



ESCUELA DE POSGRADO

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestra en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa**

AUTOR:

Br. Judit Gabriela Cárdenas Jara

ASESORA:

Dra. Francis Ibarguen Cueva

SECCIÓN:

Educación e idiomas

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación de aprendizajes

PERÚ - 2018

Página de jurado

DICTAMEN DE LA 2DA SUSTENTACIÓN DE TESIS

EL / LA BACHILLER (ES): **CARDENAS JARA, JUDIT GABRIELA**

Para obtener el Grado Académico de *Maestra en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa*, ha sustentado la tesis titulada:

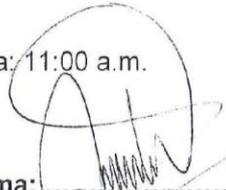
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y RESOLUCION DE PROBLEMAS MATEMATICOS DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO DE PRIMARIA, INSTITUCION EDUCATIVA "JESUS SACRAMENTADO". CIENEGUILLA, 2018

Fecha: 3 de agosto de 2018

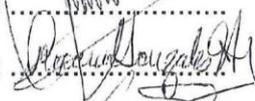
Hora: 11:00 a.m.

JURADOS:

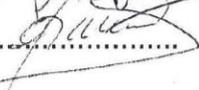
PRESIDENTE: Dr. Joaquin Vertiz Osoreo

Firma: 

SECRETARIO: Dra. Roxana Beatriz Gonzales Huaytahuilca

Firma: 

VOCAL: Dra. Francis Esmeralda Iburguen Cueva

Firma: 

El Jurado evaluador emitió el dictamen de:

APROBADO POR MAYORIA

Habiendo encontrado las siguientes observaciones en la defensa de la tesis:

.....

Recomendaciones sobre el documento de la tesis:

INCREMENTAR EL MARCO TEORICO DE LA VARIABLE

Nota: El tesista tiene un plazo máximo de seis meses, contabilizados desde el día siguiente a la sustentación, para presentar la tesis habiendo incorporado las recomendaciones formuladas por el jurado evaluador.

Dedicatoria

A Dios por permitirme conseguir mis metas profesionales.

A mis hijos Sebastián y Hatzumy por su comprensión y colaboración en la realización de la investigación.

Judit

Agradecimiento

A los docentes de la Maestría en Docencia universitaria, en especial a la Dra. Francis Ibarguen Cueva por su dedicación y asesoramiento en la investigación.

Declaración jurada

Yo, Judith Gabriela Cárdenas Jara, estudiante del Programa de Maestría en Docencia y Gestión Educativa de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI 42745556, con la tesis titulada: “Estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018”. Declaro bajo juramento que:

1. La tesis es de mi autoría.
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido auto plagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Comas, 10 de julio del 2018

.....
Br. Judit Gabriela Cárdenas Jara
DNI.42745556

Presentación

Señores miembros del Jurado, de conformidad con los lineamientos técnicos establecidos en el Reglamento de Grados y Títulos de la Escuela de Postgrado de la Universidad “César Vallejo”, dejo a vuestra disposición la revisión y evaluación del presente trabajo de tesis titulado: “Estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018”.”, realizado para optar el grado académico de Maestra en Docencia y Gestión Educativa. El cual confío sea un referente para otros, que conlleve a su posterior aprobación.

La presente investigación está dividida en siete capítulos: En el capítulo I Introducción: incluye antecedentes y fundamentación científica, técnica o humanística, justificación, problema, hipótesis y los objetivos. Capítulo II Marco Metodológico: considera las variables, operacionalización de variables, metodología, tipos de estudio, diseño, población, muestra y muestreo, técnicas e instrumentos de recolección de datos y los métodos de análisis de datos. Capítulo III. Resultados. Capítulo IV discusión. Capítulo V conclusión. Capítulo VI recomendaciones. Capítulo VII referencias bibliográficas. Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

La autora

Índice

	Pág.
Página del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
Índice de figuras	xi
Resumen	xii
Abstract	xiii
I. Introducción	
1.1 Realidad problemática	15
1.2 Trabajos previos	17
1.3 Teorías relacionadas al tema	20
1.4 Formulación del problema	34
1.5 Justificación	34
1.6 Hipótesis	35
1.7 Objetivos	36
II. Método	
2.1. Diseño de investigación	38
2.2. Variables y operacionalización	39
2.3. Población y muestra	41
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	41
2.5. Método de análisis de datos	44
2.6. Aspectos éticos	45
III. Resultados	46
IV. Discusión	60
V. Conclusiones	64

VI. Recomendaciones	66
VII. Referencias	68
Anexos	73
Anexo 1. Matriz de consistencia	
Anexo 2. Cuestionario	
Anexo 3. Test de resolución de problemas matemáticos	
Anexo 4. Validaciones	
Anexo 5. Base de datos	
Anexo 6. Carta	
Anexo 7. Informe turnitin	
Anexo 8. Fotos	

Lista de tablas

		Pág.
Tabla 1.	Operacionalización de la variable: Estrategias de enseñanza	40
Tabla 2.	Operacionalización de la variable: Resolución de problemas matemáticos	40
Tabla 3.	Distribución de la población	41
Tabla 4.	Resultado de la validez de contenido del instrumento estrategias de enseñanza	43
Tabla 5.	Resultado de la validez de contenido del instrumento resolución de problemas matemáticos	43
Tabla 6.	Confiabilidad de los instrumentos de estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos	44
Tabla 7.	Niveles de estrategias de enseñanza según los estudiantes de quinto de primaria	47
Tabla 8.	Niveles de resolución de problemas matemáticos según los estudiantes de quinto de primaria	48
Tabla 9.	Distribución de frecuencias y porcentajes de los estudiantes de quinto de primaria según las estrategias de enseñanza y la resolución de problemas matemáticos.	49
Tabla 10.	Distribución de frecuencias y porcentajes de los estudiantes de quinto de primaria según las estrategias para activar o generar conocimientos previos y la resolución de problemas matemáticos.	51
Tabla 11.	Distribución de frecuencias y porcentajes de los estudiantes de quinto de primaria según las estrategias para orientar la atención de los estudiantes y la resolución de problemas matemáticos.	52
Tabla 12.	Distribución de frecuencias y porcentajes de los estudiantes de quinto de primaria según las estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información y la resolución de problemas matemáticos.	54

Tabla 13.	Correlación estrategias de enseñanza y la resolución de problemas matemáticos	56
Tabla 14.	Correlación estrategias para activar o generar conocimientos previos y la resolución de problemas matemáticos	57
Tabla 15.	Correlación estrategias para orientar la atención de los estudiantes y la resolución de problemas matemáticos	58
Tabla 16.	Correlación estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información y la resolución de problemas matemáticos	59

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1. Niveles de estrategias de enseñanza según los estudiantes de quinto de primaria	38
Figura 2. Niveles de resolución de problemas matemáticos según los estudiantes de quinto de primaria	47
Figura 3. Distribución de porcentajes de los estudiantes de quinto de primaria según las estrategias de enseñanza y la resolución de problemas matemáticos	48
Figura 4. Distribución de porcentajes de los estudiantes de quinto de primaria según las estrategias para activar o generar conocimientos previos y la resolución de problemas matemáticos	50
Figura 5. Distribución de porcentajes de los estudiantes de quinto de primaria según las estrategias para orientar la atención de los estudiantes y la resolución de problemas matemáticos.	51
Figura 6. Distribución de porcentajes de los estudiantes de quinto de primaria según las estrategias para orientar la atención de los estudiantes y la resolución de problemas matemáticos.	53
Figura 7. Distribución de porcentajes de los estudiantes de quinto de primaria según las estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información y la resolución de problemas matemáticos.	54

Resumen

El objetivo de la investigación fue: Determinar la relación entre las estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018.

La investigación realizada fue de enfoque cuantitativo, de tipo básica, con un diseño no experimental – transversal – correlacional. La muestra estuvo conformada por 93 estudiantes de quinto grado de primaria. Se utilizó el cuestionario para medir las estrategias de enseñanza y la prueba objetiva para medir la resolución de problemas matemáticos. Los instrumentos fueron sometidos a la validez de contenido a través del juicio de tres expertos con un resultado de aplicable y el valor de la confiabilidad fue alta.

Los resultados determinaron que las estrategias de enseñanza se relacionan directamente ($Rho=0,780$) y significativamente ($p=0.000$) con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018. Se probó la hipótesis planteada y esta relación es alta.

Palabras claves: Estrategia, enseñanza, resolución, problema, matemática.

Abstract

The objective of the research was: To determine the relationship between the strategies of teaching and solving mathematical problems of the fifth grade students, Educational Institution "Jesús Sacramentado", Cieneguilla, 2018.

The research carried out was of a quantitative approach, of a basic type, with a non - experimental - transversal - correlational design. The sample consisted of 93 students of the fifth grade of primary school. The questionnaire was used to measure the teaching strategies and the objective test to measure the resolution of mathematical problems. The instruments were subjected to content validity through the judgment of three experts with an applicable result and the reliability value was high.

The results determined that the teaching strategies are directly related ($Rho = 0,780$) and significantly ($p = 0.000$) with the resolution of mathematical problems of the fifth grade students, Educational Institution "Jesús Sacramentado", Cieneguilla, 2018. The hypothesis was tested and this relationship is high.

Key words: Strategy, teaching, resolution, problem, mathematics.

I. Introducción

1.1 Realidad problemática

En la vida diaria del hombre, una parte muy importante es el uso de las ciencias de la matemática, lo cual contribuye en la resolución de problemas cotidianos ya sea de nuestro hogar, distrito, provincia, región, nación y hasta del mundo entero. El enseñar matemática es una actividad importante en todos los lugares del mundo, asimismo el desarrollo de los diversos problemas, la capacidad de razonar y comprender la dinámica así cambiando la realidad objetiva obligan a los docentes a perfeccionar cada vez más los métodos y procedimientos de cómo enseñar las matemáticas.

La resolución de problemas matemáticos implica entender el problema, contextualizarlo, en tal sentido Nortes, Lozano, Miñano (2013), indicaron:

La resolución de problemas estuvo en gran medida vinculada al aprendizaje por “descubrimiento” y fue visto como una manera adecuada de conseguir que los niños realicen cosas por sí mismos y aprendieran de un modo que sea más significativo. Hallando sus propias alternativas a los problemas, se argumentaba, los niños podrían aprender vivenciando las cosas y esto haría más probable que los recordaran (p. 25).

En el Perú, Las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, 2014) refirió:

Es un nivel bajo en el porcentaje insuficiente de alumnos que logran los objetivos de aprendizaje en la Comprensión de Textos referente a los problemas matemáticos del área de Matemática. Por ejemplo, en el segundo grado de primaria en áreas urbanas apenas el 37.5% comprende lo que lee y en zonas rurales lo hace el 7.0% (1). En matemática, estas cifras bajan al 15.2 en las zonas urbanas y 4.1% en el área rural. (p. 38).

El docente debe ser un gestor de las situaciones de aprendizaje buscando estimular las más grandes genuinas inquietudes del educando, su curiosidad, su autoformación, su deseo o necesidad de comprender, garantizar que las

interacciones del alumno con el objeto de conocimiento sean mayores, además que las operaciones mentales de cada sujeto, tengan beneficios a las cooperaciones al interior de cada grupo y las relaciones interindividuales. De allí la idea de enseñanza que organice y emite la actividad parcialmente espontánea del educando, cuidando colocarlo frente a un ambiente enriquecido de estímulos y retos no banales, a medida de las posibilidades brindadas por su desarrollo intelectual. Por ello el docente debe ser un guía en el proceso de enseñanza – aprendizaje del educando y fomentar estrategias de enseñanza que estimulen el desarrollo de la imaginación del estudiante en las distintas etapas de educación.

En la Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, se observó que las estrategias de enseñanza que realiza el docente en matemática son las adecuadas, no se incidió en la resolución de problemas los estudiantes no pueden resolver problemas relacionados con cantidades y de magnitud que pueden desarrollar el sentido numérico y de magnitud, la construcción del significado de las operaciones, así como la aplicación de diversas estrategias de cálculo y estimación; en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio los estudiantes no conocen la interpretación y generalización de patrones, la comprensión y el uso de equilibrio y desequilibrio, la comprensión y el uso de relaciones y funciones; en la resolución de problemas de forma, movimiento y los estudiantes no conocen el sentido de la ubicación en el espacio, la interacción con los objetos, la comprensión de propiedades de las formas y cómo se relacionan; en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre los estudiantes manifiestan dificultad en recoger los datos, su interpretación y valoración, y en el análisis de situaciones de incertidumbre; para mejorar el alto rendimiento en el área de matemática y además se ha estado priorizando el área de comunicación y dejando de lado las otras áreas como es la de matemática.

Por las razones expuesta se planteó la siguiente interrogante: ¿Cómo se relacionan las estrategias de enseñanza y la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018?

1.2 Trabajos previos

De acuerdo a la problemática de estudio se consignaron los siguientes antecedentes:

Antecedentes internacionales

Rodríguez (2015) en su tesis: *Las competencias de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos hay una interrelación en los alumnos de tercero primaria de un establecimiento privado*, Universidad Rafael Landívar, Guatemala. La finalidad es determinar la relación entre las competencias de comprensión lectora y la de resolución de problemas matemáticos en los alumnos del tercer grado de primaria de un establecimiento privado. La metodología fue no experimental -correlacional, enfoque cuantitativo. Se concluyó que existe una relación estadísticamente significativa entre ambas variables.

Marín y Mejía (2015) en su tesis *Tácticas lúdicas para la enseñanza de las matemáticas en el quinto grado de la Institución Educativa La Piedad*, en la Universidad Los Libertadores, en Medellín-Colombia. El objetivo es proyectar y estructurar una propuesta lúdica que brinde a los docentes del quinto grado, Las estrategias metodológicas que les permita realizar dinámicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. La metodología utilizada fue correlacional. Cuasi experimental. La conclusión fue evidenciar el efecto positivo que tiene el uso de actividades lúdicas en el proceso de enseñanza - aprendizaje de las matemáticas.

Baeza (2015) en su tesis *La diferencia de procesos de resolución de problemas y de juegos de estrategia en educación primaria*, en Didáctica de las matemáticas en la Universidad Autónoma de Barcelona, España. La investigación fue relacionar los procesos de resolución de problemas y de juegos de estrategia buscando evidencias que permitan disponer relaciones entre ambos procesos. La metodología utilizada correlacional. Se concluyó que ambas variables se complementan entre sí.

Mejía (2014) en su tesis *Resolución de problemas matemáticos para fortalecer el pensamiento numérico en alumnos del séptimo grado de la Institución Educativa Adventista del Municipio de Puerto Tejada Cauca*, Universidad Católica de Manizales, Colombia. El objetivo de la investigación fue plantear nuevas estrategias metodológicas, utilizando una matemática dinámica, significativa y ante todo participativa, para obtener mejor el rendimiento escolar de los alumnos en el área de matemáticas. La metodología utilizada fue correlacional-cuantitativa propuesta pedagógica consiste encaminar la enseñanza de las matemáticas mediante las estrategias lúdicas que desarrollen el pensamiento lógico y generen aprendizajes significativos. Finalmente se concluyó que este instrumento ayuda a mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

Lucas (2013) en su tesis: *Intervención en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la Resolución de problemas Aritméticos mediante software Educativo Innovador en Educación Primaria*, Universidad Pontificia de Salamanca, España. El objetivo fue diseñar un programa informático educativo dirigido a alumnos de educación primaria, para que desarrolle la matemática a través de la resolución de problemas aritméticos según su estructura semántica, logrando todas sus tipologías de forma secuenciada bajo criterios científico-didácticos. La metodología utilizada fue cuasi experimental con una muestra de 172 estudiantes a quienes se les evaluó una prueba escrita y una ficha de registro de trabajos. Se concluyó que existe diferencia en la estadística al principio y al final.

El autor de la investigación señaló la importancia de trabajar con problemas aritméticos obtenidos en la investigación a través del software que modifica la programación, además que se realice una nueva investigación educativa donde la muestra sea probabilística y dispongamos de un grupo de control.

Antecedentes nacionales

Huiza y Zuñiga (2017) en su tesis *Las estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cuarto grado institución educativa nº 37001- HVCA*, Universidad Nacional de Huancavelica. El objetivo de la investigación fue determinar si existe una relación entre la percepción de

estrategias de enseñanza y la resolución de problemas matemáticos. La metodología utilizada descriptivo-correlacional aplicando una encuesta como instrumento de recojo de información. Se concluyó que no existe relación significativa entre la percepción de estrategias de enseñanza y la manera de resolver los problemas matemáticos en los alumnos.

Méndez y Torres (2017) en su tesis *Resolución de problemas aritméticos aditivos, aplicando el método heurístico de Polya en estudiantes de 2º grado "B" de la Institución Educativa N° 0083 "San Juan Macías" – UGEL 07 – San Luis*. Fue determinar si el método heurístico de George Polya mejora la capacidad de resolución de problemas aritméticos aditivos en los alumnos. El tipo de investigación fue básica descriptiva. Se concluyó que es necesario la aplicación del método heurístico de George Polya mejora positiva y significativamente la capacidad de resolver los problemas aritméticos aditivos en los estudiantes del segundo grado "B".

Apolinario (2016) en su tesis *Estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos en estudiantes del sexto grado de primaria, Institución Educativa N° 21009 - Huaral, 2016*, Universidad César Vallejo, en Lima-Perú. Su propósito fue establecer la relación entre variables. La metodología utilizada descriptivo-correlacional no experimental para lo cual se tomó una muestra de 94 estudiantes a quienes se le aplicó un cuestionario y una prueba escrita como instrumentos de recolección de datos. Se llegó a la conclusión las estrategias de enseñanza se relacionan positivamente con la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del sexto grado de primaria de la Institución Educativa N° 21009 - Huaral, 2016.

Morote y Guzmán (2014) en su tesis *Método de problemas en las matemáticas en alumnos de Educación Primaria en los Planteles de Aplicación Guamán Poma de Ayala del distrito de Ayacucho- 2014*. Su finalidad fue analizar las influencias del método de problemas en el aprendizaje de la matemática en estudiantes del Sexto Grado "B" de primaria de los Planteles de Aplicación "Guamán Poma de Ayala" del distrito de Ayacucho-2014. La metodología es de

tipo descriptivo-correlacional la muestra estuvo constituido por 30 alumnos del Sexto Grado de primaria de los Planteles de Aplicación de "Guamán Poma de Ayala" del distrito de Ayacucho a quienes se le aplicó una evaluación pedagógica y una ficha de observación. Finalmente se concluyó que hubo un bajo rendimiento académico en el aprendizaje de la matemática antes de la experimentación, siendo un mayor porcentaje de logro del aprendizaje de las matemáticas, luego de la Aplicación del Método de Problema.

Astola, Salvador y Vera (2013) en su tesis *Efectividad del programa "GPA-RESOL" en el incremento del nivel de logro en la resolución de problemas aritméticos aditivos y sustractivos en estudiantes*. Objetivo: Conocer la efectividad del programa "GPA-RESOL" en el incremento del nivel de logro en la resolución de problemas aritméticos aditivo y sustractivo en estudiantes. La metodología utilizada es de tipo experimental –cuasi-experimental con una muestra de 49 niños repartidos en dos grupos. Se concluyó que la aplicación de este programa es positiva ya que se observó una significativa mejoría en el nivel de rendimiento en la resolución de problemas.

1.3 Teorías relacionadas al tema

Estrategias de enseñanza

Definiciones de estrategias de enseñanza

Según el MINEDU (2015) son de principal importancia para el desarrollo de las capacidades y los estudiantes deben encontrarlas valiosas, significativas y necesarias para que sean eficaces (p. 45).

Esto significa que las estrategias de enseñanza que se utilicen deben ser de interés del estudiante para ello es necesario que se relacione con la vida cotidiana en la cual se desenvuelve.

Por su parte Hidalgo (2010) definió como "conjunto de procedimientos y técnicas plantea el docente en el proceso de enseñanza aprendizaje, son el cúmulo de intenciones e intereses de los alumnos y educadores" (p. 91).

El docente debe tener la capacidad para buscar la estrategia de enseñanza más novedosa y creativa de tal manera que el alumno se sienta motivado e interesado en aprender.

Mientras que para Córdova (2009) es el arte de proyectar y en caminar el proceso de enseñanza y aprendizaje, por tanto, las estrategias son siempre conscientes e intencionales dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje significativo (p. 78).

El docente debe tener en cuenta que cuando elija una estrategia debe ser motivadora, novedosa, creativa en donde el alumno sea el principal protagonista esto despertará su interés y deseos de aprender.

En tanto que Díaz (2012), definió como “procedimientos que son utilizados por el agente de enseñanza para promover aprendizajes significativos en los alumnos” (p. 36).

Por último, Huarca, Cortez, Bravo y Verano (2012), definieron como un “proceso que se realiza de manera consciente y con la intención de promover el análisis, reflexión, control y valoración de dicho proceso” (p. 56).

Entonces concluiremos que las estrategias de enseñanza es un conjunto de técnicas que utiliza el docente para facilitar el aprendizaje, por ello es importante que dichos procedimientos sean las más adecuadas, novedosas e interesantes de tal manera que el estudiante se sienta motivado por aprender.

Enfoques teóricos de las estrategias de enseñanza

Enfoque conductista

Gutiérrez (2004) definió:

Enfoque se deriva de la Psicología que estudia el comportamiento humano. Considera que el aprendizaje es consecuencia del acondicionamiento que se realiza en el alumno, Esto quiere decir que el aprendizaje se

externamente y no teniendo en cuenta los conocimientos previos que el estudiante tiene". (p. 92).

Desde esta perspectiva el aprendizaje se da en la escuela en donde el docente cumple un papel importante como el poseedor de los conocimientos y estrategias mientras que el alumno y sus conocimientos previos pasan a un segundo plano. Como ejemplo de este aspecto tenemos la enseñanza tradicional basada en el modelo conductista se caracterizaba por la dependencia del alumno a los castigos o recompensas dejando de lado su creatividad. Dicho en otras palabras, el alumno era un receptor pasivo, memorista, sin juicio crítico que solo respondía cuando el docente le preguntaba. La labor del docente solo se limitaba a transmitir conocimientos, desarrollar lo programado y nada más no consideraba los saberes previos de sus estudiantes. Este enfoque consideraba la enseñanza de la matemática como una transmisión de conocimientos y técnicas de manera mecánica sin considerar las inquietudes de los estudiantes. Al concluir, el enfoque fomentaba el memorismo en el alumno: leyes, teorías, principios no le interesaba desarrollar su capacidad de crear, analizar e interpretar ya que todo se limitaba a la conducta que el alumno manifestaba en el aula. Los alumnos solo estudiaban para el examen y nada más.

Enfoque constructivista

Coll (2006) definió:

Enfoque considera al alumno como el principal protagonista de su aprendizaje tomando como base sus saberes previos y en sus actividades diarias. Esto quiere decir que el aprendizaje en el alumno se da de la interacción de sus saberes previos con el nuevo aprendizaje los cuales intercambia ya sea en grupo o en pares". (p. 83).

Piaget cuyo objetivo principal fue indagar y mencionar las formas más elementales del pensamiento humano. Este autor consideraba que el aprendizaje es acumulativo en la medida en que la persona construye estructuras cognitivas que le permiten hacer una representación del mundo que lo rodea. Este autor

plantea un modelo educativo que se organiza en etapas de acuerdo al desarrollo humano: etapa sensorio motora, (etapa inicial) y pensamiento operatorio formal (etapa final).

Vygostky autor de la teoría sociocultural del aprendizaje considera que existen dos procesos interrelacionados una acción externa (social) y una acción interna (individual). Por lo tanto, lo que el alumno sabe y puede hacer solo es su desarrollo real mientras que hace con ayuda es su desarrollo potencial y el espacio que ese encuentra entre estos dos es la zona de desarrollo próximo. Tomando en consideración esto el autor plantea que metodología que se aplique debe desarrollar la zona de desarrollo próximo en donde interactúe docente-alumno.

Ausubel autor de la teoría del aprendizaje significativo considera que el aprendizaje significativo es un proceso de edificación de conocimientos conceptuales, procedimientos y actitudes que se lleva en el alumno a través de la interacción con su entorno. El alumno relaciona su conocimiento con la nueva información.

Bruner autor sobre la teoría del aprendizaje por descubrimiento. Esta teoría considera al alumno que descubre el conocimiento y el docente es un apoyo y le plantea actividades inconclusas que el irá completando permitiéndole activar sus saberes.

Clasificaciones de las estrategias de enseñanza

Orellana (2010) consideró a las siguientes estrategias de enseñanza:

Las estrategias pre-instruccionales. “Aparecen al inicio del proceso de enseñanza; por lo general permiten al alumno sobre qué y cómo va a obtener la nueva información y ubicarse dentro del contexto del aprendizaje requerido aquí podemos citar: los objetivos y el organizador previo”

Las estrategias co-instruccionales. Durante el proceso de la enseñanza, ayudando a procesar la nueva información, conceptualización de

contenidos, delimitación de la organización, estructura e interrelaciones entre dichos contenidos y mantenimiento de la atención y motivación como, por ejemplo: redes semánticas, mapas conceptuales y analogías”

Las estrategias post-instruccionales. “Al cierre de la sesión el contenido que se ha de aprender permite al estudiante formarse una visión sintética, integradora e incluso crítica del material valorando su propio aprendizaje” (p. 57).

Dimensiones de las estrategias de enseñanza

Huarca (2006), consideró:

Estrategias para activar o generar saberes previos: “Sirven para activar los conocimientos previos de los estudiantes para conocer cuánto saben los estudiantes y indagar nuevos aprendizajes”

Estrategias para orientar la atención de los estudiantes: “Son los recursos que sirven captar y mantener la concentración de los estudiantes durante una sesión de aprendizaje”

Estrategias para promover los saberes previos y la nueva información que se ha de aprender. “Sirven para potenciar los nuevos conocimientos y la información nueva que ha de aprenderse, con la finalidad de alcanzar los aprendizajes logrados” (p. 80).

Definiciones de resolución de problemas matemáticos

Cabrera (2010) considera la resolución de problemas matemáticos como una situación en la que un individuo necesita resolver y para ello debe contar con alternativas o caminos que lo conduzcan a la solución del mismo (p. 56).

Esto en algunos casos puede constituirse en un problema ya que el resolver situaciones matemáticas implica cierto grado de dificultad por ello es importante tener en cuenta el nivel de formación de la persona para enfrentar este reto.

Villalobos (2008) definió “una situación que considera tres partes: objetos, características de los mismos y la relación que se da entre ellos. Esto implica que deben tener ciertos conocimientos y experiencias” (p. 36).

Por otro lado, Villarroel (2010) refirió “la resolución de problemas matemáticos es una situación la cual no se puede resolver de inmediato a través de la aplicación de algún método conocido por el estudiante” (p. 65).

Esto significa que entre los problemas y los ejercicios existe una diferencia muy marcada y se espera que sea resuelta por el estudiante a través de la aplicación de alguna técnica que conozca.

Gaulin (2005) la resolución de problemas matemáticos “es la habilidad que posee un individuo para comparar y resolver situaciones transdisciplinarias a través de procesos cognitivos para llegar a la solución del mismo” (p. 42).

Según las Rutas de aprendizaje (2015) indico:

Una actividad orientada al desarrollo de la matemática en el salón de clases. De esta manera sitúa al niño motivándolo a crear, investigar, plantear y resolver problemas, probar diversos caminos o rutas de resolución, así como analizar estrategias, formas de representación, sistematizar nuevos conocimientos, en diversos contextos. (p. 69).

Finalmente podemos concluir que para resolver un problema matemático es una situación significativa, implica una dificultad y que para ser resuelta requiere del manejo de ciertos conocimientos y estrategias para tomar decisiones adecuadas.

Enfoques teóricos de la resolución de problemas matemáticos

Dada la complejidad de esta actividad complicada e importante es que se ha tomado en cuenta los paradigmas de Gascón y el Método heurístico que a continuación explicaremos:

Paradigmas de Gascón

Gascón (1994) citado por Llanos (2008) considero:

Paradigma teorícista. “Este paradigma considera todas aquellas estrategias que se pueden utilizar para resolver problemas matemáticos y que se puedan aplicar a la vida diaria”.

Paradigma tecnicista. En este paradigma se pone énfasis en los procesos para la aplicación de la técnica elegida para resolver el problema matemático haciendo uso de toda su concentración para lograrlo. Su defensa sobre este aspecto es poco convincente porque podría estar refiriendo solo a la parte mecánica.

Paradigma modernista. Se caracteriza a diferencia de las dos anteriores debido a que centra su atención al aspecto exploratorio del problema como un aspecto aislado y fuera de contexto por ello la interpretación que se hace es superficial.

Paradigma constructivista. Se vale de la resolución de problemas para construir nuevos saberes. Tiene como base la Psicología Genética y la Psicología Social. Está directamente relacionado con la etapa exploratoria con el teórico.

Paradigma procedimental. Tiene como fin el orientar al alumno en la selección de la técnica adecuada en la resolución de problemas. Además, relaciona el proceso de exploración con la aplicación de la técnica seleccionada. Este último aspecto se ve limitado con el olvido de la teoría ya que solo se aplica en algunos problemas matemáticos.

Paradigma de la modelización. Refiere que los obstáculos adquieren sentido cuando se sitúan en un lugar y pasa por una serie de procesos para buscar la solución correcta. Lo que busca son conocimientos parecidos o relacionados con el sistema o modelo matemático. Enfatiza la construcción como sistema entre la práctica y la teoría. Como el paradigma anterior tiene una debilidad que es el olvido de la técnica en el momento de su aplicación.

Paradigma de los momentos didácticos. Cada problema matemático está en función de una técnica que puede utilizarse para su estudio por lo

mismo requiere de técnicas de estudio generando con ello la necesidad de nuevas teorías. Relaciona la práctica con la teoría. (p.73).

Método heurístico

Pölya (1985) citado por Sánchez y Reyes (2006) planteó:

El método heurístico con la intención de comprender el problema, elaborar un plan, ejecutarlo para luego reflexionar sobre sus resultados. Al respecto el autor de este método nos dice que para resolver un problema es difícil de lograr si no se tiene los conocimientos y experiencia requerida de la materia. Esto quiere decir que no es suficiente tener buena memoria sino el recordar estrategias aplicadas en problemas similares. (p. 68).

Por lo tanto la heurística cumple un parte muy importante en los alumnos, y sobre todo en la selección del método más apropiado para resolver problemas de síntesis o proponer mecanismos de reacción.

Características de los problemas matemáticos

Gaulin (2005) indico:

Motivar al estudiante esto se logrará si el problema es significativo y solución se aplique en la vida cotidiana.

Se puedan resolver los aprendizajes mediante sus saberes previos.

Que tengan el alto grado de dificultad, que permita a los niños elaborar nuevos conocimientos.

Debe contribuir a desarrollar nuevas destrezas y habilidades.

Ser concreto y que respondan al nivel de dificultad que necesita el grado escolar. Que se use material no estructurado.

Que para solucionar el estudiante pueda hacer uso de la comparación para obtener la nueva información.

Que puedan vivenciar el problema teniendo en cuenta situaciones de su entorno.

Deben ser mensajeros de nuevos elementos que ayuden al aprendizaje dejando de lado lo cotidiano, lo antiguo.

Debe tener en cuenta a las oportunidades y necesidades de los estudiantes. (p. 59).

Clases de problemas matemáticos

Ordoñez (2014) consideró:

Problemas tipo. Son aquellos en donde la solución a los problemas se encuentra de manera implícita en el mismo siendo fácil para el estudiante descubrirla, identificarla y desarrollarla tal es el caso de los problemas aritméticos de enunciado verbal (PAEV) en donde se sugieren las operaciones a realizar para llegar a la solución.

Problemas heurísticos. Son aquellos enunciados en donde a diferencia del caso anterior la sugerencia del tipo de operación a realizar no se encuentra inmerso por lo tanto el estudiante debe buscar y probar con diversas estrategias hasta hallar la solución. Este es el caso de los problemas de generalización lineal se trabaja con sucesiones aritméticas simples.

Problemas en contexto real. Son aquellos que buscan solución de dos aspectos como el contexto en el que se sitúa el problema y los datos no implícitos, sin estos requisitos es imposible llegar a la solución del problema.

Problemas rompecabezas. Son aquellas en las cuales se llega a la solución aplicando el método ensayo-error como, por ejemplo: hallar la cantidad de triángulos o cuadriláteros en una figura, etc.

Problemas de demostración. Son aquellos problemas que se llegan a la solución por deducción como por ejemplo la demostración de fórmulas matemáticas, de teoremas, entre otros. (p. 25).

Por su parte el Valderrama (2013, p. 52), “considera otra clasificación de los problemas matemáticos y que los profesores de esta área deben considerar como importante tal es el caso de los problemas cotidianos y los que no son reales”.

Factores que influyen en la resolución de problemas matemáticos

Saavedra (2014) plantea:

Conocimiento de base: Para poder entender el comportamiento de un sujeto frente a un problema matemático es necesario que conozca con qué herramientas cuenta, es decir se debe investigar que sabe el individuo y de qué manera utiliza los instrumentos que ya conoce. Debemos mencionar que en este tipo de contexto el conocimiento de base puede contener información equivocada. Estos conocimientos previos con que cuenta la persona vienen a ser sus herramientas con las que hará frente a la solución de problemas

Las estrategias de resolución de problemas: Según el autor menciona que son cuatro etapas en la resolución de problemas matemáticos: Comprender el problema, diseñar un plan, ponerlo en práctica y finalmente examinar la solución

Los aspectos metacognitivos: Esta fase considera que en un trabajo mental como la resolución de problemas es necesario hacer un análisis de cómo se desarrolla el procedimiento para hacer el seguimiento respectivo. De esto se encargan las partes de la metacognición.

Los sistemas de creencias: Son ideas y sentimientos que se hace el individuo tomando como base las matemáticas. Dicho en otras palabras, es seguir las reglas planteadas por el docente y que cuando este las ratifique serán las correctas. Por otro lado, las creencias se adquieren con el paso del tiempo a través de la práctica y escucha.

La comunidad de práctica: Tiene que ver con el desarrollo de hábitos y habilidades para interpretar y reconstruir significados a través de la socialización.

La investigación cognitiva: Se orientan hacia la hipótesis de que vamos a desarrollar hábitos, habilidades de interpretación y construcción de significados, a través de un proceso de socialización que como de instrucción (p. 38).

Aquí también debemos considerar los factores afectivos los cuales consideran a los alumnos como individuos con su propia visión del mundo por ello la diversidad de opiniones.

Fases para resolver un problema matemático

Pol Según Vara (2015) indico:

Comprender el problema. Para ello es necesario que el alumno lea el problema e identifique las palabras clave que le permitan comprender mejor y así relacionarlo con otros similares. También tiene en cuenta el contexto del problema para aplicarlo a otras situaciones.

Analizar el problema. En esta fase se requiere que el alumno revise nuevamente el problema y que lo interprete relacionándolo luego con otras situaciones similares. Esto le permitirá reconocer las cualidades relevantes y significativas de las que no lo son. En función de ello tomar decisiones adecuadas en la selección de las estrategias más adecuadas para su resolución.

Solucionar el problema. Implica que el alumno aplique la solución del problema siguiendo los mismos elementos seleccionados en el análisis.

Evaluar la solución del problema. Una vez resuelto el problema el alumno deberá hacer un análisis del mismo y plantear otras posibles soluciones así como el verificar si la respuesta hallada cumple con lo planteado en el problema. También implica hacer una crítica constructiva del trabajo realizado y seleccionar cuál es la solución más apropiada. (p. 85).

Finalmente debemos recalcar que estas fases se complementan entre sí es decir no se dan por separado sino de manera integrada como ya mencionamos.

Importancia de la resolución de problemas matemáticos

Martínez (2009, p. 72) menciona:

La enseñanza para resolver los problemas que permite asimilar conocimientos acerca de las relaciones cuantitativas existentes entre las distintas esferas de la realidad.

La asimilación de los conocimientos matemáticos, lo que propicia que el alumno se oriente en la vida cotidiana, lo comprenda y adopte puntos de vista específicos de los objetos, hechos y fenómenos en el lenguaje matemático.

Propicia el desarrollo del pensamiento lógico, el científico y el teórico en los alumnos. (p. 15).

Anteriormente la resolución de problemas se utilizó como una herramienta para evaluar los conceptos matemáticos aprendidos por el estudiante. Cuando el estudiante aprende a encontrar alternativas de solución adecuadas a los problemas, experimenta la utilidad de las matemáticas y le da el valor y significado que esta ciencia tiene en la vida de los seres humanos. Hoy en día el aprender a solucionar problemas constituye una habilidad necesaria para poder alcanzar el éxito en la vida.

Dimensiones de la resolución de problemas matemáticos

MINEDU (2015) considero:

Problemas de cantidad: Las acciones de conducir y pensar en situaciones de cantidad con lleva a resolver problemas relacionados con cantidades cuantificables y medibles para desarrollar poco a poco la relación numérica y magnitud, construcción de significado de las operaciones, como la aplicación de diferentes estrategias de cálculo y estimación.

Problemas de regularidad, equivalencia y cambio: El actuar y pensar en situaciones implica desarrollar a pasos la interpretación, generalización de patrones, la comprensión y el uso de igualdades y desigualdades en el uso de relaciones y funciones. Por consiguiente, se requiere mencionar el

álgebra como un hecho simbólico y como una herramienta que plantea situaciones de la vida cotidiana.

Problemas de forma, movimiento y cambio: Pensar en situaciones de forma, movimiento y localización implica desarrollar consecutivamente el sentido de la ubicación en el espacio, la interacción con los objetos, la comprensión de propiedades de las formas y cómo se interrelacionan, así como la aplicación de estos conocimientos al resolver diversos problemas

Problemas de gestión de datos e incertidumbre: El actuar y pensar en situaciones de gestión de datos e incertidumbre conlleva a desarrollar paulatinamente la comprensión sobre el recopilado y procesamiento de datos, interpretación, valoración, y análisis de dichas situaciones e incertidumbre. (p. 122).

Marco conceptual

Analizar: “Es una característica de los seres humanos y que implica la realización de un análisis sobre determinada materia o asunto de interés”. (Pérez: 2005, p.85)

Aprendizaje: “Conjunto de procesos que desarrolla los estudiantes ante determinadas situaciones”. (Esteban y Ramírez: 2013, p. 105)

Cognición: Está referido a “los procesos mentales del individuo cuando procesa la información, realizamos planes o adquirimos conocimientos”. (Moreno; 2003, p. 69)

Contexto: “Es una característica que implica la realización de un análisis sobre determinada materia o asunto de interés”. (Cotrina; 2010, p. 123)

Creatividad: “Potencialidad del individuo para realizar actividades que gocen de, originalidad, autonomía y sensibilidad a los problemas”. (Bizarro; 2012, p. 78)

Enseñanza: “Es una actividad que tiene como finalidad de generar aprendizajes en los estudiantes”. (García; 2013, p. 50)

Estrategia: “Es una representación cognoscitiva de secuencias y acciones complejas ligada a la noción de plan”. (Checa; 2013, p. 65)

Interpretar: “Dar o atribuir a algo un significado determinado, Explicar el significado de algo, especialmente un texto que está poco comprensible”. (DRAE; 2010, p. 45)

Interactuar: “Muestra las habilidades sociales para dar y recibir lazos de afecto con los otros que son muy importantes para crear relaciones de verdad”. (Checa; 2013, p. 53)

Metacognición: “Es el autoconocimiento que tiene una persona sobre la forma en que conoce”. (Olmedo; 2011, p. 183)

Ordenar: “Consiste en acomodar un conjunto de datos, a partir de un atributo determinado”. (Alvarado; 2013, p. 65)

Procedimientos: “Son pasos para realizar actividades y resolver problemas dentro de una determinada área” (Román; 2005, p. 23).

Resolución de problemas: “Es un procedimiento que permite solucionar una complicación. La noción puede referirse a todo el proceso o a su fase final, cuando el problema efectivamente se resuelve”. (Román; 2005, p. 92)

Saberes previos: “Es el almacenamiento de información sobre experiencias pasadas de los estudiantes”. (Checa; 2013, p. 105)

Vida cotidiana: “Es el conjunto de actividades y acciones que se realiza diariamente”. (Cotrina; 2010, p. 13)

1.4 Formulación del problema

Problema general

¿Cómo se relacionan las estrategias de enseñanza y la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramento”, Cieneguilla, 2018?

Problemas específicos

Problema específico 1

¿Cómo se relacionan las estrategias para activar o generar conocimientos previos y la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramento”, Cieneguilla, 2018?

Problema específico 2

¿Cómo se relacionan las estrategias para orientar la atención de los estudiantes y la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramento”, Cieneguilla, 2018?

Problema específico 3

¿Cómo se relacionan las estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información y la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramento”, Cieneguilla, 2018?

1.5 Justificación del estudio

Justificación teórica

El estudio de investigación a portar nuevos conocimientos relacionados a las estrategias de enseñanza como procedimientos utilizados por los docentes en el espacio aula con el fin de promover la actividad y la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de educación primaria lo cual les permitirá determinar las estrategias enseñanzas utilizadas por los docentes y su relación con la resolución de problemas matemático así mismo se recopilaron y

sistematizaron los sustentos teóricos sobre los enfoques y las estrategias de enseñanza desarrolladas.

Justificación práctica

La investigación abarca puntos de interés para todo docente en que deben mejorar sus estrategias de enseñanza, facilitar y desarrollar capacidades, habilidades en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de primaria.

Justificación metodología

Desde el punto de vista metodológico, se siguieron los procedimientos del método científico y los cuestionarios de estrategias de enseñanza y la test de resolución de problemas fueron viables y confiables a su vez servirán a investigaciones futuras.

1.6 Hipótesis

Hipótesis general

Las estrategias de enseñanza se relacionan con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018.

Hipótesis específicas

Hipótesis específica 1

Las estrategias para activar o generar conocimientos previos se relacionan con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018.

Hipótesis específica 2

Las estrategias para orientar la atención de los estudiantes se relacionan con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018.

Hipótesis específica 3

Las estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información se relacionan con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018.

1.7 Objetivos

Objetivo general

Determinar la relación entre las estrategias de enseñanza y la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018.

Objetivos específicos

Objetivo específico 1

Determinar la relación que existe entre las estrategias para activar o generar conocimientos previos y la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018.

Objetivo específico 2

Determinar la relación que existe entre las estrategias para orientar la atención de los estudiantes y la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018.

Objetivo específico 3

Determinar la relación que existe entre las estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información y la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018.

II. Método

2.1 Diseño de investigación

El diseño es no experimental, correlacional de corte transversal. Al respecto, Valderrama (2013) señaló: “tiene como objetivo de describir las variables entre sí en un tiempo dado”(p.179). En nuestro estudio el diseño fue no experimental no se realizó manipulación de las variables y buscó relacionar las variables estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos.

Su diagrama correlacional es el siguiente:

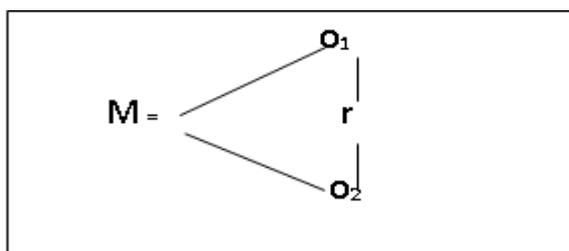


Figura 1. Fuente: Carrasco (2009)

M: Estudiantes del 5° de primaria, “I.E Jesús Sacramentado”.

Ox: Variable: Estrategias de enseñanza.

Oy: Variable: Resolución de problemas matemáticos.

R: Relación

El paradigma empleado fue el positivismo, se sustentó en la comprobación de las hipótesis por medio estadístico mediante parámetros de una determinada variable. Según: Ricoy (2013): “El paradigma positivista se califica de cuantitativo, empírico-analítico, racionalista, sistemático gerencial y científico tecnológico” (p.14).

El enfoque cuantitativo, según Valderrama (2013), indicó “maneja la recolección y el análisis de datos para contestar el problema de investigación para contrastar la hipótesis” (p.106).

El método fue hipotético- deductivo, según Valderrama (2013), “este método comienza del marco teórico donde se formula la hipótesis mediante un

razonamiento de manera deductivo que; luego, esta se intenta validar empíricamente” (p. 97).

El tipo de estudio fue básica, de acuerdo a Valderrama (2013), “busca recolectar la información de la realidad para enriquecer el conocimiento teórico y científico” (p.38).

2.2 Variables, operacionalización

Variable 1: Estrategias de enseñanza

Definición conceptual

Hidalgo (2010) definió como “el conjunto de procedimientos y técnicas de manera flexible y adaptativa plantea el docente dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, es el resultado de la sumatoria de intenciones e intereses tanto del alumno como del docente” (p. 91).

Definición operacional

El cuestionario sobre estrategias de enseñanza fue elaborado con la finalidad de medir la percepción de estudiantes de quinto de primaria. Dicho cuestionario contó con 27 preguntas con escalas politómicas de: siempre (5), casi siempre (4), a veces (3), casi nunca (2) y nunca (1)

Variable 2: Resolución de problemas matemáticos

Definición conceptual

Cabrera (2010) considera la resolución de problemas matemáticos como “una situación en la que un individuo o grupo quiere o necesita resolver y para ello necesita contar con alternativas o caminos que lo conduzcan a la solución del mismo” (p.56).

Definición operacional

La prueba objetiva sobre la resolución de problemas matemáticos fue elaborada con la finalidad de medir el nivel de resolución de problemas matemáticos de

estudiantes de quinto de primaria. Dicho cuestionario contó con 20 preguntas con escalas de: correcto (1), incorrecto (0).

Operacionalización de las variables

Tabla 1

Operacionalización de la variable: Estrategias de enseñanza

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escalas valores	Niveles o rangos
Estrategias para activar o generar conocimientos previos	Motivación al estudiante	1 al 9	Nunca Rara veces	(1), Regular [21-32]
	Interés por resolver problemas		Algunas veces Casi siempre	(2), (3), Bueno [33-45]
Estrategias para orientar la atención de los estudiantes	Recojo de saberes previos	10 al 18	Siempre	(4), (5) Malo [9-20] Regular [21-32] Bueno [33-45]
	Conflicto cognitivo Recursos didácticos Estrategias didácticas			Malo [9-20] Regular [21-32] Bueno [33-45]
Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información	Comprender el problema	19 al 27		Malo [27-62] Regular [63-98]
	Resolver el problema			
	Revisar el problema			Bueno [99-135]

Nota: Elaboración propia

Tabla 2

Operacionalización de la variable: Resolución de problemas matemáticos

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escalas valores	Niveles o rangos
Problemas de cantidad	Resta de cantidades	1 al 5	Correcto (1)	Inicio (00-10)
	Suma de cantidades División de cantidades	6 al 11	Incorrecto (0)	Proceso (11-15)
Problemas de cambio	Resuelve problemas de suma	12 al 15	Nominal	Logro (16-20))
	Resuelve problemas de multiplicación			
Problema de forma y movimiento		16 al 20		
Problema de gestión de datos	Resuelve problemas de resta Resuelve Problemas de multiplicación			
	Comparación de datos Recolección de datos			

Nota: Elaboración propia

2.3 Población y muestra

Según Valderrama (2013), es la totalidad de las medidas de las variables de estudio (p.182).

La población censal estuvo conformada por 93 estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa Jesús Sacramentado.

Tabla 3

Distribución de la población

I.E. Jesús Sacramentado	Total de estudiantes
Estudiantes del 5º de primaria	93

Nota: I.E. Jesús Sacramentado

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Técnica

La técnica es la encuesta para medir las estrategias de enseñanza, al respecto, Valderrama (2013), “su propósito es obtener información de los sujetos informantes” (p. 245).

La otra técnica que se utilizó fue la evaluación para medir el nivel de resolución de problemas matemáticos, al respecto, Valderrama (2013) “no sólo es la revisión de lo realizado sino también el análisis sobre las causas y razones para determinados resultados” (p. 248)

Instrumento

El instrumento que se utilizó fue el cuestionario. Según Valderrama (2013), “son preguntas que sirven para la obtención de datos, indispensables en la investigación” (p. 245).

En la investigación se empleó un cuestionario sobre estrategias de enseñanza, el cual consta de 27 ítems, tres dimensiones: estrategias para activar o generar conocimientos previos, estrategias para orientar la atención de los

estudiantes y estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información y el segundo una prueba objetiva que constó de 20 ítems con cuatro dimensiones: problemas de cantidad, problemas de cambio , problemas de forma y movimiento y problemas de gestion de datos.

Ficha técnica

Variable 1: Estrategias de enseñanza

Nombre del instrumento	:	Encuesta
Autor	:	Cárdenas (2018)
Fecha de aplicación	:	2018
Administración	:	Individual
Ámbito de Aplicación	:	I.E Jesús Sacramentado
Significación	:	Estudiantes de quinto de primaria
Duración	:	20 minutos

Estructura: El instrumento estuvo compuesto por tres dimensiones: Estrategias para activar o generar conocimientos previos (9 ítems), Estrategias para orientar la atención de los estudiantes (9 ítems) y Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información (9 ítems). En total el instrumento cuenta con 27 ítems, siendo su escala de medición la siguiente:

- 1: Nunca
- 2: Rara veces
- 3: Algunas veces
- 4: Casi siempre
- 5: Siempre

Ficha técnica

Variable 2: Resolución de problemas matemáticos

Nombre del instrumento	:	Prueba objetiva de resolución de problemas matemáticos
Autor	:	Cárdenas (2018)
Fecha de aplicación	:	2018

Administración : Individual y colectiva
 Ámbito de Aplicación : I.E Jesús Sacramentado
 Significación : Estudiantes de quinto de primaria

Duración : 40 minutos

Estructura: El instrumento estuvo compuesto por cuatro dimensiones: Problemas de cantidad (5 ítems), Problemas de cambio (5 ítems), Problemas de forma y movimiento (5 ítems) y Problemas de gestión de datos (5 ítems). En total el instrumento cuenta con 20 ítems, siendo su escala de medición la siguiente:

Correcto (1)

Incorrecto (0)

Validez

Se aprecia en la tabla 4 para la validez de contenido se utilizó el criterio de juicio de expertos.

Tabla 4

Resultado de la validez de contenido del instrumento estrategias de enseñanza

Juez experto	Resultado
Dr.Francis Ibarguen Cueva	Aplicable
Mgtr. Ada Mejía Andrade	Aplicable
Mgtr.Lurdes Angelica Beltrán Torpoco	Aplicable

Nota: Matriz de validación del instrumento.

Tabla 5

Resultado de la validez de contenido del instrumento resolución de problemas matemáticos

Juez experto	Resultado
Dr.Francis Ibarguen Cueva	Aplicable
Mgtr. Ada Mejía Andrade	Aplicable
Mgtr. Lurdes Angelica Beltrán Torpoco	Aplicable

Nota: Matriz de validación del instrumento.

Apreciamos en las tablas 4 y 5 el valor de calificación categórica de las variables estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos por los jueces expertos señalaron que ambos instrumentos son aplicables.

Confiabilidad

Se efectuó una prueba piloto y se aplicó el coeficiente alfa de Cronbach (α), para la variable estrategias de enseñanza y para la variable resolución de problemas matemáticos se utilizó el Kr20.

Tabla 6

Confiabilidad de los instrumentos de estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos

Variable	Alfa de Cronbach	N° ítems
Estrategias de enseñanza	0.850	27
	Kr20	N° ítems
Resolución de problemas matemáticos	0.822	20

Nota: Base de datos de prueba piloto.

Según la tabla 6, para el instrumento estrategias de enseñanza, el coeficiente alfa de Cronbach dio como resultado un valor de 0.850, el cual indicó alta confiabilidad y para la variable resolución de problemas matemáticos de empleo, el coeficiente Kr20 fue de 0.822 el cual indicó alta confiabilidad

2.5 Método de análisis de datos

Se utilizó el análisis descriptivo para la medición de los niveles y dimensiones y para el análisis inferencial y poder probar las hipótesis planteadas se utilizó el Rho de Spearman (ρ), cuya propiedad es medir la relación y determinar el grado de asociación entre dos variables de tipo no paramétricas.

2.6 Aspectos éticos

Se pidió autorización a los directivos de la Institución Educativa “Jesús Sacramentado” de Cieneguilla y se guardó el anonimato de los estudiantes de quinto de primaria participantes de la recolección de información en el estudio.

III. Resultados

3.1 Análisis descriptivo

Para la presentación de los resultados, se asumirán las puntuaciones de la variable estrategias de enseñanza y la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018, para la presentación de los resultados se procederán a la presentación de niveles y rangos de la variable para el proceso de interpretación de los resultados

Tabla 7

Niveles de estrategias de enseñanza según los estudiantes de quinto de primaria

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Mala	19	20,4
Regular	33	35,5
Bueno	41	44,1
Total	93	100,0

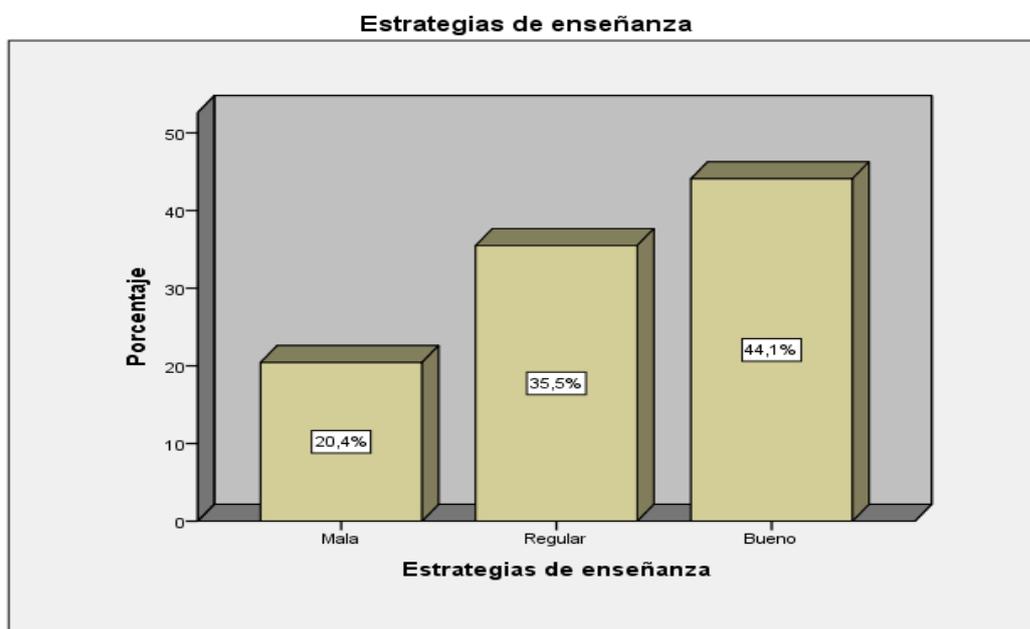


Figura 2. Niveles de estrategias de enseñanza según los estudiantes de quinto de primaria

De los resultados que se aprecia en cuanto al niveles de estrategias de enseñanza de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramento”, Cieneguilla, 2018, se tiene que el 20.4% de los encuestados se encuentran en un nivel malo, mientras que el 35.5% de los encuestados se ubican en el nivel de regular y el 44.1% se encuentran en un nivel bueno de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramento”, Cieneguilla, 2018.

Tabla 8

Niveles de resolución de problemas matemáticos según los estudiantes de quinto de primaria

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Inicio	18	19,4
Proceso	30	32,3
Logro	45	48,4
Total	93	100,0

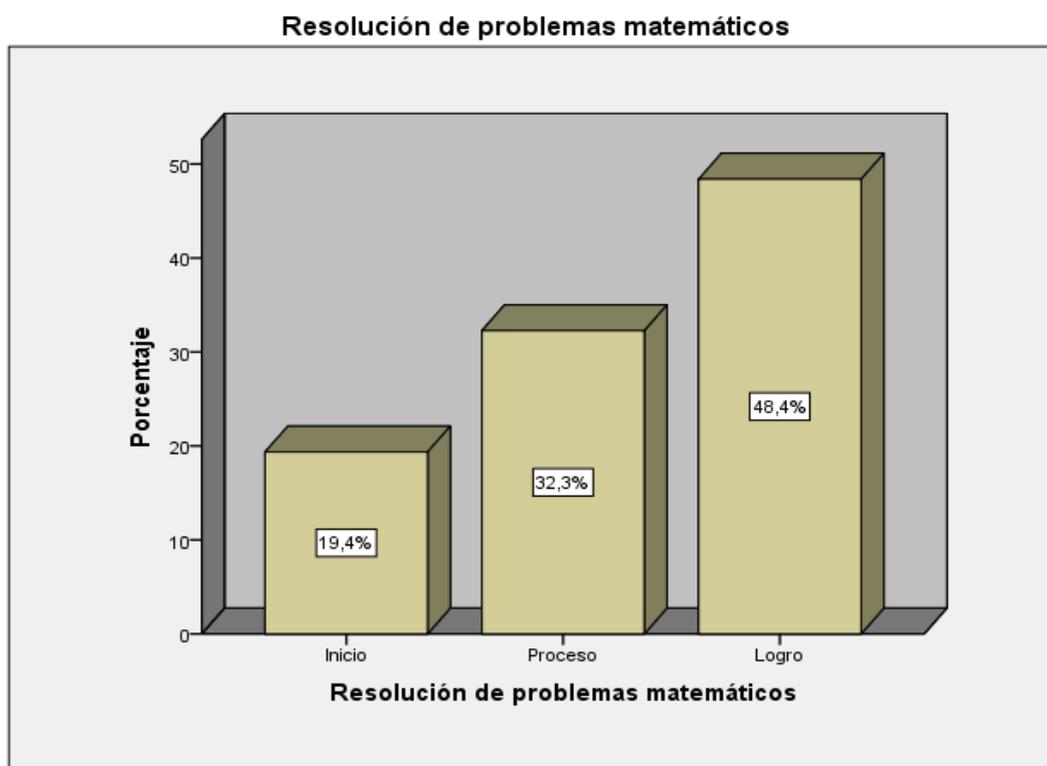


Figura 3. Niveles de resolución de problemas matemáticos según los estudiantes de quinto de primaria

Así mismo se tiene los niveles de resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018, de ellos se tiene al 19.4% de los encuestados se encuentran en un nivel de inicio y el 32.3% se encuentran en un nivel de proceso, de ello se tiene que el 48.4% obtiene un nivel de logro de la variable la resolución de problemas aritméticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018.

Niveles entre las estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018

Después de la obtención de los datos a partir de los instrumentos descritos, procedemos al análisis de los mismos, en primera instancia se presentan los resultados generales en cuanto a los niveles de la variable de estudio de manera descriptiva, para luego tratar la prueba de hipótesis tanto general y específica

Resultado general de la investigación

Tabla 9

Distribución de frecuencias y porcentajes de los estudiantes de quinto de primaria según las estrategias de enseñanza y la resolución de problemas matemáticos.

		Resolución de problemas matemáticos			Total	
			Inicio	Proceso	Logro	
Estrategias de enseñanza	Mala	Recuento	18	1	0	19
		% del total	19,4%	1,1%	0,0%	20,4%
	Regular	Recuento	0	22	11	33
		% del total	0,0%	23,7%	11,8%	35,5%
	Bueno	Recuento	0	7	34	41
		% del total	0,0%	7,5%	36,6%	44,1%
Total		Recuento	18	30	45	93
		% del total	19,4%	32,3%	48,4%	100,0%

Nota: Elaboración propia

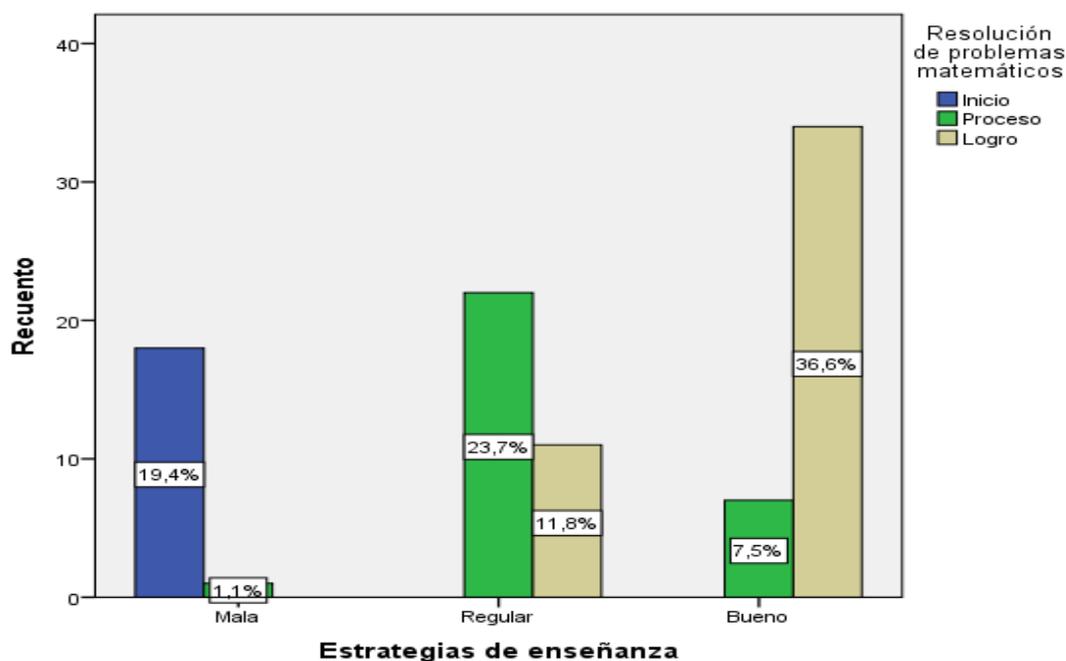


Figura 4. Distribución de porcentajes de los estudiantes de quinto de primaria según las estrategias de enseñanza y la resolución de problemas matemáticos.

De la tabla 9 y figura 3, se observa que las estrategias de enseñanza y la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramento”, Cieneguilla, 2018, de los cuales se tiene que el 19.4% de los encuestados perciben que el nivel de resolución de problemas se encuentra al inicio por lo que la estrategias de enseñanza es malo, mientras que el 23.7% de los estudiantes perciben que el nivel de estrategias de enseñanza se encuentra en proceso por lo que el nivel de resolución de problemas matemáticos se encuentra en proceso, y el 36.6% manifiesta que nivel de estrategias de enseñanza se encuentra en logro por lo que el nivel del resolución de problemas matemáticos se encuentra en un nivel bueno según los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramento”, Cieneguilla, 2018.

Tabla 10

Distribución de frecuencias y porcentajes de los estudiantes de quinto de primaria según las estrategias para activar o generar conocimientos previos y la resolución de problemas matemáticos.

			Resolución de problemas matemáticos			Total
			Inicio	Proceso	Logro	
Estrategias para activar o generar conocimientos previos	Mala	Recuento	18	4	2	24
		% del total	19,4%	4,3%	2,2%	25,8%
	Regular	Recuento	0	15	10	25
		% del total	0,0%	16,1%	10,8%	26,9%
	Bueno	Recuento	0	11	33	44
		% del total	0,0%	11,8%	35,5%	47,3%
Total		Recuento	18	30	45	93
		% del total	19,4%	32,3%	48,4%	100,0%

Nota: Elaboración propia

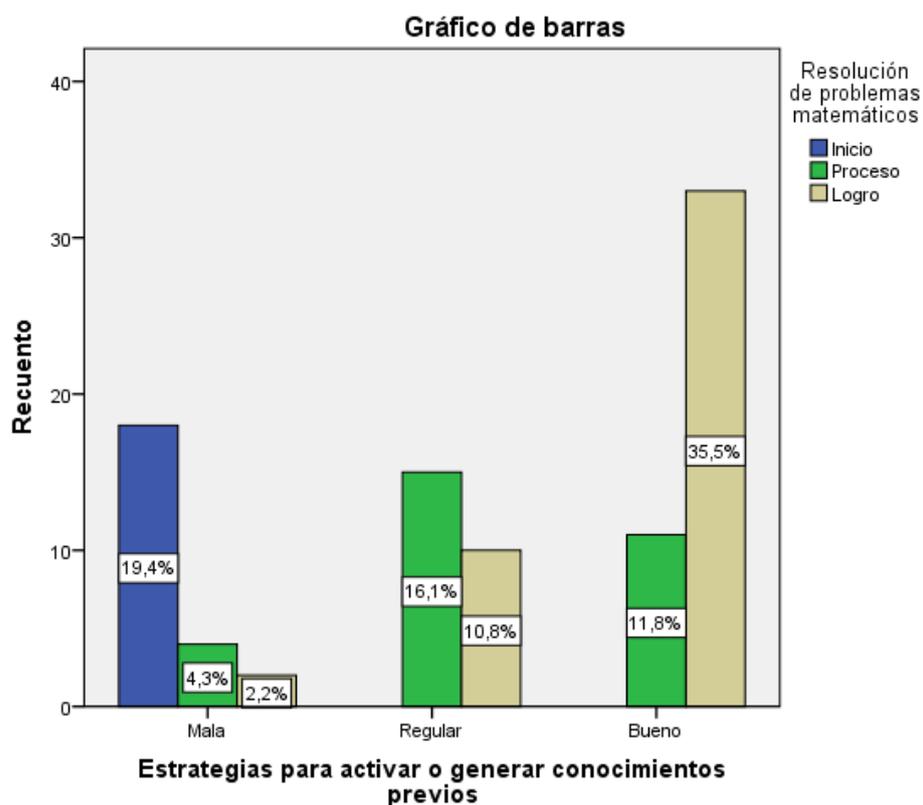


Figura 5. Distribución de porcentajes de los estudiantes de quinto de primaria según las estrategias para activar o generar conocimientos previos y la resolución de problemas matemáticos.

De la tabla 10 y figura 4, se observa que las estrategias para activar o generar conocimientos previos y la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018, de los cuales se tiene que el 19.4% de los encuestados perciben que el nivel de estrategias para activar o generar conocimientos previos esta al inicio por lo que el nivel de resolución de problemas es malo, mientras que el 16.1% de los estudiantes perciben que el nivel de estrategias para activar o generar conocimientos previos se encuentra en proceso por lo que el nivel de resolución de problemas matemáticos se encuentra regular, y el 35.5% manifiesta que nivel de estrategias para activar o generar conocimientos previos se encuentra en un nivel de logro por lo que el nivel del resolución de problemas matemáticos se encuentra bueno según los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018.

Tabla 11

Distribución de frecuencias y porcentajes de los estudiantes de quinto de primaria según las estrategias para orientar la atención de los estudiantes y la resolución de problemas matemáticos.

			Resolución de problemas matemáticos			Total
			Inicio	Proceso	Logro	
Estrategias para orientar la atención de los estudiantes	Mala	Recuento	18	5	4	27
		% del total	19,4%	5,4%	4,3%	29,0%
	Regular	Recuento	0	21	11	32
		% del total	0,0%	22,6%	11,8%	34,4%
	Bueno	Recuento	0	4	30	34
		% del total	0,0%	4,3%	32,3%	36,6%
Total		Recuento	18	30	45	93
		% del total	19,4%	32,3%	48,4%	100,0%

Nota: Elaboración propia

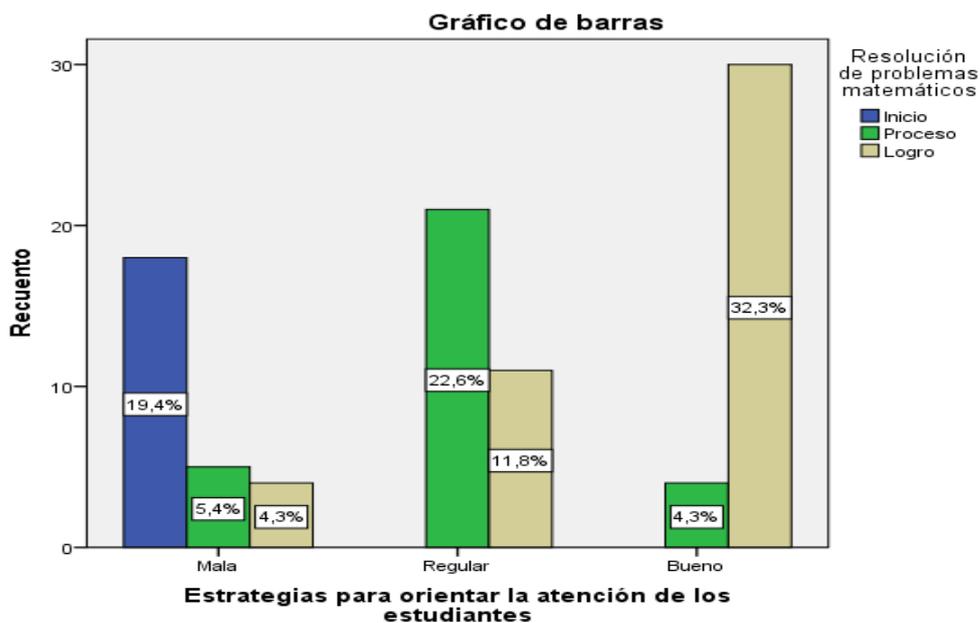


Figura 6. Distribución de porcentajes de los estudiantes de quinto de primaria según las estrategias para orientar la atención de los estudiantes y la resolución de problemas matemáticos.

De la tabla 11 y figura 5, se observa que las estrategias para orientar la atención de los estudiantes y la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla primaria, 2018, de los cuales se tiene que el 19.4% de los encuestados perciben que el nivel de estrategias para orientar la atención de los estudiantes esta en inicio por lo que el nivel de resolución de problemas es mala, mientras que el 22.6% de los estudiantes perciben que el nivel de estrategias para orientar la atención de los estudiantes se encuentra en proceso por lo que el nivel de resolución de problemas matemáticos se encuentra regular, y el 32.3% manifiesta que nivel de estrategias para orientar la atención de los estudiantes se encuentra en un nivel de logro por lo que el nivel del resolución de problemas matemáticos se encuentra en un bueno según los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018.

Tabla 12

Distribución de frecuencias y porcentajes de los estudiantes de quinto de primaria según las estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información y la resolución de problemas matemáticos.

			Resolución de problemas matemáticos			Total
			Inicio	Proceso	Logro	
Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información	Mala	Recuento	12	0	0	12
		% del total	12,9%	0,0%	0,0%	12,9%
	Regular	Recuento	4	30	5	39
		% del total	4,3%	32,3%	5,4%	41,9%
	Bueno	Recuento	2	0	40	42
		% del total	2,2%	0,0%	43,0%	45,2%
Total		Recuento	18	30	45	93
		% del total	19,4%	32,3%	48,4%	100,0%

Nota: Elaboración propia

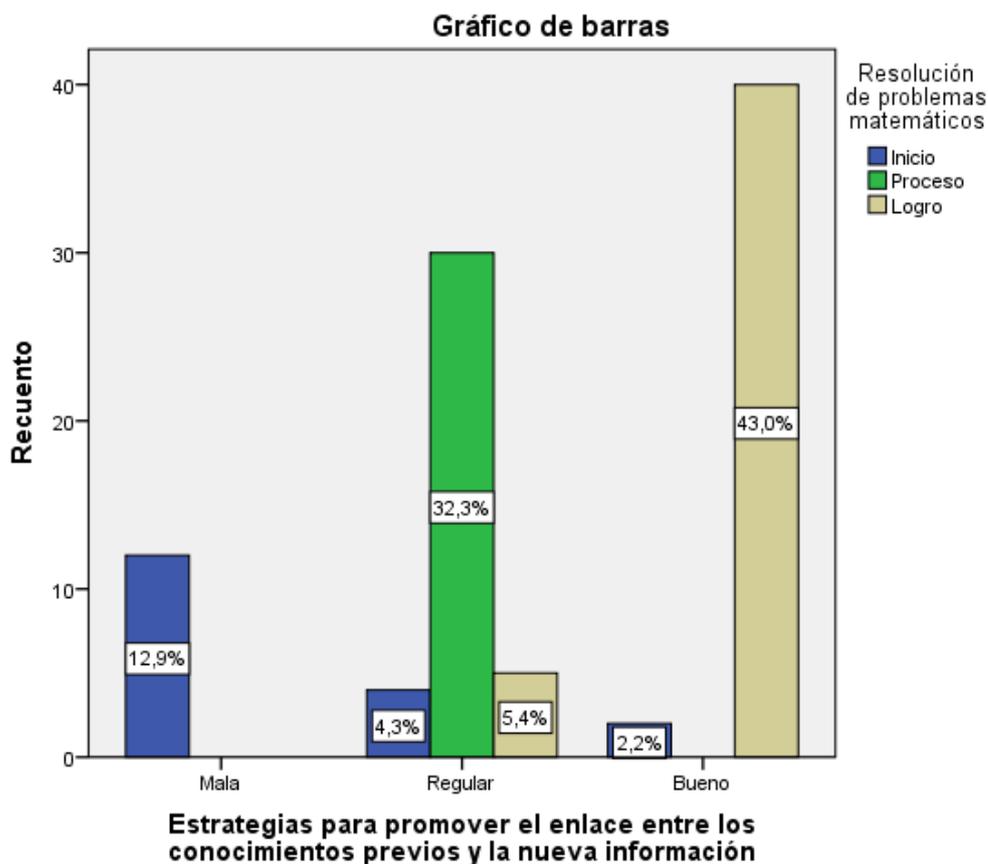


Figura 7. Distribución de porcentajes de los estudiantes de quinto de primaria según las estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información y la resolución de problemas matemáticos.

De la tabla 12 y figura 6, se observa que las estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información y la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018, de los cuales se tiene que el 19.4% de los encuestados perciben que el nivel de estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información está en inicio por lo que el nivel de resolución de problemas es mala, mientras que el 22.6% de los estudiantes perciben que el nivel de estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información se encuentra en proceso por lo que el nivel de resolución de problemas matemáticos se encuentra regular, y el 32.3% manifiesta que nivel de estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información se encuentra en un nivel de logro por lo que el nivel del resolución de problemas matemáticos se encuentra bueno según los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018.

3.2 Análisis inferencial

3.2.1 Constratación de hipótesis

Hipótesis general

- Ho.** Las estrategias de enseñanza no se relacionan con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018.
- Hi.** Las estrategias de enseñanza se relacionan con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018.

Tabla 13

Correlación estrategias de enseñanza y la resolución de problemas matemáticos

			Estrategias de enseñanza	Resolución de problemas matemáticos
Rho de Spearman	Estrategias de enseñanza	Coeficiente de correlación	1,000	,780**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	93	93
	Resolución de problemas matemáticos	Coeficiente de correlación	,780**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	93	93

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

De los resultados que se aprecian en la tabla adjunta se presentan los estadísticos en cuanto al grado de correlación entre las variables determinada por el Rho de Spearman 0,780 significa que existe una alta relación positiva alta entre las variables, frente al grado de significación estadística del valor de $p < 0,05$, por lo que rechazamos la hipótesis nula. Por ello, se concluye que existe una relación directa y significativa entre las estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018.

Hipótesis específica 1

Ho. Las estrategias para activar o generar conocimientos previos no se relacionan con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018.

Hi. Las estrategias para activar o generar conocimientos previos se relacionan con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018.

Tabla 14

Correlación estrategias para activar o generar conocimientos previos y la resolución de problemas matemáticos

			Estrategias para activar o generar conocimientos previos	Resolución de problemas matemáticos
Rho de Spearman	Estrategias para activar o generar conocimientos previos	Coeficiente de correlación	1,000	,681**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	93	93
	Resolución de problemas matemáticos	Coeficiente de correlación	,681**	1,000
Sig. (bilateral)		,000	.	
		N	93	93

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

De los resultados que se aprecian en la tabla adjunta se presentan los estadísticos en cuanto al grado de correlación entre las variables determinada por el Rho de Spearman 0,681 significa que existe una baja relación moderada entre las variables, frente al grado de significación estadística del valor de $p < 0,05$, por lo que rechazamos la hipótesis nula. Por ello, se concluye que existe una relación directa y significativa entre las estrategias para activar o generar conocimientos previos y resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramento”, Cieneguilla, 2018.

Hipótesis específica 2

- Ho.** Las estrategias para orientar la atención de los estudiantes no se relacionan con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramento”, Cieneguilla, 2018.
- Hi.** Las estrategias para orientar la atención de los estudiantes se relacionan con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramento”, Cieneguilla, 2018.

Tabla 15

Correlación estrategias para orientar la atención de los estudiantes y la resolución de problemas matemáticos

		Estrategias para Resolución orientar la de problemas atención de los matemáticos estudiantes		
Rho de Spearman	Estrategias para	Coefficiente de correlación	1,000	,707**
	orientar la	Sig. (bilateral)	.	,000
	atención de los	N	93	93
	estudiantes	Coefficiente de correlación	,707**	1,000
	Resolución de	Sig. (bilateral)	,000	.
	problemas matemáticos	N	93	93

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

De los resultados que se aprecian en la tabla adjunta se presentan los estadísticos en cuanto al grado de correlación entre las variables determinada por el Rho de Spearman 0,707 significa que existe una alta relación positiva alta entre las variables, frente al grado de significación estadística del valor de $p < 0,05$, por lo que rechazamos la hipótesis nula. Por ello, se concluye que existe una relación directa y significativa entre las estrategias para orientar la atención de los estudiantes y resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramento”, Cieneguilla, 2018.

Hipótesis específica 3

Ho. Las estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información se relacionan con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramento”, Cieneguilla, 2018.

Hi. Las estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información se relacionan con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramento”, Cieneguilla, 2018

Tabla 16

Correlación estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información y la resolución de problemas matemáticos

		Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información		Resolución de problemas matemáticos	
Rho de Spearman	Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información	Coefficiente de correlación	1,000	,841**	
		Sig. (bilateral)	.	,000	
		N	93	93	
	Resolución de problemas matemáticos	Coefficiente de correlación	,841**	1,000	
		Sig. (bilateral)	,000	.	
		N	93	93	

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

De los resultados que se aprecian en la tabla adjunta se presentan los estadísticos en cuanto al grado de correlación entre las variables determinada por el Rho de Spearman 0,841 significa que existe una alta relación positiva entre las variables, frente al grado de significación estadística del valor de $p < 0,05$, por lo que rechazamos la hipótesis nula. Por ello, se concluye que existe una relación directa y significativa entre las estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información y resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramento”, Cieneguilla, 2018

IV. Discusión

En el trabajo de investigación titulada: “Estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018, los resultados encontrados guardan una relación directa según el procesamiento de la información recabada mediante los instrumentos utilizados.

En cuanto a la Hipótesis general, Las estrategias de enseñanza se relacionan con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018, según la correlación entre las variables determinada por el Rho de Spearman 0,780 significa que existe una alta relación positiva entre las variables, frente al (grado de significación estadística) $p < 0,05$, por lo que rechazamos la hipótesis nula, existe relación directa y significativa entre las estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018. Asimismo, Rodríguez (2015) concluyó que existe una relación estadísticamente significativa entre ambas variables. Tiene una relación con el autor de la investigación que se debe buscar y aplicar nuevos programas o metodologías para la resolución de problemas aritméticos. Apolinario (2016) Concluyó que las estrategias de enseñanza se relacionan positivamente con la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del sexto grado de primaria de la Institución Educativa N° 21009 - Huaral, 2016. Se coincide con el autor que depende del docente el saber elegir adecuadamente las estrategias que servirán para lograr el objetivo que es el aprendizaje de los estudiantes.

En cuanto a la Hipótesis específica 1, Las estrategias para activar o generar conocimientos previos se relacionan con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018., según la correlación entre las variables determinada por el Rho de Spearman 0,681 significa que existe una baja relación positiva entre las variables, frente al grado de significación estadística del valor de $p < 0,05$, por lo que rechazamos la hipótesis nula. Por ello, se concluye que existe una relación directa y significativa entre las estrategias para activar o

generar conocimientos previos y resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018, Según Marín y Mejía (2015) Concluyó que el efecto positivo que tiene el uso de actividades lúdicas en el proceso de enseñanza - aprendizaje de las matemáticas. Se conocen los autores la utilización de actividades lúdicas en el proceso de enseñanza de las matemáticas permite a los estudiantes para ver las matemáticas como un área útil y práctica en su vida cotidiana. Morote y Guzmán (2014), Concluye que hubo un bajo nivel de rendimiento académico en el aprendizaje de la matemática antes de la experimentación, siendo un mayor porcentaje de logro del aprendizaje de las matemáticas, luego de la Aplicación del Método de Problema.

En cuanto a la Hipótesis específica 2, Las estrategias para orientar la atención de los estudiantes se relacionan con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018., según la correlación entre las variables determinada por el Rho de Spearman 0, 707 significa que existe una alta relación positiva entre las variables, frente al (grado de significación estadística del valor de $p < 0,05$, por lo que rechazamos la hipótesis nula. Por ello, se concluyó, que una existe relación directa y significativa entre las estrategias para orientar la atención de los estudiantes y resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018. Resultados Baeza (2015). Concluyó que ambas variables se complementan entre sí. Coincide con la autora la resolución de problemas matemáticos tomados del entorno en el que se desenvuelva el alumno garantizará un aprendizaje por descubrimiento. Por otro lado, Huiza y Zuñiga (2017) concluyen que no existe relación positiva significativa entre la percepción de estrategias de enseñanza y la capacidad de resolución de problemas matemáticos según la percepción en los estudiantes.

En cuanto a la Hipótesis específica 3, Las estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información se relacionan con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria,

Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018, según la correlación entre las variables determinada por el Rho de Spearman 0,841 significa que existe una alta relación positiva entre las variables, frente al grado de significación estadística del valor de $p < 0,05$, por lo que rechazamos la hipótesis nula, existe relación directa y significativa entre las estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información y resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018. Según Mejía (2014) Concluye que este instrumento ayuda al desarrollo del aprendizaje de los estudiantes. Asimismo, Astola, Salvador y Vera (2013), concluyó que la aplicación de este programa es positiva ya que se observó una significativa mejoría en el nivel de rendimiento en la resolución de problemas. Lucas (2013) concluyó que existe diferencia estadísticamente significativa entre el nivel de resolución de problemas del alumnado de Educación Primaria entre el principio de la Investigación y el final de la misma. Méndez y Torres (2017) concluyen que la aplicación del método heurístico de George Polya mejora positiva y significativamente la capacidad de resolución de problemas aritméticos aditivos en los niños y niñas del segundo grado “B”.

V. Conclusiones

Primera: Las estrategias de enseñanza se relaciona directa ($Rho=0,780$) y significativamente ($p=0.000$) con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018. Se probó la hipótesis planteada y esta relación es alta.

Segunda: Las estrategias para activar o generar conocimientos previos se relaciona directa ($Rho=0,681$) y significativamente ($p=0.000$) con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018. Se probó la hipótesis planteada y esta relación es moderada.

Tercera: Las estrategias para orientar la atención de los estudiantes se relaciona directa ($Rho=0,707$) y significativamente ($p=0.000$) con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018. Se probó la hipótesis planteada y esta relación es alta.

Cuarta: Las estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información se relacionan directa ($Rho=0,841$) y significativamente ($p=0.000$) con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018. Se probó la hipótesis planteada y esta relación es alta.

VI. Recomendaciones

Primera: Dar a conocer a los directores de la Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla a realizar los programas de capacitación docente sobre estrategias de enseñanza en resolución de problemas matemáticos de acuerdo a los contenidos temáticos del diseño curricular, profundizando en lo referente a la didáctica de la matemática.

Segunda: Emplear estrategias de enseñanzas activas, dinámicas a los docentes que permitan activar o generar conocimientos previos en los estudiantes de quinto de primaria con la finalidad de mejorar el nivel de resolución de problemas matemáticos.

Tercera: Emplear estrategias de enseñanzas dinámicas y juegos a los docentes que permitan orientar la atención de los estudiantes de quinto de primaria con la finalidad de mejorar el nivel de resolución de problemas matemáticos.

Cuarta: Emplear estrategias de enseñanza lúdicas a los docentes para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información de los estudiantes de quinto de primaria con la finalidad de mejorar el nivel de resolución de problemas matemáticos.

VII. Referencias

- Alvarado, G. (2013). *Programa basado en el método Polya en la resolución de problemas matemáticos de estructura multiplicativa en los estudiantes del 6° de primaria en la institución educativa N° 2091 – Los olivos, 2013.* (tesis en resolución de problemas matemáticos), Los olivos en Lima-Perú: Universidad Cesar Vallejo.
- Apolinario, M. (2016) *Estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos en estudiantes del sexto grado de primaria, Institución Educativa N° 21009 - Huaral, 2016.* (Tesis de estrategias de enseñanza) Los Olivos en Lima-Perú: Universidad César Vallejo.
- Astola, P., Salvador, A. & Vera, G. (2012) *Efectividad del programa “GPA-RESOL” en el incremento del nivel de logro en la resolución de problemas aritméticos aditivos y sustractivos en estudiantes de segundo grado de primaria de dos instituciones educativas, una de gestión estatal y otra privada del distrito de San Luis.* (Tesis de dificultades de aprendizaje) Lima-Perú: PUCP Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Baeza, M. (2015) *Estudio comparativo de procesos de resolución de problemas y de juegos de estrategia en educación primaria.* (Tesis de resolución de problemas) Madrid –España: Universidad Autónoma de Barcelona
- Bizarro Y. (2012) *El uso de los esquemas figurativos influye en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de 3° grado de la I.E.FAP Rene Garcias Castellano, Pisco.* (Tesis de resolución de problemas matemáticos) Lima- Perú: Universidad César Vallejo.
- Cabrera, C. (2010) *Uso de los juegos como estrategia pedagógica para la enseñanza de las operaciones básicas de matemática en 4° grado* Mérida revista digital matemática Caracas ,Venezuela. Consultada en: (<http://www.tec-digital.itcr.ac.cr/revistamatematica/>)
- Coll, C. (2006) *Constructivismo e intervención educativa.* Barcelona. España: Grao.
- Córdova, M. (2009). *Estrategias para generar desarrollo de capacidades.* Cuzco; Perú: Editorial E&C Impresoras.
- Cotrina, D. (2010) *El plan de juego lógico en el desarrollo de la resolución de problemas matemáticos.* Bogotá Colombia. Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO

- Checa, N., Lozano, F., Miñano, L., Belmonte, A. & Nortes, R. (2013). *Actividades prácticas de matemáticas y su didáctica*. Serie de educadores 22, editorial ccs, Alcalá, Madrid, España.
- Díaz, F. (2012) *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México DF: Editorial Mc Graw Gill.
- Esteban, P. & Ramírez, J. (2013) *El juego y su influencia de la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de 6° grado de educación primaria de la I.E. Alfonso Ugarte de S.J.M. UGEL 10* (Tesis de resolución de problemas) Lima-Perú: Universidad Cesar Vallejo.
- García, P. (2013) *Juegos educativos para el aprendizaje de la matemática. (Tesis de juegos educativos matemático)*. Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
- Gascón, J. (1994), *El papel de la resolución de problemas en la enseñanza de las matemáticas*: México DF, Grupo Editorial Iberoamérica.
- Gaulin, C. (2005). *Tendencias Actuales en la enseñanza de las matemáticas a nivel internacional*. Canadá: Universidad Laval de Ottawa –Canadá. Consultada en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4784487.pdf>
- Guanche, A. (2013). *Nuevos temas de didáctica creativa*: Lima-Perú Fondo editorial OUCH Universidad de ciencias y humanidades. Consultada en: www.biblioteca.une.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=64040
- Gutiérrez, F. (2004) *Nuevo glosario Pedagógico*. La paz, Bolivia. Universidad mayor de san Andrés facultad de ciencias puras y naturales carrera de informática, (tesis). Consultada en: repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/7593/T.2954.pdf?sequence=1
- Hidalgo, B. (2010) *Nuevas estrategias para facilitar el aprendizaje significativo*. Lima: Editorial INADEP.
- Huamán, E. (2007) *La Heurística para la Resolución de Problemas Matemáticos en el Aula*. Lima, Perú: Talleres Gráficos ARCO.
- Huarca, L., Cortez, R., Bravo, C. & Verano, W. (2006) *Taller de estrategias pedagógicas*. Lima, Perú: Editorial San Marcos.

- Huiza, T. & Zuñiga, P. (2017) *Percepción de estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cuarto grado institución educativa n° 37001- HVCA*, (tesis) Lima-Perú: Universidad Nacional de Huancavelica. Consultada en: <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/1216>
- Llanos, S. (2008) *Estrategias heurísticas de resolución de problemas en el aprendizaje de la matemática*. Lima: Derrama Magisterial.
- Martínez, J. (2009) *Curso Intensivo de Matemáticas*. Madrid-España: Universidad de Alcalá de Henares. Consultada en: www.inee.edu.mx/images/stories/Publicaciones/.../Matematicas/.../pisa_aula_matea.pdf
- Lucas, P. (2012) *Intervención en el proceso de enseñanza aprendizaje de la resolución de problemas aritméticos mediante software educativo innovador en educación primaria*. (Tesis en proceso de enseñanza aprendizaje) Lima-Perú: Universidad Pontificia de Salamanca.
- Marín, B., & Mejía, S. (2015) *Estrategias lúdicas para la enseñanza de las matemáticas en el grado quinto de la Institución Educativa La Piedad*, (tesis en estrategias lúdicas) Medellín-Colombia: Universidad Los Libertadores.
- Mejía, A. (2014) *Resolución de problemas matemáticos para fortalecer el pensamiento numérico en estudiantes del séptimo grado de la Institución Educativa Adventista del Municipio de Puerto Tejada Cauca*, (tesis en resolución de problemas) Bogotá-Colombia: Universidad Católica de Manizales.
- Méndez, A. & Torres, A. (2017) *Resolución de problemas aritméticos aditivos, aplicando el método heurístico de Polya en estudiantes de 2º grado "B" de la Institución Educativa N° 0083 "San Juan Macías" – UGEL 07 – San Luis*, (tesis en resolución de problemas aritméticos), Lima-Perú: Universidad César Vallejo.
- Ministerio de Educación (2015), *Rutas de Aprendizaje. Área curricular matemática*. Lima- Perú
- Moreno, J. (2003) *Aprendizajes a través del juego*, Archidona. Málaga: Ediciones Aljibe
- Morote, L. & Guzmán, Y. (2014) *Método de problemas en el aprendizaje de matemáticas en estudiantes de Educación Primaria en los Planteles de Aplicación Guamán Poma de Ayala del distrito de Ayacucho- 2014"* (tesis

en problemas de aprendizaje matemático), Ayacucho-Perú: Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga.

Olmedo, N. y Curotto, M. (2011) *Estrategias de Aprendizaje en matemática. Consultada* en:

<http://repositorio.educacion.gov.ar:8080/dspace/handle/123456789/95720>

Ordoñez, M. (2014) *Estructuras aditivas en la resolución de problemas matemáticos*. Bogotá-Colombia: Universidad Nacional de Colombia-Palmira. Facultad de Ingeniería y Administración.

Orellana, O. (2010) *Enseñanza y Aprendizaje*; Lima – Perú: Editorial. San Marcos.

Pérez, R. (2005) *El papel de la resolución de problemas en el aprendizaje de los estudiantes de primaria de Lima Cercado*. (Revista Iberoamericana) consultada en: <https://rieoei.org/historico/deloslectores/203Vilanova>.

Pólya, G. (1989) *¿Cómo plantear y resolver problemas?* México: Editorial Trillas.

Ricoy, C. (2013) Contribución sobre los paradigmas de investigación. Revista do Centro de Educação. Consultada en: coralx.ufsm.br/revce/revce/2006/01/a1.htm

Rodríguez, S. (2015) *Relación entre las competencias de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en los alumnos de tercero primaria de un establecimiento privado, Guatemala*: Universidad Rafael Landívar. Consultada en: recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2015/05/84/Rodriguez-Seidy.pdf

Román, M. (2005) *Competencias y Perfiles Profesionales en la Sociedad del Conocimiento*. Perú .Editorial Libro Amigo.

Sánchez, H. & Reyes, C. (2006). *Metodología y Diseños en la Investigación Científica*. Lima -Perú: Editorial Visión Universitaria.

Saavedra, T. (2014) *Actividades lúdicas y su efecto en la resolución de problemas de matemática en estudiantes del segundo grado de primaria de la institución educativa 2071 “César Vallejo” – Los olivos-Perú*.

Vara, A. (2015) *7 pasos para elaborar una tesis*. Lima-Perú. Editorial Macro.

Valderrama, S. (2013) *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica*. Lima-Perú. Editorial San Marcos.

Villarroel, I. (2008) *Resolución de problemas en la educación matemática. (Artículo)* consultado en: <http://m.educarchile.cl/portal/mobile/articulo.xhtml?id=186633>

Villalobos, X. (2008) *Resolución de problemas matemáticos: Un cambio epistemológico con resultados metodológicos. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. 3.* consultado en: www.redalyc.org/articulo.oa?id=55160303

Anexos

Anexo 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES				
			Variable 1: Estrategias de enseñanza				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escalas valores	Niveles o rangos
<p>Problema general ¿Cómo se relacionan las estrategias de enseñanza y la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramento”, Cieneguilla, 2018?</p> <p>Problemas específicos ¿Cómo se relacionan las estrategias para activar o generar conocimientos previos y la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramento”, Cieneguilla, 2018?</p> <p>¿Cómo se relacionan las estrategias para orientar la atención de los estudiantes y la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramento”, Cieneguilla, 2018?</p> <p>¿Cómo se relacionan las estrategias para promover el enlace entre los conocimientos</p>	<p>Objetivo general Determinar la relación entre las estrategias de enseñanza y la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramento”, Cieneguilla, 2018</p> <p>Objetivos específicos: Determinar la relación que existe entre las estrategias para activar o generar conocimientos previos y la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramento”, Cieneguilla, 2018</p> <p>Determinar la relación que existe entre las estrategias para orientar la atención de los estudiantes y la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramento”, Cieneguilla, 2018</p> <p>Determinar la relación que existe entre las estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información y la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución</p>	<p>Hipótesis general Las estrategias de enseñanza se relacionan con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramento”, Cieneguilla, 2018</p> <p>Hipótesis específicas Las estrategias para activar o generar conocimientos previos se relacionan con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramento”, Cieneguilla, 2018</p> <p>Las estrategias para orientar la atención de los estudiantes se relacionan con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramento”, Cieneguilla, 2018</p> <p>las estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información se relacionan con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa</p>	<p>Estrategias para activar o generar conocimientos previos</p>	<p>Motivación al estudiante Interés por resolver problemas Recojo de saberes previos</p>	<p>1 al 9</p>	<p>Nunca (1), Rara veces (2), Algunas veces (3), Casi siempre (4), Siempre (5)</p>	<p>De estrategias de enseñanza: Malo [27-62] Regular [63-98] Bueno [99-135]</p>
			<p>Estrategias para orientar la atención de los estudiantes</p>	<p>Conflicto cognitivo Recursos didácticos Estrategias didácticas</p>	<p>10 al 18</p>	<p>Dimensión 1: Malo [9-20] Regular [21-32] Bueno [33-45]</p>	
			<p>Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información</p>	<p>Comprender el problema Resolver el problema Revisar el problema</p>	<p>19 al 27</p>	<p>Dimensión 2: Malo [9-20] Regular [21-32] Bueno [33-45]</p> <p>Dimensión 3: Malo [9-20] Regular [21-32] Bueno [33-45]</p>	

<p>previos y la nueva información y la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018?</p>	<p>Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018</p>	<p>“Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018</p>					
---	--	--	--	--	--	--	--

VARIABLES E INDICADORES					
Variable 2: Resolución de problemas matemáticos					
Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escalas valores	Niveles o rangos	
Problemas de cantidad	Resta de cantidades Suma de cantidades División de cantidades	1 al 5	Correcto (1) Incorrecto (0)	Logro (16-20) Proceso (11-15) Inicio (00-10)	
Problemas de cambio	Resuelve problemas de suma Resuelve problemas de multiplicación	6 al 11			
Problema de forma y movimiento	Resuelve problemas de resta Resuelve Problemas de multiplicación	12 al 15			
Problema de gestión de datos	Resuelve problemas de resta Resuelve Problemas de multiplicación Comparación de datos Recolección de datos	16 al 20			

TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACION Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA E INFERENCIAL
<p>PARADIGMA: Positivismo ENFOQUE: Cuantitativo MÉTODO: Hipotético-deductivo TIPO: Básica NIVEL: Correlacional DISEÑO: No experimental - Transversal</p>	<p>Población censal: Estará conformada por 93 estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018</p>	<p>Variable: Estrategias de enseñanza Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario</p> <p>Variable: Resolución de problemas matemáticos Técnica: Evaluación Instrumento: Prueba objetiva de resolución de problemas matemáticos</p>	<p>DESCRIPTIVA: Tablas de frecuencia Figuras estadísticas</p> <p>INFERENCIAL: Para la prueba de Hipótesis se realizarán los cálculos estadísticos necesarios mediante las fórmulas de Correlación de Spearman:</p> $r_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$ <p>Dónde: r_s = Coeficiente de correlación por rangos de Spearman d = Diferencia entre los rangos (X menos Y) n = Número de datos</p>

Anexo 2**Cuestionario****Estimado estudiante:**

Lea detenidamente cada una de las afirmaciones que se encuentran a continuación y que están referidas a las diferentes actividades que realiza tu profesor(a) al momento de enseñarte matemática. Lee detenidamente cada una de las preguntas y marca dentro de los recuadros sólo un aspa (**X**). Estas respuestas son anónimas, y no es necesario que pongas tu nombre, por lo que pedimos sinceridad en tu respuesta.

El docente de matemática (a)

N°	ÍTEMS	N 1	CN 2	AV 3	CS 4	S 5
	Estrategias para activar o generar conocimientos previos					
01	Motiva para la resolución de problemas matemáticos					
02	Realiza actividades de motivación para resolver los problemas matemáticos de una manera más fácil.					
03	Pregunta sobre tus saberes previos al problema matemático propuesto.					
04	Enseña a resolver problemas matemáticos de una manera entendible y entretenida.					
05	Se interesa porque los estudiantes que no entienden aprendan a resolver los problemas matemáticos.					
06	Se te hace fácil comprender el problema.					
07	Te gusta resolver problemas matemáticos.					
08	Te sientes a gusto de la manera que te enseñan los problemas matemáticos.					
09	Te sientes motivado cuando la maestra te explica por pasos el problema.					
	Estrategias para orientar la atención de los estudiantes					
10	Utiliza recursos didácticos para orientarte a resolver los problemas matemáticos.					
11	Presta atención a los estudiantes que se demoran en resolver los problemas matemáticos planteados.					
12	Apoya a los estudiantes en la resolución de los problemas matemáticos					
13	Utiliza recursos didácticos para llamar tu atención para la resolución de los problemas matemáticos					
14	Utiliza recursos didácticos para mantener tu atención para la resolución de los problemas matemáticos					
15	Orienta oportunamente cuando no puedes resolver un problema matemático.					
16	Utiliza estrategias de enseñanza para solucionar los problemas matemáticos que no fueron resueltos en la sesión					
17	Utiliza ilustraciones (fotografías, dibujos, esquemas, gráficas, dramatizaciones, etc.) para representar las situaciones de un					
18	Da solución a los problemas matemáticos que no fueron resueltos en la sesión de aprendizaje.					
	Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información					

19	Utiliza tus saberes previos y los nuevos conocimientos para que tengas un mejor conocimiento de cómo resolver					
20	Da importancia a tus saberes previos y los potencializa con los nuevos conocimientos que debes aprender para resolver					
21	Muestra interés porque aprendas a resolver problemas matemáticos.					
22	Propone encontrar la solución de un problema matemático, guiándome de la solución de otro problema semejante.					
23	Solicita explicar y argumentar mi plan de solución a un problema matemático utilizando y elaborando organizadores					
24	Te resulta fácil resolver problemas matemáticos.					
25	Aprendes a resolver problemas matemáticos porque el docente facilita tu aprendizaje.					
26	Revisas el problema matemático antes de entregar.					
27	Utilizas tus propias estrategias para resolver problemas matemáticas.					

Anexo 3**Test de resolución de problemas matemáticos**

Nombres y Apellidos:

Grado y sección: Turno: Mañana Fecha:/...../2018

INDICACIONES

1. Lee cada pregunta con mucha atención.
2. Luego marca con una X la respuesta correcta.
3. Sólo debes marcar una respuesta por cada pregunta.

Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.

1. Marco ganó 888 taps y Pedro 606 ¿Cuántos taps ganó Marco más que Pedro?
 - a) 272 taps
 - b) 282 taps
 - c) 882 taps

2. Durante el año Sofía ganó 448 poster de Barbie y 342 poster de futbolistas. ¿Cuántos poster de Barbie ganó más que el poster de futbolistas que tiene Álvaro?
 - a) 116 poster
 - b) 160 poster
 - c) 106 poster

3. José juega casino con Pablo y Adela, José acumulo 35 cartas y Pablo 20 cartas ¿Cuántas cartas en total tiene José y Pablo?

a) 18 cartas

b) 55 cartas

c) 15 cartas

4. Junta 100 taps y canjéalos por una canica. Robinson tiene 280 taps y lo quiere canjear por canicas ¿Cuántas canicas podrá canjear?

a) 200 canicas

b) 28 canicas

c) 2 canicas

5. Kaori tiene un rompecabezas de 35 piezas. Celia se ha comprado 7 rompecabezas ¿cuántas piezas en total tiene Celia?

a) 42 piezas

b) 245 piezas

c) 255 piezas

Actúa y piensa en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.

6. Paola cuenta sus figuritas de Ledy Bug, en marzo reunió 136 figuritas de Ledy Bug, en abril ya tiene 142 figuritas de Ledy Bug, en mayo 148 él quiere saber cuántas figuritas de Ledy Bug tendrá en junio y julio.

Encuentra el patrón de la sucesión. Luego, escribe los números que faltan y marca tu respuesta.



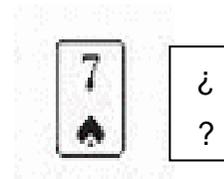
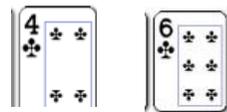
- a) 153 y 158
- b) 154 y 160
- c) 155 y 162

7. Carmen juega con la salta soga, gana 15 puntos diarios. ¿Cuántos puntos tendrá en una semana?

- a) 22 puntos.
- b) 105 puntos.
- c) 150 puntos.

8. Si Adela jugando casino en la mesa unió dos cartas de casino una vale 4 y la otra vale 6 ¿Qué otra formación puede hacer Adela para juntar la misma cantidad de la primera formación teniendo ya una carta que vale 7?

- a) 5
- b) 4
- c) 3



9. Mario tiene 186 cartas de hombre araña, ¿cuántas cartas de hombre araña tendrán en total sus 5 amigos de 3º de Primaria del colegio de Mario?

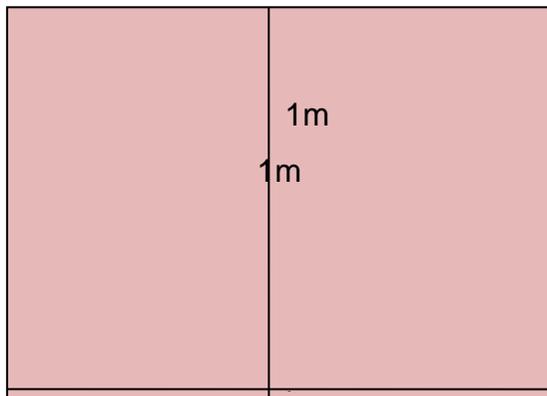
- a) 940 Cartas de hombre araña.
- b) 830 Cartas de hombre araña.
- c) 930 Cartas de hombre araña.

10. María jugando a la tiendita compra productos y gasta 6 monedas de un sol y 3 billetes de 10 soles y 1 billete de 100. ¿Cuánto dinero gasta en total María en la tiendita?

- a) 132
- b) 231
- c) 136



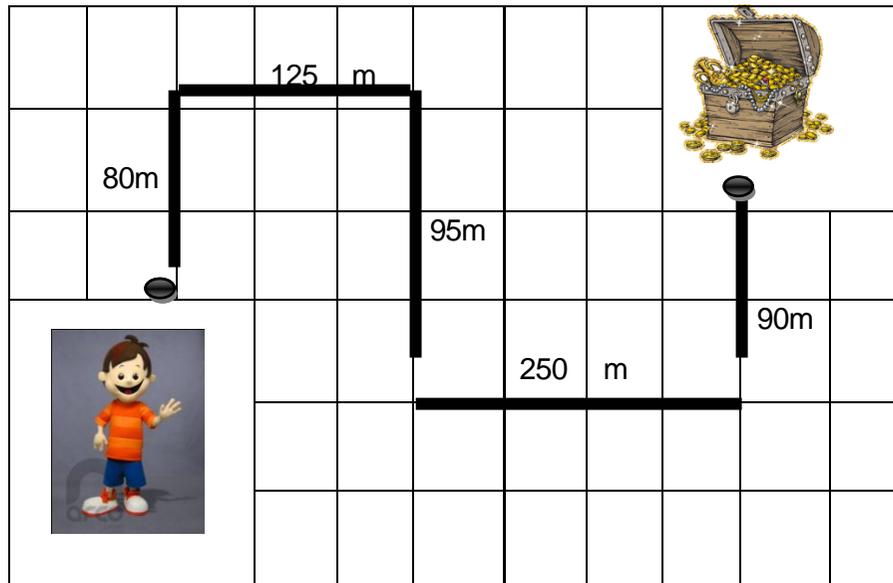
11. En el juego de Twister dibujo en el patio un cuadrado dividido en 4 partes iguales si cada división vale 1m ¿Cuánto medirá el área del cuadrado?



- a) 2 m²
- b) 4 m²
- c) 3 m²

Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de formar, movimiento y localización.

12. En el juego encontrando un tesoro, observa el plano y responde.
¿Cuánto debe caminar Pablo para encontrar el tesoro?



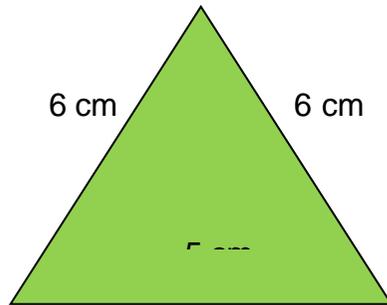
- a) 12m
- b) 640m
- c) 540m

13. La profesora pide a cada niño un pedazo de tela que mide 38 metros, para jugar a la gallinita ciega. Si 7 de los niños traen sus telas ¿Cuántos metros de tela tienen en total?

- a) 228
- b) 456
- c) 128



14. Daniel y sus amigos dibujan un triángulo para jugar canicas dentro de él ¿cuánto medirá el perímetro del triángulo?



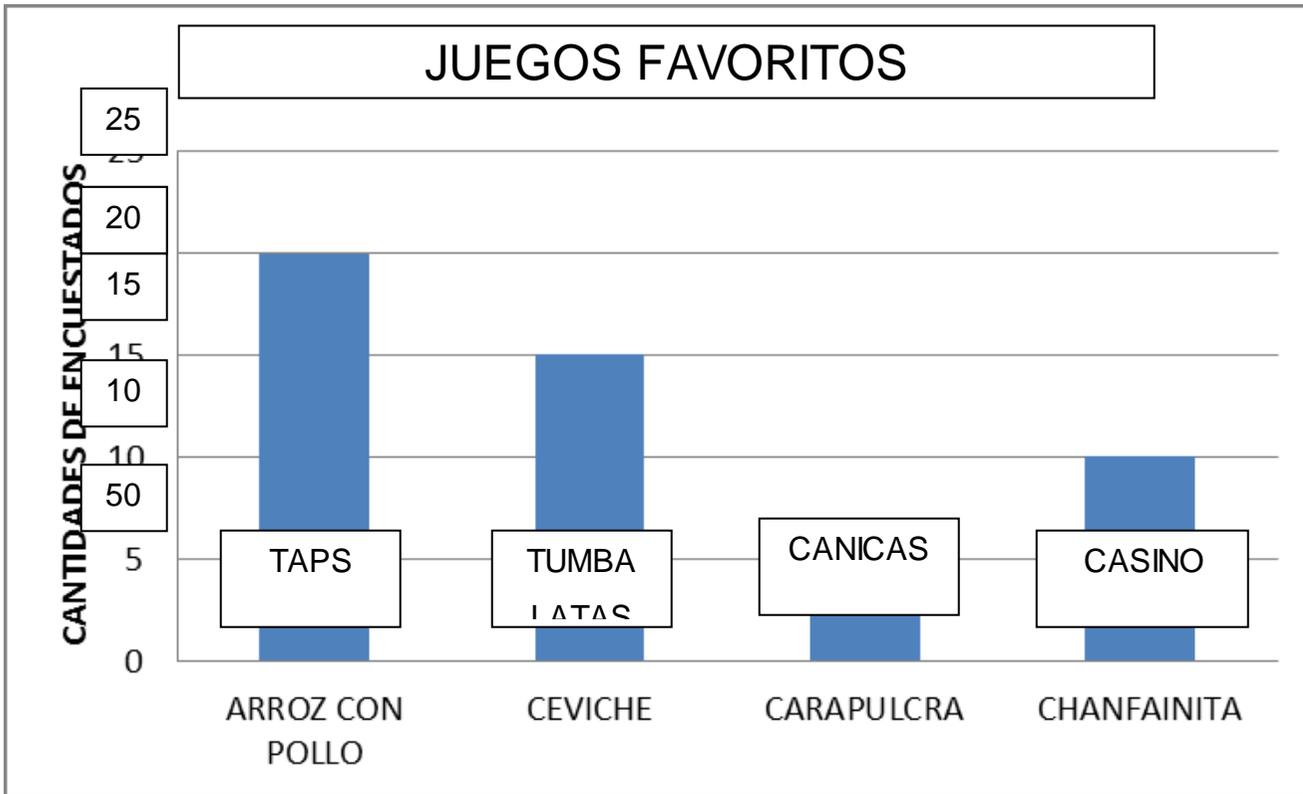
- a) Más de 20 cm
- b) No se puede contar
- c) 17 cm

15. Ana juega Monopolio con Rosa para ello debe tener S/. 780, sin embargo, gana S/. 217 más, ¿cuánto de dinero tiene Ana?

- 563 Soles.
- 997 Soles.
- 987 Soles.

Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre.

En la Institución Educativa se realizó una encuesta al azar a estudiantes del tercer grado acerca de los juegos favoritos. Las respuestas se trasladaron al siguiente gráfico:



16 ¿Cuál de las siguientes tablas representa la información del gráfico anterior?

Juegos preferidos del tercer grado	cantidad
Taps	50
Tumba latas	150
Canicas	200
Casino	100

b)

Juegos preferidos del tercer grado	cantidad
Taps	150
Tumba latas	50
Canicas	100
Casino	200

c)

Juegos preferidos del tercer grado	cantidad
Taps	200
Tumba latas	150
Canicas	50
Casino	100

16. ¿Cuántos niños prefieren jugar taps y tumbalatas?
- a) 250
 - b) 350
 - c) 150

En la siguiente tabla se presentan los taps ganados durante cuatro meses de la sección de tercer grado "A".

Taps ganados				
Mes	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Cantidad (unidades)	509	663	667	563

17. Marco, Juan y Lucas ordenaron las cantidades utilizando los signos de comparación. ¿Quién utilizó correctamente los signos?
- a) **Juan:** $663 < 667 < 563 < 509$
 - b) **Marco:** $667 > 663 > 563 > 509$
 - c) **Lucas:** $509 > 663 > 667 > 563$

18. Si en el mes de marzo ganaron 509 taps y en abril ganaron 663 taps ¿Cuántos taps se necesita en el mes de marzo para tener tantos como en el mes de abril?

- a) 154 taps
- b) 166 taps
- c) 160 taps

19. La tabla muestra la cantidad de productos que vendieron Carmen y Yoly en dos días, ¿cuántos productos vendieron en total?

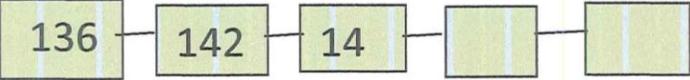
Tiendita escolar				
Venta de productos	Leche	Arroz	Fideos	Aceite
Lunes	144	38	97	77
Martes	215	125	85	45

- a) 826 Productos
- b) 356 Productos
- c) 470 Productos

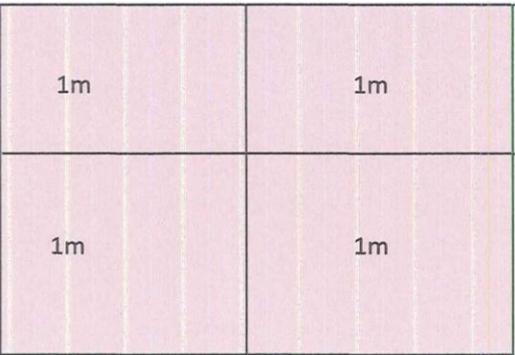
CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LAS resolución de problemas matemáticos

N°	/ ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.							
1	Marco ganó 888 taps y Pedro 606 ¿Cuántos taps ganó Marco más que Pedro? a) 272 taps b) 282 taps c) 882 taps	✓		✓		✓		
2	Durante el año Sofía ganó 448 poster de Barbie y 342 poster de futbolistas. ¿Cuántos poster de Barbie ganó más que el poster de futbolistas que tiene Álvaro? a) 116 poster b) 160 poster c) 106 poster	✓		✓		✓		
3	José juega casino con Pablo y Adela, José acumuló 35 cartas y Pablo 20 cartas ¿Cuántas cartas en total tiene José y Pablo? a)18 cartas	✓		✓		✓		

	b) 55 cartas c) 15 cartas							
4	Junta 100 taps y canjéalos por una canica. Robinson tiene 280 taps y lo quiere canjear por canicas ¿Cuántas canicas podrá canjear? a) 200 canicas b) 28 canicas c) 2 canicas	✓		✓		✓		
5	Kaori tiene un rompecabezas de 35 piezas. Celia se ha comprado 7 rompecabezas ¿Cuántas piezas en total tiene Celia? a) 42 piezas b) 245 piezas c) 255 piezas	✓		✓		✓		
	Actúa y piensa en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.	Si	No	Si	No	Si	No	

6	<p>Paola cuenta sus figuritas de Ledy Bug , en marzo reunió 136 figuritas de Ledy Bug, en abril ya tiene 142 figuritas de Ledy Bug, en mayo 148 el quiere saber cuántas figuritas de Ledy Bug tendrá en junio y julio.</p> <p>Encuentra el patrón de la sucesión. Luego, escribe los números que faltan y marca tu respuesta.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>a) 153 y 158 b) 154 y 160 c) 155 y 162</p>	✓		✓		✓		
7	<p>Carmen juega con la salta soga, gana 15 puntos diarios. ¿Cuántos puntos tendrá en una semana?</p> <p>a) 22 puntos. b) 105 puntos. c) 150 puntos.</p>	✓		✓		✓		
8	<p>Si Adela jugando casino en la mesa unió dos cartas de casino, una carta vale 4 y la otra carta vale 6 ¿De qué otra manera puede hacer Adela para juntar la misma cantidad de la primera formación teniendo ya una carta que vale 7?</p>	✓		✓		✓		

	<p>a) 5 b) 4 c) 3</p> 							
9	<p>Mario tiene 186 cartas de hombre araña, ¿cuántas cartas de hombre araña tendrán en total sus 5 amigos de 3° de Primaria del colegio de Mario?</p> <p>a) 940 cartas de hombre araña. b) 830 cartas de hombre araña. c) 930 cartas de hombre araña.</p>	✓		✓		✓		
10	<p>María jugando a la tiendita compra productos y gasta 6 monedas de un sol y 3 billetes de 10 soles y 1 billete de 100. ¿Cuánto dinero gastó en total María en la tiendita?</p> <p>a) 132 b) 231 c) 136</p> 	✓		✓		✓		
11	<p>En el juego de Twister dibujo en el patio un cuadrado dividido en 4 partes iguales si cada división vale 1m ¿Cuánto medirá el área del cuadrado?</p>	✓		✓		✓		

	 <p>a) 2 m² b) 4 m² c) 3 m²</p>							
	<p>Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de formar, movimiento y localización.</p>	Si	No	Si	No	Si	No	
12	<p>En el juego encontrando un tesoro, observa el plano y responde. ¿Cuánto debe caminar Pablo para encontrar el tesoro?</p>	✓		✓		✓		

<p>13</p>	<p>La profesora pide a cada niño un pedazo de tela que mide 38 metros, para jugar a la gallinita ciega. Si 7 de los niños traen sus telas ¿Cuántos metros de tela tienen en total?</p> <p>a) 228</p> <p>b) 456</p> <p>c) 128</p>	<p>✓</p>		<p>✓</p>		<p>✓</p>	
<p>14</p>	<p>Daniel y sus amigos dibujan un triángulo para jugar canicas dentro de él ¿cuánto medirá el perímetro del triángulo?</p> <div data-bbox="654 826 1025 1157" data-label="Diagram"> <p>The diagram shows a green triangle with two equal sides of 6 cm and a base of 5 cm. Below the base, the number 55 is written.</p> </div> <p>a) Más de 20 cm</p> <p>b) No se puede contar</p> <p>c) 17 cm</p>	<p>✓</p>		<p>✓</p>		<p>✓</p>	

15	<p>Ana juega Monopolio con Rosa para ello debe tener S/. 780, sin embargo, gana S/. 217 más, ¿cuánto de dinero tiene Ana?</p> <p>a) 563 Soles. b) 997 Soles. c) 987 Soles.</p>	✓		✓		✓												
	<p>Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre.</p>	Si	No	Si	No	Si	No											
	<p>En la Institución Educativa se realizó una encuesta al azar a estudiantes del tercer grado acerca de los juegos favoritos. Las respuestas se trasladaron al siguiente gráfico:</p> <div data-bbox="280 826 981 1257" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">JUEGOS FAVORITOS</p> <p style="text-align: center;">PLATOS TÍPICOS QUE MÁS LES AGRADA</p> <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <caption>PLATOS TÍPICOS QUE MÁS LES AGRADA</caption> <thead> <tr> <th>Juego</th> <th>Cantidad de Encuestados</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TAPS</td> <td>220</td> </tr> <tr> <td>TUMBA LATAS</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>CANICAS</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>CASINO</td> <td>130</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Juego	Cantidad de Encuestados	TAPS	220	TUMBA LATAS	180	CANICAS	90	CASINO	130	✓		✓		✓		
Juego	Cantidad de Encuestados																	
TAPS	220																	
TUMBA LATAS	180																	
CANICAS	90																	
CASINO	130																	

16	¿Cuál de las siguientes tablas representa la información del gráfico anterior?							
		Juegos preferidos del tercer grado	cantidad					
	a)	Taps	50					
		Tumba latas	150					
		Canicas	200					
		Casino	100					
		Juegos preferidos del tercer grado	cantidad					
	b)	Taps	150					
		Tumba latas	50					
		Canicas	100					
		Casino	200					
		Juegos preferidos del tercer grado	cantidad					
	c)	Taps	200					

	Tumba latas	150																															
	Canicas	50																															
	Casino	100																															
17	<p>¿Cuántos niños prefieren jugar taps y tumbalatas?</p> <p>a) 250</p> <p>b) 350</p> <p>c) 150</p> <p>En la siguiente tabla se presentan los taps ganados durante cuatro meses de la sección de tercer grado "A".</p> <p style="text-align: center;">Taps ganados</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Marz</th> <th>Abril</th> <th>May</th> <th>Juni</th> </tr> <tr> <th>M</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>e</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>s</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>509</td> <td>663</td> <td>667</td> <td>563</td> </tr> </tbody> </table> <p>Cantidad (unidades)</p>		Marz	Abril	May	Juni	M					e					s						509	663	667	563	✓		✓		✓		
	Marz	Abril	May	Juni																													
M																																	
e																																	
s																																	
	509	663	667	563																													

18	<p>Marco, Juan y Lucas ordenaron las cantidades utilizando los signos de comparación. ¿Quién utilizó correctamente los signos?</p> <p>a) Juan: $663 < 667 < 563 < 509$</p> <p>b) Marco: $667 > 663 > 563 > 509$</p> <p>c) Lucas: $509 > 663 > 667 > 563$</p>	✓		✓		✓												
19	<p>Si en el mes de marzo ganaron 509 taps y en abril ganaron 663 taps ¿Cuántos taps se necesita en el mes de marzo para tener tantos como en el mes de abril?</p> <p>a) 154 taps</p> <p>b) 166 taps</p> <p>c) 160 taps</p>	✓		✓		✓												
20	<p>La tabla muestra la cantidad de productos que vendieron Carmen y Yoly en dos días, ¿cuántos productos vendieron en total?</p> <p style="text-align: center;">Tiendita escolar</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Venta de 'productos</th> <th>Leche</th> <th>Arroz</th> <th>Fideos</th> <th>Aceite</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">144</td> <td style="text-align: center;">38</td> <td style="text-align: center;">97</td> <td style="text-align: center;">77</td> </tr> </tbody> </table>	Venta de 'productos	Leche	Arroz	Fideos	Aceite		144	38	97	77	✓		✓		✓		
Venta de 'productos	Leche	Arroz	Fideos	Aceite														
	144	38	97	77														

Lunes								
Martes	215	125	85	45				
a) 826 Productos								
b) 356 Productos								
c) 470 Productos								

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

.....de.....del 20.18.

Apellidos y nombres del juez evaluador: Beltrán Torpoco, Lurdes Angélica DNI: 10743463

Especialidad del evaluador: Magister en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa

Lurdes Beltrán
FIRMA

¹ Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
² Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

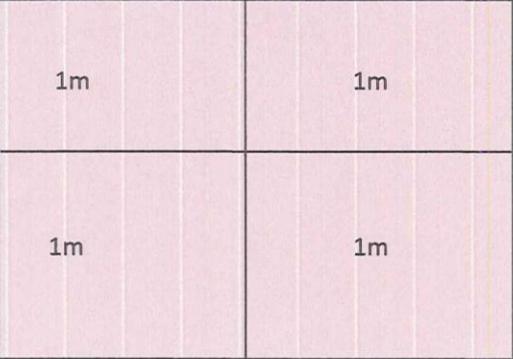
LURDES ANGELICA BELTRAN TORPOCO
 MG. EN EDUCACION MENCION
 DOCENCIA Y GESTION EDUCATIVA

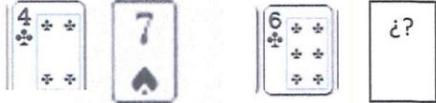
CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LAS resolución de problemas matemáticos

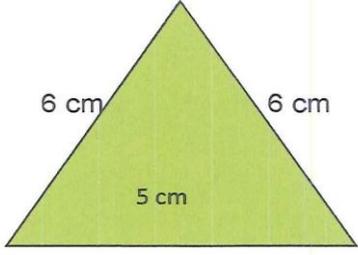
N°	/ ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	✓		✓		✓		
1	Marco ganó 888 taps y Pedro 606 ¿Cuántos taps ganó Marco más que Pedro? a) 272 taps b) 282 taps c) 882 taps	✓		✓		✓		
2	Durante el año Sofía ganó 448 poster de Barbie y 342 poster de futbolistas. ¿Cuántos poster de Barbie ganó más que el poster de futbolistas que tiene Álvaro? a) 116 poster b) 160 poster c) 106 poster	✓		✓		✓		
3	José juega casino con Pablo y Adela, José acumuló 35 cartas y Pablo 20 cartas ¿Cuántas cartas en total tiene José y Pablo? a)18 cartas	✓		✓		✓		

	<p>b) 55 cartas</p> <p>c) 15 cartas</p>						
4	<p>Junta 100 taps y canjéalos por una canica. Robinson tiene 280 taps y lo quiere canjear por canicas ¿Cuántas canicas podrá canjear?</p> <p>a) 200 canicas</p> <p>b) 28 canicas</p> <p>c) 2 canicas</p>	✓		✓		✓	
5	<p>Kaori tiene un rompecabezas de 35 piezas. Celia se ha comprado 7 rompecabezas ¿Cuántas piezas en total tiene Celia?</p> <p>a) 42 piezas</p> <p>b) 245 piezas</p> <p>c) 255 piezas</p>	✓		✓		✓	
	Actúa y piensa en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.	Si	No	Si	No	Si	No

<p>6</p>	<p>Paola cuenta sus figuritas de Ledy Bug , en marzo reunió 136 figuritas de Ledy Bug, en abril ya tiene 142 figuritas de Ledy Bug, en mayo 148 el quiere saber cuántas figuritas de Ledy Bug tendrá en junio y julio. Encuentra el patrón de la sucesión. Luego, escribe los números que faltan y marca tu respuesta.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"> 136 — 142 — 14 — — </div> <p>a) 153 y 158 b) 154 y 160 c) 155 y 162</p>	✓		✓		✓		
<p>7</p>	<p>Carmen juega con la salta soga, gana 15 puntos diarios. ¿Cuántos puntos tendrá en una semana? a) 22 puntos. b) 105 puntos. c) 150 puntos.</p>	✓		✓		✓		
<p>8</p>	<p>Si Adela jugando casino en la mesa unió dos cartas de casino, una carta vale 4 y la otra carta vale 6 ¿De qué otra manera puede hacer Adela para juntar la misma cantidad de la primera formación teniendo ya una carta que vale 7?</p>	✓		✓		✓		

	 <p>a) 2 m² b) 4 m² c) 3 m²</p>							
	<p>Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de formar, movimiento y localización.</p>	Si	No	Si	No	Si	No	
12	<p>En el juego encontrando un tesoro, observa el plano y responde. ¿Cuánto debe caminar Pablo para encontrar el tesoro?</p>	✓		✓		✓		

	<p>a) 5 b) 4 c) 3</p> 							
9	<p>Mario tiene 186 cartas de hombre araña, ¿cuántas cartas de hombre araña tendrán en total sus 5 amigos de 3° de Primaria del colegio de Mario?</p> <p>a) 940 cartas de hombre araña. b) 830 cartas de hombre araña. c) 930 cartas de hombre araña.</p>	✓	✓	✓				
10	<p>María jugando a la tiendita compra productos y gasta 6 monedas de un sol y 3 billetes de 10 soles y 1 billete de 100. ¿Cuánto dinero gastó en total María en la tiendita?</p>  <p>a) 132 b) 231 c) 136</p>	✓	✓	✓				
11	<p>En el juego de Twister dibujo en el patio un cuadrado dividido en 4 partes iguales si cada división vale 1m ¿Cuánto medirá el área del cuadrado?</p>	✓	✓	✓				

13	<p>La profesora pide a cada niño un pedazo de tela que mide 38 metros, para jugar a la gallinita ciega. Si 7 de los niños traen sus telas ¿Cuántos metros de tela tienen en total?</p> <p>a) 228 b) 456 c) 128</p> 							
14	<p>Daniel y sus amigos dibujan un triángulo para jugar canicas dentro de él ¿cuánto medirá el perímetro del triángulo?</p>  <p>a) Más de 20 cm b) No se puede contar c) 17 cm</p>							

<p>15 Ana juega Monopolio con Rosa para ello debe tener S/. 780, sin embargo, gana S/. 217 más, ¿cuánto de dinero tiene Ana?</p> <p>a) 563 Soles. b) 997 Soles. c) 987 Soles.</p>	✓		✓		✓												
<p>Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre.</p>	Si	No	Si	No	Si	No											
<p>En la Institución Educativa se realizó una encuesta al azar a estudiantes del tercer grado acerca de los juegos favoritos. Las respuestas se trasladaron al siguiente gráfico:</p> <div data-bbox="338 762 994 1157" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">JUEGOS FAVORITOS</p> <p style="text-align: center;">PLATOS TÍPICOS QUE MÁS LES AGRADA</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <caption>CANTIDADES DE ENCUESTADOS</caption> <thead> <tr> <th>Juego</th> <th>Cantidad de Encuestados</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TAPS</td> <td>220</td> </tr> <tr> <td>TUMBA LATAS</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>CANICAS</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>CASINO</td> <td>140</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Juego	Cantidad de Encuestados	TAPS	220	TUMBA LATAS	180	CANICAS	90	CASINO	140	✓		✓		✓		
Juego	Cantidad de Encuestados																
TAPS	220																
TUMBA LATAS	180																
CANICAS	90																
CASINO	140																

16	¿Cuál de las siguientes tablas representa la información del gráfico anterior?								
		Juegos preferidos del tercer grado	cantidad						
	a)	Taps	50						
		Tumba latas	150	↙	↙	↙			
		Canicas	200						
		Casino	100						
		Juegos preferidos del tercer grado	cantidad						
	b)	Taps	150						
		Tumba latas	50	↙	↙	↙			
		Canicas	100						
		Casino	200						
		Juegos preferidos del tercer grado	cantidad						
	c)	Taps	200						

	Tumba latas	150																														
	Canicas	50	↙		↙																											
	Casino	100				↙																										
17	<p>¿Cuántos niños prefieren jugar taps y tumbalatas? a) 250 b) 350 c) 150</p> <p>En la siguiente tabla se presentan los taps ganados durante cuatro meses de la sección de tercer grado "A".</p> <p style="text-align: center;">Taps ganados</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>Marz</td> <td>Abril</td> <td>May</td> <td>Juni</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>o</td> <td></td> <td>o</td> <td>o</td> </tr> <tr> <td>e</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>s</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>509</td> <td>663</td> <td>667</td> <td>563</td> </tr> </table> <p>Cantidad (unidades)</p>								Marz	Abril	May	Juni	M	o		o	o	e					s						509	663	667	563
	Marz	Abril	May	Juni																												
M	o		o	o																												
e																																
s																																
	509	663	667	563																												
			↙		↙		↙																									

<p>18</p>	<p>Marco, Juan y Lucas ordenaron las cantidades utilizando los signos de comparación. ¿Quién utilizó correctamente los signos?</p> <p>a) Juan: $663 < 667 < 563 < 509$</p> <p>b) Marco: $667 > 663 > 563 > 509$</p> <p>c) Lucas: $509 > 663 > 667 > 563$</p>	✓		✓		✓												
<p>19</p>	<p>Si en el mes de marzo ganaron 509 taps y en abril ganaron 663 taps ¿Cuántos taps se necesita en el mes de marzo para tener tantos como en el mes de abril?</p> <p>a) 154 taps</p> <p>b) 166 taps</p> <p>c) 160 taps</p>	✓		✓		✓												
<p>20</p>	<p>La tabla muestra la cantidad de productos que vendieron Carmen y Yoly en dos días, ¿cuántos productos vendieron en total?</p> <p style="text-align: center;">Tiendita escolar</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Venta de productos</th> <th>Leche</th> <th>Arroz</th> <th>Fideos</th> <th>Aceite</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>144</td> <td>38</td> <td>97</td> <td>77</td> </tr> </tbody> </table>	Venta de productos	Leche	Arroz	Fideos	Aceite		144	38	97	77	✓		✓		✓		
Venta de productos	Leche	Arroz	Fideos	Aceite														
	144	38	97	77														

Lunes								
Martes	215	125	85	45				
a) 826 Productos					✓	✓	✓	
b) 356 Productos								
c) 470 Productos								

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez evaluador: Ibargüen Cueva Francis DNI: 09637865 04 de 04 del 2018

Especialidad del evaluador: Dra. Ciencias de la Educación - Metodóloga

.....
FIRMA

¹ Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
² Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
 Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

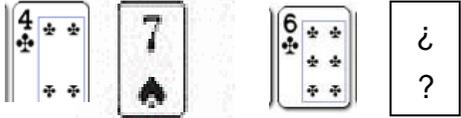

Francis Ibargüen Cueva
 Dra. en Ciencias de la Educación

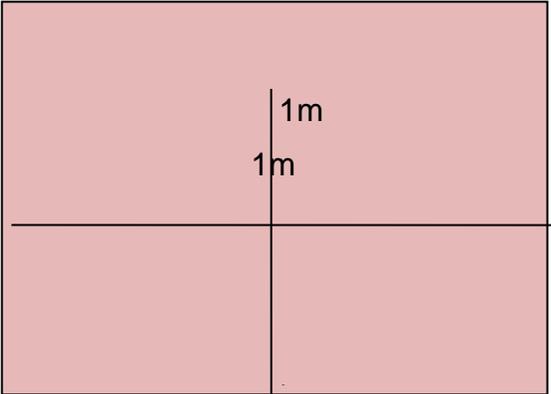
CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LAS resolución de problemas matemáticos

Nº	/ ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.							
1	Marco ganó 888 taps y Pedro 606 ¿Cuántos taps ganó Marco más que Pedro? a) 272 taps b) 282 taps c) 882 taps	✓		✓		✓		
2	Durante el año Sofía ganó 448 poster de Barbie y 342 poster de futbolistas. ¿Cuántos poster de Barbie ganó más que el poster de futbolistas que tiene Álvaro? a) 116 poster b) 160 poster c) 106 poster	✓		✓		✓		
3	José juega casino con Pablo y Adela, José acumuló 35 cartas y Pablo 20 cartas ¿Cuántas cartas en	✓		✓		✓		

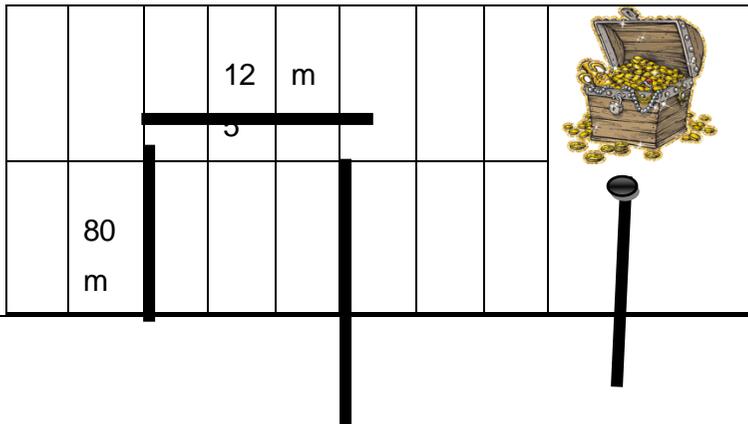
	<p>total tiene José y Pablo?</p> <p>a) 18 cartas</p> <p>b) 55 cartas</p> <p>c) 15 cartas</p>						
4	<p>Junta 100 taps y canjéalos por una canica. Robinson tiene 280 taps y lo quiere canjear por canicas ¿Cuántas canicas podrá canjear?</p> <p>d) 200 canicas</p> <p>e) 28 canicas</p> <p>f) 2 canicas</p>	✓		✓		✓	
5	<p>Kaori tiene un rompecabezas de 35 piezas. Celia se ha comprado 7 rompecabezas ¿Cuántas piezas en total tiene Celia?</p> <p>a) 42 piezas</p> <p>b) 245 piezas</p> <p>c) 255 piezas</p>	✓		✓		✓	

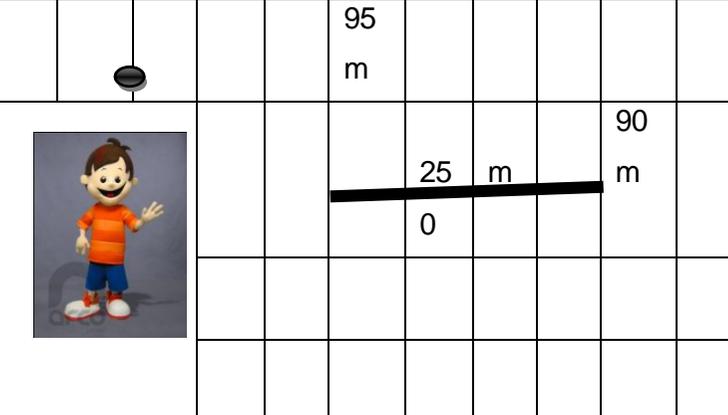
	Actúa y piensa en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.	Si	No	Si	No	Si	No	
6	<p>Paola cuenta sus figuritas de Ledy Bug, en marzo reunió 136 figuritas de Ledy Bug, en abril ya tiene 142 figuritas de Ledy Bug, en mayo 148 él quiere saber cuántas figuritas de Ledy Bug tendrá en junio y julio.</p> <p>Encuentra el patrón de la sucesión. Luego, escribe los números que faltan y marca tu respuesta.</p>  <p>a) 153 y 158 b) 154 y 160 c) 155 y 162</p>	✓		✓		✓		
7	<p>Carmen juega con la salta soga, gana 15 puntos diarios. ¿Cuántos puntos tendrá en una semana?</p> <p>a) 22 puntos. b) 105 puntos.</p>	✓		✓		✓		

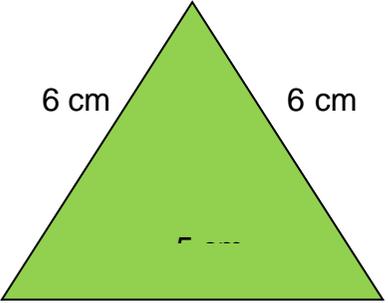
	c) 150 puntos.						
8	<p>Si Adela jugando casino en la mesa unió dos cartas de casino, una carta vale 4 y la otra carta vale 6 ¿De qué otra manera puede hacer Adela para juntar la misma cantidad de la primera formación teniendo ya una carta que vale 7?</p> <p>a) 5 b) 4 c) 3</p> 	✓		✓		✓	
9	<p>Mario tiene 186 cartas de hombre araña, ¿Cuántas cartas de hombre araña tendrán en total sus 5 amigos de 3º de Primaria del colegio de Mario?</p> <p>a) 940 cartas de hombre araña. b) 830 cartas de hombre araña. c) 930 cartas de hombre araña.</p>	✓		✓		✓	

10	<p>María jugando a la tiendita compra productos y gasta 6 monedas de un sol y 3 billetes de 10 soles y 1 billete de 100. ¿Cuánto dinero gastó en total María en la tiendita?</p> <p>a) 132 b) 231 c) 136</p> 	✓		✓		✓		
11	<p>En el juego de Twister dibujo en el patio un cuadrado dividido en 4 partes iguales si cada división vale 1m ¿Cuánto medirá el área del cuadrado?</p>  <p>d) 2 m²</p>	✓		✓		✓		

	<p>e) 4 m^2</p> <p>f) 3 m^2</p>							
	<p>Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de formar, movimiento y localización.</p>	Si	No	Si	No	Si	No	
12	<p>En el juego encontrando un tesoro, observa el plano y responde.</p> <p>¿Cuánto debe caminar Pablo para encontrar el tesoro?</p>	✓		✓		✓		



								
<p>a) 12m b) 640m c) 540m</p>								
<p>¹³</p>	<p>La profesora pide a cada niño un pedazo de tela que mide 38 metros, para jugar a la gallinita ciega. Si 7 de los niños traen sus telas ¿Cuántos metros de tela tienen en total?</p>  <p>a) 228 b) 456 c) 128</p>	<p>✓</p>		<p>✓</p>		<p>✓</p>		

<p>14</p>	<p>Daniel y sus amigos dibujan un triángulo para jugar canicas dentro de él ¿cuánto medirá el perímetro del triángulo?</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>17 Más de 20 cm 18 No se puede contar 19 17 cm</p>	<p>✓</p>		<p>✓</p>		<p>✓</p>		
<p>15</p>	<p>Ana juega Monopolio con Rosa para ello debe tener S/. 780, sin embargo, gana S/. 217 más, ¿Cuánto de dinero tiene Ana?</p> <p>a) 563 Soles. b) 997 Soles. c) 987 Soles.</p>	<p>✓</p>		<p>✓</p>		<p>✓</p>		
<p>Actúa y piensa matemáticamente en situaciones</p>		<p>Si</p>	<p>No</p>	<p>Si</p>	<p>No</p>	<p>Si</p>	<p>No</p>	

	de gestión de datos e incertidumbre.																
	<p>En la Institución Educativa se realizó una encuesta al azar a estudiantes del tercer grado acerca de los juegos favoritos. Las respuestas se trasladaron al sigui</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin: 10px 0;"> JUEGOS FAVORITOS </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">PLATOS TÍPICOS QUE MÁS LES AGRADA</p> <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <caption>PLATOS TÍPICOS QUE MÁS LES AGRADA</caption> <thead> <tr> <th>Plato</th> <th>Cantidad de Encuestados</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ARROZ CON POLLO</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>CEVICHE</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>CARAPULCRA</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>CHANFAINITA</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Plato	Cantidad de Encuestados	ARROZ CON POLLO	250	CEVICHE	150	CARAPULCRA	10	CHANFAINITA	5	✓		✓		✓	
Plato	Cantidad de Encuestados																
ARROZ CON POLLO	250																
CEVICHE	150																
CARAPULCRA	10																
CHANFAINITA	5																
16	<p>información del gráfico anterior?</p>	✓		✓		✓											

17	a)	Juegos preferidos del tercer grado	cantidad						
		Taps	50						
		Tumba latas	150						
		Canicas	200						
		Casino	100						
	b)	Juegos preferidos del tercer grado	cantidad						
		Taps	150						
		Tumba latas	50						
		Canicas	100						
		Casino	200						
	c)	Juegos preferidos del tercer grado	cantidad						
		Taps	200						
		Tumba latas	150						
	Canicas	50							
	Casino	100							
	¿Cuántos niños prefieren jugar taps y tumbalatas?			✓		✓		✓	

	<p>d) 250 e) 350 f) 150</p> <p>En la siguiente tabla se presentan los taps ganados durante cuatro meses de la sección de tercer grado "A".</p> <p style="text-align: center;">Taps ganados</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Marz</th> <th>Abril</th> <th>May</th> <th>Juni</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M</td> <td>o</td> <td></td> <td>o</td> <td>o</td> </tr> <tr> <td>e</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>s</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>509</td> <td>663</td> <td>667</td> <td>563</td> </tr> </tbody> </table> <p>Cantidad (unidades)</p>		Marz	Abril	May	Juni	M	o		o	o	e					s						509	663	667	563							
	Marz	Abril	May	Juni																													
M	o		o	o																													
e																																	
s																																	
	509	663	667	563																													
18	<p>Marco, Juan y Lucas ordenaron las cantidades utilizando los signos de comparación. ¿Quién utilizó correctamente los signos?</p> <p>a) Juan: $663 < 667 < 563 < 509$</p> <p>b) Marco: $667 > 663 > 563 > 509$</p>	✓		✓		✓																											

	c) Lucas: 509 > 663 > 667 > 563																					
19	Si en el mes de marzo ganaron 509 taps y en abril ganaron 663 taps ¿Cuántos taps se necesita en el mes de marzo para tener tantos como en el mes de abril? a) 154 taps b) 166 taps c) 160 taps	✓		✓		✓																
20	La tabla muestra la cantidad de productos que vendieron Carmen y Yoly en dos días, ¿Cuántos productos vendieron en total? Tiendita escolar <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>Venta de productos</th> <th>Leche</th> <th>Arroz</th> <th>Fideos</th> <th>Aceite</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lunes</td> <td>144</td> <td>38</td> <td>97</td> <td>77</td> </tr> <tr> <td>Martes</td> <td>215</td> <td>125</td> <td>85</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table> a) 826 Productos b) 356 Productos	Venta de productos	Leche	Arroz	Fideos	Aceite	Lunes	144	38	97	77	Martes	215	125	85	45	✓		✓		✓	
Venta de productos	Leche	Arroz	Fideos	Aceite																		
Lunes	144	38	97	77																		
Martes	215	125	85	45																		

	c) 470 Productos							
--	------------------	--	--	--	--	--	--	--

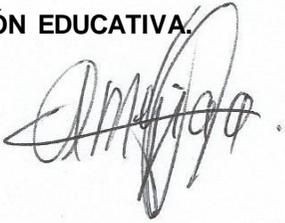
Observaciones (precisar si hay suficiencia): EXISTE SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

30 de marzo del 2018

Apellidos y nombres del juez evaluador: MEJÍA ANDRADE ADA MERCEDES DNI: 25765770

Especialidad del evaluador: MAGISTER EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA.



.....

FIRMA

¹ **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Anexo 4

Validaciones

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

Nº	Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Estrategias para activar o generar conocimientos previos							
1	Motiva para la resolución de problemas matemáticos	✓		✓		✓		
2	Realiza actividades de motivación para resolver los problemas matemáticos de una manera más fácil.	✓		✓		✓		
3	Pregunta sobre tus saberes previos al problema matemático propuesto.	✓		✓		✓		
4	Enseña a resolver problemas matemáticos de una manera entendible y entretenida.	✓		✓		✓		
5	Se interesa porque los estudiantes que no entienden aprendan a resolver los problemas matemáticos.	✓		✓		✓		
6	Se te hace fácil comprender el problema.	✓		✓		✓		
	Te gusta resolver problemas matemáticos.	✓						
7	Te sientes a gusto de la manera que te enseñan los problemas matemáticos.	✓		✓		✓		
8	Te sientes motivado cuando la maestra te explica por pasos el problema.	✓		✓		✓		
9	Escucha, tiene en cuenta las preocupaciones de los demás y respeta sus sentimientos.	✓		✓		✓		
	Estrategias para orientar la atención de los estudiantes							
10	Utiliza recursos didácticos para orientarte a resolver los problemas matemáticos.	✓		✓		✓		
11	Presta atención a los estudiantes que se demoran en resolver los problemas matemáticos planteados.	✓		✓		✓		
12	Apoya a los estudiantes en la resolución de los problemas matemáticos	✓		✓		✓		
13	Utiliza recursos didácticos para llamar tu atención para la resolución de los problemas matemáticos	✓		✓		✓		
14	Utiliza recursos didácticos para mantener tu atención para la resolución de los problemas matemáticos	✓		✓		✓		
15	Orienta oportunamente cuando no puedes resolver un problema matemático.	✓		✓		✓		
16	Utiliza estrategias de enseñanza para solucionar los problemas matemáticos que no fueron resueltos en la sesión de aprendizaje.	✓		✓		✓		
17	Utiliza ilustraciones (fotografías, dibujos, esquemas, gráficas, dramatizaciones, etc.) para representar las situaciones de un problema matemático.	✓		✓		✓		
18	Da solución a los problemas matemáticos que no fueron resueltos en la sesión de aprendizaje.	✓		✓		✓		
	Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y							

la nueva información						
19	Utiliza tus saberes previos y los nuevos conocimientos para que tengas un mejor conocimiento de cómo resolver problemas matemáticos.	✓		✓		✓
20	Da importancia a tus saberes previos y los potencializa con los nuevos conocimientos que debes aprender para resolver problemas matemáticos.	✓		✓		✓
21	Muestra interés porque aprendas a resolver problemas matemáticos.	✓		✓		✓
22	Propone encontrar la solución de un problema matemático, guiándome de la solución de otro problema semejante.	✓		✓		✓
23	Solicita explicar y argumentar mi plan de solución a un problema matemático utilizando y elaborando organizadores visuales.	✓		✓		✓
24	Te resulta fácil resolver problemas matemáticos.	✓		✓		✓
25	Aprendes a resolver problemas matemáticos porque el docente facilita tu aprendizaje.	✓		✓		✓
26	Revisas el problema matemático antes de entregar.	✓		✓		✓
27	Utilizas tus propias estrategias para resolver problemas matemáticas.	✓		✓		✓

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

.....de.....del 2018

Apellidos y nombres del juez evaluador: Beltrán Torpoco, Lurdes Angélica DNI: 10743463

Especialidad del evaluador: Magister en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa


.....

FIRMA

LURDES ANGELICA BELTRAN TORPOCO
MG. EN EDUCACION MENCION
DOCENCIA Y GESTION EDUCATIVA

¹ Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
² Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

Nº	/ ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
Estrategias para activar o generar conocimientos previos								
1	Motiva para la resolución de problemas matemáticos	✓		✓		✓		
2	Realiza actividades de motivación para resolver los problemas matemáticos de una manera más fácil.	✓		✓		✓		
3	Pregunta sobre tus saberes previos al problema matemático propuesto.	✓		✓		✓		
4	Enseña a resolver problemas matemáticos de una manera entendible y entretenida.	✓		✓		✓		
5	Se interesa porque los estudiantes que no entienden aprendan a resolver los problemas matemáticos.	✓		✓		✓		
6	Se te hace fácil comprender el problema.	✓		✓		✓		
	Te gusta resolver problemas matemáticos.	✓		✓		✓		
7	Te sientes a gusto de la manera que te enseñan los problemas matemáticos.	✓		✓		✓		
8	Te sientes motivado cuando la maestra te explica por pasos el problema.	✓		✓		✓		
9	Escucha, tiene en cuenta las preocupaciones de los demás y respeta sus sentimientos.	✓		✓		✓		
Estrategias para orientar la atención de los estudiantes								
		Si	No	Si	No	Si	No	
10	Utiliza recursos didácticos para orientarte a resolver los problemas matemáticos.	✓		✓		✓		
11	Presta atención a los estudiantes que se demoran en resolver los problemas matemáticos planteados.	✓		✓		✓		
12	Apoya a los estudiantes en la resolución de los problemas matemáticos	✓		✓		✓		
13	Utiliza recursos didácticos para llamar tu atención para la resolución de los problemas matemáticos	✓		✓		✓		
14	Utiliza recursos didácticos para mantener tu atención para la resolución de los problemas matemáticos	✓		✓		✓		
15	Orienta oportunamente cuando no puedes resolver un problema matemático.	✓		✓		✓		
16	Utiliza estrategias de enseñanza para solucionar los problemas matemáticos que no fueron resueltos en la sesión de aprendizaje.	✓		✓		✓		
17	Utiliza ilustraciones (fotografías, dibujos, esquemas, gráficas, dramatizaciones, etc.) para representar las situaciones de un problema matemático.	✓		✓		✓		
18	Da solución a los problemas matemáticos que no fueron resueltos en la sesión de aprendizaje.	✓		✓		✓		
Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y								
		Si	No	Si	No	Si	No	

	la nueva información	✓	✓	✓		
19	Utiliza tus saberes previos y los nuevos conocimientos para que tengas un mejor conocimiento de cómo resolver problemas matemáticos.	✓	✓	✓		
20	Da importancia a tus saberes previos y los potencializa con los nuevos conocimientos que debes aprender para resolver problemas matemáticos.	✓	✓	✓		
21	Muestra interés porque aprendas a resolver problemas matemáticos.	✓	✓	✓		
22	Propone encontrar la solución de un problema matemático, guiándome de la solución de otro problema semejante.	✓	✓	✓		
23	Solicita explicar y argumentar mi plan de solución a un problema matemático utilizando y elaborando organizadores visuales.	✓	✓	✓		
24	Te resulta fácil resolver problemas matemáticos.	✓	✓	✓		
25	Aprendes a resolver problemas matemáticos porque el docente facilita tu aprendizaje.	✓	✓	✓		
26	Revisas el problema matemático antes de entregar.	✓	✓	✓		
27	Utilizas tus propias estrategias para resolver problemas matemáticas.	✓	✓	✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

...04 de 04 del 2018

Apellidos y nombres del juez evaluador: Ibarguen Cueva Francis DNI: 09637865

Especialidad del evaluador: Dra. Ciencias de la Educación - Metodóloga

.....
FIRMA

- ¹ Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- ² Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- ³ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


Francis Ibarguen Cueva
Dra. en Ciencias de la Educación

Anexo 5

Base de datos

Bases de datos de la variable 1 Estrategias de enseñanza																											
	Estrategias para activar o generar conocimientos previos									Estrategias para orientar la atención de los estudiantes									Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información								
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27
1	5	4	3	1	1	2	1	2	1	1	2	2	3	4	3	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	3	4
2	5	5	4	1	1	2	2	1	2	2	2	1	4	3	5	4	5	5	3	3	2	3	3	4	2	1	5
3	5	5	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	5	3	4	5	5	5	3	2	3	4	4	4	3	4	4
4	5	5	3	5	1	2	1	1	1	1	1	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	3	5	5	4
5	5	5	5	5	5	3	5	2	5	1	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5	4	5
6	5	5	5	5	5	3	4	2	5	4	5	5	2	4	5	4	4	3	5	5	4	4	5	4	5	5	3
7	5	5	3	1	2	1	2	1	2	1	2	5	4	2	2	4	2	2	5	5	5	4	5	3	5	3	5
8	5	5	5	5	5	3	5	2	5	1	5	5	5	2	5	5	5	3	4	5	5	5	4	5	5	5	5
9	2	2	1	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	2	3	4	4	5	1	5	3	
10	5	5	3	3	5	3	2	1	2	1	1	1	5	5	5	5	5	4	5	3	1	2	1	5	1	4	4
11	1	2	3	4	5	3	5	3	5	4	5	3	5	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4
12	2	2	3	2	5	2	1	2	1	1	3	2	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	1	1	3	1
13	5	5	3	3	3	1	2	1	1	3	2	2	3	2	4	4	5	3	5	5	5	1	3	1	3	4	1
14	5	5	3	5	5	3	5	4	5	1	5	5	4	4	5	3	5	4	5	5	5	5	2	5	3	5	5
15	2	2	1	5	5	3	5	5	4	3	5	5	5	5	3	5	4	4	5	5	5	2	5	5	5	3	5
16	2	2	3	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	1	3	2	4	5	5	5	4	3	2	1	4	1
17	5	5	3	5	5	3	5	3	5	5	3	5	4	3	5	2	3	3	4	4	4	4	5	3	5	4	5
18	1	1	1	2	3	2	1	3	2	1	2	1	4	3	4	3	3	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5
19	1	1	3	2	1	3	2	2	4	1	2	1	5	4	5	3	4	5	4	4	5	3	3	3	4	3	3
20	5	5	3	5	5	3	5	3	5	3	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4
21	5	5	3	5	5	3	5	2	5	5	5	5	3	5	5	3	4	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5
22	1	1	3	1	5	1	1	2	1	1	2	4	5	4	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	2	3	4
23	5	5	3	2	2	2	4	3	2	3	4	2	5	3	5	5	4	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5
24	5	5	3	2	2	2	2	2	5	1	1	1	5	3	5	4	5	3	5	3	5	5	5	5	3	5	3
25	1	5	3	5	5	3	5	3	5	1	5	5	4	4	5	4	5	4	4	2	3	3	2	2	3	3	3
26	1	4	3	1	2	1	2	1	2	1	2	1	4	3	5	4	2	4	3	4	3	3	1	3	1	3	3
27	2	3	2	5	5	3	5	2	5	3	5	5	4	4	5	3	4	4	2	4	5	3	5	3	4	5	5
28	1	2	1	3	1	3	1	2	1	1	4	3	5	3	4	4	2	3	3	4	4	3	5	4	4	4	5
29	2	2	1	2	2	3	2	2	2	1	2	2	5	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	2	3	3
30	1	2	1	5	5	3	5	2	5	3	4	5	3	5	3	4	3	4	5	5	5	3	5	4	5	4	5
31	2	2	1	2	1	2	2	2	3	2	4	5	4	5	4	3	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
32	5	5	3	5	2	4	4	5	5	5	5	5	4	3	5	4	5	5	5	3	5	5	5	5	5	3	5
33	4	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	5	3	2	5	3	4	4	2	3	5	3	3	2	3	3	3
34	1	2	4	5	5	3	5	3	5	3	5	5	4	2	5	2	2	2	4	3	3	2	4	3	2	4	4
35	5	5	3	1	1	2	3	1	4	1	3	1	4	2	5	2	2	4	5	5	3	2	3	2	3	2	3
36	5	5	3	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	3	5
37	1	3	3	1	1	3	1	2	1	1	4	5	4	3	5	4	1	4	1	1	3	3	4	3	4	4	3
38	5	5	3	2	4	2	2	2	2	1	2	3	4	2	4	3	4	4	5	5	5	4	3	3	4	3	4
39	5	5	3	5	5	3	5	2	5	2	5	5	3	3	3	2	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
40	1	4	3	2	2	2	3	2	2	1	2	2	3	3	4	3	3	4	1	1	3	3	4	2	3	4	3
41	2	2	3	5	5	5	5	2	5	5	4	5	4	3	4	3	4	2	3	3	2	3	3	2	4	4	3
42	5	5	3	5	5	3	5	2	5	3	5	5	5	5	5	4	3	4	5	4	5	5	3	5	5	5	5
43	5	5	3	5	5	3	5	2	5	4	5	5	2	3	2	4	3	5	4	5	5	3	5	3	5	4	5
44	5	5	3	5	5	3	5	3	5	4	5	5	1	3	2	4	4	4	5	5	5	2	4	3	2	2	4
45	5	5	3	2	4	3	2	2	1	4	4	3	2	3	5	3	4	3	5	5	3	2	3	3	1	3	3

46	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	3	5	4	4	3	2	5	4	5	3	4	5	5	2	5	
47	5	5	3	2	2	3	2	2	2	1	2	1	3	2	2	4	5	2	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5
48	5	5	3	5	5	3	5	2	5	2	5	5	4	4	3	3	4	2	5	4	4	4	2	4	4	3	2	3	
49	2	1	1	1	2	3	2	2	1	1	2	3	3	2	3	3	4	2	4	5	4	3	4	2	2	3	2	2	
50	5	3	3	5	5	3	5	2	5	1	5	5	5	3	5	3	5	5	5	5	5	4	5	5	2	5	5	5	
51	1	1	2	5	2	3	2	3	2	3	5	5	3	5	5	3	2	5	3	5	4	1	5	2	5	3	5	5	
52	5	4	5	1	2	5	2	2	2	2	2	3	1	4	3	4	4	4	5	4	5	3	4	5	2	5	3	3	
53	5	1	1	5	5	3	5	3	5	3	4	5	1	2	4	3	4	3	5	5	5	2	2	2	3	3	2	2	
54	5	5	3	5	5	3	5	3	5	3	5	5	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	4	3	5	3	5	5	
55	3	2	1	5	5	3	5	4	5	4	4	5	4	4	2	4	2	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	
56	5	5	3	1	2	3	2	2	2	1	2	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	2	4	5	5	
57	5	5	3	2	3	3	2	5	2	3	2	3	5	5	5	5	4	5	4	4	3	2	5	3	5	4	2	2	
58	5	5	4	5	5	3	5	2	5	1	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4	2	5	5	4	5	5	
59	5	5	3	5	5	3	5	5	5	4	3	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
60	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	4	5	5	4	5	3	5	5	5	5	4	4	5	5	5	
61	5	3	3	5	5	3	5	3	5	1	5	5	3	2	3	2	2	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	
62	3	2	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	5	3	5	4	4	4	3	3	4	5	5	5	5	5	5	5	
63	5	5	3	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	5	5	5	4	5	5	5	5	3	3	3	5	5	5	
64	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	5	5	5	5	4	4	5	5	4	3	2	3	4	3	5	5	
65	5	5	3	5	5	3	5	2	2	1	5	5	3	2	2	4	4	5	5	5	4	5	3	5	3	5	2	2	
66	5	5	3	2	2	1	2	1	4	2	2	4	4	2	5	3	3	4	4	4	4	3	5	2	5	4	2	2	
67	5	5	3	5	5	3	5	2	5	3	5	5	3	2	3	3	5	5	5	5	5	4	5	3	5	3	5	5	
68	1	2	1	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	2	2	
69	5	5	3	1	2	1	1	2	1	2	1	1	3	2	3	3	2	3	5	4	5	3	4	4	3	3	3	3	
70	2	1	3	1	2	1	1	2	1	2	1	1	4	4	1	5	3	4	4	5	5	5	4	5	3	4	5	5	
71	5	5	3	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	2	2	4	3	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	
72	5	5	3	5	5	3	5	2	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	
73	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	5	5	5	5	5	5	2	4	3	4	2	2	3	2	3	3	
74	1	2	1	2	1	2	2	1	1	2	2	1	3	4	2	3	3	3	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	
75	5	5	3	5	5	3	5	4	2	5	5	5	5	3	5	5	5	2	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	
76	1	1	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	
77	2	2	3	2	1	3	1	2	1	1	2	1	4	2	1	2	4	3	5	4	5	3	2	2	4	5	5	5	
78	5	5	3	3	3	3	3	2	1	1	5	1	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	
79	1	2	3	4	5	3	5	3	5	4	5	3	5	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	
80	2	2	3	2	5	2	1	2	1	1	3	2	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	1	1	3	1	1	
81	5	5	3	3	3	1	2	1	1	3	2	2	3	2	4	4	5	3	5	5	5	1	3	1	3	4	1	1	
82	5	5	3	5	5	3	5	4	5	1	5	5	4	4	5	3	5	4	5	5	5	5	5	2	5	5	3	5	
83	2	2	1	5	5	3	5	5	4	3	5	5	5	5	3	5	4	4	5	5	5	2	5	5	5	3	5	5	
84	2	2	3	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	1	3	2	4	5	5	5	4	3	2	1	4	1	1	
85	5	5	3	5	5	3	5	3	5	5	3	5	4	3	5	2	3	3	4	4	4	4	4	5	3	5	4	5	
86	1	1	1	2	3	2	1	3	2	1	2	1	4	3	4	3	3	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	
87	1	1	3	2	1	3	2	2	4	1	2	1	5	4	5	3	4	5	4	4	5	3	3	3	4	4	3	3	
88	5	5	3	5	5	3	5	3	5	3	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4	4	
89	5	5	3	5	5	3	5	2	5	5	5	5	3	5	5	3	4	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	
90	1	1	3	1	5	1	1	2	1	1	2	4	5	4	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	2	3	4	
91	5	5	3	2	2	2	4	3	2	3	4	2	5	3	5	5	4	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	
92	5	5	3	2	2	2	2	2	5	1	1	1	5	3	5	4	5	3	5	3	5	5	5	5	5	3	5	3	
93	1	5	3	5	5	3	5	3	5	1	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	2	3	3	2	2	3	3	3	

*Resultado1 [Documento2] - IBM SPSS Statistics Visor

Edición Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

Resultado
Log
Análisis de fiabilidad
Título
Notas
Conjunto de datos
Escala: TODAS LAS VARIABLES
Título
Resumen de
Estadísticos

```
GET
FILE='D:\0 Tesis\00000000\Francis estadística\JUDITH\1\ALFA DE CRONBACH DE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA.sav'.
DATASET NAME Conjunto_de_datos1 WINDOW=FRONT.
RELIABILITY
/VARIABLES=I1 I2 I3 I4 I5 I6 I7 I8 I9 I10 I11 I12 I13 I14 I15 I16 I17 I18 I19 I20 I21 I22 I23 I24 I25 I26 I27
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.
```

➔ **Análisis de fiabilidad**

[Conjunto_de_datos1] D:\0 Tesis\00000000\Francis estadística\JUDITH\1\ALFA DE CRONBACH DE E

Escala: TODAS LAS VARIABLES

Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	20	100,0
	Excluidos ^a	0	,0
	Total	20	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,850	27



Escuela de Posgrado

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Lima, 20 de abril de 2018

Carta P. 0212-2018-EPG-UCV-LN

Hna. Flora Ñañez Gutiérrez
Directora
I.E Jesús Sacramentado



21-04-18

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a **Judit Gabriela Cárdenas Jara** identificada con DNI N.º **42745556** y código de matrícula N.º **7000413720**; estudiante del Programa de **Maestría en Educación con Mención en Docencia y Gestión Educativa** quien se encuentra desarrollando el Trabajo de Investigación (Tesis):

"Estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa "Jesús Sacramentado", Cieneguilla, 2018"

En ese sentido, solicito a su digna persona otorgar el permiso y brindar las facilidades a nuestra estudiante, a fin de que pueda desarrollar su trabajo de investigación en la institución que usted representa. Los resultados de la presente serán alcanzados a su despacho, luego de finalizar la misma.

Con este motivo, le saluda atentamente,



Dr. Carlos Ventura Orbegoso
Jefe de la Escuela de Posgrado
Universidad César Vallejo - Campus Lima Norte

FNPC

Somos la universidad de los
que quieren salir adelante.



ucv.edu.pe



Estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018

Br. Judit Gabriela Cardenas Jara
judith201284201284@hotmail.com

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO – SEDE LIMA NORTE

Resumen

El objetivo de la investigación fue: Determinar la relación entre las estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018.

La investigación realizada fue de enfoque cuantitativo, de tipo básica, con un diseño no experimental – transversal – correlacional. La muestra estuvo conformada por 93 estudiantes de quinto grado de primaria. Se utilizó el cuestionario para medir las estrategias de enseñanza y la prueba objetiva para medir la resolución de problemas matemáticos. Los instrumentos fueron sometidos a la validez de contenido a través del juicio de tres expertos con un resultado de aplicable y el valor de la confiabilidad fue alta.

Los resultados determinaron que las estrategias de enseñanza se relacionan directamente ($Rho=0,780$) y significativamente ($p=0.000$) con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018. Se probó la hipótesis planteada y esta relación es alta.

Palabras claves: Estrategia, enseñanza, resolución, problema, matemática.

Abstract

The objective of the research was: To determine the relationship between the strategies of teaching and solving mathematical problems of the fifth grade students, Educational Institution "Jesús Sacramentado", Cieneguilla, 2018.

The research carried out was of a quantitative approach, of a basic type, with a non - experimental - transversal - correlational design. The sample consisted of 93 students of the fifth grade of primary school. The questionnaire was used to measure the teaching strategies and the objective test to measure the resolution of mathematical problems. The instruments were subjected to content validity through the judgment of three experts with an applicable result and the reliability value was high.

The results determined that the teaching strategies are directly related ($Rho = 0,780$) and significantly ($p = 0.000$) with the resolution of mathematical problems of the fifth grade students, Educational Institution "Jesús Sacramentado", Cieneguilla, 2018. The hypothesis was tested and this relationship is high.

Keywords: Strategy, teaching, resolution, problem, mathema.

Introducción

La presente investigación tiene como objetivo fue determinar la relación entre las estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa "Jesús Sacramentado", Cieneguilla, 2018. Para ello se hizo revisión exhaustiva de antecedentes internacionales y nacionales sobre la problemática de estudio que a continuación detallamos las más relevantes:

Antecedentes del problema

Rodríguez (2015) en su tesis: *"Interrelación entre las competencias de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en los alumnos de tercero primaria de un establecimiento privado,"* Universidad Rafael Landívar, Guatemala. La finalidad es determinar la relación entre las competencias de comprensión lectora y la de resolución de problemas matemáticos en los alumnos del tercer grado de primaria de un establecimiento privado. La metodología fue no

experimental -correlacional, enfoque cuantitativo. Se concluyó que existe una relación estadísticamente significativa entre ambas variables.

De acuerdo a lo descrito, se debe solicitar y aplicar nuevos programas o metodologías para la resolución de problemas aritméticos.

Huiza y Zuñiga (2017) en su tesis *“Impresión de estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cuarto grado institución educativa n° 37001- HVCA”, Universidad Nacional de Huancavelica*. El objetivo de la investigación fue determinar si existe conexión entre la percepción de estrategias de enseñanza y la resolución de problemas matemáticos. La metodología utilizada descriptivo-correlacional aplicando una encuesta como instrumento de recojo de información. Se concluyó que no existe relación positiva significativa entre la percepción de estrategias de enseñanza y la capacidad de resolución de problemas matemáticos en los alumnos. Los autores mencionaron que hablar de problemas es tener en cuenta el análisis, la interpretación para elegir las estrategias adecuadas para obtener la solución del mismo.

Teorías relacionadas al tema

Estrategias de enseñanza

Según el Minedu (2015) Son de vital importancia para el desarrollo de las capacidades y los estudiantes deben encontrarlas valiosas, significativas y necesarias para que sean eficaces (p.45).

Esto significa que las estrategias de enseñanza que se utilicen deben ser de interés del estudiante para ello es necesario que se relacione con la vida cotidiana en la cual se desenvuelve.

Definiciones de resolución de problemas matemáticos

Según Cabrera (2010) considera la resolución de problemas matemáticos como “una situación en la que un individuo quiere o necesita resolver y para ello necesita contar con alternativas o caminos que lo conduzcan a la solución del mismo” (p.56).

Esto en algunos casos puede constituirse en un problema ya que el resolver situaciones matemáticas implica cierto grado de dificultad por ello es importante tener en cuenta el nivel de formación de la persona para enfrentar este reto.

Metodología

El diseño es no experimental, correlacional de corte transversal. Al respecto, Valderrama (2013) señaló: “tiene como objetivo de describir las variables entre sí en un tiempo dado”(p.179). En nuestro estudio el diseño fue no experimental no se realizó manipulación de las variables y buscó relacionar las variables estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos. El paradigma empleado fue el positivismo, se sustentó en la comprobación de las hipótesis por medio estadístico mediante parámetros de una determinada variable. Según: Ricoy (2013): “El paradigma positivista se califica de cuantitativo, empírico-analítico, racionalista, sistemático gerencial y científico tecnológico” (p.14).

El enfoque cuantitativo, según Valderrama (2013), indicó “Utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar el problema de investigación para contrastar la hipótesis” (p.106).

El método fue hipotético- deductivo, según Valderrama (2013), “este método comienza del marco teórico donde se formula la hipótesis mediante un razonamiento de manera deductivo que; luego, esta se intenta validar empíricamente” (p. 97)

El método hipotético da inicio del marco teórico donde se formulan hipótesis de manera deductiva para ser validado de manera empírica.

El tipo de estudio fue básica, de acuerdo a Valderrama (2013), “busca recolectar la información de la realidad para enriquecer el conocimiento teórico y científico” (p.38).

El cuestionario sobre estrategias de enseñanza fue elaborado con la finalidad de medir la percepción de estudiantes de quinto de primaria. Dicho cuestionario contó con 27 preguntas con escalas politómicas de: siempre (5), casi siempre (4), a veces (3), casi nunca (2) y nunca (1).

La población censal estuvo conformada por 93 estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa Jesús Sacramentado. En la investigación se empleó un cuestionario sobre estrategias de enseñanza, el cual consta de 27 ítems, tres

dimensiones: estrategias para activar o generar conocimientos previos, estrategias para orientar la atención de los estudiantes y estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información y el segundo una prueba objetiva que constó de 20 ítems con cuatro dimensiones: problemas de cantidad, problemas de cambio , problemas de forma y movimiento y problemas de gestion de datos.El instrumento estuvo compuesto por tres dimensiones: Estrategias para activar o generar conocimientos previos (9 ítems), Estrategias para orientar la atención de los estudiantes (9 ítems) y Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información (9 ítems). En total el instrumento cuenta con 27 ítemsmbio, problemas de forma y movimiento y problemas de gestion de datos.

Confiabilidad

Se efectuó una prueba piloto y se aplicó el coeficiente alfa de Cronbach (α), para la variable estrategias de enseñanza y para la variable resolución de problemas matemáticos se utilizó el Kr20.

Se utilizó el análisis descriptivo para la medición de los niveles y dimensiones y para el análisis inferencial y poder probar las hipótesis planteadas se utilizó el Rho de Spearman (ρ), cuya propiedad es medir la relación y determinar el grado de asociación entre dos variables de tipo no paramétricas

Resultados

Resultados descriptivos

Para la presentación de los resultados, se asumirán las puntuaciones de la variable estrategias de enseñanza y la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018, para la presentación de los resultados se procederán a la presentación de niveles y rangos de la variable para el proceso de interpretación de los resultados.

Tabla 7

Niveles de estrategias de enseñanza según los estudiantes de quinto de primaria

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Mala	19	20,4

Regular	33	35,5
Bueno	41	44,1
Total	93	100,0

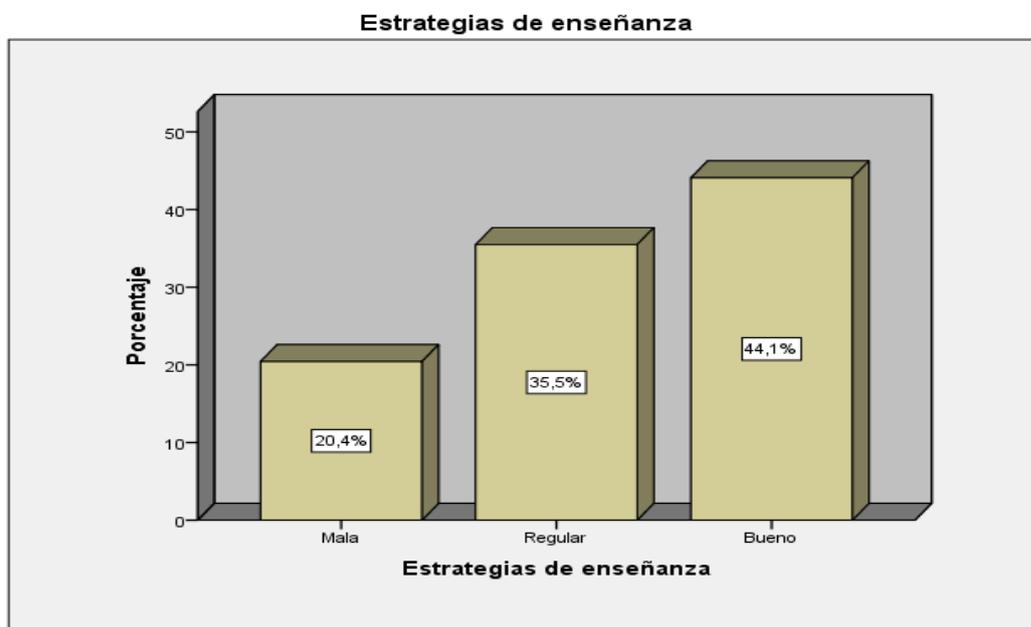


Figura 1 Niveles de estrategias de enseñanza según los estudiantes de quinto de primaria

De los resultados que se aprecia en cuanto al niveles de estrategias de enseñanza de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018, se tiene que el 20.4% de los encuestados se encuentran en un nivel malo, mientras que el 35.5% de los encuestados se ubican en el nivel de regular y el 44.1% se encuentran en un nivel bueno de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramento”, Cieneguilla, 2018.

Tabla 8

Niveles de resolución de problemas matemáticos según los estudiantes de quinto de primaria

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Inicio	18	19,4
Proceso	30	32,3
Logro	45	48,4
Total	93	100,0

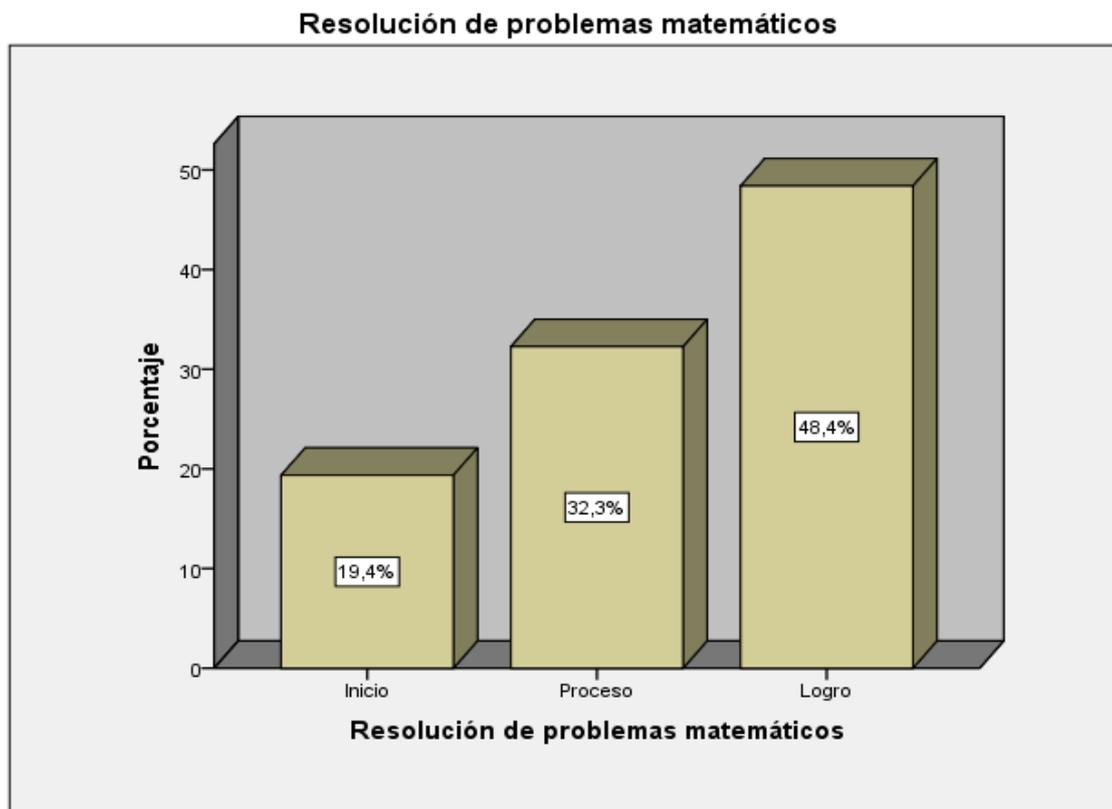


Figura 2 Niveles de resolución de problemas matemáticos según los estudiantes de quinto de primaria

Así mismo se tiene los niveles de resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018, de ellos se tiene al 19.4% de los encuestados se encuentran en un nivel de inicio y el 32.3% se encuentran en un nivel de proceso, de ello se tiene que el 48.4% obtiene un nivel de logro de la variable la resolución de problemas aritméticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018.

Resultados correlacionales

Estrategias de enseñanza y la resolución de problemas matemáticos

Hipótesis general

Ho. Las estrategias de enseñanza no se relacionan con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018.

Hi. Las estrategias de enseñanza se relacionan con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018.

Tabla 13

Correlación estrategias de enseñanza y la resolución de problemas matemáticos

			Estrategias de enseñanza	Resolución de problemas matemáticos
Rho de Spearman	Estrategias de enseñanza	Coefficiente de correlación	1,000	,780**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	93	93
	Resolución de problemas matemáticos	Coefficiente de correlación	,780**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	93	93

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación

De los resultados que se aprecian en la tabla adjunta se presentan los estadísticos en cuanto al grado de correlación entre las variables determinada por el Rho de Spearman 0,780 significa que existe una alta relación positiva alta entre las variables, frente al grado de significación estadística del valor de $p < 0,05$, por lo que rechazamos la hipótesis nula. Por ello, se concluye que existe una relación directa y significativa entre las estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018.

Discusión

En el trabajo de investigación titulada: “Estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018, los resultados encontrados guardan una relación directa según el procesamiento de la información recabada mediante los instrumentos utilizados.

En cuanto a la Hipótesis general, Las estrategias de enseñanza se relacionan con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018, según la correlación entre las variables determinada por el Rho de Spearman 0,780 significa que existe una alta relación positiva entre las variables, frente al (grado de significación estadística) $p < 0,05$, por lo que rechazamos la hipótesis nula, existe relación directa y significativa entre las estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018. Asimismo, Rodríguez (2015) concluyó que existe una relación estadísticamente significativa entre ambas variables. Tiene una relación con el autor de la investigación que se debe buscar y aplicar nuevos programas o metodologías para la resolución de problemas aritméticos. Apolinario (2016) Concluyó que las estrategias de enseñanza se relacionan positivamente con la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del sexto grado de primaria de la Institución Educativa N° 21009 - Huaral, 2016. Se coincide con el autor que depende del docente el saber elegir adecuadamente las estrategias que servirán para lograr el objetivo que es el aprendizaje de los estudiantes.

En cuanto a la Hipótesis específica 1, Las estrategias para activar o generar conocimientos previos se relacionan con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018., según la correlación entre las variables determinada por el Rho de Spearman 0,681 significa que existe una baja relación positiva entre las variables, frente al grado de significación estadística del valor de $p < 0,05$, por lo que rechazamos la hipótesis nula. Por ello, se concluye que existe

una relación directa y significativa entre las estrategias para activar o generar conocimientos previos y resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018, Según Marín y Mejía (2015) Concluyó que el efecto positivo que tiene el uso de actividades lúdicas en el proceso de enseñanza - aprendizaje de las matemáticas. Se conocen los autores la utilización de actividades lúdicas en el proceso de enseñanza de las matemáticas permite a los estudiantes para ver las matemáticas como un área útil y práctica en su vida cotidiana. Morote y Guzmán (2014), Concluye que hubo un bajo nivel de rendimiento académico en el aprendizaje de la matemática antes de la experimentación, siendo un mayor porcentaje de logro del aprendizaje de las matemáticas, luego de la Aplicación del Método de Problema.

En cuanto a la Hipótesis específica 2, Las estrategias para orientar la atención de los estudiantes se relacionan con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018., según la correlación entre las variables determinada por el Rho de Spearman 0,707 significa que existe una alta relación positiva entre las variables, frente al (grado de significación estadística del valor de $p < 0,05$, por lo que rechazamos la hipótesis nula. Por ello, se concluyó, que una existe relación directa y significativa entre las estrategias para orientar la atención de los estudiantes y resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018. Resultados Baeza (2015). Concluyó que ambas variables se complementan entre sí. Coincide con la autora la resolución de problemas matemáticos tomados del entorno en el que se desenvuelva el alumno garantizará un aprendizaje por descubrimiento. Por otro lado, Huiza y Zuñiga (2017) concluyen que no existe relación positiva significativa entre la percepción de estrategias de enseñanza y la capacidad de resolución de problemas matemáticos según la percepción en los estudiantes.

En cuanto a la Hipótesis específica 3, Las estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información se relacionan con

la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018, según la correlación entre las variables determinada por el Rho de Spearman 0,841 significa que existe una alta relación positiva entre las variables, frente al grado de significación estadística del valor de $p < 0,05$, por lo que rechazamos la hipótesis nula, existe relación directa y significativa entre las estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información y resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018. Según Mejía (2014) Concluye que este instrumento ayuda al desarrollo del aprendizaje de los estudiantes. Asimismo, Astola, Salvador y Vera (2013), concluyó que la aplicación de este programa es positiva ya que se observó una significativa mejoría en el nivel de rendimiento en la resolución de problemas. Lucas (2013) concluyó que existe diferencia estadísticamente significativa entre el nivel de resolución de problemas del alumnado de Educación Primaria entre el principio de la Investigación y el final de la misma. Méndez y Torres (2017) concluyen que la aplicación del método heurístico de George Polya mejora positiva y significativamente la capacidad de resolución de problemas aritméticos aditivos en los niños y niñas del segundo grado “B”.

Conclusiones

Primera: Las estrategias de enseñanza se relaciona directa ($Rho=0,780$) y significativamente ($p=0.000$) con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018. Se probó la hipótesis planteada y esta relación es alta.

Segunda: Las estrategias para activar o generar conocimientos previos se relaciona directa ($Rho=0,681$) y significativamente ($p=0.000$) con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018. Se probó la hipótesis planteada y esta relación es moderada.

Tercera: Las estrategias para orientar la atención de los estudiantes se relaciona directa ($Rho=0,707$) y significativamente ($p=0.000$) con la resolución de

problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018. Se probó la hipótesis planteada y esta relación es alta.

Cuarta: Las estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información se relacionan directa ($Rho=0,841$) y significativamente ($p=0.000$) con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa “Jesús Sacramentado”, Cieneguilla, 2018. Se probó la hipótesis planteada y esta relación es alta.

Referencias

- Díaz, F. (2012) Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. México DF: Editorial Mc Graw Gill.
- Esteban, P. & Ramírez, J. (2013) El juego y su influencia de la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de 6° grado de educación primaria de la I.E. Alfonso Ugarte de S.J.M. UGEL 10 (Tesis de resolución de problemas) Lima-Perú: Universidad Cesar Vallejo.
- García, P. (2013) Juegos educativos para el aprendizaje de la matemática. (Tesis de juegos educativos matemático). Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
- Gascón, J. (1994), El papel de la resolución de problemas en la enseñanza de las matemáticas: México DF, Grupo Editorial Iberoamérica.
- Gaulin, C. (2005). Tendencias Actuales en la enseñanza de las matemáticas a nivel internacional. Canadá: Universidad Laval de Ottawa –Canadá. Consultada en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4784487.pdf>
- Guanche, A. (2013). Nuevos temas de didáctica creativa: Lima-Perú Fondo editorial OUCH Universidad de ciencias y humanidades. Consultada en: www.biblioteca.une.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=64040
- Gutiérrez, F. (2004) Nuevo glosario Pedagógico. La paz, Bolivia. Universidad mayor de san Andrés facultad de ciencias puras y naturales carrera de informática, (tesis). Consultada en: repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/7593/T.2954.pdf?sequence=1

Anexo 8

Fotos





feedback studio | Estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa "Jesús Sacrame

Resumen de coincidencias X

21 %

1	Entregado a Universida...	5 %
2	tesis.luz.edu.ve	2 %
3	www.acribd.com	2 %
4	www.asedf.sep.gob.mx	1 %
5	Entregado a Universida...	1 %
6	zenodo.org	1 %
7	tesis.ucsim.edu.pe	1 %
8	www.unicef.org	1 %
9	www.grade.org.pe	<1 %
10	prezi.com	<1 %
11	pt.silcshare.net	<1 %
12	www.ilustrados.com	<1 %
13	oecta.ilce.edu.mx	<1 %

ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa "Jesús Sacramento", Cieneguilla, 2018

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestría en Docencia y Gestión Educativa

AUTORA:
Dc. Jency Gabriela Corderos Inza

ASESORA:
Dra. Francis Burguen Cueva

SECCIÓN:
Educación e Idiomas

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
Evolución de aprendizajes

PERÚ 2018

ANEXO 10



Acta de Aprobación de originalidad de Tesis

Yo Janet Cenayra Josco Mendoza, docente de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo filial Lima Norte, revisor de la tesis titulada "Estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, Institución Educativa "Jesús Sacramentado", Cieneguilla, 2018 Del (de la) estudiante **Judit Gabriela Cardenas Jara**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 21 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito(a) analizo dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituye 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.

Lima, 17 de junio del 2018



Firma

Janet Cenayra Josco Mendoza

DNI: 41001745

ANEXO 11



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA
PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

Cardenas Jara Judith Gabriela
D.N.I. : 42745556
Domicilio : ASOC. U.I.V. Virgen del Carmen 127.H. Lt.5
Teléfono : Fijo : Móvil : 955485354
E-mail : judith201284201284@hotmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad :
Escuela :
Carrera :
Título :

Tesis de Posgrado

Maestría

Doctorado

Grado : Maestra
Mención : Docencia y Gestión Educativa

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

Cardenas Jara Judith Gabriela

Título de la tesis:

Estrategias de Enseñanza y resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, I.E. "Jesús Sacramento", Cieneguilla

Año de publicación : 2018

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN
ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



Firma :

Fecha : 09/10/2018

ANEXO 12



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

Escuela de Posgrado

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Cardenas Jara, Judit Gabriela

INFORME TÍTULADO:

Estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de quinto de primaria, I.E. "Jesús Sacramentado", Cieneguilla.

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Maestra en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa

SUSTENTADO EN FECHA: 3 de Agosto del 2018

NOTA O MENCIÓN: Aprobado por Mayoría



FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN