matemáticos.

En realidad una propuesta que resulta importante y efectiva es el uso de las actividades o estrategias lúdicas como medios didácticos para que los contenidos matemáticos sean percibidos como sencillos y animen a los alumnos a participar activamente en las lecciones del área; al respecto, Piaget (1999), nos manifiesta que el juego es primero y fundamental en los alumnos, los motiva para participar activamente, y en los últimos tiempos, de acuerdo a la pedagogía moderna, las actividades lúdicas constituyen un valioso recurso educativo como elemento motivador y también favorece el desarrollo de la creatividad.

En educación básica, es decir en inicial, primaria y secundaria, últimamente ha cambiado la propuesta curricular tal es así que, de acuerdo al currículo, la enseñanza de la matemática debe darse a partir de la resolución de problemas, que comprende una serie de procedimientos que van desde la lectura comprensiva del problema, en análisis de sus partes, donde se requiere de mucho análisis, inducción y deducción, que son procesos cognitivos con mucha presencia en las lecciones, en ese sentido, Santos (2009) la resolución de problemas matemáticos implica la presencia del diálogo e interacción ente los alumnos, además la orientación eficaz y oportuna del docente para apoyar en los momentos más precisos a los alumnos así como también animarlos para ir desarrollando los problemas propuestos en sus diferentes fases o etapas, hasta responder a la interrogante o pregunta.

En la región Amazonas, el nivel educativo también presenta dificultades, los alumnos de educación básica y particularmente del nivel primario, en los últimos años, especialmente en la pospandemia, han experimentado un estancamiento y en algunos casos un retroceso en sus logros de aprendizaje, tal como menciona García (2022), que el año 2021, los alumnos de básica registraron un retroceso en sus aprendizajes, de 13 puntos, este dato debe ser preocupante, dado que la calidad de los aprendizajes ha retrocedido a los obtenidos en el año 2015.

La realidad descrita también forma parte de las comunidades awajún y wamipis, y principalmente en la comunidad de Pagki, donde los alumnos de la institución

educativa 17814 presentan dificultades para resolver problemas matemáticos, lo que nos motivó plantearnos el siguiente problema de investigación. ¿De qué manera influyen las estrategias lúdicas para resolver problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado, Institución Educativa 17814, Pagki, Imaza, 2022?

Los objetivos que forman parte de la investigación, son, como general, determinar la influencia de las estrategias lúdicas para resolver problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado, Institución Educativa 17814, Pagki, Imaza; y los específicos, medir el nivel de desarrollo de la capacidad para resolver problemas matemáticos en la dimensión de cambio, en los alumnos de cuarto grado de la Institución Educativa 17814, Pagki, Imaza; identificar el nivel de desarrollo de la capacidad para resolver problemas matemáticos en la dimensión de combinación, en los alumnos de cuarto grado de la Institución Educativa 17814, Pagki, Imaza; diagnosticar el nivel de desarrollo de la capacidad para resolver problemas matemáticos en la dimensión de comparación, en los alumnos de cuarto grado de la Institución Educativa 17814, Pagki, Imaza; identificar el nivel de desarrollo de la capacidad para resolver problemas matemáticos en la dimensión de igualación, en los alumnos de cuarto grado de la Institución Educativa 17814, Pagki, Imaza; medir la efectividad de las estrategias lúdicas para la resolución de problemas matemáticos, según el postest.

La investigación tiene justificación práctica dado que la deficiente capacidad para resolver problemas matemáticos, forma parte de la realidad concreta de los alumnos del cuarto grado de la institución educativa 17814 de la comunidad nativa de Pagki, donde los escolares no son capaces de resolver problemas sencillos que corresponden a su grado de estudios; asimismo, la investigación se justifica en el plano teórico debido a que se consideran en el estudio, teorías que fortalecen el estudio, además, los hallazgos constituirán aportes importantes para el conocimiento, particularmente en la resolución de problemas matemáticos, en la comunidad donde se va a investigar. La justificación metodológica tiene presencia, debido a que durante todo el proceso de investigación nos orientamos en los métodos y técnicas propias de la investigación científica, además, los instrumentos responden a los objetivos planteados, por tanto las conclusiones a las que se arribe, serán válidos y también confiables.

Entre los antecedentes considerados en el estudio se menciona a Gómez (2020), en su estudio sobre la lúdica en la enseñanza de la matemática, siendo su propósito, analizar si la lúdica aplicada a través de estrategias pedagógico didácticas, permiten obtener aprendizajes matemáticos en alumnos de primaria de Guarumo, Colombia; el estudio fue de carácter aplicativo, y la muestra lo conformaron alumnos de básica, utilizando como instrumentos la ficha de análisis documental y la ficha de encuesta, y según los resultados, el 49% demuestra tener un aprendizaje insuficiente de la matemática y solamente el 2% alcanza un nivel avanzado. Concluyendo que, indefectiblemente, la enseñanza de la matemática requiere procesos de innovación pedagógica, de tal manera que se genere ambiente agradable para que los alumnos participen en la construcción del conocimiento; por otro lado, la vivenciación constituye una experiencia importante que también debe estar presente en el contexto escolar, y mejor aun si parte de actividades lúdicas.

García, Silva y Lozano (2019) estudiaron la lúdica y su influencia en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de Básica en México, estudio cuantitativo cuasiexperimental desarrollado por 40 alumnos de básica, quienes respondieron una prueba escrita de matemática; de acuerdo a los resultados, los alumnos en su mayoría sienten temor por las matemáticas, y cuando se desarrollan actividades lúdicas privilegiando el aprendizaje cooperativo y la interacción entre pares, es decir creando un buen ambiente escolar, mejoran sus aprendizajes en el área. Concluyendo que, el trabajo cooperativo en base a actividades lúdicas contribuye al logro de aprendizaje del área de matemática, y también permite que haya un ambiente positivo en el espacio escolar.

Carbajo (2018) en su estudio estrategias lúdicas en el aprendizaje de resolución de problemas en estudiantes de educación primaria; su propósito fue conocer si las estrategias lúdicas permiten generar aprendizajes significativos para la resolución de problemas en los alumnos, su diseño fue cuasiexperimental, con pretest y postest con grupo control y grupo experimental, la muestra lo conformaron 25 estudiantes para cada grupo, el instrumento fue una prueba escrita; según los resultados, en el pretest, el 84% está en inicio en el grupo control y el 92% en el grupo experimental, en las dimensiones de cambio, combinación, comparación e igualación; en el postest, el 68% se encuentra en los niveles de proceso y logrado en ambos grupos; concluyendo que,

las estrategias lúdicas permitieron mejorar el aprendizaje de resolución de problemas de igualación, de comparación, de cambio y de combinación.

Tafur (2019) en su estudio técnica didáctica para ejercitar la resolución de problemas de multiplicación en escolares de Chachapoyas, se plantea como propuesta, determinar los efectos de su técnica para desarrollar capacidades resolutorias de problemas matemáticos; su diseño fue el preexperimental, su muestra lo conformaron 18 alumnos; su instrumento fue una prueba escrita conformada por diez problemas; según los resultados, en promedio el 52% alcanza el nivel deficiente en su capacidad para resolver problemas, en el pretest; sin embargo, en el postest, el nivel bueno es alcanzado por el 56% en promedio; concluyendo que, la aplicación de la técnica SP4 resultó tener relevancia para desarrollar capacidades relacionadas a la resolución de problemas, dado que mejoraron de modo significativo en el nivel de desarrollo pasando del nivel deficiente al bueno.

Inga y Marín (2022) desarrollaron un estudio relacionado a las estrategias lúdicas y su influencia en el aprendizaje de problemas matemáticos en alumnos de primaria de una institución educativa de Lámud – Luya, estudio preexperimental desarrollado con la participación de 31 alumnos, a quienes aplicó una ficha de observación, y de acuerdo a los resultados del pretest, el 83% se encuentra en un nivel malo o deficiente, y el 9,6% en nivel regular, en las dimensiones de cambio, combinación, comparación, igualación; y al ser evaluados después del desarrollo de las estrategias lúdicas, lograron mejorar, dado que según el postest, el 32% alcanza el nivel bueno, y el 38% el nivel regular, por tanto, las estrategias desarrolladas favorecieron los aprendizajes de problemas matemáticos.

La matemática es una ciencia trascendental en la vida humana, constituye parte de la realidad y de las vivencias diarias de los individuos; en ese orden de ideas, Godino, Batanero y Font (2003), dice que las matemáticas constituyen el armazón o andamiaje sobre de las cuales se van construyendo los modelos científicos y contribuye a la formación de ciudadanos cultos capacidad de resolver problemas de la vida diaria y también en el trabajo o ejercicio profesional.

Para Dijkstra (1991), la resolución de problemas constituye un proceso cognitivo que de todas maneras tiene un nivel complejo, dado que involucra conocimientos y experiencias previas; además de un conjunto de procedimientos que se deben activar o concretar hasta llegar a la solución. En esa dirección, Echenique (2008), refiere que los escolares otorgan a la resolución de problemas como una tarea compleja que tiene mayor grado de dificultad.

Entre los enfoques teóricos que dan solidez a la enseñanza de la matemática, tenemos el conductista, que en la idea de Cabanne (2008), lo asocia a la acumulación de unidades en la que el almacenamiento constituye un indicativo de conocimiento; lo fundamenta que el aprendizaje está basado en la asociación de ideas preferentemente por repetición. Además, se tiene al modelo constructivista, cuyo propósito es un aprendizaje en un escenario agradable donde prima un ambiente interesante y el protagonista principal en el acto de aprender es el alumno, en este modelo, el escolar desarrolla de manera importante la autonomía y la independencia en los procesos de aprendizaje.

Al hacer referencia de las estrategias lúdicas, de todas maneras, se debe citar a García (2013), quien refiere que, el juego permite transmitir a los infantes, la cultura, la creatividad y solidaridad, que se da indefectiblemente en un ambiente de amor y libertad; y que constituye la base para todo aprendizaje, por tanto, su presencia o activación en las aulas de educación básica contribuyen al desarrollo integral de los escolares.

Sin lugar a dudas, el juego constituye el medio de mayor relevancia para poder introducir a los niños en el aprendizaje y conocimiento y para potenciar su creatividad, por tanto la educación, de todas maneras, debe favorecer el desarrollo integral del escolar, desde el inicio de su educación; además, la educación debe permitir el ejercicio continuo del movimiento, así como también del desplazamiento y favorecer sobre todo la actividad lúdica.

Haciendo referencia a las teorías que dan sustento a los juegos en el aprendizaje, se cita a la teoría de Piaget, citado por Flavell (1985), al referir que en el aprendizaje se originan dos procesos inseparables y complementarios, que los denomina la

asimilación, entendida como la incorporación de objetos innovadores a la estructura previa; y la adaptación, que se da cuando se genera una modificación en la estructura del aprendiz.

Las hipótesis son las siguientes:

Hi: Si se desarrollan estrategias lúdicas adecuadamente, entonces se mejorará la capacidad para resolver problemas matemáticos de los estudiantes del cuarto grado de la Institución Educativa 17814, de Pagki, Imaza.

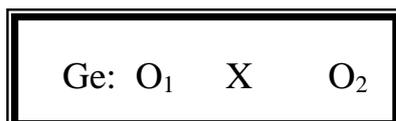
Ho: Si no se desarrollan estrategias lúdicas adecuadamente, , entonces no se mejorará la capacidad para resolver problemas matemáticos de los estudiantes del cuarto grado de la Institución Educativa 17814, de Pagki, Imaza.

II. MATERIAL Y MÉTODO

Diseño de investigación

El diseño de la investigación es el preexperimental con pretest y posttest con un solo grupo (Sánchez y Reyes, 2006).

El esquema es:



Donde:

Ge: Grupo experimental

X : Estrategias lúdicas

O₁ : Prueba de entrada sobre problemas matemáticos – Pretest

O₂ : Prueba de salida sobre problemas matemáticos - Posttest

Población

Población. Lo conformaron 19 estudiantes del cuarto grado de la Institución Educativa 17814, Pagki, Imaza.

Muestra. Será igual a la población y estará conformada por 19 estudiantes del cuarto grado de la Institución Educativa 17814, Pagki, Imaza.

Muestreo. Se utilizó el muestreo intencional o por conveniencia, en función a los intereses investigativos del tesista.

Variables de estudio

Dependiente

- Problemas matemáticos.

Independiente

- Estrategias lúdicas

Métodos, técnicas, instrumentos y procedimientos

Se utilizaron los métodos científico, y también los métodos analítico y sintético, para el desarrollo adecuado de la investigación (Sierra, 2017).

La técnica utilizada es la observación, y también la prueba, y como instrumentos se utilizaron para la variable independiente, la lista de cotejo y fichas de observación, y para la dependiente, la prueba escrita, que ha sido validada por Carbajo (2018).

Criterios de inclusión

- Alumnos matriculados en el cuarto grado de educación primaria.
- Alumnos cuyos padres de familia autorizan que sus hijos participen formando parte de la muestra.

Criterios de exclusión

- Alumnos que están matriculados en otros grados de estudio que no sea el cuarto grado.
- Alumnos cuyos padres de familia no autorizan que sus hijos participen en el estudio.

Procedimientos

Para el desarrollo del trabajo de investigación se siguió los siguientes procedimientos:

- Reunión de coordinación con autoridades educativas.
- Formalización del apoyo, mediante la presentación de documentos oficiales para desarrollar el trabajo.
- Aplicación de la prueba de entrada a la muestra de estudio.
- Planificación de sesiones de aprendizaje en el área de matemática.
- Desarrollo de las sesiones de aprendizaje a la muestra.
- Aplicación de la prueba de salida a la muestra de estudio.
- Agradecimiento a los directivos, padres de familia y alumnos del cuarto grado de primaria.
- Procesamiento estadístico de los datos obtenidos en el trabajo de campo.

Análisis de datos

Para procesar los datos, se utilizó la estadística aplicada a la investigación, se realizaron los cálculos de la media, mediana, la desviación estándar, luego se presentarán los resultados organizados en tablas y figuras, y a partir de ellas, se elaboró la discusión las conclusiones.

III. RESULTADOS

Tabla 1

Distribución de la resolución de problemas matemáticos de cambio en el cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza - Pretest

Niveles	Resolución de problemas matemáticos de cambio - Pretest		
	Frecuencia	Porcentaje	P. acumulado
Alto	3	15.8	15.8
Medio	4	21.1	36.8
Bajo	12	63.2	100.0
Total	19	100.0	

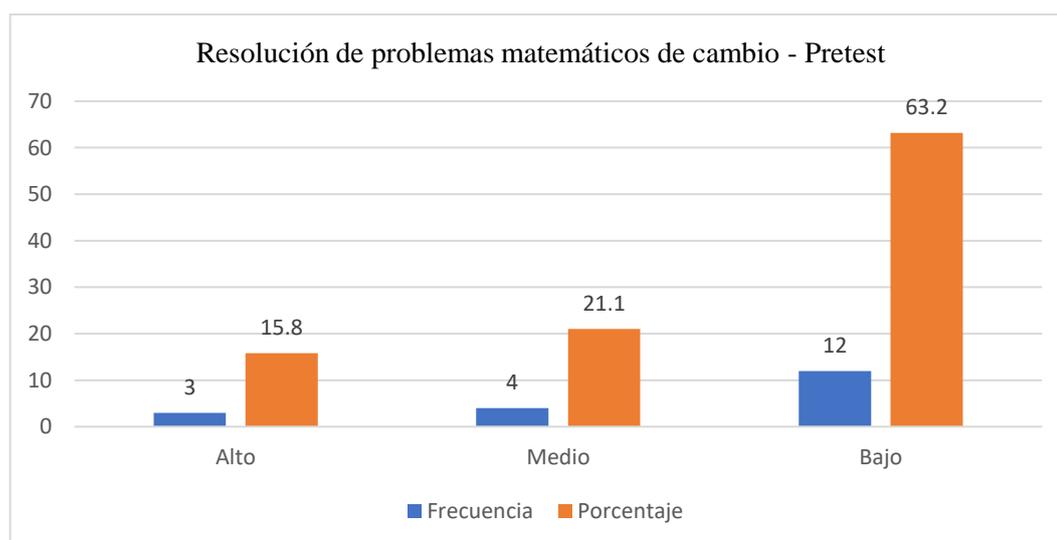


Figura 1

Distribución de la resolución de problemas matemáticos de cambio en el cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza - Pretest

Según los resultados relacionados a la resolución de problemas matemáticos en la dimensión de cambio, en estudiantes del cuarto grado de la institución educativa primaria 17814 de la comunidad de Pakgki, Imaza, en el pretest, se observa que el 15,8% se ubica en el nivel alto, el 21,1% en nivel medio, y el 63,2% en el nivel bajo; es decir, los escolares tienen dificultades para resolver problemas matemáticos de cambio.

Tabla 2

Distribución de la resolución de problemas matemáticos de combinación en el cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza - Pretest

Niveles	Resolución de problemas matemáticos de combinación - Pretest		
	Frecuencia	Porcentaje	P. acumulado
Alto	2	10,5	10.5
Medio	3	15.8	26.3
Bajo	14	73.7	100.0
Total	19	100.0	

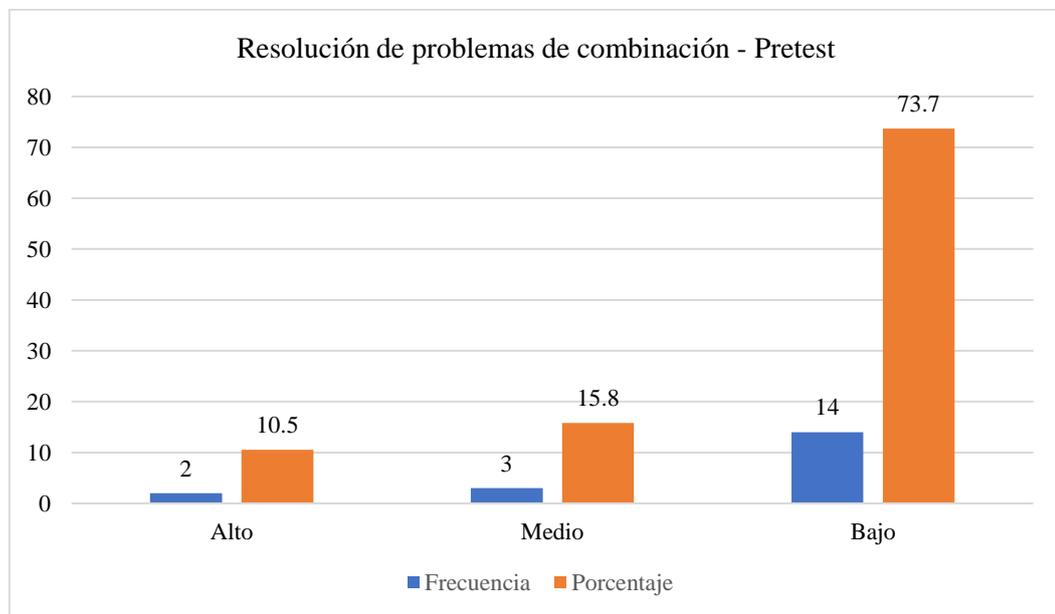


Figura 2

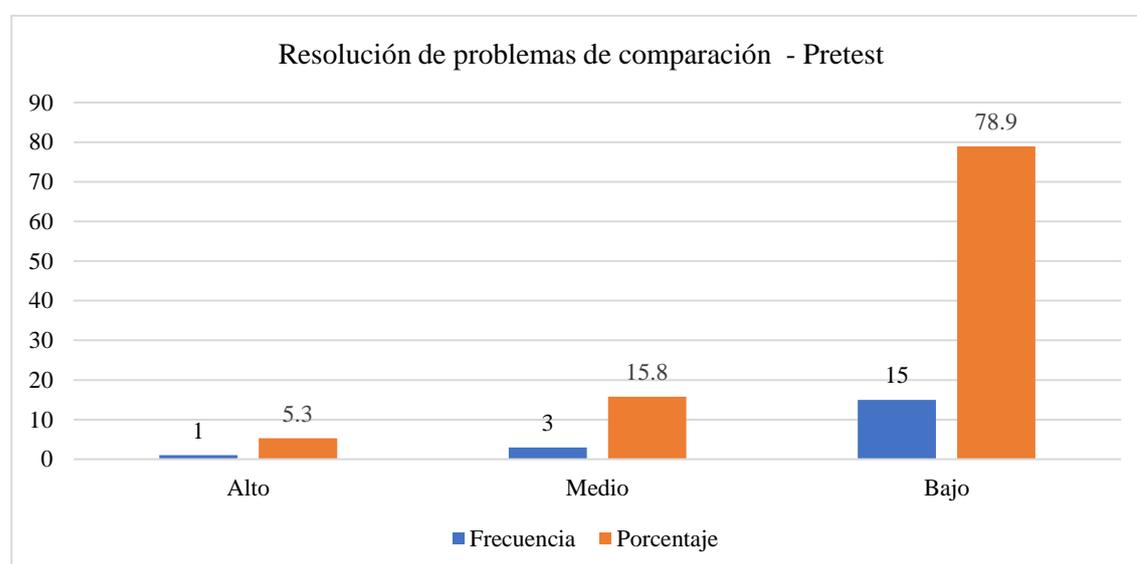
Distribución de la resolución de problemas matemáticos de combinación en el cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza - Pretest

De acuerdo a los resultados de resolución de problemas matemáticos en la dimensión de combinación, en los escolares que participaron en el estudio, en el pretest, se evidencia que, el 10,5% está en el nivel alto, el 15,8% en nivel medio, y el 73,7% en nivel bajo, es decir, los alumnos presentan dificultades para resolver problemas que exigen la combinación de datos.

Tabla 3

Distribución de la resolución de problemas matemáticos de comparación en el cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza - Pretest

Niveles	Resolución de problemas matemáticos de comparación - Pretest		
	Frecuencia	Porcentaje	P. acumulado
Alto	1	5,3	5,3
Medio	3	15.8	21.1
Bajo	15	78.9	100.0
Total	19	100.0	

**Figura 3**

Distribución de la resolución de problemas matemáticos de comparación en el cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza - Pretest

Según los resultados del pretest, asociados a la resolución de problemas matemáticos en la dimensión de comparación, el 5,3% de los alumnos alcanzan el nivel alto, el 15,8% está en el nivel medio, y el 78,9% está en el nivel bajo, concluyendo que los alumnos presentan dificultades cuando el docente les presenta problemas donde tienen que resolver haciendo comparaciones.

Tabla 4

Distribución de la resolución de problemas matemáticos de igualación en el cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza - Pretest

Niveles	Resolución de problemas matemáticos de igualación - Pretest		
	Frecuencia	Porcentaje	P. acumulado
Alto	2	10,5	10,5
Medio	2	10,5	21.1
Bajo	15	78.9	100.0
Total	19	100.0	

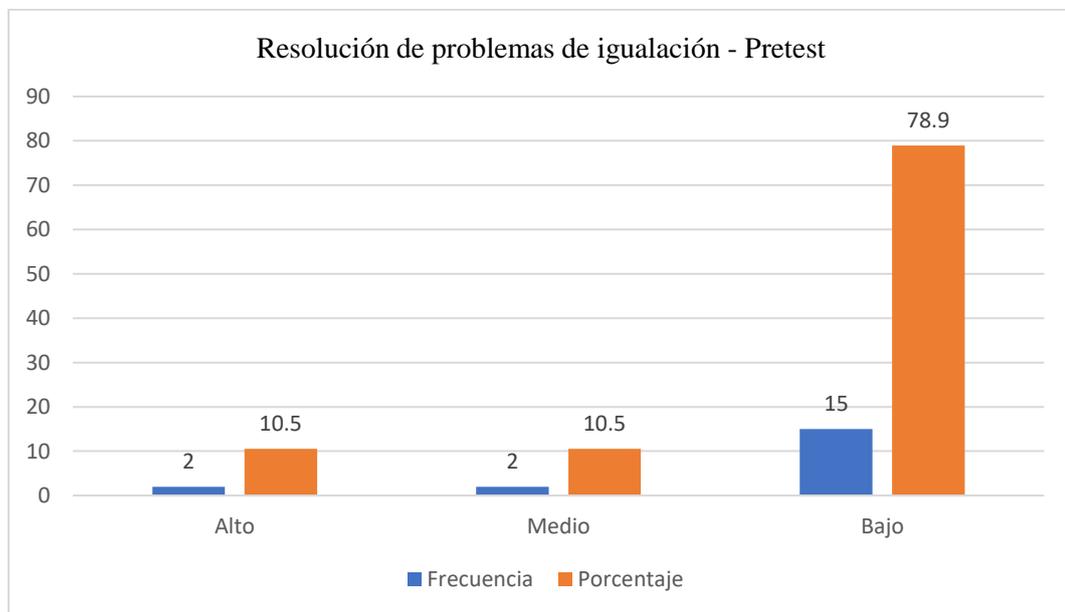


Figura 4

Distribución de la resolución de problemas matemáticos de igualación en el cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza - Pretest

Según los resultados de la resolución de problemas matemáticos asociados a la igualación, en el pretest, el 10,5% alcanza el nivel alto, y ese mismo porcentaje también se encuentra en el nivel medio, mientras que en el nivel bajo se encuentra el 78,9%, esto significa que los escolares, en su mayoría no son capaces de resolver problemas matemáticos donde tienen desarrollar operaciones de igualación.

Tabla 5

Distribución de la resolución de problemas matemáticos de cambio en el cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza - Postest

Niveles	Resolución de problemas matemáticos de cambio - Postest		
	Frecuencia	Porcentaje	P. acumulado
Alto	13	68,4	68,4
Medio	4	21.1	89,5
Bajo	2	10,5	100.0
Total	19	100.0	

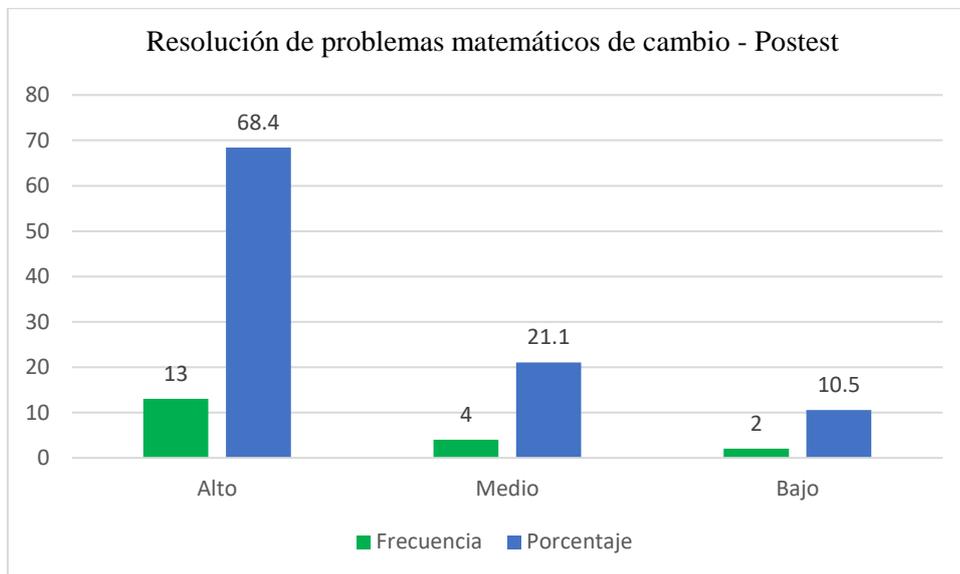


Figura 5

Distribución de la resolución de problemas matemáticos de cambio en el cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza - Postest

Según los resultados del postest, sobre la resolución de problemas matemáticos en la dimensión de cambio, los estudiantes del cuarto grado de primaria se encuentran en el nivel alto, el 68,4%, y en el nivel bajo el 10,5%, es decir, después de desarrollar las estrategias lúdicas organizadas en sesiones de aprendizaje, los alumnos logran mejorar su capacidad para resolver problemas matemáticos.

Tabla 6

Distribución de la resolución de problemas matemáticos de combinación en el cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza - Postest

Niveles	Resolución de problemas matemáticos de combinación - Postest		
	Frecuencia	Porcentaje	P. acumulado
Alto	12	63,2	63,2
Medio	3	15,8	78,9
Bajo	4	21,1	100,0
Total	19	100,0	

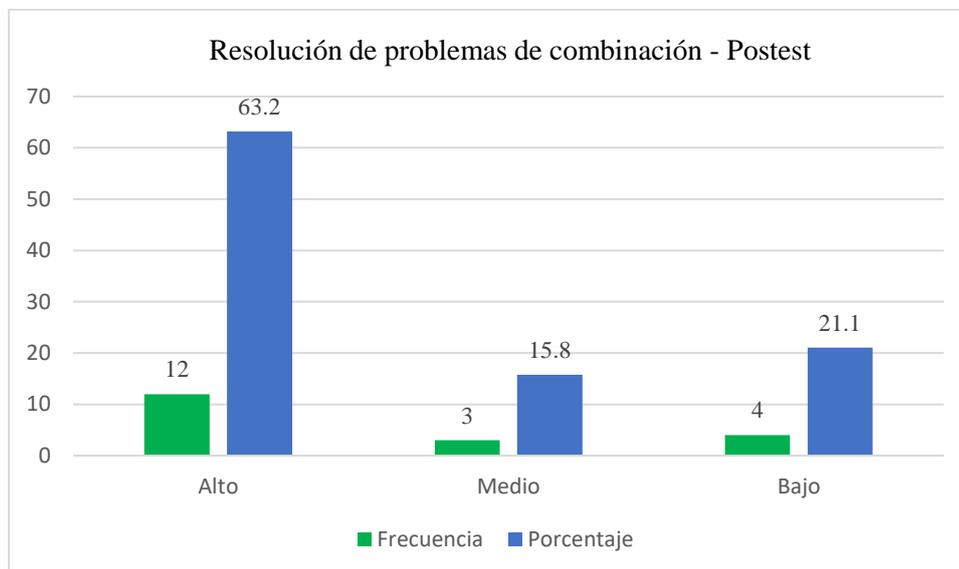


Figura 6

Distribución de la resolución de problemas matemáticos de combinación en el cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza - Postest

De acuerdo a los resultados de resolución de problemas matemáticos en la dimensión de combinación, según el postest, se observa que el 63,2% alcanza el nivel alto, y el 21,1% se mantiene en el nivel bajo, concluyendo que, los estudiantes mejoraron significativamente en su capacidad para resolver problemas matemáticos de combinación, después de desarrollar estrategias lúdicas como propuesta didáctica asociada al contenido de resolver problemas matemáticos.

Tabla 7

Distribución de la resolución de problemas matemáticos de comparación en el cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza - Postest

Niveles	Resolución de problemas matemáticos de comparación - Postest		
	Frecuencia	Porcentaje	P. acumulado
Alto	14	73,7	73,7
Medio	4	21,1	94,7
Bajo	1	5,3	100.0
Total	19	100.0	

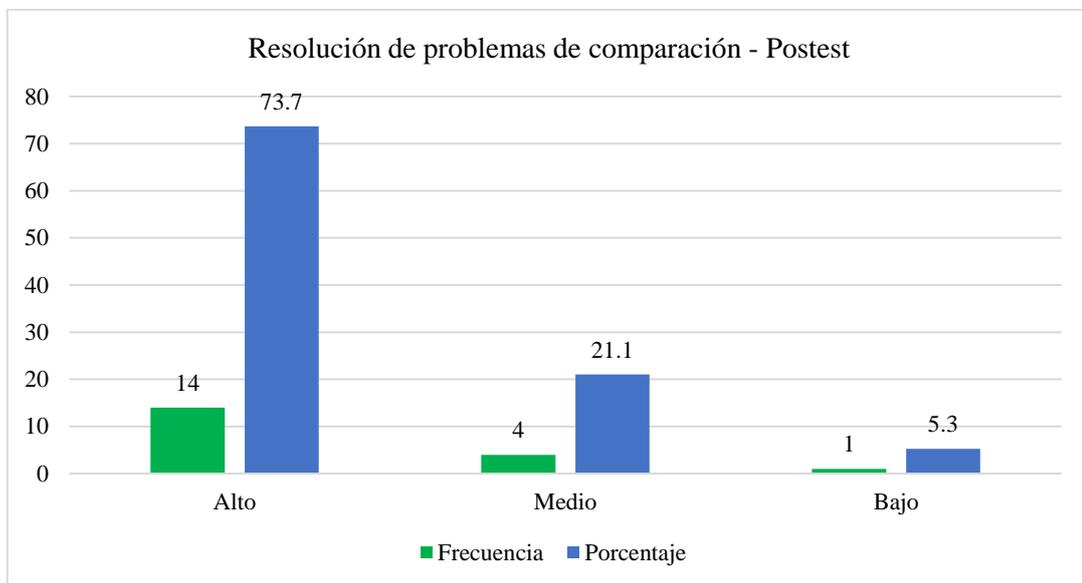


Figura 7

Distribución de la resolución de problemas matemáticos de comparación en el cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza - Postest

De acuerdo a los hallazgos del postest, asociados a la resolución de problemas matemáticos en la dimensión de comparación, el 73,7% de la muestra de estudio, alcanza el nivel alto, el 5,3% se mantiene en el nivel bajo, por tanto, se demuestra que el desarrollo de sesiones sobre estrategias lúdicas asociadas al contenido temático de resolución de problemas, mejoraron sus capacidades matemáticas de los estudiantes.

Tabla 8

Distribución de la resolución de problemas matemáticos de igualación en el cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza - Postest

Niveles	Resolución de problemas matemáticos de igualación - Postest		
	Frecuencia	Porcentaje	P. acumulado
Alto	13	68,4	68,4
Medio	1	5,3	73,7
Bajo	5	26,3	100.0
Total	19	100.0	

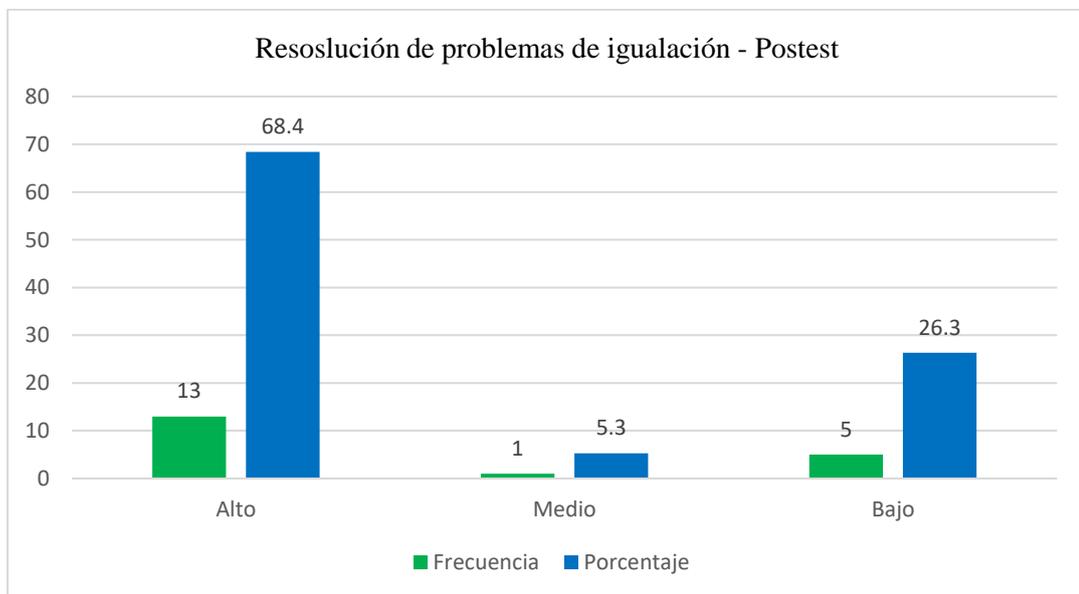


Figura 8

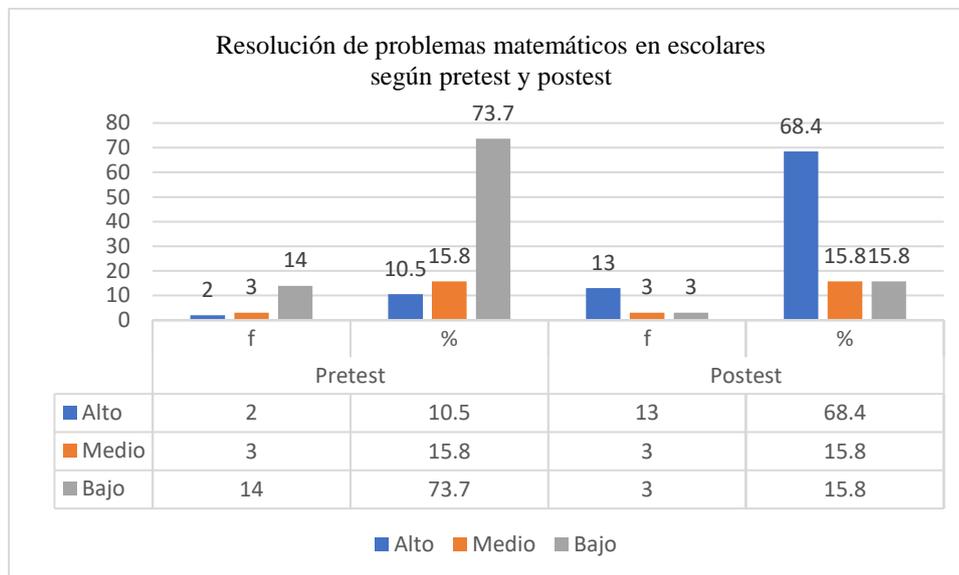
Distribución de la resolución de problemas matemáticos de igualación en el cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza - Postest

Según los resultados del postest, sobre la resolución de problemas matemáticos en la dimensión de igualación, el 68,4% alcanza el nivel alto, el 26,3% está en el nivel bajo, por tanto, se comprueba la efectividad de las estrategias lúdicas utilizadas en las clases de resolución de problemas de igualación, dado que los alumnos mejoraron notablemente en su capacidad de resolución de problemas.

Tabla 9

Resolución de problemas matemáticos en escolares del cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza, según pretest y Postest

Niveles	<i>Resolución de problemas matemáticos de igualación - Pretest</i>			
	<i>Pretest</i>		<i>Postest</i>	
	f	%	f	%
Alto	2	10,5	13	68,4
Medio	3	15,8	3	15,8
Bajo	14	73,7	3	15,8
Total	19	100.0	19	100.0

**Figura 9**

Resolución de problemas matemáticos en escolares del cuarto grado de la Institución Educativa Primaria 17814 de Pagki, Imaza, según pretest y Postest

Los resultados obtenidos sobre la resolución de problemas matemáticos en escolares de de grado de la IEP 17814 de Pagki, Imaza, según pretest y postest, en el primer caso, se observa que los puntajes aritméticos y porcentajes, la tendencia mayoritaria es en el nivel bajo, es decir, los alumnos, en un inicio tuvieron dificultades para resolver problemas matemáticos propuestos, y después de desarrollar estrategias lúdicas organizadas en sesiones de aprendizaje, los resultados del postest, muestran una mejora en sus capacidades para resolver problemas matemáticos.

V. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos sobre la capacidad de resolución de problemas matemáticos en los alumnos del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa Primaria 17814 de la comunidad nativa de Pagki, pasamos a discutirlos en seguida, y según el pretest, en las dimensiones de cambio, comparación, combinación e igualación, tienen la misma tendencia, es decir, los porcentajes elevados se encuentran en el nivel bajo, con porcentajes que oscilan entre el 63% y el 78% en todas las dimensiones, es decir, los estudiantes evidencian serias dificultades para resolver problemas matemáticos propuestos por el docente, tienen miedo por el área, se muestran tímidos; comparando con otros estudios, encontramos coincidencias con el estudio desarrollado por Carbajo (2018), dado que en sus resultados del pretest, el 92% se encuentra en inicio, en las dimensiones de cambio, combinación, comparación y también en igualación; mientras que en el posttest, es decir después de desarrollar las estrategias lúdicas, el 68% alcanza el nivel de logrado, lo que indica que hubo éxito en la aplicación de la variable experimental. También hay coincidencias con la investigación de Gómez (2020), sobre las estrategias lúdicas en la enseñanza matemática, concluyendo que la aplicación de las estrategias pedagógicas innovadoras en la enseñanza de la matemática, permite mejorar considerablemente el rendimiento de los escolares. De acuerdo a los resultados del posttest, ocurre lo contrario a la prueba de entrada, dado que la tendencia mayoritaria de los porcentajes está en el nivel alto, comprendidos entre el 63,2% y el 73,3% en las dimensiones de cambio, combinación, comparación e igualación, la lectura que podemos dar es que la variable experimental resultó favorable para incrementar los aprendizajes matemáticos; encontrando coincidencias con el estudio de García, Silva y Lozano (2019), en su estudio sobre la lúdica y su influencia matemática, concluye que el trabajo cooperativo acompañado de actividades lúdicas, favorecen el logro de los aprendizajes en matemática; también encontramos similitudes con el estudio de Inga y Marín (2022), sobre estrategias lúdicas y su influencia en el aprendizaje de los problemas matemáticos en alumnos de educación primaria, dado que, al haber encontrado resultados adversos en su pretest, según su posttest, los niveles bueno y alto es alcanzado por el 38% y el 32% respectivamente,

estos hallazgos significan que las estrategias de aprendizaje basados en el juego y la lúdica, permitieron mejorar las capacidades matemáticas de los alumnos.

Asimismo, la comparar los resultados obtenidos en el pretest y el postest, se observa que en el primer caso, la tendencia era con la ubicación de los porcentajes mayores en el nivel bajo, en las cuatro dimensiones, en seguida se planificaron y desarrollaron sesiones de aprendizajes basados en el juego y estrategias lúdicas, lo que permitió que los alumnos se muestren alegres y participativos, y al aplicar la prueba de salida o postest, se observa que hubo una mejora importante, dado que los mayores porcentajes se ubican en el nivel alto, quedando demostrado la efectividad de las estrategias lúdicas, encontrando similitudes con el estudio de Tafur (2019), al concluir que el uso adecuado de estrategias contribuye al logro de aprendizajes significativos en los escolares.

V. CONCLUSIONES

- La capacidad de resolución de problemas matemáticos por parte de los alumnos del cuarto grado de la institución educativa primaria N° 17814 de la comunidad nativa de Pagki, según el pretest, en la dimensión de cambio, el 15,78% está en el nivel algo, y en el nivel bajo está el 63%; en la dimensión de combinación, el 10,5% está en el nivel alto, y el 73,7% se encuentra en el nivel bajo; en la dimensión de comparación, el 5,3% está en el nivel alto, y el 78,9% está en el nivel bajo, y finalmente en la dimensión de igualación, el 10,5% alcanza el nivel alto, y el 78,9% el nivel bajo; según los hallazgos, los alumnos presentan dificultades para resolver problemas matemáticos programados para su grado de estudios, tal como se observa en las tablas y figuras 1, 2, 3 y 4).
- Según los resultados del postest, la capacidad para resolver problemas matemáticos por parte de los alumnos de la comunidad de Pagki, en la dimensión de cambio, el 68,4% alcanza el nivel alto, y el 10,5% el nivel bajo; en la dimensión de combinación, el 63,2% alcanza el nivel alto, y el 21,1% se ubica en el nivel bajo; en la dimensión de comparación, el 73,7% alcanza el nivel alto, y el 5,3% el nivel bajo, y en la dimensión de igualación, el 68% se ubica en el nivel alto, y el 26,3% se ubica en el nivel bajo, es decir, los alumnos mejoraron de manera significativa en sus aprendizajes matemáticos, tal como se aprecia en las tablas y figuras 5, 6, 7 y 8).
- La planificación y desarrollo de las estrategias lúdicas organizadas en sesiones de aprendizaje, promovieron el trabajo activo y en equipo, motivaron la participación de los alumnos, razón por la cual, mejoraron en su capacidad para resolver problemas matemáticos en todas sus dimensiones, por tanto, queda demostrado la efectividad de la variable experimental aplicado a los escolares (Tabla y figura 9).

VI. RECOMENDACIONES

- Al director de la institución educativa primaria N° 17814 de la comunidad nativa de Pagki, promover talleres de reforzamiento matemático en todos los grados de estudio, utilizando estrategias innovadoras para mejorar los aprendizajes en un área básica según el currículo nacional.
- A los padres de familia, reforzar y complementar los aprendizajes logrados en la escuela, de tal manera que los alumnos mantengan su tiempo ocupado en actividades formativas que van a enriquecer sus conocimientos.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Carbajo, V. (2018). *Estrategias lúdicas en el aprendizaje de resolución de problemas en los estudiantes de la Institución Educativa Santa Rosa de Lima, Callao*. [Tesis de posgrado. Universidad César Vallejo]
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/27999>
- Cabanne, N. (2011). *Didáctica de la matemática*. Trillas.
- Dijkstra, W. (1991). *Resolución de problemas matemáticos*. Buenos Aires, Argentina: Aique.
- Echenique, I. U. (2006). *Matemáticas: Resolución de problemas*. Marco ELE.
- Flavell, J. (1985). *El desarrollo cognitivo*. Gráfica Rogar.
- Fernández, R. (2019). *Concepción y metacognición del aprendizaje en matemática*. Alfaomega.
- García, E., Silva, A. y Lozano, L. (2019). Cooperación y juego, binomio para el aprendizaje de las matemáticas. Resultados en una escuela mexicana. *Atenas*, 2 (46), 1-11.
<https://www.redalyc.org/journal/4780/478060100002/478060100002.pdf>
- García, M. (2022). *La educación peruana sufrió un retroceso en los procesos de aprendizaje en matemática*.
<https://www.comexperu.org.pe/articulo/la-pandemia-causo-un-retroceso-de-3-anos-en-el-aprendizaje#:~:text=Esta%20tendencia%20creciente%20se%20vio,considerable%20a%20tomar%20en%20cuenta>.
- García, D. (2013). *Juegos educativos para el aprendizaje de la matemática*. Magisterio.
- Godino, J., Batanero, C. y Font, V. (2003). *Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas para maestros*. Trillas.
- Gómez, D. (2020). *La lúdica en la enseñanza de las matemáticas*. [Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano].

<https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/2773/Estado%20de%20Tema%20Dina%20Luz%20G%C3%B3mez%20-Diciembre%205%202020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Inga, R. y Marín, J. (2022). *Influencia de las estrategias lúdicas en el aprendizaje de la matemática en alumnos del quinto grado de primaria, I.E. 18109, Luis German Mendoza Pizarro, Lámud*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas].

<https://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14077/2897/Marin%20Ventura%20Johnatan%20Wilder%20-%20Inga%20Zuta%20Ruddy%20Hodalis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ministerio de Educación (2022). *Modificación de procedimientos para la elaboración y aprobación del cuadro de distribución de horas para educación básica*.

<https://www.minedu.gob.pe/reforma-magisterial/pdf/rvm-163-2022-minedu-cuadro-horas-2023.pdf>

Piaget (1999). *Psicología y pedagogía*. Morata.

Santos, M. (2009). *La resolución de problemas elementales de matemática*. Progreso.

Sánchez, H. y Reyes, M. (2006) *Tipos y niveles de la investigación científica*. Visión universitaria.

Sierra, R. (2001). *Técnicas de investigación social. Teoría y ejercicios*. Madrid, España: Paraninfo.

Tafur, R. (2019). *Técnica didáctica “SP4 para ejercitar la resolución de problemas de multiplicación en los estudiantes del nivel primario de la Institución Educativa 18006, Pedro Castro Alva, Chachapoyas, Amazonas, Perú*. [Tesis de pregrado, UNTRM].

<http://repositorio.untrm.edu.pe/handle/UNTRM/1786>

Vera, A. y Baque, M. (2019). Realidad matematizada, fuente inagotable del hacer matemática. *Saberes andantes*, 2 (6), 55-75.

<https://saberessandantes.org/index.php/sa/article/download/49/47>

ANEXOS

Anexo 1: Operacionalización de la variable

Variable	Dimensión	Indicadores	Ítems	Escala	Niveles y rangos	Instrum.
Variable dependiente Resolución de problemas	Problemas de cambio	Resuelve problemas de cambio	1, 2, 3, 4 y 5	Correcto (1)	Inicio (0 – 10)	Prueba escrita
	Problemas de combinación	Resuelve problemas de combinación	6, 7, 8, 9 y 10		Proceso (11-13)	
	Problemas de comparación	Resuelve problemas de comparación	11, 12, 13, 14 y 15	Incorrecto (0)	Logrado (14-17)	
	Problemas de igualación	Resuelve problemas de igualación	16, 17, 18, 19 y 20		Destacado (18-20)	

Variable	Momentos	Indicadores	Niveles de logro	Instrumento
Independiente Estrategias lúdicas	Inicio	<ul style="list-style-type: none"> - Motivación - Recuperación de saberes previos 	Bueno	Lista de cotejo
	Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> - Reflexión del aprendizaje - Sistematización del aprendizaje - Práctica renovada 	Regular	
	Cierre	<ul style="list-style-type: none"> - Metacognición y evaluación 	Deficiente	

Anexo 2
Solicitud a la directora



UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE
MENDOZA DE AMAZONAS

Facultad de Educación y Ciencias de la comunicación
Escuela Profesional de Educación Intercultural
Bilingüe

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Pagki, 2 de octubre de 2023

CARTA N° 01-2023/JGSCH

Señorita:
PROF. GLORIA JUWAU BIJUSH
Directora de la Institución Educativa Primaria N° 17814

PAGKI

Asunto : Solicita autorización para realizar trabajo de investigación

Referencia: Resolución de Decanato N° 373-2022-UNTRM/FECICO

Me dirijo a su digno Despacho para saludarle y comunicarle que ha sido seleccionada su Institución Educativa para realizar mi trabajo de investigación titulado **"ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN ALUMNOS DE CUARTO GRADO, INSTITUCIÓN EDUCATIVA 17814, PAGKI, IMAZA, 2022"**, por lo que, recurro a su Despacho para que **AUTORICE** la ejecución del trabajo de campo de mi investigación. Además, solicito que la autorización sea por escrito y dirigido a mi persona.

Aprovecho la oportunidad para agradecerle por su apoyo y le reitero las muestras de mi consideración y estima.

Atentamente;



Gloria Juwau Bijush
Gloria Juwau Bijush
DIRECTORA
D.N.I N°33767718

Bach. José Gabriel Shimpukat Chumpi
DNI 44600898

Anexo 3

Constancia de aceptación

FICHA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

YO, GLORIA JUWAU BIJUCH Identificado con DNI N°3376778 con domicilio en la comunidad nativa de PAGKI, distrito de Imaza, Provincia de Bagua Región Amazonas.

AUTORIZO

Que el profesor José Gabriel Shimpukat Chumpi, que realice la información sobre estrategias lúdicas para resolver problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado, institución educativa 17814, Pagki, Imaza, 2022” los cuales serán manejados de forma confidencial.

Pagki, 13 noviembre del 2023



Gloria Juwa
Gloria Juwa Biuch
Firma y huella
D.N.I. N° 3376778

Anexo 4

Constancia de realización del trabajo de campo

“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”

EN/LA SUSCRITO(A) DE LA INSTITUCION EDUCATIVA PRIMARIA PAGKI, DE LA UGEL IBIR
IMAZA, COMPRESION DEL DISTROTO DE IMAZA, PROVINCIA BAGUA REGION AMAZONAS
QUE AL FINAL SUSCRIBE LA PRESNTE:

CONSTANCIA

Que, mediante la presente se informa que el Bach. **JOSÉ GABRIEL SHIMPUKAT CHUMPI**, identificado con DNI N°44600898, Egresado de la **UNIVERSIDAD NACIONAL TORRIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA** CHACHAPOYAS de la **FACULTAD DE FECICO**, ha realizado su proyecto de Investigación denominado **“ESTRATEGIAS LUDICAS PARA RESOLVER PROBLEMAS MATEMATICOS EN ALUMNOS DE CUARTO GRADO, INSTITUCION EDUCATIVA 17814, PAGKI, IMAZA,2022”**

Se expide la presente constancia a solicitud verbal de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

Pagki 13 de noviembre del 2023



Gloria Juwau Bajuch
Gloria Juwau Bajuch
DIRECTORA
D.N.I N°33767718

Anexo 5
Prueba escrita – Pretest



UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE
MENDOZA DE AMAZONAS

11

Prueba escrita de entrada (Pretest)

Estimado estudiante la prueba tiene el propósito de saber tu nivel asociado a la resolución de problemas. Se te pide leer atentamente cada una de las preguntas y resuelve de modo individual en los espacios en blanco, por favor no hacer borriones.

Nombres y apellidos: CARLOS DANIEL Jintash Tsamajain

09

Grado: (4)

Calificativo: _____

1. En el año 1919 comenzaron a construir un puente y lo terminaron en el año 1942
¿Cuántos años duraron las obras?

- a) 143 años
- b) 45 años
- c) 23 años



2. A una faena comunal asisten 1369 hombres y 1865 mujeres ¿Cuántos hombres más deben acudir para que hayan 1500?

- a) 131 hombres
- b) 99 hombres
- c) 221 hombres



2

3. El viaje por carretera de Chiariaco a Pantam hay 425 km y el viaje dura 4 horas, y vía fluvial hay 567 km ¿Cuántos km. más hay por río que por tierra?

- a) 135 kilómetros
- b) 65 kilómetros
- c) 142 kilómetros



4. Un deslizador sale a las 7 horas y 20 minutos de Huampami y llega a su destino a las 12 horas y 30 minutos ¿Cuánto dura el viaje?

- a) 5h y 10 minutos
- b) 7h y 10 minutos
- c) 8h y 10 minutos



5. Una bolsa de sachapapa pesa 850 gramos ¿Cuántos le falta para pesar un (1) kilo?

- a) 177 gramos
- b) 150 gramos
- c) 250 gramos





6. Una gallina incubó 20 huevos. Han salido 7 pollitos amarillos y el resto marrones ¿Cuántos pollitos marrones han salido?

- a) 11 pollitos
- b) 12 pollitos
- c) 13 pollitos



7. En una granja hay 287 cerdos. Si 122 son blancos y el resto negros ¿Cuántos cerdos negros hay en la granja?

- a) 150 cerdos
- b) 165 cerdos
- c) 160 cerdos



8. Bikut y su familia fueron de vacaciones 25 días, en el puerto Samarén estaban 15 días, y el resto en la montaña ¿Cuántos días estuvieron de vacaciones en la montaña?

- a) 10 días
- b) 40 días
- c) 52 días



9. En una canasta hay 32 cocos de cacao entre el común y el nativo, si hay 7 de la variedad nativa ¿Cuántos son de la otra variedad?

- a) 29
- b) 25
- c) 39



10. En un tambo hay 374 latas de conservas y 241 cojines de refresco, en el andamio hay 280 latas de conserva y el resto están en cajas ¿Cuántas latas de conserva hay metidas en cajas?

- a) 96 latas
- b) 82 latas
- c) 94 latas



3



11. En una competición de maratón, se apuntan 315 chicos awajún. Si se han apuntado 43 chicas más que chicos ¿Cuántas chicas hay en la competición?

- a) 358 chicas
- b) 50 chicas
- c) 300 chicas



12. En los altoparlatos de la comunidad de Yupicusa se han recibido este mes 4987 comunicados, más que el mes pasado. Si el mes pasado atendieron 17591 llamadas ¿Cuántas llamadas han recibido este mes?

- a) 13120 llamadas
- b) 12604 llamadas
- c) 22120 llamadas



13. Inchit tiene 154 pepitas de huairuro y su amiga tiene 35 pepitas más que ella ¿Cuántas pepitas de huairuro tiene la amiga?

- a) 135
- b) 189
- c) 142



14. En un campeonato hay 135 niños y 43 niñas más que niños ¿Cuántas niñas hay en el campeonato?

- a) 178 niñas
- b) 177 niñas
- c) 92 niñas



15. A Lázaro le regalaron 27 juguete. A Suikai le regalaron 35 juguetes más ¿Cuántos juguetes le regalaron a Suikai?

- a) 62 juguetes
- b) 65 juguetes
- c) 8 juguetes





16. Suwa tiene 86 soles, si su hermano le dio 26 soles más, tendría el mismo dinero que Suwa ¿Cuántos soles tiene el hermano de Suwa?

- a) 115 soles
- b) 111 soles
- c) 112 soles



17. En una bolsa roja hay 125 coconas, si metiéramos 46 coconas más en una bolsa azul, habría igual cantidad que en la roja ¿Cuántas coconas hay en la bolsa azul?

- a) 79 coconas
- b) 84 coconas
- c) 59 coconas



18. Nayap tiene 352 pepitas de Uvilla, si Atamain consiguiese 127 pepitas más, tendría igual cantidad que Nayap ¿Cuántas pepitas tiene Atamain?

- a) 479 pepitas
- b) 409 pepitas
- c) 225 pepitas



19. En un florero hay 121 rosas. Si en un ramo le añadimos 19 rosas, habría igual número que en el florero ¿Cuántas rosas tiene el ramo?

- a) 140 rosas
- b) 102 rosas
- c) 390 rosas



20. En un garaje de mototaxis hay 237 motos. Si se ubican 152 motos más en otro garaje al aire libre ¿Cuántas mototaxis hay en el garaje al aire libre?

- a) 196 mototaxis
- b) 289 mototaxis
- c) 389 mototaxis





Prueba Escrita de Resolución de problemas

Pretest

Nombres y apellidos: CARLOS DANIEL JINTASH TSAMAJAIN Sexo: M (X) F ()

Nº	Indicadores	Escalas	
		Correcto	Incorrecto
Problemas de cambio			
1	En el año 1919 comenzaron a construir un puente y lo terminaron en el año 1942 ¿Cuántos años duraron las obras? a) 143 años b) 45 años c) 23 años	✓	
2	A una faena comunal asisten 1369 hombres y 1865 mujeres ¿Cuántos hombres más deben acudir para que hayan 1500? a) 131 hombres b) 99 hombres c) 221 hombres		✓
3	El viaje por carretera de Chiariaco a Pantam hay 425 km y el viaje dura 4 horas y via fluvial hay 567 km ¿Cuántos km. más hay por río que por tierra? a) 135 kilómetros b) 65 kilómetros c) 142 kilómetros	✓	
4	Un deslizador sale a las 7 horas y 20 minutos de Huampami y llega a su destino a las 12 horas y 30 minutos ¿Cuánto dura el viaje? a) 5h y 10 minutos b) 7h y 10 minutos c) 8h y 10 minutos		✓
5	Una bolsa de sachapapa pesa 850 gramos ¿Cuántos le falta para pesar un (1) kilo? a) 177 gramos b) 150 gramos c) 250 gramos		✓
Problemas de combinación			
6	Una gallina incubó 20 huevos. Han salido 7 pollitos amarillos y el resto marrones ¿Cuántos pollitos marrones han salido? a) 11 pollitos b) 12 pollitos c) 13 pollitos	✓	
7	En una granja hay 287 cerdos. Si 122 son blancos y el resto negros ¿Cuántos cerdos negros hay en la granja? a) 150 cerdos b) 165 cerdos c) 160 cerdos	✓	
8	Bikut y su familia fueron de vacaciones 25 días, en el puerto Samarén estaban 15 días, y el resto en la montaña ¿Cuántos días estuvieron de vacaciones en la montaña? a) 10 días b) 40 días c) 52 días		✓
9	En una canasta hay 32 cocos de cacao entre el común y el nativo, si hay 7 de la variedad nativa ¿Cuántos son de la otra variedad? a) 29 b) 25 c) 39		✓
10	En un tambo hay 374 latas de conservas y 241 cojines de refresco, en el andamio hay 280 latas de conserva y el resto están en cajas ¿Cuántas latas de conserva hay metidas en cajas? a) 96 latas b) 82 latas c) 94 latas	✓	
Problemas de comparación			
11	En una competición de maratón, se apuntan 315 chicos awajún. Si se han apuntado 43 chicas más que chicos ¿Cuántas chicas hay en la competición? a) 358 chicas b) 450 chicas c) 300 chicas	✓	
12	En los altoparlantes de la comunidad de Yupicusa se han recibido este mes 4987 comunicados, más que el mes pasado. Si el mes		



N°	Indicadores	Escalas	
		Correcto	Incorrecto
	pasado atendieron 17591 llamadas ¿Cuántas llamadas han recibido este mes? a) 13120 llamadas b) 12604 llamadas c) 22120 llamadas		
13	Inchit tiene 154 pepitas de huairuro y su amiga tiene 35 pepitas más que ella ¿Cuántas pepitas de huairuro tiene la amiga? a) 135 b) 189 c) 142		
14	En un campeonato hay 135 niños y 43 niñas más que niños ¿Cuántas niñas hay en el campeonato? a) 178 niñas b) 177 niñas c) 92 niñas		
15	A Lázaro le regalaron 27 juguete. A Suikai le regalaron 35 juguetes más ¿Cuántos juguetes le regalaron a Suikai? a) 62 juguetes b) 65 juguetes c) 8 juguetes		
Problemas de igualación			
16	Suwa tiene 86 soles, si su hermano le dio 26 soles más, tendría el mismo dinero que Suwa ¿Cuántos soles tiene el hermano de Suwa? a) 115 soles b) 111 soles c) 112 soles		
17	En una bolsa roja hay 125 coconas, si metiéramos 46 coconas más en una bolsa azul, habría igual cantidad que en la roja ¿Cuántas coconas hay en la bolsa azul? a) 171 coconas b) 165 coconas c) 160 coconas		
18	Nayap tiene 352 pepitas de Uvilla, si Atamain consiguiese 127 pepitas más, tendría igual cantidad que Nayap ¿Cuántas pepitas tiene Atamain? a) 479 pepitas b) 409 pepitas c) 520 pepitas		
19	En un florero hay 121 rosas. Si en un ramo le añadimos 19 rosas, habría igual número que en el florero ¿Cuántas rosas tiene el ramo? a) 140 rosas b) 138 rosas c) 390 rosas		
20	En un garaje de mototaxis hay 237 motos. Si se ubican 152 motos más en otro garaje al aire libre ¿Cuántas mototaxis hay en el garaje al aire libre? a) 196 mototaxis b) 289 mototaxis c) 389 mototaxis		
Total			

Fuente: Carbajo (2018)

Anexo 6
Sesiones de aprendizaje

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 1

Datos informativos

1.1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA	:	17814- Pagki
1.2. ÁREA	:	Matemática
1.3. GRADO / SECCIÓN	:	4° grado "U"
1.4. RESPONSABLE	:	José Gabriel Shimpukat Chumpi

Título de la sesión

Resolvemos problemas de números naturales

Aprendizajes esperados

Competencias	Capacidades	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas de cantidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Traduce cantidades a expresiones numéricas. 	Traduce una o más acciones de agregar, quitar, igualar, repetir o repartir cantidades.

Secuencia didáctica

Inicio
<ul style="list-style-type: none"> ➤ El docente saluda amablemente a los estudiantes. Luego dialogo sobre el juego de la red pescadora. ➤ La motivación se realizará con la entonación de la canción aventura de Ankuash, luego el docente realiza el siguiente enunciado: Ankuash viaja con sus tres hijos y sus dos perritos, se voltea la canoa y se salva, Ankuash con sus hijos. Salen a buscar 2 a los perritos ¿Cuántas personas se quedan en la playa? Y se realizan preguntas para comprender esta situación. ➤ Se recoge los saberes previos, para ello, se recordará con los estudiantes de las clases anteriores de operaciones de la suma y será otro juego más divertido el cual estará escrito en la pizarra. ➤ Propósito de la sesión: los estudiantes aprenden a resolver problemas de comparación.
Desarrollo
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Presento a continuación el siguiente problema. ➤ El docente pega el papelote que los estudiantes que lean el problema. ➤ Los estudiantes en compañía del docente leen todo el contenido. ➤ El docente entrega ½ hoja de un papel bond a cada uno de los estudiantes. ➤ Luego el docente hace algunas preguntas para estimular la comprensión del problema ¿se entendió el problema? Los niños responderán. ¿Cuáles son los datos? ¿Cómo resolveremos? ¿Cuál es la respuesta? ➤ Solicito que algunos niños expliquen cómo obtuvo la respuesta de su trabajo. ➤ Promuevo la búsqueda de estrategias. Luego el docente se les presentara algunos materiales para facilitar la resolución del problema, como materiales de la zona,

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Formalizo lo aprendido. El docente verificara el trabajo de todos los estudiantes motivando hasta los mínimos esfuerzos de los niños y ayudando a los que presentan dificultades.
<p>Cierre</p>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realiza las siguientes preguntas sobre las actividades realizadas durante la sesión, ¿Qué hicieron?, ¿Les fue difícil?, ¿Qué nueva forma de resolver problemas? ➤ Evaluación por desempeño ➤ Se evaluará: La participación de los niños, las hojas de trabajo, etc.

Bibliografía

Ministerio de Educación (2015). Rutas de aprendizaje de IV ciclo.

Ministerio de Educación (2018). Didáctica en la enseñanza de matemática.

Firma del docente/investigador



Firma del director

Gloria Juana Bujich
DIRECTORA

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 2

Datos informativos

1.1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA	:	17814- Pagki
1.2. ÁREA	:	Matemática
1.3. GRADO / SECCIÓN	:	4° grado "U"
1.4. RESPONSABLE	:	José Gabriel Shimpukat Chumpi

Título de la sesión

Resolvemos problemas de números naturales de multiplicación.

Aprendizajes esperados

Competencias	Capacidades	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas de cantidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas. 	Establece relaciones entre datos y uno o más acciones de agregar, quitar, igualar, repetir o repartir cantidades.

Secuencia didáctica

Inicio <ul style="list-style-type: none"> ➤ El docente saluda amablemente a los estudiantes. Luego dialogo sobre el maní ➤ La motivación se realizará con la entonación de la canción, <i>Ratoncito, Ratoncito no las comas todas, deja unos cuantitos para sembrar, sembrar, sembrar, las semillas ¿Cuántas semillas quedaran?</i> Y se realizan preguntas para comprender esta situación. ➤ Se recoge los saberes previos, para ello, se recordará con los estudiantes de las clases anteriores de operaciones de la multiplicación y será otro juego más divertido el cual estará escrito en el papelote ➤ Propósito de la sesión: los estudiantes aprenden a resolver problemas de multiplicación.
Desarrollo <ul style="list-style-type: none"> ➤ Presento a continuación el siguiente problema. ➤ El docente pega el papelote que los estudiantes que lean el problema. ➤ Los estudiantes en compañía del docente leen todo el contenido. ➤ El docente entrega ½ hoja de un papel bond a cada uno de los estudiantes. ➤ Luego el docente hace algunas preguntas para estimular la comprensión del problema ¿se entendió el problema? Los niños responderán. ¿Cuáles son los datos? ¿Cómo resolveremos? ¿Cuál es la respuesta? ➤ Solicito que algunos niños expliquen cómo obtuvo la respuesta de su trabajo. ➤ Promuevo la búsqueda de estrategias. Luego el docente se les presentara algunos materiales para facilitar la resolución del problema, como materiales de la zona, chapitas, piedritas y palitos.

<p>huairuro, piedritas y palitos</p> <p>➤ Formalizo lo aprendido. El docente verificara el trabajo de todos los estudiantes motivando hasta los mínimos esfuerzos de los niños y ayudando a los que presentan dificultades.</p>
<p>Cierre</p>
<p>➤ Realiza las siguientes preguntas sobre las actividades realizadas durante la sesión, ¿Qué hicieron?, ¿Les fue difícil?, ¿Qué nueva forma de resolver problemas?</p> <p>➤ Evaluación por desempeño</p> <p>➤ Se evaluará: La participación de los niños, las hojas de trabajo, etc.</p>

Bibliografía

Ministerio de Educación (2015). Rutas de aprendizaje de IV ciclo.

Ministerio de Educación (2018). Didáctica en la enseñanza de matemática.



Firma del docente/investigador



Firma del director
Gloria Juwan Bijnch
 DIRECTORA
 D.N.I. Nº 33767718

Anexo 7
Pueba escrita – Postest



UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE
MENDOZA DE AMAZONAS

3

Prueba escrita de entrada (Postest)

Estimado estudiante la prueba tiene el propósito de saber tu nivel asociado a la resolución de problemas. Se te pide leer atentamente cada una de las preguntas y resuelve de modo individual en los espacios en blanco, por favor no hacer borrones.

Nombres y apellidos: Briyhit Angelina Weesjin Esamat

19

Grado: (4)

Calificativo: _____

1. En el año 1919 comenzaron a construir un puente y lo terminaron en el año 1942
¿Cuántos años duraron las obras?

- a) 143 años
- b) 45 años
- c) 23 años



2. A una faena comunal asisten 1369 hombres y 1865 mujeres ¿Cuántos hombres más deben acudir para que hayan 1500?

- a) 131 hombres
- b) 99 hombres
- c) 221 hombres



3. El viaje por carretera de Chiariaco a Pantam hay 425 km y el viaje dura 4 horas, y vía fluvial hay 567 km ¿Cuántos km. más hay por río que por tierra?

- a) 135 kilómetros
- b) 65 kilómetros
- c) 142 kilómetros



4. Un deslizador sale a las 7 horas y 20 minutos de Huampami y llega a su destino a las 12 horas y 30 minutos ¿Cuánto dura el viaje?

- a) 5h y 10 minutos
- b) 7h y 10 minutos
- c) 8h y 10 minutos



5. Una bolsa de sachapapa pesa 850 gramos ¿Cuántos le falta para pesar un (1) kilo?

- a) 177 gramos
- b) 150 gramos
- c) 250 gramos





6. Una gallina incubó 20 huevos. Han salido 7 pollitos amarillos y el resto marrones ¿Cuántos pollitos marrones han salido?

- a) 11 pollitos
- b) 12 pollitos
- c) 13 pollitos



7. En una granja hay 287 cerdos. Si 122 son blancos y el resto negros ¿Cuántos cerdos negros hay en la granja?

- a) 150 cerdos
- b) 165 cerdos
- c) 160 cerdos



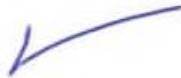
8. Bikut y su familia fueron de vacaciones 25 días, en el puerto Samarén estaban 15 días, y el resto en la montaña ¿Cuántos días estuvieron de vacaciones en la montaña?

- a) 10 días
- b) 40 días
- c) 52 días



9. En una canasta hay 32 cocos de cacao entre el común y el nativo, si hay 7 de la variedad nativa ¿Cuántos son de la otra variedad?

- a) 29
- b) 25
- c) 39



10. En un tambo hay 374 latas de conservas y 241 cojines de refresco, en el andamio hay 280 latas de conserva y el resto están en cajas ¿Cuántas latas de conserva hay metidas en cajas?

- a) 96 latas
- b) 82 latas
- c) 94 latas





11. En una competición de maratón, se apuntan 315 chicos awajún. Si se han apuntado 43 chicas más que chicos ¿Cuántas chicas hay en la competición?

- a) 358 chicas
- b) 50 chicas
- c) 300 chicas



12. En los altoparlantes de la comunidad de Yupicusa se han recibido este mes 4987 comunicados, más que el mes pasado. Si el mes pasado atendieron 17591 llamadas ¿Cuántas llamadas han recibido este mes?

- a) 13120 llamadas
- b) 12604 llamadas
- c) 22120 llamadas



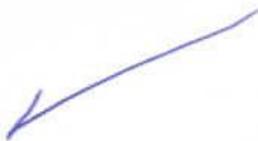
13. Inchit tiene 154 pepitas de huairuro y su amiga tiene 35 pepitas más que ella ¿Cuántas pepitas de huairuro tiene la amiga?

- a) 135
- b) 189
- c) 142



14. En un campeonato hay 135 niños y 43 niñas más que niños ¿Cuántas niñas hay en el campeonato?

- a) 178 niñas
- b) 177 niñas
- c) 92 niñas



15. A Lázaro le regalaron 27 juguete. A Suikai le regalaron 35 juguetes más ¿Cuántos juguetes le regalaron a Suikai?

- a) 62 juguetes
- b) 65 juguetes
- c) 8 juguetes





16. Suwa tiene 86 soles, si su hermano le dio 26 soles más, tendría el mismo dinero que Suwa ¿Cuántos soles tiene el hermano de Suwa?

- a) 115 soles
- b) 111 soles
- c) 112 soles



17. En una bolsa roja hay 125 coconas, si metiéramos 46 coconas más en una bolsa azul, habría igual cantidad que en la roja ¿Cuántas coconas hay en la bolsa azul?

- a) 79 coconas
- b) 84 coconas
- c) 59 coconas



18. Nayap tiene 352 pepitas de Uvilla, si Atamain consiguiese 127 pepitas más, tendría igual cantidad que Nayap ¿Cuántas pepitas tiene Atamain?

- a) 479 pepitas
- b) 409 pepitas
- c) 225 pepitas



19. En un florero hay 121 rosas. Si en un ramo le añadimos 19 rosas, habría igual número que en el florero ¿Cuántas rosas tiene el ramo?

- a) 140 rosas
- b) 102 rosas
- c) 390 rosas



20. En un garaje de mototaxis hay 237 motos. Si se ubican 152 motos más en otro garaje al aire libre ¿Cuántas mototaxis hay en el garaje al aire libre?

- a) 196 mototaxis
- b) 289 mototaxis
- c) 389 mototaxis





Prueba Escrita de Resolución de problemas

Postest

Nombres y apellidos: RUEL ANDRES KININ ANTONIO Sexo: M F ()

Nº	Indicadores	Escala	
		Correcto	Incorrecto
Problemas de cambio			
1	En el año 1919 comenzaron a construir un puente y lo terminaron en el año 1942 ¿Cuántos años duraron las obras? a) 143 años b) 45 años c) 23 años	✓	
2	A una faena comunal asisten 1369 hombres y 1865 mujeres ¿Cuántos hombres más deben acudir para que hayan 1500? a) 131 hombres b) 99 hombres c) 221 hombres		✓
3	El viaje por carretera de Chiariaco a Pantam hay 425 km y el viaje dura 4 horas y vía fluvial hay 567 km ¿Cuántos km. más hay por río que por tierra? a) 135 kilómetros b) 65 kilómetros c) 142 kilómetros	✓	
4	Un deslizador sale a las 7 horas y 20 minutos de Huampami y llega a su destino a las 12 horas y 30 minutos ¿Cuánto dura el viaje? a) 5h y 10 minutos b) 7h y 10 minutos c) 8h y 10 minutos	✓	
5	Una bolsa de sachapapa pesa 850 gramos ¿Cuántos le falta para pesar un (1) kilo? a) 177 gramos b) 150 gramos c) 250 gramos	✓	
Problemas de combinación			
6	Una gallina incubó 20 huevos. Han salido 7 pollitos amarillos y el resto marrones ¿Cuántos pollitos marrones han salido? a) 11 pollitos b) 12 pollitos c) 13 pollitos	✓	
7	En una granja hay 287 cerdos. Si 122 son blancos y el resto negros ¿Cuántos cerdos negros hay en la granja? a) 150 cerdos b) 165 cerdos c) 160 cerdos	✓	
8	Bikut y su familia fueron de vacaciones 25 días, en el puerto Samarén estaban 15 días, y el resto en la montaña ¿Cuántos días estuvieron de vacaciones en la montaña? a) 10 días b) 40 días c) 52 días	✓	
9	En una canasta hay 32 cocos de cacao entre el común y el nativo, si hay 7 de la variedad nativa ¿Cuántos son de la otra variedad? a) 29 b) 25 c) 39	✓	
10	En un tambo hay 374 latas de conservas y 241 cojines de refresco, en el andamio hay 280 latas de conserva y el resto están en cajas ¿Cuántas latas de conserva hay metidas en cajas? a) 96 latas b) 82 latas c) 94 latas	✓	
Problemas de comparación			
11	En una competición de maratón, se apuntan 315 chicos awajún. Si se han apuntado 43 chicas más que chicos ¿Cuántas chicas hay en la competición? a) 358 chicas b) 450 chicas c) 300 chicas	✓	
12	En los altoparlantes de la comunidad de Yupicusa se han recibido este mes 4987 comunicados, más que el mes pasado. Si el mes		



N°	Indicadores	Escala	
		Correcto	Incorrecto
	pasado atendieron 17591 llamadas ¿Cuántas llamadas han recibido este mes? a) 13120 llamadas b) 12604 llamadas c) 22120 llamadas		✓
13	Inchit tiene 154 pepitas de huairuro y su amiga tiene 35 pepitas más que ella ¿Cuántas pepitas de huairuro tiene la amiga? a) 135 b) 189 c) 142	✓	
14	En un campeonato hay 135 niños y 43 niñas más que niños ¿Cuántas niñas hay en el campeonato? a) 178 niñas b) 177 niñas c) 92 niñas	✓	
15	A Lázaro le regalaron 27 juguete. A Suikai le regalaron 35 juguetes más ¿Cuántos juguetes le regalaron a Suikai? a) 62 juguetes b) 65 juguetes c) 8 juguetes	✓	
Problemas de igualación			
16	Suwa tiene 86 soles, si su hermano le dio 26 soles más, tendría el mismo dinero que Suwa ¿Cuántos soles tiene el hermano de Suwa? a) 115 soles b) 111 soles c) 112 soles	✓	
17	En una bolsa roja hay 125 coconas, si metiéramos 46 coconas más en una bolsa azul, habría igual cantidad que en la roja ¿Cuántas coconas hay en la bolsa azul? a) 79 coconas b) 84 coconas c) 59 coconas		✓
18	Nayap tiene 352 pepitas de Uvilla, si Atamain consiguiese 127 pepitas más, tendría igual cantidad que Nayap ¿Cuántas pepitas tiene Atamain? a) 479 pepitas b) 409 pepitas c) 225 pepitas		✓
19	En un florero hay 121 rosas. Si en un ramo le añadimos 19 rosas, habría igual número que en el florero ¿Cuántas rosas tiene el ramo? a) 140 rosas b) 102 rosas c) 390 rosas		✓
20	En un garaje de mototaxis hay 237 motos. Si se ubican 152 motos más en otro garaje al aire libre ¿Cuántas mototaxis hay en el garaje al aire libre? a) 196 mototaxis b) 289 mototaxis c) 389 mototaxis		✓
Total		14	6

Fuente: Carbaio (2018)

Anexo 8
Iconografías









