



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
EDUCACIÓN PRIMARIA**

“Las estrategias lúdicas y el aprendizaje en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N° 11501 – Pomalca 2019”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Licenciada en Educación Primaria

AUTORAS:

Br. Casas Quepuy, Ana María (ORCID: 0000-0002-3050-2066)

Br. Tocto Lloctun, María Silvia (ORCID: 0000-0003-0150-1096)

ASESOR:

Mg. Pérez Martinto, Pedro Carlos (ORCID: 0000-0001-8554-6034)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Didáctica y evaluación de los aprendizajes

Chiclayo – Perú

2019

Dedicatoria

A Dios, por brindarme
fuerzas para seguir adelante
en mi formación académica
hasta alcanzar mi título
profesional.

A mí querida madre: Violeta, por su
paciencia, comprensión y apoyo permanente e
incondicional en mis estudios superiores.

Ana Maria

Dedicatoria

A mi señor Jesucristo, que
hizo que fuera más valiente
en todas las situaciones que
se presentaron.

A mis hijos, que fueron mi
motivación constante para alcanzar
mis sueños.

A mis padres, por haberme
forjado como la persona que
soy en la actualidad.

A mis hermanos, por estar
presente aportando buenas
cosas a mi vida.

Si ustedes no hubieran estado
conmigo, no habría logrado
tantas cosas.

A todos ustedes gracias.

Agradecimiento

Especialmente al docente asesor, Dr. Pedro Martinto, por su tolerancia, apoyo y ayuda desinteresada dedicada a la correcta orientación de la tesis y paciencia en revisión de temas redactados.

A Maestros y Doctores en Educación por facilitación de bibliografía, conocimientos actualizados e innovadores, que permitieron culminar exitosamente esta investigación.

A mis queridos compañeros que impulsaron, alentaron, permitieron compartir conocimientos y desarrollar comunicaciones empáticas en fortalecimiento de capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales.

Las Autoras

Página del jurado



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ACTA DE SUSTENTACIÓN N°018-2019

En la ciudad de Chiclayo, siendo las 9:00 a.m. del día 22 de junio de 2019, de acuerdo a lo dispuesto por la Resolución de Dirección de Investigación N°992-2019/UCV-CH, de fecha 19 de junio de 2019, se procedió a dar inicio al acto protocolar de sustentación de la tesis titulada: **"LAS ESTRATEGIAS LÚDICAS Y EL APRENDIZAJE EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 11501 -POMALCA 2019"**, presentado por la Bachiller: **CASAS QUEPUY ANA MARÍA Y TOCTO LLOCTUN MARÍA SILVIA**, con la finalidad de obtener el Título Profesional de Licenciada en Educación Primaria, ante el jurado evaluador conformado por los profesionales siguientes:

- **Presidente :** Mgtr. María Pilar Tirabanti Quíroz
- **Secretario :** Mgtr. Cinthia Tocto Tomapasca
- **Vocal :** Dr. Pedro Carlos Pérez Martínez

Concluida la sustentación y absueltas las preguntas efectuadas por los miembros del jurado se resuelve:

Aprobar por Unanimidad

Siendo las 9:30 a.m. del mismo día, se dio por concluido el acto de sustentación, procediendo a la firma de los miembros del jurado evaluador en señal de conformidad.

Chiclayo, 22 de junio de 2019

Mgtr. María Pilar Tirabanti Quíroz
Presidente

Mgtr. Cinthia Tocto Tomapasca
Secretario

Dr. Pedro Carlos Pérez Martínez
Vocal

Declaratoria de autenticidad

Declaratoria de autenticidad

Ana María Casas Quepuy y Maria Silva Tocto Lloctun, egresadas de Escuela Profesional de Educación Primaria, en Universidad César Vallejo de Chiclayo, identificadas con DNI N° 16727400 y DNI N° 40961889 respectivamente.

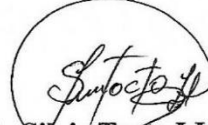
DECLARAMOS BAJO JURAMENTO QUE:

1. Somos las autoras de la tesis titulada: "Las estrategias lúdicas y el aprendizaje en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N° 11501 –Pomalca 2019."
2. La misma que presentamos para optar el Título Profesional de Licenciada en Educación.
3. Tesis auténtica, sigue adecuado proceso de investigación, respeta normas internacionales de citas y referencias para fuentes consultadas.
4. No atenta contra derechos de terceros.
5. No ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
6. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido de la tesis. De identificarse algún tipo de falsificación; asumo consecuencias y sanciones que de mis acciones se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo S.A.C. Chiclayo; por lo que, LA UNIVERSIDAD podrá suspender el grado y denunciar tal hecho ante las autoridades competentes, ello conforme a la Ley 27444 del Procedimiento Administrativo General.

Chiclayo, 14 de mayo del 2019


Ana María Casas Quepuy
DNI N° 16727400


Maria Silvia Tocto Lloctun
DNI N° 40961889

Índice

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iv
Página del jurado	v
Declaratoria de autenticidad	vi
Índice	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MÉTODO	18
2.1. Tipo y Diseño de Investigación	18
2.2. Escenario de Estudio	19
2.3. Participantes	19
2.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	20
2.5. Procedimiento	21
2.6. Método de Análisis de Información	21
2.7. Aspectos Éticos	21
III. RESULTADOS	22
IV. DISCUSIÓN	32
V. CONCLUSIONES	35
VI. RECOMENDACIONES	36
REFERENCIAS	37
ANEXOS	42
Acta de aprobación de originalidad de tesis	50
Reporte de turnitin	51
Autorización de publicación de tesis en repositorio institucional ucv	52
Autorización de la versión final del trabajo de investigación	54

RESUMEN

La presente investigación titulada, “Las estrategias lúdicas y el aprendizaje en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N° 11501 – Pomalca 2019”.

Se inició después del diagnóstico situacional que permitió la constatación empírica de dos problemas: escasa práctica de estrategias lúdicas y limitado rendimiento académico en resolución de problemas matemáticos. En fase experimental se aplicaron dos instrumentos: Lista de cotejo y Cuestionario a 20 estudiantes y se constataron objetivamente los problemas detectados, la media aritmética de 10,95 y 19,20 puntos en las dimensiones medidas de las variables ubicó a la muestra en Zona B, nivel medio, por limitado pensamiento reflexivo, debilidad en mutua interacción y poca acción solidaria (75 %); asimismo, comprensión básica, limitada resolución y poca comprobación de ejercicios matemáticos (70 %). El análisis de correlación demostró asociación significativa (0,05) de estrategias lúdicas con dimensión *comprensión* y muy significativa (0,01) con dimensiones *resolución* y *comprobación*. La correlación lineal mostró asociación muy significativa (0,01), con coeficiente de correlación de Pearson de 0,919

****, valor significativamente positivo, porque a mayor aumento en activación de *estrategias lúdicas*, mayores serán los incrementos en puntajes positivos en *resolución de problemas matemáticos*.

Palabras claves: Estrategias lúdicas, resolución de problemas matemáticos, aprendizaje, rendimiento académico.

ABSTRACT

The present research entitled, Playful strategies and learning in the solving mathematical problems in the first graders of the institution education N ° 11501 - Pomalca, 2019, began after the situational analysis that allowed the finding empirical of two problems: insufficient practice of playful strategies and limited academic performance in mathematical problem-solving. Two instruments were applied in pilot phase: list of collation and questionnaire to 20 students and there were objectively the problems detected, the arithmetic mean of 10, 95 and 19, 20 points in measured dimensions of the variables placed the sample area B, level medium, by limited reflective thinking, weakness in mutual interaction and little solidarity action (75%); also, basic understanding, limited resolution and little verification of mathematical exercises (70%). Correlation analysis showed significant Association (0.05) recreational strategies with dimension of understanding and very significant (0.01) with dimensions resolution and testing. The linear correlation showed very significant Association (0.01), with correlation coefficient of Pearson of 0,919 *, value significantly positive, because a greater increase in activation of playful strategies, greater will be increases in scores positive resolution of mathematical problems.

Keywords: playful strategies, mathematical problem-solving, learning, academic performance

I. INTRODUCCIÓN

La situación problemática que aborda la presente investigación se relaciona con dos variables de estudio: estrategias didácticas y el aprendizaje en la resolución de problemas matemáticos; la causa probable sería la falta de estimulación permanente en el trabajo estratégico en el aula, que repercute negativamente en la escasa capacidad en la resolución de problemas matemáticos.

Problemática que se refleja también en ámbitos mundiales, ejemplo, en estudios efectuados por Gonzales (2016) en el Ayuntamiento de Zaragoza: “44 % de estudiantes de niveles básicos mostraba incapacidad en manejo de estrategias, habilidades, destrezas para calcular, medir o resolver problemas; 31 % temía manipular instrumentos matemáticos; 25 % rechazaba aritmética y cálculo por complejos y difíciles de resolver” (p. 6). Maestros coincidieron en notorias dificultades generadas por la escasa capacidad en resolución de ejercicios matemáticos y poca ayuda recibida en los hogares.

Sentencia, Fernández (2017), que las capacitaciones programadas para docentes españoles se caracterizan por ser netamente teóricas, con expositores, que generalmente no son pedagogos, por eso no estimulan dinámicamente estrategias didácticas para trabajar simuladamente cuestiones comerciales, no activan juegos para comparar aspectos teóricos y prácticos, tampoco formulan preguntas, proporcionan informaciones relevantes o manipulan materiales para desarrollar el aprender haciendo.

En el Estado de Guerrero, Sánchez (2018), descubrió en datos del Centro de Investigaciones Educativas, que: “45 % de estudiantes no maneja con eficiencia las operaciones básicas matemáticas; 28 % demuestra carencias para realizar cálculos aritméticos, geométricos o proporcionales; 27 % detesta las matemáticas por complejas, difíciles y generadoras desaliento y fracaso escolar” (p. 13). Los porcentajes del rendimiento escolar, a nivel nacional, sirvieron para constatar la negatividad del área en la mayoría de alumnos.

Refiere Pineda (2018), que en estudiantes de América Latina y El Caribe, los escasos niveles en resolución de problemas matemáticos se manifiestan en prueba

internacional PISA, pues, 45% de estudiantes se ubican en nivel Inicio, 37 % deserta de escuelas públicas y privadas por sus bajos rendimientos en esta área; 22 % considera la falta de utilidad en aprendizaje de números, relaciones algebraicas, geométricas, logarítmicas, considerándolas escasamente efectivas en la vida cotidiana.

En Perú, Leyton (2019), expresó que: “la última evaluación censal (2016 – 2018), indicó avances en el nivel satisfactorio e incremento en Matemática y Comprensión Lectora, en segundo y cuarto grados de primaria; sin embargo, en segundo grado de secundaria disminuyó 3,4 % en Ciencias Sociales” (p. 27). Algunos gobiernos regionales jugaron papel preponderante en el logro de objetivos educativos, pues proporcionaron laptop, tablets a docentes y alumnos; capacitaron docentes, mejoraron infraestructura y orientaron a padres de familia en apoyo de actividades educativas.

Según León Trahtemberg y César Guadalupe, las evaluaciones censales y los bonos escuela son inútiles, generan efectos sociales perversos, incrementan bullying y competencias negativas entre escolares y docentes, miden únicamente aprendizajes declarativos, pero dejan de lado incipientes procedimientos y anula la práctica vivencial de actitudes, manifestó Coya (2019).

Palacios (2018), Manifiesta, que los aprendizajes declarativos (conceptos, ideas, teorías) son los prioritarios y más difundidos en las aulas peruanas, se deja de lado saberes procedimentales (aprender haciendo) y actitudinales (ser, convivir, valorar) porque interesa cumplir con el currículo ministerial, avanzando en trasmisión de ideas desfasadas o teorías trasnochadas, declarando el qué, mediante el lenguaje oral o escrito, pero soslayando interpretaciones, críticas y comentarios a conceptos vertidos mayormente por el profesor o leídos en textos oficiales consultados.

El problema de la matemática en la región de Lambayeque, según Yampufé (2017), se verifica al comprobar que de cada diez estudiantes, apenas dos resuelven problemas matemáticos exitosamente; únicamente cuatro dominan comprensión lectora; a pesar de esos magros resultados, la región superó el promedio nacional (3 %) en segundo nivel (Logro esperado), puesto 6, notándose ligero avance, no muy significativo, pero valioso. Maestros se preocuparon por orientar adecuadamente el razonamiento lógico, se esforzaron por el desarrollo de habilidades para planear y resolver analíticamente conflictos contextuales.

El rendimiento académico en el área de matemática, sostiene Guevara (2017), suele ser muy bajo en los escolares; quizá porque los docentes, no activan estrategias adecuadas durante los procesos de enseñanza - aprendizaje. Por eso se requiere entender y practicar habilidades intelectuales: comprensión, planificación, ejecución, monitoreo y ensayar con diversidad de estrategias lúdicas para solucionar situaciones problemáticas en el área de matemáticas.

La detallada observación de las situaciones problemáticas, en el ámbito específico de la investigación, concretamente en estudiantes del 1° grado de la Institución permitió detectar que en aulas, pasadizos y espacios recreativos se notaba la ausencia de estrategias lúdicas: la mayoría pierde el tiempo, no comparte temas tratados en el aula, manipulan loncheras, se alimentan con desgano, no gustan compartir con sus pares; docentes y auxiliares observan desde lejos, evitan acercamientos y relaciones interpersonales entre los estudiantes.

En el desarrollo de sesiones del área de matemática se pudo observar escasa voluntad hacia el trabajo, actitudes egoístas entre compañeros, sobreprotección hacia una pequeña cantidad de alumnos, escasa voluntad para realizar sus actividades escolares, adicional a ello se observó muchos conflictos entre compañeros.

Los docentes en entrevistas informales manifestaron el escaso manejo de estrategias lúdicas: alteraban funcionamiento regular de labor académica, generaban desorden, soliviantaban ánimos, prevalecían criterios de competencia, imposición de ideas y actitudes violentas y prepotentes.

Finalmente, algunas madres se mostraron indiferentes, cargaban la responsabilidad de los bajos rendimientos en matemática a los maestros, también culpaban a sus esposos por los bajos ingresos económicos o a la sobrecarga de actividades que realizan en el hogar, la poca disposición de los escolares por aprender y la falta de mayores oportunidades escolares para ayudar a sus hijos en las tareas asignadas.

Entre las investigaciones internacionales encontramos a los siguientes trabajos previos:

Bolaños (2015), concluyó: “Los talleres lúdicos desarrollados permitieron fortalecer estilos de aprendizaje solidario, habilidades afectivas, diálogos interactivos, mutua comprensión de problemas matemáticos; únicamente 13 % mostró actitudes negativas: rechazo, aversión, pataleta, egoísmo, aislamiento, lloriqueo, que afectaron mínimamente actividades programadas en el aula” (p. 108). Importante porque destaca funciones que ejercen estrategias lúdicas en desarrollo de actividades en el aula, ya que permiten fortalecimiento de saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Marín (2015), incorporó como conclusión: “La mejor forma de enseñar matemáticas es hacerlas cercanas y prácticas a vida cotidiana de los estudiantes, que unida a la propuesta reflexiva permite superar dificultades históricas expresadas por familiares acerca de apatía, desgano, aversión hacia resolución de problemas matemáticos” (p. 99). Relevante porque refleja descubrimientos en reglas piagetianas, durante el desarrollo de problemas matemáticos, procura inferencias y pensamientos lógicos formalizados con lenguaje adecuado, reconociendo relaciones lógicas.

Ortega (2015), anotó como conclusión: “Los problemas matemáticos fueron resueltos con éxito al término del programa aplicado, coadyuvaron responsablemente los padres de familia, que gracias a adecuada crianza, socialización y ayuda solidaria fortalecieron habilidades mentales, procedimentales y actitudinales en resolución de problemas cotidianos” (p. 97). Destaca roles docentes y familiares en la formación académica de estudiantes, que requieren de participación conjunta para alcanzar aprendizajes holísticos: saber, hacer, ser y emprender.

Exploramos los antecedentes nacionales y encontramos a:

Alegre (2017), concluyó: “Los resultados demostraron la existencia de correlación positiva moderada entre variables expuestas: motivación docente y aprendizaje matemático: Pearson = 0,514, $p < 0,01$; y correlación positiva baja entre dimensiones del aprendizaje en área de matemática con dimensión desempeño personal: Pearson=0,356, $p < 0,05$ ” (p. 105). Interesante conclusión en investigación de diseño no experimental, de tipo descriptivo, transversal y correlacional.

Las encuestas procesadas con Alfa de Cron Bach y con ayuda del programa estadístico SPSS versión 23.0., permitieron constatar relación directa entre variables estudiadas.

Fernández (2017), incorporó conclusión: “Resultados del post test demostraron eficacia en aplicación de estrategias lúdicas: 79 % logró nivel Alto en competencia: Resuelve problemas de cantidad; únicamente 21 % fue capaz de dominar la competencia: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo” (p. 101). Valiosa porque destaca aplicación de juegos lúdicos en dominio de competencias matemáticas, destacando la resolución de problemas con operaciones básicas de suma y resta, aunque tuvieron problemas en la selección, adaptación, combinación de cálculos mentales y escritos.

Campos (2014), desarrolló la siguiente conclusión: “Mediante la participación en programa lúdico: 65 % lograron ubicarse en nivel A, Logro esperado, resolviendo satisfactoriamente problemas relacionados con cantidad, sistemas numéricos, operaciones, propiedades; 35 % en nivel AD, Logro Destacado, incrementando conocimientos, procedimientos y actitudes de sensibilización” (p. 88). Demuestra eficacia y eficiencia didáctica en aplicación de estrategias didácticas, reafirma la necesidad de incentivar juegos lúdicos, compartidos y reglados con el fin de fortalecer competencias matemáticas y resolución eficaz de problemas cotidianos.

En el ámbito regional localizamos a:

Becerra y Hernández (2016), incluyeron como conclusión: “La aplicación didáctica de metodología activa basada en juegos lúdicos permitió elevar rendimientos académicos en grupo experimental, obtuvieron promedio aritmético de 14,52 puntos; el grupo control apenas alcanzó 5,48 puntos en promedio, pues no recibió estímulo alguno” (p.92). Da una respuesta concreta a los objetivos en investigación experimental, donde el equipo que recibe el estímulo alcanza puntuaciones más altas en el área de matemática.

Santamaría (2015), nos dice la siguiente conclusión: “El programa de estrategias lúdicas mejoró significativamente la resolución de problemas matemáticos; grupo experimental logró nivel Medio con promedio 13. 52 %; sin embargo, el grupo control, continuó en nivel Bajo: 6. 28 % en post test” (p.85). Responde al objetivo general de la investigación cuantitativa, experimental y deductiva; concordante con aplicación de estímulo, resultados positivos en estudiantes del grupo experimental que participaron de ejecución de actividades y demostraron cumplimiento de objetivos específicos propuestos.

Diversas teorías, a inicios del siglo XX, se relacionan con las estrategias lúdicas. Jean Piaget (1998), relaciona algunas etapas del juego infantil: “ejercicio, simbólico, reglado ya que los

juegos sufren transformaciones similares a experimentadas por estructuras intelectuales”.
“Una de las funciones básicas del juego piagetiano consiste en consolidar estructuras intelectuales, utilizando estrategias lúdicas diversas, a lo largo del proceso en que se adquieren más actividades recreativas” (Alava, 2013, p. 210). Es decir, los juegos resultan divertidos, ya que les permiten entender y comprender el funcionamiento de las cosas y realidades diversas.

Constructos semejantes a teoría psicoanalítica, que resultan importantes en el desarrollo de estrategias lúdicas, básicamente en educación inicial, donde los niños juegan papel fundamental en el desarrollo educativo y en fortalecimiento de habilidades sociales: respeto a sí mismo, hacia los demás, al medio ambiente, desarrollo sostenible y convivencia pacífica.

La teoría del excedente energético, difundida por Herbert Spencer, a mediados del s. XIX, nos dice “que el juego nace debido al exceso de energía que el ser humano guarda en su cuerpo, la misma que necesita ser focalizada; es decir liberada debido a la gran cantidad de energía acumulada en el cuerpo del ser humano” (Morris, 2013, p. 60). Los niños utilizan ese excedente energético en la realización de juegos, activando constantemente músculos, sistema nervioso y cuerpo en general, convirtiendo esta actividad en aspecto fundamental en cada uno de sus momentos lúdicos y placenteros.

Spencer apoyó su tesis en ideas primigenias: los niños durante sus primeras etapas, no ejercen mayores responsabilidades, incluso no cumplen trabajos para sobrevivir, sus necesidades son satisfechas por adultos que los tienen a su cargo, además se desenvuelven libremente y bajo la protección de leyes y organismos que defienden sus derechos infantiles.

La teoría del pre ejercicio, surgida en 1898, sostenida por Karl Groos, quien nos dice: “durante la niñez, los infantes ensayan mediante los juegos situaciones, roles y actividades que les tocará desarrollar más adelante y en su vida cotidiana; mientras los adultos juegan papel de observadores al inicio de los primeros juegos” (Moreno, 2010, p. 65). Propone relación entre ellos: adultos proponen y dirigen los juegos; sin embargo, con el pasar del tiempo, los niños sorprenden, invierten roles, proponen nuevos juegos, crean reglas, dirigen, manipulan a los adultos dentro de la ejecución de los juegos ya planteados.

Considera Gardner (2010) que el papel de las estrategias lúdicas en la teoría del pre ejercicio juega un rol importante, ya que estas actividades recreativas inciden directamente en el óptimo desarrollo sicomotor del infante. Ello supone activación cinámica y reflexiva de libertades, ingenios, creatividades y decisiones eficaces hacia los cambios que experimentan los niños durante sus actividades realizadas en los juegos.

Finalmente, la teoría de la relajación propuesta por Lazarus, principal defensor del juego como “actividad alternada con trabajos intensos y gratificantes, que ayudan a restablecer fuerzas, devuelve tranquilidad al sistema nervioso central, promueve descanso, relajación, placer, recuperación de energías perdidas en actividades útiles que han ocasionado fatiga durante el transcurso del día” (Moreno, 2010, p. 66). Teoría que coincide con Spencer, porque nos dice que los juegos no originan pérdida de energía sino que sirven para compensar el cansancio que produce la realización de otras actividades.

Define Mintzberg (2010) las estrategias como “mecanismos multidimensionales que proporcionan dirección, sentido de unidad y propósito organizacional; son planes maestros integradores de habilidades y destrezas para el cumplimiento óptimo de objetivos institucionales” (p. 14). Abarca acciones procedimentales proyectadas y desarrolladas sistemáticamente hacia propósitos determinados, dirigidos a la consecución de metas.

“Estrategias educativas son actividades, técnicas y estrategias, medios planificados de acuerdo con necesidades de quienes van dirigidas, según objetivos que se persiguen y la naturaleza de las áreas y cursos, con la finalidad de hacer más efectivo el proceso de aprendizaje” (Díaz, 2013, p. 13). Son metodológicas, didácticas, varían de acuerdo con objetivos y capacidades de aprendizaje en la formación de los estudiantes, de acuerdo con posibilidades, capacidades y limitaciones personales.

Refieren Colom y Núñez (2012), que “lúdica es actividad relacionada con juegos, netamente socializados, escolarizados, compartidos y reglados; proporciona gozo, diversión, placer; conforme se incrementa la concentración mental, los niños seleccionan sus juegos, permanecen en ellos más tiempo y a veces demoran en cambiarlos” (p. 10). En lo lúdico intervienen situaciones diversas: individualidad, socialización, singularidad, creatividad, autonomía, libertad, apertura, comunicación, creatividad, egoísmo e incluso rabietas.

Los juegos son acciones lúdicas, que se desarrollan libremente, respetando los límites temporales y espaciales determinados por las normas, según reglas absolutamente obligatorias, aunque libremente aceptadas; acciones que tienen fin en sí mismas, acompañadas de sentimientos de tensión, alegría, conciencia de ser diferente en la vida cotidiana, que ayudan al desarrollo emocional del ser humano para mejorar sus actividades cotidianas.

Las estrategias lúdicas son definidas como “planes estructurados, planificados, implementados, ejecutados, monitoreados, que abarcan procedimientos basados en juegos socializados, escolarizados, reglados de acuerdo a normas cooperativas y organizadas con el fin de alcanzar objetivos de aprendizajes significativos” (Colom & Núñez, 2012). Estrategias que influyen poderosamente en desarrollo y fortalecimiento de la personalidad, mediante internalización y construcción de procesos psicológicos superiores.

Según Gardner (2010), las estrategias lúdicas se caracterizan por ser actividades libres, espontáneas, naturales; no son la vida corriente o propiamente dicha, más bien consisten en escaparse de ella; se constituyen en esferas temporales, absolutamente independientes del mundo exterior, eminentemente subjetivas; desinteresadas, satisfactorias y placenteras.

Los juegos son universales, existen en todas las culturas; según la teoría freudiana, los juegos infantiles son reemplazados en el curso del desarrollo por las fantasías, transformadas en actividades creativas subordinadas a los principios de la realidad. Los niños juegan por instinto, placenteramente, por fuerza interna se ven obligados a moverse, manipular, impulsar su pensamiento y prepararse para la madurez.

Piagetanamente, las estrategias lúdicas se centran en la activación del aspecto cognitivo, argumenta Ralph (2012), porque activa habilidades de pensamiento lógico, reflexivo, crítico, creativo; los niños crean sus propios modelos, establecen reglas, plantean estrategias de cálculo, miden fuerzas, optimizan resultados, argumentan propuestas y encuentran soluciones. Actividad natural y cognitiva, que debe ser aprovechada y desarrollada en escuelas, pues sus aplicaciones pedagógicas posibilitan el desarrollo psicológico, social, pedagógico y espiritual del hombre.

Resalta Gonzales (2012), “la importancia de las estrategias lúdicas en la educación: activa todos los órganos corporales, fortifica los músculos, ejercita funciones psíquicas, juega y aprende la solidaridad, acentúa su personalidad, consolida su carácter, estimula su poder creador”. Todo ello, gracias a la potenciación del lenguaje y a la ampliación de las relaciones sociales, procurando desarrollar ingenio, espíritu de observación, afirmación de la voluntad y perfeccionamiento de paciencia y tolerancia.

Las dimensiones trabajadas en la variable x son tres: pensamiento reflexivo, mutua interacción y acción solidaria, con sus respectivos indicadores.

El pensamiento reflexivo, según Londoño (2014) se define como “proceso consciente de actuación individual, constituye la totalidad de habilidades, dotes innatas, destrezas, saberes, experiencias, inteligencia, juicios, actitudes, carácter, iniciativas, capacidades de aprender, desarrollarse con autonomía y resolver con eficacia problemas diversos” (p. 13).

Son indicadores de esta dimensión: combina con acierto y oportunidad las agilidades mentales, demuestra posición estratégica, ejerce capacidad de liderazgo, posee madurez emocional, activa destrezas comunicativas, posee capacidades para atraer talentos, instintos emprendedores y conseguir resultados óptimos.

Mutua interacción es definida por Ralph (2012) como “proceso intersubjetivo ejercido recíprocamente entre dos o más personas, con la finalidad de influirse uno al otro, intercambiando informaciones provechosas, relacionando culturas desde perspectivas democráticas, horizontales y empáticas” (p. 22).

Los indicadores de esta dimensión son: genera procesos interactivos, fortalece saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales; vivencia actitudes y valores positivos: autoaprendizaje, cooperación, solidaridad, relaciones amicales, libertad, respeto, responsabilidad, tolerancia, esfuerzo compartido.

Acción solidaria, Yepes (2014) nos dice, se define como “la totalidad de habilidades sociales entre personas caracterizados por dotes innatas, destrezas, conocimientos, experiencias, inteligencia, juicios, actitudes y aptitudes, carácter, iniciativas; interesadas en activar capacidades de vinculación, comprensión, apoyo y fortalecimiento de convivencia democrática y respeto” (p. 13).

Son indicadores de la presente dimensión: deduce emotividades ajenas, activa su agilidad mental, asume postura estratégica, demuestra capacidades emocionales, comunicativas, inspiradoras, sentimentales y efectivamente resolutivas.

Teorías de aprendizaje basado en solución de problemas matemáticos. La variable se sustenta en las teorías: cognitiva, del biólogo suizo, Jean Piaget y socio histórico cultural del psicólogo ruso Lev Vygotsky.

Según Huaranga (2010), “la teoría piagetana considera que el desarrollo cognoscitivo, que abarca el aprendizaje, es el resultado combinado de maduración del cerebro, sistema nervioso y adaptación al medio ambiente” (p. 18). Cinco conceptos permiten describir la dinámica del desarrollo humano.

Esquema, representación de estructura mental, patrón de pensamiento lógico utilizado para situaciones específicas en el medio ambiente. Los niños ven objeto que desean, aprenden a decir lo que ven, forman esquemas apropiados para cada situación). *Adaptación*, proceso de ajuste de pensamientos, incluye nuevas informaciones, promueve comprensión y entendimiento. Piaget (1998) afirmaba: que los niños se adaptaban de dos maneras: por asimilación y acomodación. Asimilaban nuevas informaciones, las incorporan en esquemas existentes en respuesta a nuevos estímulos ambientales. Acomodaban ajustando nuevas informaciones, creando nuevos esquemas porque antiguos no funcionan. Los niños ven tortugas por primera vez (asimilación); pero, aprenden que algunas son acuáticas y otras terrestres (acomodación). Así construyen comprensión del mundo de manera diferente.

Equilibrio, implica balancear esquemas y acomodación. El *desequilibrio* surge en situaciones como conflictos entre realidad y comprensión de la misma. Si asimilación no funciona, entonces se necesita la acomodación. Los niños solucionan los conflictos cuando adquieren nuevas formas de pensar y de ver las cosas, el equilibrio se convierte en factor de motivación permanente, que impulsa a los niños a explorar las diversas etapas del desarrollo cognoscitivo.

“Piaget nos dice que hay cuatro etapas de desarrollo cognoscitivo: Etapa sensorio motora (del nacimiento hasta dos años), pre operacional (de 2 a 7 años), operaciones concretas (de 7 a 11 años) y operaciones formales (de 11 años en adelante)” (Navarro & Soto, 2012, p. 25). Etapas dialécticamente diferentes porque a mayor edad, mayor madurez intelectual y emocional.

El psicólogo ruso Lev Vygotsky, con su teoría socio histórico cultural también sustenta el aprendizaje, “realizó investigaciones en campos de Pedagogía, Psicología y Lingüística, planteando como postulado central la naturaleza y carácter histórico de funciones mentales y personalidad” (Huaranga, 2010, p. 33). Su aporte fundamental está centrado en: desarrollo psicológico de los niños en interacción con otras personas, internalización de razonamiento, solución de problemas, valoración, formas de conducta y reconocimiento normativo en colectivos sociales y culturales.

Importante es la Zona de Desarrollo Potencial, pues los niños, aprenden guiados por profesores o personas mayores. A esto se suma la internalización simbólica: lenguaje y matemática; también la ley de doble formación. Sostiene Arizaga (2012) que las ideas de Vygotsky se ubican en marcos socioculturales e históricos, que le dan unidad, se vinculan con conceptos de conciencia y personalidad; entre ellos: determinación social de la personalidad, papel de colectivos sociales, mediación de signos en conducta individual, ley de doble formación, Zona de Desarrollo Próximo, aprendizajes.

También Navarro y Soto (2012), sostiene que Vygotsky en procesos de aprendizaje considera que existen tres zonas: desarrollo real, zona próxima de desarrollo y desarrollo potencial. En consecuencia, el conocimiento no es estático, es dinámico, inagotable, inconmensurable; metafóricamente similar a utopía: cada vez que intentas alcanzarlo, se

aleja, aparecen nuevas exigencias por alcanzarlo, y conforme se alcanzan pasan a formar parte del nivel de desarrollo real, pero cualitativamente distinto.

Aprendizaje basado en resolución de problemas matemáticos. Define Domínguez (2014), el aprendizaje como encuentro activo, constructivo, interactivo de información, virtual o presencial, entre docentes y estudiantes a través de saberes, en escenarios que impulsan ilimitadamente interacciones afectivas, con manipulación estratégica de recursos cognitivos disponibles, creando conocimientos, procesando informaciones contextuales e integrándolas a estructura ya presente en la memoria.

Según Senge (2013), el aprendizaje es “Proceso generativo, que consiste en expandir aptitudes hasta producir resultados deseados, tal como ocurre en organizaciones inteligentes que avanzan de menos a más, con personas dispuestas a practicar innovadoras formas de aprendizaje en la solución de problemas corporativos” (p. 159). Participan colaborativamente estudiantes, líderes, asesores, redes o comunidades. No se reduce a simple transmisión de saberes, sino a construcción confrontadora y consensuada de situaciones de la realidad.

La resolución, según De Zubiría (2013) es definida como “actuación decidida y confiable para actuar con solidez cognitiva, eficacia metodológica, rapidez y determinación reflexiva en solución de aspectos disonantes o heterogéneos que afectan el normal desarrollo de proyectos, trabajos, tareas o actividades” (p. 22). Resolver problemas requiere de férrea voluntad personal, ánimo, ingenio, razonamiento lógico para enfrentar situaciones adversas.

Problemas matemáticos son “obstáculos, dificultades, trabas relacionados con la ciencia formal denominada matemática y que lamentablemente impiden la realización de tareas y proyectos educativos, debido a la falta de comprensión, manejo de datos, condiciones y estrategias para resolver dificultades” (Escobar, 2014). Dificultades enfrentadas por estudiantes que limitadamente manejan cuatro procesos: resolución de problemas, razonamiento y demostración, interpretación y comunicación, manejo de algoritmos.

La resolución de problemas matemáticos es definida por Osejo (2014), como “acción cognitiva, procedimental, ejecutada con decisión en base a cuatro etapas propuestas por Pólya: Comprensión del problema para la búsqueda de soluciones; concepción del plan esquemático para desarrollar secuencialidad; dominio estratégico del plan y comprobación de la solución” (p. 7).

Las etapas propuestas por Pólya (1985) son: “Etapas I: Comprensión del problema: ¿Cuál es? ¿Cuántos son los datos? ¿Cuáles son las condiciones? ¿Bastan ellas para determinar el problema? ¿Son insuficientes, redundantes, contradictorios, ilógicos? Etapa que determina datos, incógnitas, condiciones, decisiones para la comprensión” (Bloch, 2014, p. 22). Se requiere asumir disposición voluntaria, decisiva, reflexiva para iniciar los procedimientos hacia la búsqueda de la solución.

Etapas II, concepción del plan, relacionando problema con otros semejantes:

¿Conoces un problema igual? ¿Has planteado en forma diferente? ¿Manejas teoremas, definiciones, leyes, principios, fórmulas útiles? ¿Lo enunciarías de otra forma? ¿Sigues un plan para resolverlo? Intervienen: proceso heurístico, algorítmico y visión holística para desarrollar descubrimientos y secuencialidad en esta etapa.

Etapas III, ejecución del plan, previa revisión de los detalles, percibiendo semejanzas y diferencias entre pasos desarrollados correctamente, con resolución y demostración de cuestionamientos: ¿Cuáles son los pasos correctos? ¿Podrías demostrarlos? Así, Pólya coincide con David Ausubel, porque en esta etapa se integran saberes previos con nuevos.

Etapas IV, examen de soluciones, mediante visión retrospectiva, deteniéndose a observar lo que se realizó: ¿Se verifican resultados? ¿Se constatan razonamientos? ¿Existen resultados diferentes? ¿Se emplean resultados o métodos en solución de otros problemas? Las respuestas permiten retroalimentación interesante para resolver problemas futuros.

Por último, “Pólya plantea que en la resolución de problemas matemáticos también se desarrollan habilidades, destrezas, ideas ingeniosas, creatividades; porque las visiones retrospectivas convierten la solución de problemas en novedosas herramientas para enfrentar dificultades de cualquier índole” (Bloch, 2014, p. 16). Además, permite la manipulación de objetos, activación de capacidades mentales, ejercitación de creatividad, reflexión y

pensamiento lógico permanente y aplicable en solución de nuevos problemas contextuales.

Dimensiones de resolución de problemas matemáticos. Las dimensiones de la variable y son: comprensión, resolución y comprobación, con sus respectivos indicadores.

Define Osejo (2014), a la comprensión se cómo “proceso consciente, mental, estratégico, que permite entender enunciados, dominar conocimientos relevantes, manejar situaciones, descubrir causas fenoménicas naturales, simbologías numéricas y lingüísticas, así como interpretar significaciones implícitos en ellas” (p. 9).

Son indicadores de esta dimensión: entiende enunciados problemáticos, descubre posibilidades de solución, interroga para hallar datos complementarios, establece relaciones entre problemáticas comunes, predice soluciones, escoge secuencias efectivas para la solución de problemas.

La resolución es “dominio estratégico en selección, jerarquización y ejecución de estrategias aprendidas, aplicadas interna y permanentemente por aprendices capaces de manejar procesos de asimilación, acomodación y adaptación de conocimientos, considerando equilibración de comportamientos, maduración, experiencia física de objetos e interacción social” (Bloch, 2014, p. 20).

Sus indicadores de esta dimensión son: leer comprensivamente problemas, buscar soluciones eficaces, interrogar acerca de datos desconocidos, compartir situaciones comunes o adversas, plantear probables alternativas de solución, seleccionar estrategias, comparar resultados.

“La comprobación es práctica permanente de monitoreo, que posibilita la valoración crítica de procesos institucionales o programas de intervención asumidos con el fin de asegurar la calidad de servicios ofrecidos o juzgar actitudes interdisciplinarias hacia la búsqueda de soluciones eficaces” (Londoño, 2014, p. 77).

Son indicadores de esta dimensión: integración de posiciones afines o contrarias, diálogo permanente y alturado, reflexión constante en base a resultados alcanzados, valoración de actuaciones libres, éticas, solidarias y responsables, constatación de problemas solucionados, recuperación de estrategias efectuadas, retroalimentación y comunicación empática.

En lo que se refiere al Marco conceptual tenemos lo siguiente:

Aprendizaje, sostiene Yepes (2014: 97) es un proceso constructivo, creativo y estratégico enfocado en base a capacitación constante y práctica vocacional, que permite la adopción de rangos estratégicos de aprendizaje significativo, desarrollado en variedad de ambientes, alternando diferentes estilos, consensuando necesidades e intereses, valorando oportunidades y decisiones al recibir y procesar informaciones y conocimientos, incluyendo online, porque responden al derecho universal de la educación, con igualdad de oportunidades y orientada hacia el desarrollo de capacidades del ser humano.

Capacidades, Koontz (2013: 197) nos dice que son conocimientos, estrategias, habilidades, destrezas utilizadas en la resolución de problemas, alternando creatividad, imaginación, innovación y compromiso para asegurar calidad y productividad, asumiendo control adecuado para realizar sus actividades. Ello significa actuar con autonomía y responsabilidad, empatía, mediante coordinaciones necesarias y manejadas de manera automática, aplicando habilidades y conocimientos específicos aprendidos en relación con actividades y operaciones de los procesos adecuados asignados.

Estrategias lúdicas, según Domínguez (2014:15) nos dice que actividades de coordinación estrategias seleccionadas después de decisiones consensuadas, ayuda a los estudiantes a relacionarse, recuperar grupalmente actitudes de confianza, colaboración y solidaridad, para lograr alcanzar los objetivos comunes de manera participativa, mientras todos; además aprendan a desenvolverse, desarrollarse y a respetar diversos tipos de cultura en las que les permitan que ambos equipos ganen.

Matemática, señala Escobar (2014: 17) es una ciencia formal que desarrolla habilidades para manejo de saberes abstractos con flexibilidad y formalidad científica, aplicados con propiedad en diferentes contextos; permitiendo a estudiantes construir razonamientos

ordenados y sistemáticos; dotándolos de capacidades y recursos para abordar y solucionar problemas, explicar procesos y comunicar los resultados obtenidos. Son capacidades del área: *razonamiento y demostración*, mediante desarrollo de ideas, fenómenos, resultados, formulaciones y conjeturas matemáticas; *comunicación matemática*, con organización y consolidación de pensamientos al interpretar, representar diagramas, gráficas y expresiones simbólicas; *resolución de problemas*, mediante activación de capacidades mentales, ejercicios constantes de creatividad en planteamiento y resolución de conflictos matemáticos.

Operaciones matemáticas, según Yepes (2014: 12) son niveles complejos, medidas objetivas propuestas, cantidades numéricas exactas, series cuantitativas, científicamente confiables, rangos jerárquicos establecidos, grados de equivalencias que miden variables, circunstancias, extensiones, fenómenos de la realidad valoradas según escalas: alto, medio, bajo; excelente, bueno, regular, malo, pésimo.

Técnicas procedimentales, según Mintzberg (2010: 16) nos dice que son instrumentos operativos basados en habilidades y destrezas que multidimensionalmente proporcionan dirección, sentido de unidad, propósito organizacional, para desarrollar y reforzar tareas que conducen hacia el cumplimiento de objetivos establecidos por la institución que abarcan acciones proyectadas y desarrolladas sistemáticamente hacia propósitos establecidos y determinados.

Nos realizamos la Formulación del problema

¿Cuál es la relación que existe entre las estrategias lúdicas y el aprendizaje en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del primer grado de educación primaria de Institución Educativa N° 11501 del distrito de Pomalca?

La presente investigación justifica su relevancia teórica con los aportes de Jean Piaget, Herbert Spencer, Karl Groos y Lazarus en la variable x: estrategias lúdicas; así como en la teoría genética de Jean Piaget y socio histórico cultural de Lev Vygotsky en la variable y: aprendizaje basado en resolución de problemas matemáticos.

La utilidad metodológica radica en la correlación entre variables, desarrollada con sistema correlacional de Pearson y que permite hallar similitudes o diferencias entre las

variables, fortalezas o debilidades y relaciones fuertes o débiles, después de someter los instrumentos aplicados y verificados en su confiabilidad con Alfa de Cron Bach.

La utilidad práctica está justificada en el interés docente por mejorar y fortalecer el proceso enseñanza – aprendizaje con la utilización de estrategias innovadoras, desarrolladas planificada y conscientemente con participación de los verdaderos protagonistas del sistema educativo: estudiantes constructores del conocimiento.

Tenemos la siguiente Hipótesis

H_a : La correlación entre estrategias lúdicas y resolución de problemas matemáticos es positivamente significativa.

Los objetivos de la investigación quedaron establecidos de la siguiente manera:

General

Determinar la relación que existe entre estrategias lúdicas y aprendizaje basado en resolución de problemas matemáticos en estudiantes del primer grado de educación primaria de Institución Educativa N° 11501 del distrito de Pomalca.

Específicos

Analizar epistemológicamente el proceso de resolución de problemas matemáticos en relación a la utilización de estrategias lúdicas y su dinámica en el aula.

Diagnosticar el estado actual de la efectividad de la aplicación de estrategias lúdicas en los estudiantes del primer grado de educación primaria.

Identificar los niveles de aprendizaje en resolución de problemas matemáticos en estudiantes de la muestra de estudio.

Establecer la relación entre las estrategias lúdicas y la resolución de problemas matemáticos.

II. MÉTODO

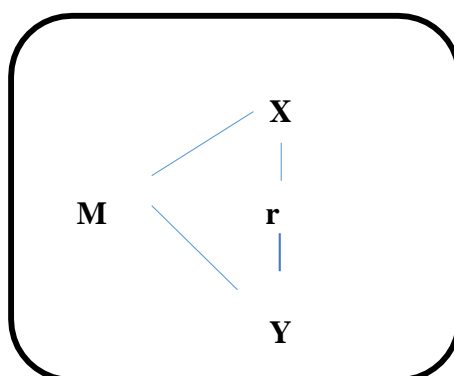
2.1 Tipo y Diseño de Investigación

Tipo:

Descriptiva, propositiva, no experimental

Diseño de Investigación:

Diseño descriptivo correlacional, cuyo esquema es:



Donde:

M = Estudiantes que conforman la muestra

r = Grado de relación existente entre variables estudiadas

X = Estrategias lúdicas

Y = Resolución de problemas matemáticos

Variables – Operacionalización

Variable 1: Estrategias lúdicas

Variable 2: Resolución de problemas matemáticos

2.2 Escenario de Estudio

Institución Educativa n° 11501 – Pomalca 2019 Aula de primer grado.

2.3 Participantes

La población estuvo conformada por el universo de escolares matriculados en el año 2019, sumaron 140 en educación primaria, con edades entre 6 y 13 años, de ambos sexos, con características psíquicas y somáticas similares, que viven cerca de la zona de Institución Educativa, provenían de hogares de clase media y gozaban de aparente buena salud física, mental y social.

Tabla 1: Población de estudiantes de Educación Primaria

Secciones	Turno	Varones	Mujeres	Total
Primero	Mañana	12	08	20
Segundo	Mañana	17	08	25
Tercero	Mañana	10	10	20
Cuarto	Tarde	18	07	25
Quinto	Tarde	10	15	25
Sexto	Tarde	18	07	25
Total	06	85	55	140

Fuente: Nóminas de matrícula 2019

La muestra fue seleccionada con técnica no paramétrica, es decir, al azar o por conveniencia; pues en el turno mañana solo funcionaba un aula del primer grado de educación primaria y cuya muestra quedó así:

Tabla 2: Muestra representativa de niños del primer grado de primaria

Sección	Turno	Varones	Mujeres	Total
Primero	Mañana	12	08	20
Total	01	12	08	20

Fuente: Tabla 1

2.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

La técnica de Observación, trabajada objetivamente con el instrumento Guía de Observación Participante, sirvió para recoger informaciones pertinentes relacionadas con las variables de estudio: niveles de desarrollo de estrategias lúdicas y resolución de problemas matemáticos.

La técnica de encuesta se utilizó para medir niveles en las dos variables de estudio. Los instrumentos fueron: Lista de cotejo, adaptada de Rivero (2015), tesis sustentada en Universidad César Vallejo de Chiclayo, que consta de 12 ítems distribuidos en tres dimensiones y con alternativas: Sí – No. Cuestionario de resolución de problemas matemáticos, adaptado de Chunga (2015), que contiene 3 dimensiones basadas en metodología de George Polya y con 15 indicadores en total. Las alternativas son: Siempre, a veces y nunca.

Tabla 3: *Baremo del Cuestionario*

Escala numérica		Niveles	Zona
15	– 11 puntos	Alto	A
10	– 06 puntos	Medio	B
05	– 00 puntos	Bajo	C

Fuente: Niveles de resolución de problemas

La validez del contenido del instrumento se efectuó mediante juicio de expertos; quienes revisaron: Cuadro Operacionalización de variables, Matriz, Formulación del problema, Objetivos e Hipótesis; emitieron juicio favorable. La confiabilidad se desarrolló con Alfa de Cron Bach, con valor de 0,79, que reflejó carácter confiable, se aplicó prueba piloto a 7 estudiantes de similares características; posteriormente se aplicó a los 20 estudiantes de la muestra.

2.5 Procedimiento

El procedimiento se ejecutó con estadística descriptiva procesada en tablas APA, de frecuencias, con figuras e interpretaciones que orientaron la discusión de resultados.

2.6 Método de Análisis de Información

El análisis de datos se desarrolló con estadística descriptiva y se trabajó a través del programa SPSS, con medidas porcentuales y de tendencia central.

2.7 Aspectos Éticos

La presente investigación educativa respeta los lineamientos éticos y morales de la investigación científica, por eso está basada en veracidad y confiabilidad de datos asignados, honradez de tesistas, seriedad en procesamiento de informaciones brindadas, respeto a autores referenciados: apellidos, años, páginas en citas relevantes entrecomilladas, adecuado parafraseo; motivación constante y responsabilidad de participantes; conceptos innovadores y creativos, coherentes, científicos registrados de acuerdo con exigencias bibliográficas establecidas por normas APA.

Los estudiantes actuaron con libertad, empatía, voluntad, credibilidad y anonimato que exige toda ética investigativa; los instrumentos sometido a prueba Alfa de Cron Bach ofrecieron confiabilidad y validez, ratificados con prueba de correlación de Pearson; finalmente se consensuaron opiniones, se sistematizaron resultados, se comunicaron a participantes y con su autorización se ha efectuado la publicación de los mismos.

III. RESULTADOS

Resultados de Lista de cotejo de estrategias lúdicas

Tabla 4: Resultados de dimensión pensamiento reflexivo

Puntaje	Frecuencia	Porcentaje	Zona de normalidad
			Menor a 2,632
02	3	15,0	De 2,632 a 4,868
07	14	70,0	4,868
11	3	15,0	Mayor a 4,868

Fuente: Lista de cotejo aplicada a 20 estudiantes

Tabla 5: *Estadígrafos de dimensión pensamiento reflexivo*

Medidas estadísticas	Valores
Media	3,75
Desviación estándar	1,118
Mínimo	2
Máximo	11

Fuente: Tabla 4

En tablas 4 y 5, según medidas de tendencia central y dispersión, los puntajes de dimensión *pensamiento reflexivo* se ubican en nivel medio (70 %). El puntaje promedio es 3,75 puntos; la dispersión promedio de 1,118 puntos corresponde a calificaciones con respecto a la media del grupo.

En zonas de normalidad: Zona C, nivel bajo, indica rendimiento inferior al promedio, con puntajes por debajo de 2,632 puntos: 15 % del total grupal; Zona B, nivel medio, con puntajes comprendidos entre 2,632 a 4,868: 70 % del total; Zona

A, nivel alto, indica rendimiento superior al promedio con puntajes que pasan los 4,868 puntos: 15 % del total de alumnos.

Tabla 6: Resultados de la dimensión mutua interacción

Puntaje	Frecuencia	Porcentaje	Zona de normalidad
			Menor a 1,841
02	2	10,0	De 1,841 a 5,359
12	14	70,0	5,359
06	4	20,0	Mayor a 5,359

Fuente: Lista de cotejo aplicada a 20 estudiantes

Tabla 7: Estadígrafos de la dimensión mutua interacción

Medidas estadísticas	Valores
Media	3,60
Desviación estándar	1,759
Mínimo	2
Máximo	12

Fuente: Tabla 6

En tablas 6 y 7, según medidas de tendencia central y dispersión, los puntajes de dimensión *mutua interacción* se ubican en nivel medio (70 %). El puntaje promedio es 3,60 puntos; la dispersión de 1,759 puntos corresponde a calificaciones con respecto a la media del grupo.

En zonas de normalidad: Zona C, nivel bajo, indica rendimiento inferior al promedio con puntajes por debajo de 1,841 puntos: 10 % del total; Zona B, nivel medio, con puntajes comprendidos entre 1,841 a 5,359: 70 % del total; Zona A,

nivel alto, indica rendimiento superior al promedio con puntajes que pasan los 5,359 puntos: 20 % del total de alumnos.

Tabla 8: Resultados de la dimensión acción solidaria

Puntaje	Frecuencia	Porcentaje	Zona de normalidad
			Menor a
02	4	20,0	1,841
12	15	75,0	De 1,841 a
06	1	5,0	5,359
			Mayor a
			5,359

Fuente: Lista de cotejo aplicada a 20 estudiantes

Tabla 9: Estadígrafos de la dimensión acción solidaria

Medidas estadísticas	Valores
Media	3,60
Desviación estándar	1,095
Mínimo	2
Máximo	12

Fuente: Tabla 8

En tablas 8 y 9, según medidas de tendencia central y dispersión, los puntajes de dimensión *acción solidaria* se ubican en nivel medio (75 %). El puntaje promedio es 3,60 puntos; la dispersión de 1,095 puntos corresponde a calificaciones con respecto a la media del grupo.

En zonas de normalidad: Zona C, nivel bajo, indica rendimiento inferior al promedio con puntajes por debajo de 1,841: 20 % del total grupal; Zona B, nivel medio, con puntajes

comprendidos entre 1,841 a 5,359: 75 % del total; Zona A, nivel alto, indica rendimiento superior al promedio con puntajes que pasan los 5,359 puntos: 5 % del total de alumnos.

Tabla 10: *Medidas de resumen de variable estrategias lúdicas*

Medidas estadísticas	Valores
Media	10,95
Desviación estándar	3,972
Mínimo	06
Máximo	35

Fuente: Tablas 4, 6, 8.

En tabla 10, el puntaje promedio es 10,95 puntos; 06, puntaje mínimo; 35, máximo; desviación estándar indica que puntajes se desvían en 3,972 del puntaje promedio. En Zona C, nivel bajo, indica rendimiento inferior al promedio, con puntajes por debajo de 10,95 puntos: 10 % del total grupal; Zona B, nivel medio, con puntajes iguales a 10,95: 75 %, demostración de limitado pensamiento reflexivo, debilidad en mutua interacción y poca acción solidaria; Zona A, nivel alto, rendimiento superior al promedio, con puntajes que superan 10,95 puntos: 15% del total de alumnos.

Resultados del cuestionario de resolución de problemas matemáticos

Tabla 11: *Resultados de dimensión comprensión.*

Puntajes	Frecuencia	Porcentaje	Zona de normalidad
			Menor a
05	3	15,0	5,263
07	15	75,0	De 5,263 a
09	2	10,0	8,037
			Mayor a
			8,037

Fuente: Cuestionario aplicado a 20 estudiantes

Tabla 12: *Estadígrafos de dimensión comprensión.*

Medidas estadísticas	Valores
Media	6,65
Desviación estándar	1,387
Mínimo	5
Máximo	9

Fuente: Tabla 11

En tablas 11 y 12, el puntaje medio en dimensión comprensión es 6,65 puntos; la desviación estándar indica que los puntajes obtenidos se desvían del promedio en 1,387 puntos. Las zonas de normalidad son: Zona C, nivel bajo, con rendimiento inferior al promedio, con puntajes debajo de 5,263: 15 % del total grupal; Zona B, nivel medio, con puntajes ubicados entre 5,263 a 8,037: 75 % del total de alumnos; Zona A, nivel alto, con rendimiento superior al promedio, con puntajes de 8,037 puntos: 10 % de estudiantes.

Tabla 13: *Resultados de dimensión resolución.*

Puntajes	Frecuencia	Porcentaje	Zona de normalidad
			Menor a
04	3	15,0	4,841
08	15	75,0	De 4,841 a
09	2	10,0	7,459
			Mayor a
			7,559

Fuente: Cuestionario aplicado a 20 estudiantes

Tabla 14: *Estadígrafos de dimensión resolución.*

Medidas estadísticas	Valores
Media	6,15
Desviación estándar	1,309
Mínimo	4
Máximo	9

Fuente: Tabla 13

En tablas 13 y 14, el puntaje medio en dimensión resolución es 6,15; la desviación estándar indica que las puntuaciones se desvían del promedio en 1,309 puntos. Las zonas de normalidad son: Zona C, nivel bajo, con rendimiento inferior al promedio, con puntajes debajo de 4,841: 15 % del total grupal; Zona B, nivel medio, con puntajes ubicados entre 4,841 a 7,459: 75 % del total; Zona A, nivel alto, con rendimiento superior al promedio, con puntajes de 7,459: 10 % de estudiantes.

Tabla 15: *Resultados de dimensión comprobación.*

Puntajes	Frecuencia	Porcentaje	Zona de normalidad
			Menor a
05	2	10,0	4,864
07	11	55,0	De 4,864 a
09	7	35,0	7,936
			Mayor a
			7,936

Fuente: Cuestionario aplicado a 20 estudiantes

Tabla 16: *Estadígrafos de dimensión comprobación.*

Medidas estadísticas	Valores
Media	6,40
Desviación estándar	1,536
Mínimo	5
Máximo	9

Fuente: Tabla 15

En tablas 15 y 16, el puntaje medio en dimensión comprobación es 6,40; la desviación estándar indica que puntuaciones se desvían del promedio en 1,536 puntos. Las zonas de normalidad son: Zona C, nivel bajo, con rendimiento inferior al promedio, con puntajes debajo de 4,864: 10 % del total grupal; Zona B, nivel medio, con puntajes ubicados entre 4,864 a 7,936: 55 % del total; Zona A, nivel alto, con rendimiento superior al promedio, con puntajes de 7,936: 53 % de estudiantes.

Tabla 17: *Medidas de resumen de variable resolución de problemas matemáticos*

Medidas estadísticas	Valores
Media	19,20
Desviación estándar	4,232
Mínimo	4
Máximo	27

Fuente: Tablas 12, 14, 16.

En tabla 17, el puntaje promedio es 19,20; 04, puntaje mínimo; 27, máximo; desviación estándar indica que puntajes se desvían en 4,232 del promedio. En Zona C, nivel bajo, indica rendimiento inferior al promedio, con puntajes por debajo de 19,20: 15 % del total grupal; Zona B, nivel medio, con puntajes iguales a 10,95: 70 %; se infiere comprensión básica, limitada resolución y poca comprobación de ejercicios matemáticos; Zona A, nivel alto, rendimiento superior al promedio, con puntajes que superan 19,20: 15% del total de alumnos.

Análisis de correlación

Tabla 18: *Prueba de normalidad de datos.*

Prueba de Kolmogorov - Smirnov para una muestra

		EO	HS	
N		20	20	
Parámetros normales ^{a,b}	Media	10,95	19,20	
	Desv. estándar	3,972	4,232	
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,141	,177	
	Positivo	,141	,177	--
	Negativo	-,064	-,123	
Estadístico de prueba		,141	,177	
Sig. Asintótica (bilateral)		,200 ^{c,d}	,102 ^c	—

a. La distribución de prueba es normal.
b. Se calcula a partir de datos.
c. Corrección de significación de Lilliefors.
d. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

En tabla 18, el análisis de normalidad, mediante Prueba de Kolmogorov - Smirnov, se observan que valores de Sig. Asintótica (bilateral) son mayores al nivel de significación 0,05; ello permite aceptar hipótesis nula, que establece normalidad de datos, supuesto necesario para aplicar la prueba paramétrica de correlación de Pearson.

Tabla 19: *Correlación entre dimensiones de estrategias lúdicas y resolución de problemas matemáticos*

Comprensión		Resolución		Comprobación
Pensamiento reflexivo	Correlación de Pearson	.416	.530	,613**
	Sig.(bilateral)	,068	,016	,004
	N	20	20	20
Mutua interacción	Correlación de Pearson	.651**	,485*	,413
	Sig.(bilateral)	,002	,030	,070
	N	20	20	20
Acción solidaria	Correlación de Pearson	.561*	,705**	,538*
	Sig.(bilateral)	,010	,001	,014
	N	20	20	20

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

**.. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Tabla 19, análisis de correlación lineal realizado con software estadístico SPSS, utilizando procedimiento de correlaciones bivariadas que calcula coeficiente de correlación de Pearson con significación bilateral y utilizando un nivel de significación del 0,05 y 0,01.

La dimensión pensamiento reflexivo se asocia de manera significativa y positiva (0,05) con dimensión comprensión y muy significativa (0,01) con dimensiones *resolución* y *comprobación*. Dimensión *mutua interacción* de variable estrategias lúdicas se asocia muy significativa y positiva (0,01) con dimensión *comprensión* y con dimensión *resolución* de manera significativa (0,05). En dimensión *acción solidaria* se observa que con dimensiones *comprensión* y *resolución* se asocia de manera muy significativa (0,01), y de manera significativa (0,05) con la dimensión *comprobación*.

Tabla 20: *Correlación entre resolución de problemas matemáticos y estrategias lúdicas*

		Correlaciones	
		EO	HS
EO	Correlación de Pearson	1	,919**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	20	20
HS	Correlación de Pearson	,919**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	20	20

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Tabla 20, análisis de correlación lineal entre variables; se observa grado de asociación muy significativo (0,01), con coeficiente de correlación de Pearson de 0,919 **, siendo este valor positivo, lo que significa que a medida que los puntajes de la variable resolución de problemas matemáticos aumenten, los puntajes de estrategia lúdica aumentarán.

IV. DISCUSIÓN

El primer objetivo específico fue analizado epistemológicamente en base a las teorías relacionadas con resolución de problemas matemáticos y utilización de estrategias lúdicas en el aula. Teoría genética de Jean Piaget, excedente energético de Herbert Spencer, pre ejercicios de Karl Gross y relajación de Lazarus confirman la consolidación de estructuras intelectuales, utilizando estrategias lúdicas; Piaget y Vygotsky con investigaciones en Pedagogía, Psicología y Lingüística postularon naturaleza y carácter histórico de funciones mentales y personalidad y desarrollo psicológico en interacción con otras personas en resolución de problemas matemáticos.

Objetivo relacionado con trabajo previo de Bolaños (2015), pues los talleres lúdicos desarrollados permiten fortalecimiento de estilos solidarios de aprendizaje, habilidades socio afectivos, diálogos interactivos, mutua ayuda, comprensión, resolución y comprobación de ejercicios matemáticos.

Teóricamente concuerda con postulado de Gardner (2010), quien en su Proyecto Spectrum Zero constató que las estrategias lúdicas, por ser libres, espontáneas, naturales, se constituyen en esferas temporales, absolutamente independientes del mundo exterior, eminentemente subjetivas; desinteresadas, satisfactorias, placenteras y aprovechables grupalmente en la resolución de problemas matemáticos o de otra índole..

En el segundo objetivo específico se diagnosticó el estado actual de la efectividad de aplicación de estrategias lúdicas en los estudiantes del primer grado de educación primaria, mediante la aplicación de Lista de cotejo. Los resultados arrojaron puntaje promedio es 10,95 puntos; desviación estándar indicó que puntajes se desviaban en 3,972 del puntaje promedio. En Zona C, nivel bajo, se ubicó 10 %; en Zona B, nivel medio, 75 % (limitado pensamiento reflexivo, debilidad en mutua interacción y poca acción solidaria); en Zona A, nivel alto, únicamente 15% del total de alumnos.

Resultado que concuerda con trabajo previo de Fernández (2017), quien diagnosticó limitadas estrategias lúdicas en las aulas, incorporó programa de intervención pedagógica, que logró ubicar a 79 % en nivel Alto en competencias relacionadas con resolución de problemas de cantidad y dominio de procedimientos de estimación y cálculo en las cuatro operaciones básicas.

También coincide con teoría de Colom y Núñez (2012), quienes aconsejan trabajo pedagógico con estrategias lúdicas, planificadas, estructuradas, sistematizadas y monitoreadas afectivamente en el aula, abarcando juegos socializados, reglados de acuerdo a normas cooperativas para alcanzar objetivos de aprendizajes significativos y fortalecimientos en personalidad, internalización y construcción de procesos psicológicos superiores.

En el tercer objetivo específico se identificaron niveles de aprendizaje en resolución de problemas matemáticos en estudiantes de la muestra de estudio, mediante un cuestionario. Los resultados mostraron 19,20 como puntaje promedio, desviación estándar de 4,232 del promedio. En Zona C, nivel bajo, se ubicó 15 %; en Zona B, nivel medio, 70 % (comprensión básica, limitada resolución y poca comprobación); Zona A, nivel alto, 15% del total de alumnos.

Resultado que concuerda con trabajo previo de Marín (2015), quien revirtió resultados negativos en resolución de problemas matemáticos, uniendo a estudiantes, familiares y docentes en reforzamiento de aprendizajes, además reflexivamente superó dificultades históricas, percepciones negativas de amigos y familiares, combatió apatía, desgano, aversión y con ejercicios cotidianos logró desarrollo de inferencias, pensamientos lógicos formalizados y relaciones lógicas.

Concuerda con teoría de Osejo (2014), que considera la resolución de problemas matemáticos como acción cognitiva, procedimental, ejecutada con decisión en base a cuatro etapas propuestas por Pólya: comprensión del problema para la búsqueda de soluciones; concepción de un plan esquemático para desarrollar secuencialidad; dominio estratégico del plan y comprobación de los resultados.

En el último objetivo específico se estableció la relación entre estrategias lúdicas y resolución de problemas matemáticos calculados coeficientemente con correlación de Pearson: dimensión *pensamiento reflexivo* asociado significativa y positivamente (0,05) con dimensión *comprensión*; muy significativa (0,01) con dimensiones *resolución* y *comprobación*. Dimensión *mutua interacción* asociada muy significativa y positivamente (0,01) con dimensión *comprensión*; significativa (0,05) con *resolución*. *Acción solidaria* se asocia muy significativa (0,01) con *comprensión* y *resolución*, y significativa (0,05) con dimensión *comprobación*.

Finalmente, hay asociación muy significativa (0,01), con coeficiente de correlación de

Pearson de 0,919 **, valor positivo, que significa que a medida que los puntajes de la variable *resolución de problemas matemáticos* aumenten, los puntajes de *estrategias lúdicas* aumentarán.

Se relaciona con trabajo previo de Alegre (2017), por existencia de correlación positiva moderada entre variables: motivación docente y aprendizaje matemático (Pearson = 0,514, $p < 0,01$); y correlación positiva baja entre dimensiones del aprendizaje matemático con desempeño personal (Pearson=0,356, $p < 0,05$).

Con teoría de Ralph (2012) se relaciona este objetivo específico porque el incremento de estrategias lúdicas, a nivel de Jean Piaget, se centran en la activación del esquema cognitivo porque se dinamizan habilidades de pensamiento lógico, reflexivo, crítico, creativo; con creación de modelos propios, reglas, estrategias de cálculo, medición de fuerzas, optimización de resultados, argumentación de propuestas y hallazgos de soluciones.

En síntesis, los resultados reflejan la confirmación de la hipótesis alterna: *La correlación entre estrategias lúdicas y resolución de problemas matemáticos es positivamente significativa.*

V. CONCLUSIONES

El análisis epistemológico de utilización de estrategias lúdicas en resolución de problemas matemáticos se efectuó con los aportes teóricos de genética cognitiva de Jean Piaget, socio histórico cultural de Lev Vygotsky, excedente energético de Herbert Spencer, pre ejercicios de Karl Gross y relajación de Lazarus.

El diagnóstico del estado actual de efectividad en aplicación de estrategias lúdicas demostró un mayor porcentaje en escolares del 1° grado de educación primaria y limitado pensamiento reflexivo, debilidad en mutua interacción y poca acción solidaria.

La identificación de niveles de aprendizaje en resolución de problemas matemáticos ubicó a la mayoría de estudiantes en un, nivel medio, debido a comprensión básica, limitada resolución y poca comprobación de ejercicios matemáticos desarrollados.

El análisis de correlación entre variable estrategias lúdicas demostró *comprensión* muy significativa en *resolución* y *comprobación*.

En análisis de correlación lineal entre resolución de problemas matemáticos indica lo siguiente: a mayor aumento de activación de *estrategias lúdicas*, mayores serán los incrementos en los puntajes positivos en *resolución de problemas matemáticos*.

La correlación entre estrategias lúdicas y resolución de problemas matemáticos es positivamente significativa.

La correlación de Pearson confirma la hipótesis alterna: *La correlación entre estrategias lúdicas y resolución de problemas matemáticos es positivamente significativa.*

VI. RECOMENDACIONES

Implementar, desarrollar, monitorear programas intensivos o talleres pedagógicos para activación afectiva de estrategias lúdicas; trabajando voluntaria y libremente con estudiantes, monitoreando sus acciones y aconsejando permanentemente para fortalecer capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales.

Difundir los resultados correlacionales de la presente investigación en docentes en ejercicio, estudiantes de Pedagogía, padres de familia y estudiantes, con el objetivo de sensibilizarlos y comprometerlos en la mejora vivencial y sustancial de las capacidades cognitivas y afectivas para el logro de aprendizajes significativos hacia los escolares.

Que Universidad César Vallejo, Alma Máter de la educación superior universitaria en región de Lambayeque coordine convenios y acuerdos participativos para mejorar la formación educativa, explotar las capacidades infraestructurales y humanas de las instituciones e innovar procesos de enseñanza – aprendizaje en los procesos áulicos, fortaleciendo competencias académicas que apunten hacia el logro de la calidad educativa.

REFERENCIAS

Alegre (2017). Relación entre motivación docente y aprendizaje en área de matemática en estudiantes de educación primaria de Institución Educativa N° 20351 del distrito de Sayán. (Tesis de Maestría en Educación). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Alava, C. (2013). Lecciones de Psicología Educativa para estudiantes de ámbitos superiores. Lima: San Marcos S.A.

Arizaga, P. (2012). Estilos de aprendizaje: El modelo de programación Neurolingüística. Barcelona: Pirámide S.A.

Becerra, M. y Hernández, D. (2016). Aplicación de metodología basada en juegos lúdicos para mejorar rendimientos académicos en área de Matemática. (Tesis de Maestría en Educación). Chiclayo: Universidad César Vallejo.

Bolaños, F. (2015). Talleres de estrategias lúdicas en aulas de estudiantes de educación básica de la ciudad de Guayaquil. (Tesis de Licenciatura en Educación Básica). Ecuador: Universidad Politécnica de Educación de Quito.

Campos, N. (2014). Programa de estrategias lúdicas para fortalecer aprendizajes matemáticos en estudiantes del distrito La Esperanza, Trujillo. (Tesis de Licenciatura en Educación). Trujillo: Universidad Nacional Simón Bolívar.

Chunga, S. (2015). Programa de estrategias cooperativas para mejorar capacidad de números, relaciones y operaciones en área de matemática en estudiantes del tercer grado de educación primaria de I. E. N° 10024 “Monseñor Juan Tomis Stack” del pueblo joven Túpac Amaru de Chiclayo. (Tesis de Maestría en Educación). Chiclayo: Universidad César Vallejo.

Bloch, N. (2014). Metodología de juegos cooperativos para resolver problemas matemáticos. Buenos Aires: Alianza S. A.

- Colum, L. y Núñez, T. (2012). La socialización a través de juegos cooperativos. Santiago de Chile: Dolmen.
- Coya, H. (2019, abril, 10). La escasa validez y credibilidad de las evaluaciones censales en el Perú. Lima: Diario Perú 21.
- Domínguez, S. (2014). Estilos solidarios de aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de Quito. Ecuador: Universidad Nacional de Quito.
- De Zubiría, J. (2013). La resolución de problemas matemáticos en escuelas colombianas. Bogotá: Alberto Merani.
- Díaz, H. (2013). El constructivismo pedagógico en los Jardines de Infantes. Lima: Abedul S. A.
- Escobar, N. (2014). Talleres de creatividad basado en enfoque colaborativo para mejorar los rendimientos matemáticos. Lima: Ministerio de Educación.
- Fernández, A. (2017). Programa de estrategias lúdicas para elevar rendimientos académicos en estudiantes de educación primaria de la ciudad de Chimbote. (Tesis de Maestría en Educación) Chimbote: Universidad Los Ángeles.
- Fernández, P. (2017, octubre, 18). Algunas deficiencias en capacitaciones y actualizaciones programadas para docentes españoles. Madrid: Diario ABC.
- Gardner, H. (2010). Niveles de imaginación y creatividad artística en infantes. México: Mc Graw Hill Interamericana.
- Gonzales, E. (2016, agosto, 22). Manejo de estrategias, habilidades, destrezas en estudiantes de educación básica del Ayuntamiento de Zaragoza. España: Diario El País.
- Gonzales, N. (2012). Los significados del símbolo y niveles de aprestamiento artístico. Madrid: Cátedra S. A.

Guevara, F. (2017). Razones del bajo rendimiento académico en el área de matemática en educación primaria. Lima: San Marcos S.A.

Huaranga, C. (2010). Implicancias conceptuales y didácticas en teoría de Lev Vygotsky. El Tambo, Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú.

Koontz, W. (2012). Modernos lineamientos de la administración. México: Mc Graw Hill Interamericana.

Leyton, F. (2019, abril, 7). Altos y bajos en los resultados de la evaluación a escolares. Lima: Diario La República.

Londoño, L. (2014) Diseño instruccional por competencias. Reflexiones y Perspectivas. Medellín: Fundación Católica del Norte.

Marín, K. (2015). Estrategias lúdicas para la enseñanza de las matemáticas en estudiantes de educación básica de Institución Educativa La Piedad de Medellín. (Tesis de Licenciatura en Pedagogía Lúdica). Colombia: Universidad Nacional de Medellín.

Ministerio de Educación (2017). Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular. Lima, Perú.

Mintzberg, H. (2010). La estructuración de organizaciones inteligentes. Barcelona: Ariel.

Moreno, P. (2010). Relación entre estrategias lúdicas y competencias matemáticas en estudiantes de Guayaquil. Ecuador: Universidad Nacional de Guayaquil.

Morris, Ch. (2013). La Psicología Educativa para estudiantes de América Latina y El Caribe. México: Trillas.

Navarro, E. y Soto, A. (2012). Teorías del constructivismo pedagógico y su influencia en las matemáticas escolares. Lima: Abedul.

Ortega, M. (2015). Estrategias lúdicas para aprendizajes matemáticos en estudiantes de la

provincia de Córdoba. (Tesis de Maestría en Educación Matemática). Argentina: Universidad Nacional de La Plata.

Osejo, P. (2014). La resolución de problemas matemáticos con la metodología de George Polya. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Palacios, G. (2018). Los aprendizajes declarativos son los prioritarios en la educación peruana. Lima: Chirre S.A.

Piaget, J. (1998). La teoría genética y su repercusión en la educación básica en el Perú. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Pineda, R. (2018). Resultados en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de América Latina y El Caribe. Santiago de Chile: Revista Tablero

Ralph, A. (2012). Perspectivas globalizadoras de la Administración en el mundo empresarial. México: Mc Graw Hill.

Rivero, M. (2015). Estrategias lúdicas para desarrollar capacidades de conservación ambiental en niños de 4 años de Institución Educativa N° 030 de Chiclayo. (Tesis de Licenciatura en Educación Inicial). Chiclayo: Universidad César Vallejo

Sánchez, J. (2018). Datos estadísticos del Centro de Investigaciones Educativas del Estado de Guerrero, México. Revista Educación de Universidad Autónoma de México.

Santamaría, L. (2015). Aplicación de estrategias lúdicas para mejorar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de Mochumí. (Tesis de Maestría en Educación). Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque.

Senge, P. (2013). La quinta disciplina. El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje. Buenos Aires: Granica S. A.

Yampufé, M. (2017, abril, 28). Los problemas matemáticos y de lectura en estudiantes de la región de Lambayeque. Chiclayo: Diario La Industria.

Yepes, L.M. (2014). Trayectoria del diseño instruccional y currículo por competencias. Medellín: Fundación Universitaria.

ANEXOS

Anexo 1

Lista de Cotejo de estrategias lúdicas

Instrucciones: Lee comprensivamente, reflexiona acerca de cada actividad y decide marcando con un aspa (x) en el casillero correspondiente. Trabaja individualmente, con seriedad y recuerda que es anónima

Dimensiones	N°	Indicadores	Sí	No
Pensamiento reflexivo	01	Siempre te gusta respetar las normas acordadas antes del desarrollo del juego		
	02	Te sientes preparado para sugerir la realización de juegos nuevos e interesantes		
	03	Si tus juegos propuestos son rechazados te molestas mucho con el grupo de amigos		
	04	Te gusta respetar a tus rivales y los felicitas cuando ganan juegos		
Mutua interacción	05	Te gusta jugar con bastante libertad y en compañía de tus compañeros		
	06	Los movimientos de brazos, piernas, cabeza son rítmicos y coordinados		
	07	Te gusta comunicas ampliamente tus emociones durante los juegos		
	08	Siempre miras televisión y por eso manipulas aparatos con facilidad cuando juegas		
Acción solidaria	09	Evitas movimientos corporales bruscos y violentos porque interesa compartir y no competir para ganar		
	10	Apoyas a tus compañeros que se retrasan porque no son muy hábiles		
	11	Deduces conflictos ajenos y procuras ayudar a los demás		
	12	Activas tus emociones positivas y transmites Confianza y seguridad a los demás		

Anexo 2

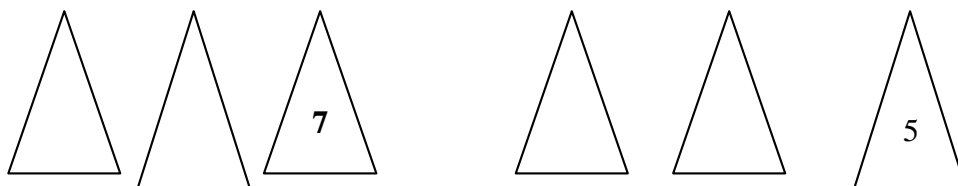
Cuestionario de resolución de problemas matemáticos

Instrucciones: Estimado alumno (a), recuerda esta prueba de matemáticas, que has rendido en el primer grado de educación primaria; no debes resolverla porque ya lo hiciste anteriormente; solo debes leer comprensivamente cada problema, recordar acertadamente cómo actuaste en aquella oportunidad y contestar con un aspa (x) en cada casillero. Trabaja de manera individual, libre, porque es ejercicio anónimo.

1) **Reconoce, encierra en círculo y colorea los números pares del 00 al 100** (4 puntos)

33	10	08	70	47
22	35	17	73	35
11	20	29	75	77
44	25	36	86	88
55	30	43	98	92

2) **Completa con los números que faltan (anterior y sucesor)** (4 puntos)




_____ **42** _____ _____ **67** _____

3) Representa las cantidades en cada caso, escribe el número y su descomposición (4 puntos)

100 Naranjas

P
R
O
D
U
C
T
O
S



CON MATERIAL BASE DIEZ

C	D	U

DESCOMPOSICIÓN

9 JUGUETES



4) Completa las sumas: (2 puntos)

$8+5 =$ _____ $15+24 =$ _____

$7+8 =$ _____ $28+15 =$ _____

5) Soluciona el siguiente problema: (2 puntos)

S/80



s/50



s/ 230



s/ 285



s/189

Miguel quiere comprar una chompa para su mamá, pero solo tiene s/. 54 ¿Cuánto dinero le falta?

6) Si una adición suma 768 y uno de los sumandos es 235. ¿Cuál es el otro sumando?

(1 punto)

7) Si compro 6 cajas de leche envasada. Si cada caja contiene 24 tarros. ¿Cuántos tarros de leche compré? (1 punto)

8) Quiero transportar 525 kg. de arroz en sacos que contengan cada uno 25 kg.

¿Cuántos sacos necesito? (1 punto)

9) Si de 40 litros de leche se obtienen 8 kg de mantequilla, ¿Cuántos kg. Se obtendrán de 120 litros? (1 punto)

Dimensiones	N°	Indicadores	Siempre	A veces	Nunca
Comprensión	1	Lees y entiendes los enunciados matemáticos			
	2	Piensas antes de resolver los problemas			
	3	Interrogas al maestro cuando no entiendes algo			
	4	Relacionas o comparas situaciones antes de resolver			
	5	Con seguridad resuelves problemas matemáticos			
Resolución	6	Utilizas estrategias para resolver problemas			
	7	Planeas etapas para la resolución correcta			
	8	Comunicas tus estrategias eficaces a tus compañeros			

	9	Solicitas ayuda cuando no avanzas en la solución			
	10	Ejecutas la resolución con bastante seguridad			
Comprobación	11	Reflexionas acerca de la solución hallada			
	12	Constatas la efectividad de las operaciones realizadas			
	13	Comparas tu respuesta con la de tus compañeros			
	14	Evitas comprobar porque te interesa terminar primero			
	15	Valoras tu esfuerzo y el de los demás en los ejercicios hechos			

Anexo 3

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Quien suscribe, Dr. Carlos Natalio Zeña Quepuy, por la presente deja constancia haber revisado Lista de cotejo y Cuestionario de la tesis: “Las estrategias lúdicas y el aprendizaje en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N° 11501 – Pomalca 2019”, de Ana Maria Casas Quepuy y Maria Silvia Tocto Lloctun, en Universidad César Vallejo de Chiclayo para optar el Título Profesional de Licenciada en Educación Primaria.

Los instrumentos revisados cumplen con normatividad establecida, reflejan fundamentos epistemológicos, presentan redacción coherente y concuerdan con aspectos teóricos y metodológicos de la investigación científica.

Las observaciones realizadas han sido levantadas por los autores, quedando finalmente aprobados ambos instrumentos; por tanto, cuenta con validez y confiabilidad correspondiente considerando las variables de estudio.

Se extiende la presente constancia a solicitud de la interesada para los fines que considere pertinentes.

Chiclayo, 14 de mayo de 2019

Dr. Carlos N. Zeña Quepuy

D.N.I. N° 16453841


CPP. 1616453841

Matriz de consistencia:

“Estrategias lúdicas y el aprendizaje en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N° 11501 – Pomalca 2019”

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Tipo y diseño
<p>¿Cuál es la relación que existe entre las estrategias lúdicas y el aprendizaje basado en resolución de problemas matemáticos en estudiantes del primer grado de educación primaria de Institución Educativa N° 11501 del distrito de Pomalca?</p>	<p>General: Determinar la relación que existe entre estrategias lúdicas y aprendizaje basado en resolución de problemas matemáticos en estudiantes del primer grado de educación primaria de Institución Educativa N° 11501 del distrito de Pomalca.</p> <p>Específicos:</p> <p>Analizar epistemológicamente el proceso de resolución de problemas matemáticos en relación a la utilización de estrategias lúdicas y su dinámica en el aula.</p> <p>Diagnosticar el estado actual de la efectividad de la aplicación de estrategias lúdicas en los estudiantes del primer grado de educación primaria.</p> <p>Identificar los niveles de aprendizaje en resolución de problemas matemáticos en estudiantes de la muestra de estudio.</p> <p>Establecer la relación entre las estrategias lúdicas y la resolución de problemas matemáticos.</p>	<p>H_a: La correlación entre estrategias lúdicas y resolución de problemas matemáticos es positivamente significativa.</p>	<p>Variable 1: Estrategias lúdicas</p> <p>Variable 2: Resolución de problemas matemáticos</p>	<p>Descriptiva-mixta: cuantitativa y cualitativa</p> <p>Diseño No experimental, transversal, propositiva.</p>

Acta de aprobación de originalidad de tesis

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02
		Versión : 10
		Fecha : 10-06-2019
		Página : 7 de 28

Yo Cinthia Tocto Tomapasca Docente de la Facultad de Educación e Idiomas, y revisora de la Tesis titulada:

“Las estrategias lúdicas y el aprendizaje en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N° 11501–Pomalca 2019”. De la Bachiller de la escuela profesional de Educación Primaria: Br. Casas Quepuy, Ana Maria y Br Tocto Lloctun, Maria Silvia;constato que la investigación tiene un índice de similitud de 29% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin:

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Chiclayo, 23 enero del 2020




.....
Mgtr. Cinthia Tocto Tomapasca
Docente de la Facultad de Educación e Idiomas
46423076

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	-----------------------	--------	---------------------------------

Reporte de turnitin

Feedback Studio - Google Chrome
ev.turnitin.com/app/carta/es/?lang=es&o=1160547373&s=1&ro=103&u=1088032480

feedback studio | Las estrategias lúdicas y el aprendizaje en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N° 11501 -Pomalca 2019



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Las estrategias lúdicas y el aprendizaje en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N° 11501 -Pomalca 2019

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Licenciada en Educación Primaria

AUTORAS:
Br. Casas Quepuy, Ana María (0000-0002-3050-2066)
Br. Tocto Lloctun, María Silvia (0000-0003-0150-1096)

ASESOR:
Mg. Pérez Martino, Pedro Carlos (0000-001-8554-6034)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
Didáctica Y Evaluación De Los Aprendizajes

Chiclayo - Perú

2019

Resumen de coincidencias

29 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

1	Entregado a Universida...	11 %
2	repositorio ucv.edu.pe	10 %
3	es.scribd.com	2 %
4	Entregado a Universida...	1 %
5	Entregado a Universida...	1 %
6	Entregado a Universida...	1 %
7	repositorio autonoma e...	<1 %
8	utex.uladech.edu.pe	<1 %
9	Entregado a Universida...	<1 %
10	repositorio.usde.edu.ar	<1 %
11	Entregado a Universida...	<1 %

Página: 1 de 37 | Número de palabras: 8563 | Text-only Report | High Resolution | Activado | 09:37 26/09/2019

Autorización de publicación de tesis en repositorio institucional ucv

 <p>UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</p>	<p align="center">AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV</p>	<p>Código : F08-PP-PR-02.02 Versión : 07 Fecha : 31-03-2017 Página : 1 de 1</p>
---	--	---

Yo Ana Maria Casas Quepuy, identificado con DNI N.º 16727400 egresada de la Escuela de Educación Primaria de la Universidad César Vallejo, autorizo (x), No autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado: "Las Estrategias lúdicas y el aprendizaje en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del primer grado de la I.E. N° 11501-Pomales 2019" en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33.

Fundamentación en caso de no autorización:

.....



 FIRMA

DNI: 16727400
 FECHA: 28/08/2019

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV	Código : F08-PP-PR-02.02 Versión : 07 Fecha : 31-03-2017 Página : 1 de 1
--	--	---

Yo MARIA SILVIA TOCTO UOCTUN....., identificado con DNI N.º 40961889 egresada de la Escuela de EDUCACION PRIMARIA.... de la Universidad César Vallejo, autorizo (X), No autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado:
"LAS ESTRATEGIAS LÚDICAS Y EL APRENDIZAJE EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N.º 11501 - POMDICA 2019"¹⁾
 en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33.

Fundamentación en caso de no autorización:

.....



 FIRMA

DNI: 40961889

FECHA: 28-08-2019

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

Autorización de la versión final del trabajo de investigación



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

E. P. de Educación Primaria

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

ANA MARIA CASAS QUEPUEY

INFORME TITULADO:

"Las Estrategias lúdicas y el aprendizaje en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N° 11501 - Pomalca 2019."

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

SUSTENTADO EN FECHA: 22/06/2019

NOTA O MENCIÓN: APROBADA POR UNANIMIDAD

FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

E.P. DE EDUCACION PRIMARIA

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

MARIA SILVIA TOOTO LLOCTUN

INFORME TITULADO:

"LOS ESTRATEGIAS LÓGICAS Y EL APRENDIZAJE EN LA RESOLUCION DE PROBLEMAS MATEMATICAS EN ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA NIÑISOL - PUNALCA 2019."

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

LICENCIADA EN EDUCACION PRIMARIA

SUSTENTADO EN FECHA: 22-06-2019

NOTA O MENCIÓN: APROBADA POR UNANIMIDAD

FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN