



ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Nivel de logro de competencias matemáticas en
estudiantes del 4to. Grado de primaria de las I.E. de
El Agustino.**

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestras en Educación con Mención en Docencia y Gestión Educativa

EDUCACIÓN

AUTORAS:

HUAYANAY MARCOS, ANGELITA PILAR
SORIANO HIDALGO, ROSARIO DOLORES

ASESOR:

Mg. MIGUEL ANGEL PEREZ

SECCIÓN

Educación e Idiomas

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión y calidad educativa

PERU

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 2
--	---------------------------------------	---

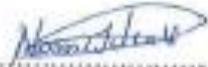
El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (a) Angelita Pilar Huayanay Marcos cuyo título es:

"NIVEL DE LOGRO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DEL 4TO. GRADO DE PRIMARIA DE LAS I.E. DE EL AGUSTINO".

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: 16 (número) , dieciséis (letras).

Lima, San Juan de Lurigancho 28 de Junio del 2018.


 Dr. Raúl Delgado Arenas
 PRESIDENTE


 Mgtr. Noemí Teresa Julca Vera
 SECRETARIO


 Mgtr. Miguel Ángel Pérez Pérez
 VOCAL

				 
Edad	Dirección de Investigación	Révto	Comité de Evaluación del TCC	Comité de Investigación

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 2 de 2
--	---------------------------------------	---

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (a) Rosario Dolores Soriano Hidalgo cuya título es:

"NIVEL DE LOGRO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DEL 4TO. GRADO DE PRIMARIA DE LAS I.E. DE EL AGUSTINO".

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: 16 (número) , dieciséis (letras).

Lima, San Juan de Luigancho 28 de Junio del 2018.



 Dr. Raúl Delgado Arenas
 PRESIDENTE



 Mgtr. Noemi Teresa Julca Vera
 SECRETARIO



 Mgtr. Miguel Ángel Pérez Pérez
 VOCAL

	 Dirección de Investigación	Revisó	 Presidente del JEC		 Secretario de Investigación
Elaoro	Dirección de Investigación	Revisó	Presidente del JEC	Vocal	Secretario de Investigación

Dedicatoria

A nuestras familias, que en todo momento nos comprendieron y nos apoyaron en la decisión de seguir estudiando y superándonos profesionalmente, para servir a lo más hermoso de nuestra Patria: Nuestras niñas y niños.

A todas aquellas personas que en todo momento nos estimularon a seguir adelante y fueron fuente de inspiración con sus puntos de vista.

Agradecimiento

Expresamos nuestra gratitud a todos los docentes de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo.

Al personal directivo y docentes de las instituciones educativas del nivel primaria del distrito de El Agustino, por su apoyo y darnos todas las facilidades en la culminación de este trabajo de investigación.

Declaratoria de autenticidad

Nosotras, Huayanay Marcos, Angelita Pilar, identificada con DNI N° 09507539 y Soriano Hidalgo, Rosario Dolores, con DNI N° 20003534, estudiantes del programa de Maestría de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, con la tesis titulada "Nive. de logro de competencias matemáticas en estudiantes del 4to. Grado de primaria de las I.E. de El Agustino".

Declaramos bajo juramento que:

1. La tesis es de nuestra autoría.
2. Hemos 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 autoplagiado; 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 falsados 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, sometiendo a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

San Juan de Lurigancho, 25 de mayo del 2018



Angelita Pilar Huayanay Marcos

DNI 09507539



Rosario Dolores Soriano Hidalgo

DNI 20003534

Presentación

Señores miembros del Jurado:

Dando cumplimiento a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos sección de postgrado de la Universidad “César Vallejo” para optar el grado de maestría en Educación, presento el trabajo de investigación descriptiva comparativa denominado: Nivel de logro de competencias matemáticas en estudiantes del 4to. Grado de primaria de las I.E. de El Agustino”.

La investigación tiene la finalidad de identificar cuáles son las diferencias respecto al nivel de logro en competencias matemáticas de los estudiantes del 4to. grado de las instituciones educativas públicas de El Agustino.

La presente investigación está dividida en ocho capítulos: En el capítulo I Introducción: incluye realidad problemática, trabajos previos, teorías relacionadas al tema, así como la formulación del problema, justificación del estudio, hipótesis y objetivos. Capítulo II Método: considera diseño de investigación, variables, operacionalización, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad, métodos de análisis de datos y aspectos éticos. Capítulo III, Resultados. Capítulo IV, Discusión. Capítulo V, Conclusión. Capítulo VI, Recomendaciones. Capítulo VII, Referencias bibliográficas y Anexos, los mismos que incluyen instrumentos, validación de los instrumentos, constancia emitida por la institución que acredite la realización del estudio in situ y otras evidencias.

Señores miembros del jurado esperamos que esta investigación sea evaluada y merezca su aprobación.

Las autoras.

Índice

Página del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
Lista de tablas	ix
Lista de figuras	xi
Resumen	xii
Abstract	xiii
I. INTRODUCCIÓN	14
1.1. Realidad Problemàtica	15
1.2. Trabajos previos	16
1.3 Teorías relacionadas al tema	4320
1.4 Formulación del Problema	42
1.5 Justificación del estudio	43
1.6 Hipotesis	4443
1.7 Objetivos	44
II METODO	46
2.1 Diseño de investigación	47
2.2 Variables, Operacionalización	47
2.3 Población y muestra	48
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	49
2.5 Método de analisis de datos	51
2.6 Aspectos éticos	51

III RESULTADOS	53
3.1 Resultado descriptivo de la investigación	54
3.2 Contrastación de hipótesis	54
IV.DISCUSIÓN	65
V.CONCLUSIONES	71
VI.RECOMENDACIONES	73
Anexos	76

Lista de tablas

		Pág
Tabla 1.	Comparación entre evaluación nacional y evaluación de aula.	35
Tabla 2.	Operacionalización de la variable competencias matemáticas	47
Tabla 3.	Test de resolución de problemas matemáticos para estudiantes del cuarto grado de educación primaria.	49
Tabla 4.	Niveles de Resolución de problemas matemáticos	50
Tabla 5.	Distribución de la muestra según niveles de la variable competencias matemáticas.	54
Tabla 6.	Distribución de la muestra según niveles de la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	55
Tabla 7.	Distribución de la muestra según niveles de la dimensión resuelve problemas de regulación, equivalencia y cambio.	56
Tabla 8.	Distribución de la muestra según niveles de la dimensión resuelve problemas de cantidad.	58
Tabla 9.	Distribución de la muestra según niveles de la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	59
Tabla 10.	Contraste de hipótesis de la variable competencias matemáticas entre las instituciones educativas Virgen de Fátima 1045 y Fe y Alegría. Cuarto grado de primaria. Distrito de El Agustino.	60
Tabla 11.	Contraste de hipótesis de la dimensión resuelve problemas de cantidad entre las instituciones educativas Virgen de Fátima 1045 y Fe y Alegría. Cuarto grado de primaria. Distrito de El Agustino.	61
Tabla 12.	Contraste de hipótesis de la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización entre las instituciones educativas Virgen de Fátima 1045 y Fe y Alegría. Cuarto grado de primaria. Distrito de El Agustino.	62
Tabla 13.	Contraste de hipótesis de la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre entre las instituciones educativas Virgen de Fátima 1045 y Fe y Alegría. Cuarto grado de primaria. Distrito de El Agustino.	63

Tabla 14.	Contraste de hipótesis de la dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio entre las instituciones educativas Virgen de Fátima 1045 y Fe y Alegría. Cuarto grado de primaria. Distrito de El Agustino.	64
-----------	---	----

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1.	Niveles comparativos de competencias matemáticas entre estudiantes de las II.EE, Virgen de Fátima y Fe y Alegría. Distrito de El Agustino. 55
Figura 2.	Niveles comparativos de la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre entre estudiantes de las II.EE, Virgen de Fátima y Fe y Alegría. Distrito de El Agustino. 56
Figura 3.	Niveles comparativos de la dimensión resuelve problemas de regulación, equivalencia y cambio entre estudiantes de las II.EE, Virgen de Fátima y Fe y Alegría. Distrito de El Agustino. 57
Figura 4.	Niveles comparativos de la dimensión resuelve problemas de cantidad entre estudiantes de las II.EE, Virgen de Fátima y Fe y Alegría. Distrito de El Agustino.
Figura 5.	Niveles comparativos de la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización entre estudiantes de las II.EE, Virgen de Fátima y Fe y Alegría. Distrito de El Agustino. 59

Resumen

La tesis titulada Nivel de logro de competencias matemáticas en estudiantes del 4to. Grado de primaria de las I.E. de El Agustino, tuvo como problema general ¿Cuáles son las diferencias respecto al nivel de logro en competencias matemáticas de los estudiantes del 4to.grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino? y como objetivo general: Identificar cuáles son las diferencias respecto al nivel de logro en competencias matemáticas de los estudiantes de 4to grado de instituciones educativas públicas de El Agustino.

La investigación fue de enfoque cuantitativo y el método adoptado fue el hipotético deductivo, asimismo fue de tipo básico y de nivel descriptivo; mientras el diseño fue no experimental y de corte transversal. La población estuvo conformada por 123 estudiantes del nivel de educación primaria y la muestra adoptada fue de tipo no probabilística, siendo seleccionada 123 estudiantes. La confiabilidad del instrumento se midió con el coeficiente KR20; en tanto la validez fue verificada por juicio de expertos de la UCV.

Según el análisis estadístico realizado, los resultados presentados ponen en evidencia la existencia de diferencias respecto al nivel de logro en competencias matemáticas de los estudiantes del 4to.grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino, al obtener un valor ($U = 1525.000$, $Z = -2.017$, $= .044 < .05$).

Palabras claves: competencia matemática, Nivel de logro, satisfactorio, proceso, inicio, previo al inicio.

Abstract

The thesis "Identify what are the differences regarding the level of achievement in mathematical competences of 4th grade students. degree of public educational institutions of El Agustino, "had as a general problem. What are the differences regarding the level of achievement in mathematical competencies of the students of the 4th degree of three public educational institutions of El Agustino? and as a general objective: Identify what are the differences regarding the level of achievement in mathematical competences of the 4th grade students of public educational institutions of El Agustino.

The research carried out is of a quantitative approach and the adopted method is the hypothetical deductive, it is also basic and descriptive level; while the design is non-experimental and cross-sectional. The population was conformed by 123 students of the level of primary education and the adopted sample was of non-probabilistic type, being selected 123 teachers. The reliability of the questionnaires was measured with the KR20 coefficient; while the validity was verified by expert judgment of the UCV.

According to the statistical analysis carried out, the presented results show the existence of differences regarding the level of achievement in mathematical competences of the students of the 4th degree of two public educational institutions of El Agustino, when obtaining a value ($U = 1525.000$, $Z = -2.017$, $p = .044 < .05$).

Key words: Mathematical competence, Solve Problems of Quantity, Mathematics Solve problems of form, movement and location, Solve problems of data management and uncertainty, Solve problems of regularity, equivalence and change.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

Entidades internacionales se encuentran preocupadas por los temas en materia educativa, esto debido a los resultados obtenidos en la Evaluación PISA 2015, donde medio millón de estudiantes de 15 años de 72 países han participado en las pruebas. Esta evaluación demuestra que todos los países pueden seguir mejorando, incluso los más avanzados. Los elevados niveles de desempleo juvenil, la creciente desigualdad, las significativas diferencias por género y una necesidad imperiosa de fomentar un crecimiento inclusivo en muchos países revelan que no hay tiempo que perder para proporcionar la mejor educación posible a todos los alumnos, tal como señala el Informe del Ministerio de Educación del Perú. Por ello han llegado a algunos acuerdos a través de los foros internacionales, uno de esos acuerdos es mejorar la calidad de la educación a través de los aprendizajes, para ello se requiere realizar reformas necesarias que garanticen aprendizajes reconocidos en lectura, escritura, matemática y competencias prácticas básicas.

El resultado de Perú en matemática se ubicó en el puesto 62, con relación a los países de América Latina nos hemos ubicado en el penúltimo lugar, superando solo a República Dominicana, desde hace algunos años el Estado Peruano ha concebido El Proyecto Educativo Nacional (PEN), como política educativa que expresa las aspiraciones de la población en mejora de la educación a largo plazo. Por ello uno de sus objetivos estratégicos plantea que los estudiantes logren aprendizajes pertinentes y de calidad, en ese sentido el Ministerio de Educación a través de la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE), viene recogiendo información acerca de los aprendizajes de los estudiantes de segundo y cuarto grado de primaria en el área de Matemática y en la comprensión de textos en todas las Instituciones Educativas del país.

En la última evaluación censal los resultados nacionales obtenidos en cuarto grado en el área de matemática fueron deficientes, ya que un porcentaje considerable se ubicaba en el nivel de previo al inicio, inicio y proceso. Esta situación no es ajena a las instituciones del distrito de El Agustino, donde los resultados obtenidos han generado una señal de alerta en todas las comunidades educativas. La problemática más urgente se evidenció en el campo de Aprendizajes de los estudiantes ya que la mayor dificultad encontrada se centra en los Bajos niveles de logro de aprendizaje al desarrollar las competencias matemáticas, el cual cobra relevancia a partir de los resultados de la evaluación censal aplicado el año 2016 por la Unidad de Medición de

la Calidad (UMC) cuyo resultado a nivel distrital fue que el 75,3 % se encuentra entre el nivel previo al inicio, inicio y proceso, mientras que solo un 24,7% obtuvieron el nivel satisfactorio; las Instituciones Educativas 1045 Nuestra Señora de Fátima y la I.E Fe y Alegría 39 que pertenecen a la comunidad de comunidad de Villa Hermosa no son ajenas a esta problemática, por ello es importante determinar si existe diferencia en los niveles de logro de competencias matemáticas en estas dos instituciones de la localidad, y así comparar los resultados y hallar diferencias precisas con la finalidad de mejorar las prácticas docentes que conlleven a la mejora de la calidad educativa de la comunidad y del distrito de El Agustino.

1.2. Trabajos Previos

A nivel internacional

Yanez (2014) elaboró una tesis de maestría cuyo título fue “Factores que inciden en el logro de aprendizajes en la asignatura de Matemáticas”. Su objetivo general fue Analizar los factores que inciden en el logro de los aprendizajes de los estudiantes del Centro de Educación Básica Luis Andrés Zúñiga, en la asignatura de matemáticas. La investigación se sustentó en los principios teóricos de calidad y eficacia de la educación sostenidas por Tedesco. En cuanto a la metodología la población estuvo conformada por todos los estudiantes de noveno grado y docentes del C.E.B Luis Andrés Zúñiga. El diseño que aplicó fue descriptivo con un análisis multivariado. Los resultados condujeron a aceptar la hipótesis que la metodología empleada por el docente de matemáticas incide negativamente en el logro de los aprendizajes de los estudiantes, ya que en un 68% de estudiantes muestran un resultado insatisfactorio.

La tesis de Yanez contribuyó en la metodología de la investigación al proporcionar un instrumento cuyas características similares a la población objeto de estudio permitió que sea aplicado al contar con ficha técnica.

Murillo (2014) elaboró una tesis de maestría cuyo título fue “Factores que inciden en el rendimiento en el área de los estudiantes de noveno grado” Su objetivo general fue determinar si la metodología, evaluación y capacitación son los factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de noveno grado. La investigación se sustentó en los principios teóricos de Castejón, Pérez sobre Rendimiento académico. En cuanto a la metodología la población estuvo conformada por los estudiantes de noveno grado en cinco centros de educación básica. El diseño que aplicó fue descriptiva

transversal. Los resultados condujeron a aceptar la hipótesis, es decir, el índice de reprobación de matemáticas es de 60% de los estudiantes de noveno grado de los centros de educación básica en el área de matemática.

La tesis de Murillo contribuyó en la metodología de la investigación al proporcionar elementos de evaluación y capacitación en el rendimiento académico.

Zorrilla-Fernández (2015) elaboraron un artículo cuyo título fue “Niveles de logro educativo de español y matemática en alumnos de escuelas secundarias públicas”. Aguascalientes, México. Su objetivo general fue observar en una muestra pequeña de escuelas secundarias públicas de las modalidades general y técnica del estado de Aguascalientes, México, el logro de los estándares nacionales, establecidos por la Secretaría de Educación Pública del país, para comprensión lectora y matemáticas. Además, inspirado en el movimiento de investigación sobre la eficacia escolar, se interesó en relacionar el aprendizaje con algunas características de las escuelas, de los maestros y de los alumnos mismos. Este estudio se fundamenta teóricamente en dos planteamientos constructivistas que se articulan y complementan entre sí. La variable estándares nacionales en español y matemáticas se sustenta en los desarrollos conceptuales y metodológicos de quienes han investigado acerca de los procesos de aprendizaje de la lectura y escritura así como de la matemática. En cuanto a la metodología la población estuvo conformada por 1163 alumnos distribuidos en los tres grados de secundaria, 425 (36.5%) de primero, 389 (33.4%) de segundo y 349 (30.0%) de tercero. El diseño que aplicó fue descriptivo asociativo. Los resultados mostraron que escuelas con distintos grados de efectividad, producen resultados también distintos en sus alumnos. Estos dos elementos, características socioeducativas de la demanda y funcionamiento de la escuela, interactúan para producir distintos niveles de logro educativo en los alumnos.

El artículo de Zorrilla-Fernández contribuyó en la metodología de la investigación al proporcionar un instrumento que dadas las características similares a la población objeto de estudio permitió que sea aplicado al contar con ficha técnica.

A nivel Nacional

Flores (2014) elaboró una tesis de maestría cuyo título es “Nivel de logro en el área de Lógico Matemático en alumnos del tercer grado de primaria de la I.E.P. Niño de la Paz y de la IE. N° 40121 Everardo Zapata Santillana”, según prueba de entrada SIREVA

del año 2013, tuvo como objetivo general; Determinar las semejanzas y diferencias del nivel de logro en el área de Lógico matemático en los alumnos del tercer grado de primaria de la I.E.P. Niño de la Paz y de la I.E. 40121 Everardo Zapata Santillana. La investigación se sustentó en los principios teóricos de Gonzales-Pianda sobre el rendimiento escolar. La metodología fue descriptiva comparativa, el instrumento empleado fue la Prueba de Entrada SIREVA del año 2013 que consta de 21 preguntas, elaborada por especialistas del Gobierno Regional de Arequipa. La población estuvo conformado por 100 estudiantes, 50 estudiantes de cada institución educativa, los resultados condujeron a aceptar la hipótesis, ya que los estudiantes de la I.E.P. Niño de la Paz obtuvieron un 55 % del nivel logrado, mientras que los estudiantes de la I.E. 40121 Everardo Zapata Santillana obtuvieron un 35% en un nivel logrado, evidenciándose la diferencia en los niveles de logro en el área de Lógico matemático en los estudiantes del tercer grado del nivel primario.

La tesis de Flores contribuyó en la de la investigación al proporcionar información en la variable sobre desarrollo de Competencias, dado que la variable de la tesis en investigación se basa en el logro de competencias matemáticas.

Pezzo (2015) Elaboró una tesis cuyo título fue “Niveles de logro de las Competencias Fundamentales del área de Matemática en niños y niñas de 5 años de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús Cercado, Arequipa” cuyos objetivos son: Identificar los niveles de logro de las competencias fundamentales del Área de Matemática que presentan los niños de 5 años de la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús Cercado, Arequipa, 2015; precisar los niveles de logro de las competencias fundamentales del Área de Matemática que presentan las niñas de 5 años de la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús Cercado, Arequipa, y comparar las semejanzas de los niveles de logro de las competencias fundamentales del Área de Matemática que presentan los niños y las niñas de 5 años de la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús Cercado, Arequipa. La investigación se sustenta en el desarrollo de competencias matemáticas Y Los Niveles de Logro de MINEDU, teniendo como teórico base a Jean Piaget, quien plantea los estadios del desarrollo cognitivo.

Para la recolección de los datos se ha utilizado como técnica la observación, siendo el instrumento la ficha de observación y se ha trabajado con una muestra de 15 niñas y 12 niños. Siendo sus resultados que, al comparar las semejanzas de los niveles de logro

del área de Matemática, se ha obtenido que los niños se encuentran en el nivel logrado en un 48 % mientras que las niñas en un 35 % lo que permite demostrar la hipótesis.

La tesis de Pezzo (2015) contribuyó con el sustento teórico de la investigación al proporcionar información sobre los estadios del pensamiento cognitivo que favorece en el Desarrollo de Competencias matemáticas y los Niveles de logro que, dadas las características similares al tema de estudio, al área académica, permitió que sea considerado como antecedente.

Marengo (2014) elaboro una tesis para optar el grado de Magister cuyo título fue Desempeño TIC de los docentes y su relación con los niveles de logro de los estudiantes en Comprensión Lectora y en Matemática del Segundo grado de Primaria del distrito de Chorrillos- UGEL 07. La metodología empleada fue la analítica-descriptiva, ¡cuyo diseño fue el descriptivo correlacional! de corte transaccional o transversal, al establecer que existe relación significativa entre el desempeño de la Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) de los docentes y los logros de los estudiantes en comprensión lectora y matemática de las Instituciones Educativas de Primaria del distrito de Chorrillos UGEL N° 7, durante el periodo académico 2013 y 2014.

Se concluye que existe relación lineal estadísticamente significativa entre el desempeño docente en la utilización de recursos TIC y los promedios oficiales del nivel de logro de matemática alcanzado por los estudiantes de segundo grado de primaria de las Instituciones Educativas del distrito de Chorrillos de la UGEL 07, correspondientes al periodo académico 2013. Esta investigación es un aporte para demostrar que el desempeño docente en la utilización de diversos recursos influye significativamente en el nivel de logro de los estudiantes.

La tesis de Marengo (2014) contribuyó con la variable Desempeño académico que actualmente se traduce a niveles de logro cuya fuente de verificación son las evaluaciones censales (ECE), el cual guarda relación con la variable Niveles de logro del tema de estudio.

Gutiérrez (2015) elaboró la tesis para optar el grado de magister cuyo título es “Propuesta para mejorar los niveles de logro en matemática en las evaluaciones censales de estudiantes de primaria”. Tiene como objetivo Elevar los niveles de logro en estudiantes del 2do. grado de primaria en el área de matemática. Teniendo como teórico base a Jean Piaget, mediante la asimilación y la acomodación vamos reestructurando cognitivamente nuestro aprendizaje a lo largo del desarrollo.

Para la aplicación de la estrategia se ha utilizado una muestra de 100 estudiantes de segundo grado, elegidos de manera aleatoria en la institución educativa María Parado de Bellido de Ventanilla. Para la recolección de datos se ha utilizado como instrumento una evaluación tipo censal para estudiantes del segundo grado del nivel primario; cuyos resultados demuestran que al ser aplicada la estrategia para la resolución de problemas se observa que un 68% de estudiantes evidencian logros satisfactorios en el área de matemática.

Se llega a la conclusión que existe relación lineal estadísticamente significativa entre el uso de estrategias innovadoras para la resolución de problemas y el nivel de logro satisfactorio en el área de matemática.

La tesis de Gutiérrez contribuyó con el marco teórico base de Jean Piaget para la investigación al proporcionar información sobre el proceso de Asimilación y Acomodación que favorece en el Desarrollo de Competencias matemáticas y contribuye en la mejora de los niveles de logro, y dada las características similares al tema de estudio, permitió que sea considerado como antecedente.

1.3. Teorías relacionadas al tema

Bases epistemológicas que guían el aprendizaje de la matemática

La enseñanza y el aprendizaje de la matemática han sufrido cambios importantes. Estos cambios han obedecido a diversos factores, entre los que cabría destacar los psicológicos y los epistemológicos.

Con el objeto de elaborar un marco teórico desde el cual analizar los cambios epistemológicos y psicológicos se precisan algunas referencias acerca de las concepciones de la matemática y del proceso de enseñanza aprendizaje que giran en torno a tres elementos: La matemática, el alumno y el contexto en que este accede al conocimiento.

Modelos de aprendizaje basados en la psicología

Un paradigma es un modo particular de ver el mundo, de interpretar la realidad, a partir de una determinada concepción filosófica, es un conjunto de creencias de supuestos para guiar nuestras actividades y que no pueden ser probados o refutados, pero que de todas maneras representan las posiciones que estamos dispuestos a adoptar y defender.

Paradigma Constructivista

El paradigma constructivista considera que el conocimiento es una construcción mental producto de la actividad cognoscitiva de la persona que aprende. Toma la idea de que el conocimiento como una construcción propia que emerge de las compensaciones obtenidas a partir de los fenómenos que se quieren conocer.

El constructivismo es un paradigma, que hace referencia al desarrollo cognitivo y tiene sus inicios en la teoría de Piaget sobre el desarrollo de la inteligencia, también llamada epistemología genética, en donde el origen del conocimiento producto de un proceso dialéctico de asimilación, acomodación, conflicto y equilibración

APORTES DE PIAGET

El Funcionamiento de la Inteligencia

Piaget no da una definición terminante del aprendizaje, esto ocurre porque las estructuras cognitivas se reorganizan a raíz de que las personas se adaptan al medio, por la asimilación de experiencias y acomodación de las experiencias adquiridas en función con los saberes previos en las estructuras cognitivas de los aprendices.

El pensamiento y la inteligencia para Piaget es considerado como procesos cognitivos que va en un proceso de desarrollo en forma conjunta con la maduración y el crecimiento biológico del aprendiz.

Como ya sabemos, este proceso tiene una base donde se encuentran dos funciones: asimilación y acomodación. La adaptación de estas funciones es comprendida en función al esfuerzo que realiza la persona para encontrar el equilibrio entre si mismo y su medio ambiente, para ello requiere de un esfuerzo cognoscitiva.

La asimilación y acomodación vienen a constituir elementos que se van procesando en las estructuras cognitivas, y que Piaget las denomina esquemas.

Los esquemas al cual se hace referencia, vienen a ser aquellas representaciones que se realiza en la mente por ejemplo cuando imaginamos haber viajado a un lugar que nunca se ha llegado.

Aprender en resumen se entiende considerando de la reestructuración del constructo que se tenía inicialmente y que luego son modificados por otra información, lo que permite que haya un cambio en las estructuras cognitivas internas del aprendizaje, y por ende sus esquemas y estructuras mentales de tal manera que al terminar un proceso de

aprendizaje deben haber nuevos esquemas y estructuras como una nueva forma nueva de equilibrio.

Para Piaget el funcionamiento de la inteligencia se sustenta en los siguientes procesos.

Asimilación y Acomodación

Jean Piaget presenta un modelo donde presenta como idea elemental que la inteligencia es el resultado de un proceso natural de desarrollo biológico. Considera al ser humano como un organismo vivo con una herencia biológica que tiene gran importancia con la inteligencia.

Estas estructuras biológicas hacen posible el progreso intelectual pero también limitan aquello que podemos percibir.

De acuerdo al modelo constructivista de la Psique, que también es conocido como Teoría del desarrollo cognitivo que fue planteado por el autor base de esta investigación existen dos conceptos fundamentales para que el hombre pueda adquirir nuevos conocimientos y que son los de asimilación y acomodación.

Piaget presenta un modelo en donde se conjugan los procesos lógicos así mismo estos operan a través de dos procesos que complementan.

La asimilación se refiere cuando integramos la información nueva que se puede adquirir a través de la experiencia, vale decir cuando introducimos a nuestra mente información de diversos elementos externos del entorno, generalmente cuando respondemos a eventos novedosos y desconocidos. Por ejemplo, cuando un niño observa por primera vez a un tigre y este le va a llamar gato, porque es un animal que le es familiar en función a su experiencia.

La acomodación en cambio altera los esquemas preexistentes a razón de recibir una información o vivencia, pero recién adquirida que permite acumular una nueva capa de experiencias en respuestas a las demandas del medio. Por ejemplo: con el mismo caso del ejemplo del niño de la asimilación, cuando al mismo niño que contempla al tigre por primera vez se le explica que se trata de otro animal llamado tigre y se le evidencia las diferencias, entonces el niño habrá incorporado un nuevo aprendizaje en su estructura mental. De este modo el aprendizaje es cíclico, porque con las interacciones del medio, ira modificando nuevos conceptos.

El Proceso de Equilibración

Para el Psicólogo Jean Piaget la equilibración es un proceso de autorregulación vale decir una serie de compensaciones activas que atraviesa el sujeto reaccionando frente a estímulos que recibe del exterior. Su teoría asume una posición constructivista ya que pretende explicar cómo vamos conociendo el mundo de qué manera van cambiando nuestros conocimientos.

La equilibración actúa como un motor del desarrollo mental, ya que las estructuras cognitivas siempre tienden a buscar un equilibrio creciente, porque cuanto mayor sea el equilibrio, menor serán los fracasos o errores que se produzcan durante la asimilación o la interpretación de las cosas. El equilibrio solo puede ser momentáneo porque luego ira seguido de un estado de desequilibrio y que al ser superado generara una nueva situación de equilibrio.

En situaciones contrarias nos preguntamos ¿Qué ocurre cuando el equilibrio establecido en cualquiera de esos tres niveles se rompe? En otras palabras, cuando hay un desequilibrio mental, se produce un conflicto cognitivo.

CONFLICTO COGNITIVO: Se produce cuando se llega a romper el equilibrio cognitivo. Es sabido que el organismo busca permanentemente el equilibrio, para ello se plantea interrogantes, investiga, descubre, y siempre está buscando respuestas. Vuelve de nuevo al equilibrio cuando llega al conocimiento.

Las Etapas del Desarrollo Cognitivo

Piaget considera que el desarrollo cognitivo es todo un proceso como resultado de la maduración bilógica con la interacción con el medio ambiente en el que se desarrolla el sujeto. Permite una reorganización progresiva de los procesos mentales que se da como resultado de la maduración biológica.

El desarrollo intelectual está estrechamente relacionado con el desarrollo biológico bajo la teoría de Piaget. Para que se produzca un desarrollo intelectual se debe tener paciencia ya que es un proceso lento y cualitativo, para que la inteligencia evolucione supone la aparición de diferentes etapas de manera progresiva que se van diferenciando entre sí por la construcción de esquemas cualitativamente diferentes.

Los estadios de desarrollo cognitivo para Piaget se dan desde la infancia a la adolescencia, a partir de los reflejos innatos, durante la infancia se van organizando en

esquemas de conducta, luego se van internalizando más o menos al segundo año de vida pero ya como modelos de pensamiento, así mismo se van desarrollando durante la infancia y la adolescencia en estructuras intelectuales cada vez más complejas que irán formando parte de las características de la vida adulta.

Según Collis K.F (1982) Piaget divide el desarrollo cognitivo en 5 periodos importantes:

- Etapa sensorio-motriz (comprendido entre los 0 a 2 años) En donde observamos los estadios con algunas características:
 - De los mecanismos reflejos congénitos que se desarrollan entre 0-1 meses.
 - De las reacciones circulares primarias que se desarrollan entre 1-4 meses.
 - De las reacciones circulares secundarias que se desarrollan entre 4-8 meses.
 - De la coordinación de los esquemas de conducta previo que se desarrollan entre 8-12 meses.
 - Y finalmente de e las nuevas representaciones mentales.
- Etapa Estadio pre-conceptual comprendido aproximadamente entre 2-4 años
Es la etapa cuando el niño está en el nivel inicial según la EBR.
- Estadio intuitivo pre-operacional comprendido aproximadamente entre 4-7 años.
En esta etapa el niño de 7 años va al nivel primario, se considera que aún no tiene claro la Conservación de la materia, por ejemplo, al presentarle dos piezas de plastilina de la misma cantidad, pero uno en forma de bola y otra en forma plana, dado que la de forma plana aparenta ser más grande el niño elegirá como de mayor cantidad la plastilina plana. Sin embargo, ya tiene conocimiento de clasificar y agrupar objetos.

Etapa de las operaciones concretas comprendido aproximadamente entre 7-11 años.

Los niños piensan de forma más lógica, van adquiriendo el concepto de conservación de la materia, lo cual ya pueden inferir, dependen de la manipulación concreta de los objetos.

- Etapa de las operaciones formales comprendido aproximadamente a partir de 11 años en adelante.

Aumenta la lógica, adquieren la capacidad de pensar de manera abstracta, sin depender de la manipulación concreta del objeto, esto implica que pueden realizar

cálculos matemáticos y pensar creativamente también pueden usar el razonamiento abstracto.

Cabe resaltar que Piaget tuvo grandes críticos que cuestionaron sobre la precisión de las edades en cada etapa o estadio, porque siempre ha de existir una etapa de transición, pudiendo ser que los niños se encuentren en etapa de transición una parte de su niñez. Estos periodos que plantea Piaget, se puede identificar que los estudiantes del nivel primario se encuentran entre las etapas de las operaciones concretas y la etapa de las operaciones formales aproximadamente.

Principios Generales del Pensamiento piagetiano

El fin de la educación es lograr el desarrollo intelectual, afectivo y social del niño, siempre respetando y considerando los procesos evolutivos naturales del sujeto. Entonces las actividades de descubrimiento deben ser de gran importancia y prioritario,

Los principios generales del pensamiento Piagetano basado en el aprendizaje son:

- Partir de las necesidades de aprendizaje del niño.
- Los contenidos deben ser concebidos como instrumentos que deben estar al servicio del desarrollo evolutivo natural del niño.
- El aprendizaje del estudiante siempre debe ser por descubrimiento.
- El aprendizaje del estudiante debe ser un proceso constructivo interno.
- El aprendizaje debe estar acorde al nivel de desarrollo del sujeto.
- Se deben generar conflictos y contradicciones durante el desarrollo del aprendizaje.
- El aprendizaje con su medio social favorece al estudiante.
- Las experiencias de aprendizaje serán dinámicas y se diseñarán de manera que se priorice el trabajo cooperativo, colaborativo y el intercambio de puntos de vista a través de discusiones, en la búsqueda conjunta del conocimiento.

Proceso Metodológico del pensamiento Matemático:

Para la enseñanza de las matemáticas es necesario tener algunas consideraciones: primero que todo conocimiento matemático debe partir de una situación problemática del contexto del estudiante, de tal manera que éste sienta la necesidad de resolverlo. Para el proceso de resolución del problema es necesario que el estudiante atraviese por las siguientes etapas:

- La vivenciación: Es una etapa muy importante porque permite al estudiante, representar el problema con su cuerpo, y si fuera necesario dramatizarlo, hasta lograr la comprensión del problema, puede ser a través de preguntas y repreguntas que oriente el docente, siempre buscando el razonamiento del estudiante.
- La Manipulación Concreta: En esta etapa es primordial que el estudiante manipule material concreto para representar el problema, puede ser material estructurado (regletas, base 10, poliedros, tiras de fracciones etc.) y no estructurado (chapitas, semillas, holas, piedras, etc.) esto facilitara al estudiante para comprender mejor de qué manera hallar la respuesta al problema planteado.
- Representación Gráfica; Es necesario que, cuando el estudiante haya representado con el material concreto el problema y la forma como va a resolver el problema lo grafique a través de diferentes símbolos o gráficos que represente la forma de resolver el problema.
- Representación Simbólica: Una vez que el estudiante haya sido capaz de resolver el problema y hallar la respuesta manipulando y graficando, está en condiciones de representar a través de números u operaciones, de tal manera que la respuesta sea la misma.

Se debe tener mucho cuidado de desarrollar cada uno de estos procesos ya que generalmente se salta las etapas y de pronto se pretende que el estudiante resuelva los problemas de manera operativa, es por ello que hay mucho fracaso escolar y llegan a tener mucho temor, tedio a la asignatura de matemática.

Competencias matemáticas

Noción de competencia

Según el Diccionario de la Real Academia Española (2014), etimológicamente el término proviene del latín *competentia*. En la actualidad, dicha expresión tiene una doble connotación: La primera, como enfrentamiento o contienda que libran dos o más sujetos. La segunda, referida a la rivalidad que establecen dos entes por acceder a lo mismo.

En un mundo globalizado, adquiere mayor predominancia la segunda acepción, que se hace extensiva a las diversas y diferentes actividades que realiza el ser humano, ya sea en el mundo empresarial, la universidad, el deporte, entre otros.

La competencia concebida como sinónimo alude a un sinnúmero de palabras que están relacionadas con el desafío; en términos de funcionalidad, alude a las expresiones de incumbencia, jurisdicción, atribución, autoridad o poder; desde una perspectiva personal, es decir inherente a la persona, significa capacidad, dominio, idoneidad, suficiencia, talento, destreza, habilidad, en otros términos, bien puede resumirse en una sola palabra: aptitud, para retratar de forma más objetiva un rendimiento o desempeño de algún sujeto en una determinada actividad o función que realiza como parte del trabajo que se le ha asignado, demostrando en ello efectividad acorde con los objetivos o metas que se le impuso.

Definición de competencia

En el Currículo Nacional que aprobó el Ministerio de Educación, define a las competencias como la facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético. (CNEB, 2016). La competencia es inherente a una persona que posee las capacidades pertinentes para combinarlas y ejecutar una actividad acorde con el objetivo señalado. Por tanto, la coherencia entre el objetivo y la acción para realizarlo en un tiempo adecuado, es lo que le permite a dicha persona ser competente. Por tanto, está ligado directamente con el saber hacer, teniendo como requisito la combinación de múltiples capacidades cognitivas, afectivas, actitudinales y procedimentales, permitiéndole obtener resultados efectivos.

Un Modelo Basado en Competencias

El enfoque educativo por competencias conlleva a una movilización de los conocimientos, a una integración de los mismos de manera holística y un ligamen con el contexto, asumiendo que la gente aprende mejor si tiene una visión global del problema que requiere enfrentar (Feito, 2008).

Por su naturaleza, las competencias no se adquieren (o desarrollan) en abstracto, sino a partir de situaciones concretas, en espacios concretos, con y por personas concretas, a través de actividades “concretas” que forman parte del quehacer del educando. De esta manera, el logro de una competencia está estrechamente asociada a la asimilación de una serie de saberes (conocimientos, habilidades, valores, actitudes, emociones, etc.), por

parte del sujeto (Coll, 2007), que demandan de éste: desempeños voluntarios, conscientes y racionales reflejados en actitudes que demuestran valores éticos (Frade, 2009).

El desarrollo de competencias busca desarrollar en el estudiante la creatividad, la innovación, estimulando la potencialidad para afrontar situaciones diversas de su medio, se capaz de adaptarse a los cambios sociales, tecnológicos, de conocimiento y aprender a vivir en armonía con su medio ambiente. (Ortega, 2008). Es necesario que se consideren todos los aspectos que incidan en la funcionalidad y significatividad de los aprendizajes orientado al logro del perfil del estudiante.

Es necesario que los docentes tengan la capacidad de identificar los estilos de aprendizaje de sus estudiantes ya que existen diversas formas de aprender, algunos suelen ser visuales, auditivos, kinestésicos entre otros, así mismo no todos los estudiantes tiene el mismo ritmo de aprendizaje. (Alonso y Gallego, 2010). En tal sentido es relevante ayudar al educando a conocerse más así mismo, identificando sus cualidades y limitaciones, que le favorecerán a desarrollar mejor sus interacciones sociales, emociones y su sentimiento, así también las de sus compañeros, con el fin de aceptar con respeto la diversidad. (Ortega, 2008)

Dado que las Competencias, por su naturaleza, son de carácter personal e individuales, se requiere para su impulso desde el sistema educativo, el conocer y respetar las capacidades metacognitivas de los educandos (Coll, 2007),

La educación peruana

El termino educar significa orientar, encaminar y acompañar a una persona para desarrollar facultades intelectuales, con el fin de lograr el máximo de sus potencialidades. La educación busca desarrollar no solo facultades intelectuales sino también preceptos morales, espirituales y éticos, a fin de que aprenda a convivir en el marco del respeto en medio de la diversidad de su medio cultural y ambiental.

Hoy por hoy el educar a las personas enfrenta nuevos desafíos. Lograr que una persona llegue a leer y escribir sigue siendo muy importante, pero hay que tener mucho cuidado para determinar su dominio, no basta con comprobar que la persona lee y escribe. La matemática, es una asignatura que ha pasado por múltiples cambios en su enseñanza, por lo mismo hay que tener muy en cuenta que para considerarse competente en este campo,

no es suficiente con saber las cuatro operaciones aritméticas y la regla de tres, de manera operativa como ocurría en el pasado.

Bajo este contexto, el sistema educativo viene atendiendo la diversidad y la ciudadanía de nuestros días, con una mirada amplia de los derechos de las personas, considerando la inclusión, la justicia y la equidad en una sociedad diversa como la nuestra. Así también, la formación en oficios enfrenta una crisis frente a la transformación radical del trabajo y la incertidumbre respecto a qué destrezas específicas se deberán desarrollar en los estudiantes para estar competentes y acordes para los trabajos propios del siglo XXI

El currículo nacional de educación básica

Según (MINEDU, 2017) El Currículo Nacional de la Educación Básica viene a constituir un documento base para la elaboración de los programas y herramientas curriculares de Educación Básica Regular (EBR), Educación Básica Alternativa (EBA,) y Educación Básica Especial (EBE), así como también para ser usado en la diversificación curricular a nivel regional y de institución educativa. Asimismo, el currículo bien a ser el elemento que permite articular las políticas e iniciativas de mejora de la inversión, la gestión educativa y el fortalecimiento de capacidades en el sector, así mismo la infraestructura y renovación de los espacios educativos y evaluación estandarizada.

El Currículo Nacional de la Educación Básica es un documento que permite orientar los aprendizajes de los estudiantes y que el estado debe garantizar.

Su uso es considerado como fundamento de la práctica pedagógica en las diversas instituciones y programas educativos, sean estas públicas o privadas; multigrado, poli docente o unidocente, rurales o urbanas; etc.

Principios Psicopedagógicos

Las decisiones sobre el currículo se han tomado considerando los aportes teóricos de diversas corrientes cognitivas y sociales del aprendizaje; las cuales dan sustento al enfoque pedagógico, que se expresa siendo como sigue:

Principio de construcción de los propios aprendizajes: Los estudiantes para aprender necesitan utilizar estructuras lógicas mentales que les permita construir sus conocimientos de manera individual, a partir de lo que ya conocen de tal manera que despierte el interés por hacerlo.

Principio de necesidad del desarrollo de la comunicación y el acompañamiento en los aprendizajes: Esta referido básicamente al nivel de interacción que desarrolle el estudiante con las personas de su entorno, que pueden ser sus docentes, compañeros y su entorno. Se debe tener cuidado que las interacciones aporten situaciones retadoras, motivadoras y saludables, siempre promoviendo la reflexión y la capacidad crítica.

Principio de significatividad de los aprendizajes: Para lograr este aprendizaje es necesario partir de los saberes previos de los estudiantes, considerando su contexto, su realidad y la diversidad donde se desenvuelve el estudiante; para luego enlazarlos en la construcción del nuevo conocimiento, solo entonces será posible el desarrollo de la motivación para aprender. Así también la significatividad se da cuando el estudiante entiende que ese aprendizaje le será útil y podrá aplicarlo en su vida diaria.

Principio de organización de los aprendizajes: Refiere a que los diversos conocimientos que adquieren los estudiantes se van ampliando a través del tiempo y de la utilidad que les permita aplicarlos en la vida diaria, estas relaciones le permiten vincular con nuevos conocimientos

Los conocimientos se amplían a través del tiempo y en qué medida se tiene la oportunidad de aplicarlos lo que permitirá establecer nuevas relaciones con otros conocimientos.

Principio de integralidad de los aprendizajes: Los aprendizajes deben estar direccionados a la formación integral del estudiante, sin dejar de lado la individualidad de los mismos. Para ello se busca desarrollar capacidades a través de todas las áreas de currículo.

Principio de evaluación de los aprendizajes: La evaluación debe ser formativa, que permita la reflexión del estudiante sobre su aprendizaje. A través del proceso de evaluación se puede aprovechar del error para generar nuevos aprendizajes en los estudiantes, y que estos no sientan temor a equivocarse, más bien brindarles seguridad y confianza frente a lo que aprenden. Este proceso de evaluación también sirve al docente para tomar decisiones frente a sus estrategias de enseñanza.

El Currículo Nacional de la Educación Básica Regular se enmarca bajo una línea humanista y moderna, porque toma en cuenta la centralidad de la persona, así mismo considera la diversidad de nuestro país.

Educación Básica Regular (EBR):

La Educación Básica Regular es una modalidad orientada a atender a los niños, niñas y adolescentes que pasan de manera oportuna por el proceso educativo de acuerdo con su desarrollo física, afectiva y cognitiva.

Para el Ministerio de Educación (MINEDU) esta modalidad se organiza en tres niveles: Educación Inicial, Educación Primaria y Educación Secundaria; los cuales se dividen en siete ciclos. Los niveles educativos constituyen períodos graduales y articulados que parten de las necesidades e intereses de aprendizaje de los estudiantes. Los ciclos vienen a ser unidades temporales en los que se desarrollan procesos educativos que toman en cuenta las expectativas del desarrollo de las competencias (estándares de aprendizaje). Esta forma de organización por ciclos facilita a los docentes y estudiantes mayor flexibilidad y tiempo para desarrollar las competencias. Cada ciclo brinda atención a un determinado grupo de estudiantes, distribuidos adecuadamente por edades o grados educativos.

Definiciones básicas

- a) **Competencias:** La competencia se define como la facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético. Decimos que una persona es competente cuando soluciona problemas, afronta situaciones, haciendo uso de diversas capacidades, demostrando actitudes pertinentes y con ética.

El desarrollo de las competencias de los estudiantes es una construcción constante, deliberada y consciente, propiciada por los docentes y las instituciones y programas educativos. Este desarrollo se da a lo largo de la vida y tiene niveles esperados en cada ciclo de la escolaridad.

- b) **Capacidades:** Las capacidades son recursos para actuar de manera competente. Estos recursos son los conocimientos, habilidades y actitudes que los estudiantes utilizan para afrontar una situación determinada.

Los conocimientos son las teorías, conceptos y procedimientos legados por la humanidad en distintos campos del saber. La escuela trabaja con conocimientos contruidos y validados por la sociedad global y por la sociedad en la que están insertos. De la misma forma, los estudiantes también construyen conocimientos. Las habilidades hacen referencia al talento, la pericia o la aptitud de una persona para desarrollar alguna tarea con éxito. Las actitudes son disposiciones o tendencias para actuar de acuerdo o en desacuerdo a una situación específica. Son formas habituales de pensar, sentir y comportarse de acuerdo a un sistema de valores.

- c) **Estándares de aprendizaje:** Son descripciones del desarrollo de la competencia en niveles de creciente complejidad para que gradualmente logre alcanzar el nivel esperado a lo largo de su trayectoria escolar., de acuerdo a la secuencia que sigue la mayoría de estudiantes que progresan en una competencia determinada. Estas descripciones definen el nivel que se espera puedan alcanzar todos los estudiantes al finalizar los ciclos de la Educación Básica. No obstante, es sabido que en un mismo grado escolar se observa una diversidad de niveles de aprendizaje, como lo han evidenciado las evaluaciones nacionales e internacionales, y que muchos estudiantes no logran el estándar definido.

De este modo los estándares proporcionan información valiosa para retroalimentar a los estudiantes sobre su aprendizaje y ayudarlos a avanzar, así como para adecuar la enseñanza a los requerimientos de las necesidades de aprendizaje identificadas. Asimismo, sirven como referente para la programación de actividades que permitan demostrar y desarrollar competencias.

- d) **Desempeños:** Son descripciones específicas de lo que hacen los estudiantes respecto a los niveles de desarrollo de las competencias (estándares de aprendizaje). Son observables en una variedad de situaciones y contextos de aprendizaje.

Los desempeños se presentan en los programas curriculares de los niveles o modalidades, por edades (en el nivel inicial) o grados (en las otras modalidades y niveles de la Educación Básica), para ayudar a los docentes en la planificación y evaluación, reconociendo que dentro de un grupo de estudiantes hay una

diversidad de niveles de desempeño, que pueden estar por encima o por debajo del estándar, lo cual le otorga flexibilidad.

La evaluación de los aprendizajes

El Marco curricular de la Educación Básica plantea el enfoque formativo para la evaluación de los aprendizajes, considerándolo como un proceso ordenado y organizado que brinda información importante acerca del nivel alcanzado por cada estudiante para ser valoradas con el fin de mejorar de manera oportuna el aprendizaje de todos los estudiantes a través de acciones pertinentes por el docente. (CNEB, 2016)

Según el Minedu, la evaluación formativa centrada en competencias busca:

- Apreciar la actuación de los estudiantes al solucionar problemas retadores y genuinos que les permitan hacer uso de diversas habilidades.
- Reconocer el nivel real en el que se ubica cada estudiante con la finalidad de ayudarlos a superar y llevarlos hacia escalas más altas.
- Propiciar situaciones permanentes y retadoras para que los estudiantes demuestren su capacidad de combinar habilidades y aplicar estrategias, en vez de comprobar la adquisición de contenidos para fines de promoción. (Minedu, 2016)

En un aula de clases se evalúan las competencias, teniendo como referente los estándares de aprendizaje como niveles cada vez más complejos, ya que precisan el progreso de una competencia definiendo qué se espera que logren todos los estudiantes al finalizar cada ciclo. Los estándares de aprendizaje están compuestos por criterios y comunican si se ha alcanzado el estándar establecido para el ciclo.

De acuerdo con lo que plantea El Ministerio de Educación a través del Marco Curricular, los principales propósitos de la evaluación formativa se dan en dos niveles: A nivel de estudiante, consiguiendo que cada estudiante sea más independiente con su aprendizaje reconociendo que tiene fortalezas y dificultades, propiciando la confianza para manifestar lo que hace, lo que sabe y lo que no. A nivel de docente, considerando las necesidades de cada estudiante promoviendo oportunidades diferenciadas con el fin de evitar la deserción o exclusión, Adecuando las practicas pedagógicas docentes con el

fin de hacerlas más efectivas a través de estrategias que faciliten el logro de competencias y la retroalimentación continua. (CNEB, 2016)

Para evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje de las competencias en el aula es necesario considerar siguientes orientaciones, proporcionadas por el Minedu:

- **Entender la competencia a evaluar**

Consiste en garantizar una comprensión completa de la competencia, es decir su definición, el significado, las capacidades que consta, su progresión a lo largo de la Educación Básica y sus implicancias pedagógicas para la enseñanza.

Analizar el estándar de aprendizaje del ciclo

Consiste en comparar el estándar esperado con la descripción del nivel anterior y posterior, con la finalidad de identificar con mayor claridad las diferencias en el requerimiento de cada nivel.

Seleccionar o diseñar situaciones significativas

Consiste en seleccionar situaciones significativas que propicien el reto en los estudiantes.

Utilizar criterios de evaluación para construir instrumentos

Los instrumentos de evaluación se construyen en función a criterios que responden a las capacidades de una o más competencias. Se necesitan instrumentos de evaluación donde se haga evidente la combinación de las capacidades al afrontar un reto y que estas detallen descripciones en niveles de logro. (CNEB, 2016)

Relación entre Evaluación de Aula y Evaluación Nacional

Tanto la evaluación de aula como la evaluación nacional, sean censales o muestrales, evalúan las competencias del Currículo Nacional de la Educación Básica tomando como referencia a los estándares de aprendizaje. Además, tienen como propósito principal brindar información útil para la toma de decisiones a nivel de aula, de escuela y de sistema educativo. En ese sentido, ambas evaluaciones son complementarias, pero tienen también características distintas que deben ser tomadas en cuenta para que la información que brindan sea usada e interpretada de manera adecuada. Veamos en la siguiente tabla estas diferencias:

Tabla 1

Comparación entre evaluación nacional y evaluación de aula.

EVALUACION DE AULA	EVALUACION NACIONAL
Evalúa toda la competencia y, si se realiza adecuadamente, puede ser mucho más rica en la apreciación de procesos de aprendizaje, dificultades y logros.	Evalúa algunos desempeños de las competencias, pero no puede ni pretende dar cuenta de toda la competencia
Permite hacer seguimiento al progreso individual y la retroalimentación oportuna para producir cambios en el aprendizaje de los estudiantes y mejorar la enseñanza	Permite proporcionar resultados a nivel de aula, de institución educativa, a nivel local, regional en relación al promedio nacional (una vez y al final del año en caso de evaluaciones censales) con la finalidad de retroalimentar al sistema educativo y definir.
Ofrece información a nivel de aula, pero no de lo que ocurre a nivel de todo el sistema educativo.	Ofrece una perspectiva general de lo que ocurre a nivel de todo el sistema educativo.
Usa una diversidad de técnicas e instrumentos de evaluación adaptables a las necesidades de los estudiantes.	Utiliza por lo general instrumentos estandarizados que puedan ser aplicados de manera censal, por ejemplo, pruebas de lápiz y papel.

Niveles de logro

Los niveles de logros son descripciones de los conocimientos y habilidades que se espera que demuestren los estudiantes en el logro de determinadas competencias. Estos niveles de logro describen los aprendizajes alcanzados, donde cada nivel detalla un conjunto de aprendizajes logrados por los estudiantes, de acuerdo con su puntaje

A medida que los estudiantes progresan hacia el nivel de logro satisfactorio, van ampliando y profundizando sus conocimientos y habilidades

Los niveles de logro se refieren a la cantidad que han alcanzado los niños respecto a algo. Según Meckes (2015) los niveles de logro le permiten tener una especie de ruta de

progreso, no sólo del tipo de preguntas ni del tipo de contenidos, sino cuál es el nivel de demanda formativa que va haciendo con un mismo objetivo. Los niveles de logro establecen categorías de desempeño en la prueba y describen qué son capaces de resolver o hacer los niños en cada categoría.

Es preciso señalar que los Niveles de Logro de aprendizajes que alcanzan los estudiantes son variados, con distintos niveles de profundidad, debido a la diversidad de realidades. Los Niveles de Logro permiten a los docentes conocer los aprendizajes que logran distintos grupos de estudiantes en relación con estándares de aprendizaje nacionalmente definidos, así mismo proporciona información de aquellas competencias y capacidades que aún no han sido alcanzados.

El Minedu a través del Currículo Nacional establece que la calificación con fines de promoción se puede realizar por periodo de aprendizaje, es decir bimestral, trimestral o anual, a través de conclusiones descriptivas del nivel de aprendizaje alcanzado por el estudiante, en función de la evidencia recogida en el período a evaluar; así como se asocian estas conclusiones con la escala de calificación (AD, A, B o C) para obtener un calificativo.

La escala de calificación común a todas las modalidades y niveles de la Educación Básica es la siguiente:

AD, Logro destacado: Cuando el estudiante evidencia un nivel superior a lo esperado respecto a la competencia. Esto quiere decir que demuestra aprendizajes que van más allá del nivel esperado.

A, Logro esperado: Cuando el estudiante evidencia el nivel esperado respecto a la competencia, demostrando manejo satisfactorio en todas las tareas propuestas y en el tiempo programado.

B, En proceso Cuando el estudiante está próximo o cerca al nivel esperado respecto a la competencia, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.

C, En inicio Cuando el estudiante muestra un progreso mínimo en una competencia de acuerdo al nivel esperado. Evidencia con frecuencia dificultades en el desarrollo de las tareas, por lo que necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente. (Minedu, 2016)

Estas conclusiones descriptivas son el resultado de un juicio docente realizado basado en el desempeño demostrado por el estudiante, en las diversas situaciones significativas

planteadas por el docente. Dichas conclusiones deben explicar el progreso del estudiante en un período determinado con respecto al nivel esperado de la competencia (estándares de aprendizaje), señalando avances, dificultades y recomendaciones para superarlos. En ese sentido, no son notas aisladas, ni promedios, ni frases sueltas, ni un adjetivo calificativo. Es importante que estas conclusiones se hagan a través de docentes con base a evidencia variada y relevante del desempeño del estudiante recopilado durante el periodo de aprendizaje a evaluar. Este análisis debe centrarse en los progresos del aprendizaje de cada estudiante en relación al nivel esperado.

Basado en las conclusiones y a la calificación obtenida se elabora un informe de progreso del aprendizaje de los estudiantes, dirigido a los estudiantes y a los padres de familia, con el fin de explicar con mayor detalle el nivel actual del aprendizaje del estudiante respecto del nivel esperado de las competencias (estándares de aprendizaje). Así también debe brindar sugerencias que contribuyan a progresar a niveles más complejos. La información de los informes de progreso debe servir a los docentes y directivos de la institución educativa para decidir las mejoras de las condiciones o estrategias que permitan que los estudiantes progresen a niveles más complejos. Esto contribuye con los compromisos de gestión escolar, asumidos por el director de la institución educativa.

Con el fin de fomentar una educación de calidad hace algunos años se ha incorporado la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) para medir los aprendizajes de los estudiantes, una de las maneras de presentar los resultados es a través de los Niveles de logro, estos describen lo que un estudiante sabe y puede hacer, además nos proporciona información que va a permitir diagnosticar y reflexionar con el fin de definir compromisos y estrategias orientadas a mejorar los resultados.

La Unidad de Medición de la Calidad de los Aprendizajes UMC, establece cuatro niveles de logro con la finalidad de saber de qué son capaces de hacer los estudiantes del cuarto grado: **Nivel previo al Inicio**, son considerados los estudiantes que presenta dificultades para resolver preguntas sencillas de la prueba. **Nivel en Inicio**, comprenden los estudiantes que realizan canjes de cantidades, resuelven problemas de adición explícita, aplican algoritmos de adición y sustracción, interpretan cantidades en tablas estadísticas, aplican patrones de secuencias, hallan valores desconocidos en

equivalencias, reconocen figuras planas y de tres dimensiones e identifican algunas caras de los cuerpos geométricos. **Nivel en Proceso**, se encuentran los estudiantes que logran los aprendizajes del nivel en Inicio y Previo al Inicio, además de resolver problemas de adición y multiplicación sencilla, así mismo tienen un manejo inicial de la noción de fracción, organizan datos en tablas y explican, hacen uso de la noción de área con unidades no convencionales. **Nivel satisfactorio**, están considerados los estudiantes que logran los aprendizajes de los niveles anteriores, además de ser capaces de representar e interpretar números naturales y emplearlos al resolver problemas de adición y multiplicación de hasta dos etapas, emplean fracciones para comunicar situaciones, interpretan y deducen información de gráficos estadísticos, resuelven problemas que presentan dos equivalencias, resuelven problemas que involucran perímetros y áreas. (UMC, 2016)

La educación primaria de EBR.

La Educación Básica Regular en el Perú está constituida por tres niveles: Educación Inicial, Educación Primaria y Educación Secundaria. El segundo nivel de la Educación Básica Regular se desarrolla durante seis años a través de grados. Tiene por objetivo el desarrollo de competencias de los estudiantes el cual es promovido desde la Educación Inicial y concluye en la Educación Secundaria. La atención de los estudiantes en el nivel primario considera los ritmos, estilos y niveles de aprendizaje. En este nivel se fortalecen las relaciones de cooperación y corresponsabilidad entre la escuela y la familia para asegurar el desarrollo óptimo de los estudiantes, así como, enriquecer el proceso educativo.

El nivel de Educación primaria abarca los ciclos III, IV y V de la EBR, según Minedu precisa cada ciclo:

CICLO III

Este ciclo está conformado por 1er. y 2do. Grado, aquí los niños fortalecen sus competencias comunicativas textuales mediante el aprendizaje de la lecto escritura en lengua materna. También, desarrollan operaciones lógicas como la clasificación, seriación y ordenamiento con el fin de fortalecer sus competencias matemáticas.

Es necesario considerar que el pensamiento del niño es concreto; es decir, que el estudiante en esta etapa hace uso de diversos materiales que facilitaran su aprendizaje.

CICLO IV

En este ciclo, es decir en 3er. y 4to. Grado, los estudiantes intensifican el uso de conceptos y procedimientos vinculándolos con estrategias variadas de acuerdo al área curricular y relacionados con el contexto donde se desenvuelven, tomando conciencia de que lo que aprenden les ayuda a revelar el mundo que les rodea.

En esta etapa, los docentes deben tomar en cuenta en la planificación las habilidades más complejas de los estudiantes. Es por ello que las condiciones para una mayor expresión de sus competencias comunicativas permiten que su comunicación sea más fluida estructurando con mayor facilidad; también, maneja con cierta destreza habilidades de cálculo algunas de tipo mental y sin apoyo de material concreto; muestra respeto a las personas de su interés; se entretiene y divierte con los trabajos manuales, los dibujos y el deporte. Las actividades que planifiquen los docentes deben basarse en acciones activas, propiciando el trabajo en equipo y de manera colaborativa; estos aprendizajes incrementan el entendimiento de su contexto real.

CICLO V

Este ciclo corresponde al 5to. Y 6to. grado, donde el pensamiento activo le facilita al estudiante actuar sobre el contexto real y los objetos, donde los analiza y llega a plantear conclusiones a partir de los elementos que lo componen. En la práctica pedagógica el docente debe incluir en la planificación la capacidad de los estudiantes de buscar información en fuentes diversas, el trabajo cooperativo, la producción estructurada de informes y la difusión de resultados al resto de la clase. (Minedu, 2012)

El área de matemática en el nivel primario

La matemática como área curricular ocupa un lugar importante en el desarrollo del conocimiento. Se encuentra en constante desarrollo y reajuste, y por ello sustenta una creciente variedad de investigaciones en las ciencias, las tecnologías modernas y otras, las cuales son fundamentales para el desarrollo integral del país. Esta área de aprendizaje contribuye en formar ciudadanos capaces de buscar, organizar, sistematizar y analizar información, entender el mundo que los rodea, desenvolverse en él, tomar decisiones pertinentes y resolver problemas en distintos contextos de manera creativa.

El logro del Perfil de egreso al finalizar la Educación Básica Regular favorece el desarrollo de diversas competencias en los estudiantes. El área de matemática se fundamenta en el enfoque centrado en la Resolución de Problemas.

Enfoque del área de Matemática

La sociedad actual demanda de personas críticas y creativas capaces de asumir responsabilidades dentro de la sociedad y que implique su participación eficaz, es por ello que el área de matemática debe ser un medio para lograr dichos propósitos. El rol del docente debe ser de agente mediador, orientador y generador de formas de actuar y pensar durante las sesiones de aprendizaje de matemática. Según la Programación Curricular del nivel primario, esta se fundamenta en el enfoque centrado en la Resolución de Problemas, el cual da sentido para desarrollar competencias. Las matemáticas están presentes en todos los espacios de la actividad del ser humano, por ello es de uso cotidiano, nos brinda entendimiento del mundo que nos rodea.

Es importante determinar que todo ser humano está apto para desarrollar aprendizajes matemáticos de manera natural y que las competencias se van desarrollando de manera paulatina a través de la educación. El enfoque centrado en la resolución de problemas tiene la intención de promover formas de enseñanza y aprendizaje a partir de la formulación de problemas en diversos contextos reales que respondan a los intereses y necesidades de los estudiantes.

Desarrollo de Competencias en el área de Matemática

Para desarrollar las competencias matemáticas en Primaria es necesario:

- Partir de experiencias concretas y reales, es decir de la propia vivencia de los estudiantes.

Progresivamente, a lo largo de la escolaridad, irán haciendo abstracciones, en un proceso de aprendizaje basado en la indagación y descubrimiento, así como en la interacción con sus pares.

- Que los estudiantes aprendan a evaluar su propio proceso y el de los demás, y desarrollen estrategias y procedimientos que les permitan dar solución a los problemas y comprender el mundo usando las matemáticas.

- Plantear problemas en contexto personal, familiar y escolar, los cuales son oportunidades propicias para el aprendizaje de la matemática en su sentido más útil, funcional y significativo. Más adelante serán problemas en situaciones de contextos más amplios como los sociales y comerciales, por ejemplo, situaciones de compra-venta, pago de pasajes, reparto de cantidades, descuentos, ubicación y orientación espacial, dibujo y diseño, situaciones que incluyen información expresada con grandes cantidades, entre otras. Así mismo, se presentarán diversas oportunidades en las que surge la necesidad de manejar con mayor precisión unidades de medida y la interpretación de información estadística.

Competencias matemáticas de cuarto grado

El área de matemática de la Educación Básica Regular está constituida por cuatro competencias que se desarrollan desde el nivel inicial hasta el nivel secundario, estas son para el cuarto grado de primaria:

Competencia: Resuelve Problemas de Cantidad

Cuando el estudiante de cuarto grado ha desarrollado esta competencia, entonces es capaz de traducir acciones de agregar, quitar, igualar, repetir o repartir cantidades, combinar colecciones; así como de partir y repartir una unidad en partes iguales, planteadas en problemas; a expresiones de adición y sustracción, con fracciones usuales; al plantear y resolver problemas. Expresa su comprensión del valor de posición de un dígito, expresa mediante representaciones, la noción de multiplicación y la división, representa de diversas formas su comprensión sobre fracciones y sus equivalencias.

Emplea estrategias de cálculo, como el uso de las propiedades de las operaciones, descomposiciones aditivas y multiplicativas, completar centenas, el redondeo a múltiplos de 10, equivalencias entre fracciones, así como el cálculo escrito y otros procedimientos. Mide de manera exacta o aproximada la masa y el tiempo, seleccionando unidades convencionales (kilogramo, gramo, año, hora, media hora y cuarto de hora).

Realiza afirmaciones sobre operaciones inversas con números naturales, y sobre relaciones entre naturales y fracciones; las justifica con base en ejemplos concretos y sus conocimientos matemáticos. Así también, justifica sus procesos de resolución.

Competencia: Resuelve problemas de Regularidad Equivalencia y Cambio

Traduce equivalencias identificadas en problemas de igualdades que contienen adiciones, sustracciones, multiplicaciones o divisiones; a tablas o dibujos; a patrones de repetición o a patrones aditivos y patrones aditivos o multiplicativos al plantear y resolver problemas.

Usa un lenguaje algebraico y diversas representaciones. Emplea estrategias heurísticas o estrategias de cálculo, para encontrar equivalencias, completar, crear o continuar patrones o para encontrar relaciones de cambio entre dos magnitudes.

Hace afirmaciones sobre la equivalencia entre expresiones (propiedades de la igualdad, aditiva y multiplicativa) y regularidades en sus variaciones, las relaciones de cambio entre magnitudes, así como sobre los números o elementos que siguen en un patrón, justificándolas.

Competencia Resuelve Problemas de Forma, Movimiento y Localización

Modela características geométricas de los objetos identificados en problemas; con formas bidimensionales (polígonos) y tridimensionales (cubos y prismas de base cuadrangular) y sus elementos. Así como datos de ubicación y desplazamientos de objetos a posiciones a cuadrículas y croquis.

Competencia: Resuelve problemas de Gestión de datos e Incertidumbre.

Elabora tablas de frecuencia simples, pictogramas, gráficos de barras. Para esto clasifica datos cualitativos y cuantitativos, relacionados con un tema de estudio y con experimentos aleatorios.

Analiza la información contenida en gráficos estadísticos compara las frecuencias y usa el significado de la moda de un conjunto de datos; expresa la ocurrencia de sucesos cotidianos haciendo uso de las nociones de seguro, más probable, menos probable. Recolecta datos y los registra en tablas de frecuencia simples, para resolver problemas estadísticos. Toma decisiones y elabora algunas conclusiones a partir de la información obtenida en el análisis de datos. (Minedu, 2017)

1.4 Formulación del Problema

Problema General:

¿Cuáles son las diferencias respecto al nivel de logro en competencias matemáticas de los estudiantes del 4to grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino?

Problemas Específicos:

¿Cuáles son las diferencias respecto a la competencia Resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del 4to grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino?

¿Cuáles son las diferencias respecto a la competencia Resuelve problemas de forma movimiento y localización en los estudiantes del 4to grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino?

¿Cuáles son las diferencias respecto a la competencia Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los estudiantes del 4to grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino?

¿Cuáles son las diferencias respecto a la competencia Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en los estudiantes del 4to grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino?

1.5 Justificación del estudio

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) refieren que la justificación de la investigación “indica el porqué de la investigación exponiendo sus razones. Por medio de la justificación debemos demostrar que el estudio es necesario e importante” (p. 40) Desde esta perspectiva, es preciso señalar que el presente estudio se justifica por lo siguiente:

En lo teórico, se adopta el enfoque por competencias desde una perspectiva cognitiva.

En lo metodológico: Se adoptaron instrumentos para medir el nivel de logro de los estudiantes en el área de matemáticas

En lo práctico: Sistematizar experiencias de enseñanza y evaluación por conveniencia para optimizar desempeños, aplicar estándares y mejorar la calidad de la educación; además de mejorar los niveles de logro en las pruebas ECE.

En lo social: Incidir en la mejor ad4e las competencias, desempeños y estándares para afirmar una cultura de calidad entre docentes y estudiantes y ser competitivos en diversos rubros que plantea el quehacer local, regional, nacional y mundial.

1.6 Hipótesis

Hipótesis general

Existen diferencias respecto al nivel de logro en competencias matemáticas de los estudiantes del 4to grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino.

Hipótesis Específicas

Existen diferencias respecto al nivel de logro en la competencia matemáticas Resuelve problemas de Cantidad de los estudiantes del 4to. grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino.

Existen diferencias respecto al nivel de logro en la competencia matemáticas Resuelve problemas de forma, movimiento y localización de los estudiantes del 4to grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino.

Existen diferencias respecto al nivel de logro en la competencia matemáticas Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre de los estudiantes del 4to grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino.

Existen diferencias respecto al nivel de logro en la competencia matemáticas Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio de los estudiantes del 4to. grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino.

1.7 Objetivos

Objetivo General

Identificar cuáles son las diferencias respecto al nivel de logro en competencias matemáticas de los estudiantes de 4to. grado de instituciones educativas públicas de El Agustino.

Objetivos Específicos:

Identificar cuáles son las diferencias respecto al nivel de logro en la competencia resuelve problemas de cantidad de los estudiantes de 4to. grado de instituciones educativas públicas de El Agustino.

Identificar cuáles son las diferencias respecto al nivel de logro en la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización de los estudiantes de 4to. grado de instituciones educativas públicas de El Agustino.

Identificar cuáles son las diferencias respecto al nivel de logro en la competencia Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio de los estudiantes de 4to. grado de instituciones educativas públicas de El Agustino.

Identificar cuáles son las diferencias respecto al nivel de logro en la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre de los estudiantes de 4to. grado de instituciones educativas públicas de El Agustino.

II METODO

2.1 Diseño de investigación

Según la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista (2003) la presente investigación corresponde a una investigación no experimental debido a que no se efectúa manipulación de variable alguna. De acuerdo a la clasificación de estos autores, el estudio está contemplado dentro del diseño de tipo transversal o transeccional porque la recolección de los datos se hace en un solo momento o en un tiempo único.

2.2 Variable y operacionalización

Competencias matemáticas del 4to. Grado de primaria

Tabla 2

Operacionalización de la variable competencias matemáticas

VARIABLE DIMENSIONES	INDICADORES	Ítems	Escala	Rango	
Competencias matemáticas en 4to. Grado de primaria	Interpreta información presentada en gráficos estadísticos con o sin equivalencia en las escalas.	1		Previo al inicio.	
	Identifica si un suceso es probable o improbable en una situación aleatoria.	2	0: Incorrecto	En inicio En proceso	
	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	3	1: Correcto	Satisfactorio	
		Interpreta el patrón de repetición en una secuencia gráfica en diversas situaciones.	4		
		Resuelve problemas que involucran relaciones de cambio entre dos magnitudes	5		
		Interpreta el patrón aditivo o multiplicativo para identificar la secuencia numérica que le corresponde	6		Previo al inicio.
	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Resuelve problemas que involucran nociones de proporcionalidad presentadas en diagramas o tablas.			En inicio En proceso
		Resuelve problemas que involucran establecer equivalencias o canjes	7		Satisfactorio
		Mide y compara la duración de eventos usando unidades convencionales.	8		
	Modela situaciones problemáticas que involucran acciones de agregar o quitar	9			

Resuelve problemas de cantidad	con números naturales, decimales o fracciones usuales.		Previo al inicio.
	Formula problemas que involucran estructuras multiplicativas y/o aditivas con información dada en diversos formatos.	10	En inicio
	Interpreta el uso de las fracciones en su significado parte todo con cantidades continuas o discretas.	11	En proceso
	Resuelve problemas que involucran acciones de comparación aditiva con números naturales.	12	Satisfactorio
	Resuelve problemas que combinan estructuras aditivas y multiplicativas con números naturales.	13	
	Identifica equivalencias entre unidades de orden en números naturales de hasta cuatro cifras.	14	
	Resuelve situaciones multiplicativas donde se pide calcular el producto de dos números naturales	15	
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Resuelve situaciones problemáticas que involucran el cálculo del perímetro de un triángulo o rectángulo.	16	
	Resuelve situaciones problemáticas que involucran el cálculo del área de un cuadrado	17	Previo al inicio.
	Deduce una de las diferentes vistas planas de un objeto a partir de una perspectiva explícitamente indicada.	18	En inicio
	Identifica transformaciones geométricas (reflexión o traslación) efectuadas con soporte gráfico.	19, 20	En proceso
			Satisfactorio

2.3 Población y muestra

El universo lo conforman los estudiantes del 4to. grado de las Instituciones Educativas 1045 Nuestra Señora de Fátima con 60 estudiantes, y Fe y Alegría 039 con 63 estudiantes, haciendo una población de estudio de 123 estudiantes. De acuerdo con Fráncica (1988, p.36) población es el conjunto de todos los elementos a los cuales se refiere la investigación.

No hubo muestra dado que se tuvo acceso a toda la población.

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

Tabla 3

Test de resolución de problemas matemáticos para estudiantes del cuarto grado de educación primaria.

Nombre	Test de Resolución de problemas matemáticos para estudiantes del cuarto grado de educación primaria.
Autor	Ministerio de Educación
Adaptación	Gutiérrez Cherres, José Antonio
Año	2015
Procedencia	Lima, Perú
Objetivo	Evaluar los niveles de logro de las competencias de Resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria.
Niveles de logro	Nivel Satisfactorio en competencias de Resolución de problemas matemáticos. Nivel en Proceso en competencias de Resolución de problemas matemáticos. Nivel en Inicio en competencias de Resolución de problemas matemáticos. Nivel previo al inicio en competencias de Resolución de problemas matemáticos.
Validez	De contenido. Valor del índice de V de Aiken = 1.00
Confiabilidad	Por consistencia interna. Valor del coeficiente Kuder Richardson = 0.704
Usuarios	Estudiantes del cuarto grado de educación primaria cuyas edades fluctúan entre 8 y 10 años.
Administración	Individual y colectivo
Tiempo de aplicación	60 minutos.
Material	Cuadernillo con fichas de aplicación

Descripción del instrumento

El Test de resolución de problemas matemáticos para estudiantes del cuarto grado de educación primaria consta de 20 ítems con cuatro posibilidades de respuesta cada uno y evalúa las competencias de resolución de problemas matemáticos a través del dominio específico de las cuatro operaciones fundamentales con números naturales: adición, sustracción, multiplicación y división; así como las operaciones combinadas con estas. Los ítems corresponden a las pruebas nacionales aplicadas por la Unidad de Medición de Calidad Educativa del Ministerio de Educación.

Las instrucciones vienen impresas en cada ejemplar y deben ser leídas en voz alta por el examinador. El test puede aplicarse individual o colectivamente, pudiendo

tomar aproximadamente 60 minutos en completarlo. Colectivamente se puede trabajar con grupos de hasta 30 niños.

Puntaje y calificación.

La calificación se realiza empleando una plantilla, asignando un punto por cada respuesta que coincida con la clave dada y cero puntos cuando no coincida. El puntaje del test se obtiene sumando las respuestas correctas y convirtiendo el puntaje directo a una calificación literal en base a la Escala de Calificación de los Aprendizajes en la Educación Básica Regular, propuesto por el Ministerio de Educación. La interpretación de los resultados se hará a partir de la calificación obtenida y de cada dimensión. El puntaje va entonces de 0 a 20 puntos. La clave de respuestas correctas se presenta en la sección de Anexos. Los puntajes en el nivel de resolución de problemas

Matemáticos fueron categorizados en base al cuadro de valoración elaborado para tal fin y que se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 4

Niveles de Resolución de problemas matemáticos

Escala de calificación	Equivalencia
Nivel Satisfactorio	De 9,01 a 12,0
Nivel en Proceso	De 6,01 a 9,0
Nivel en Inicio	De 3,26 a 6,00
Nivel previo al inicio	De 0,00 a 3,25

Validez y confiabilidad

Para determinar la validez del Test de Resolución de Problemas Matemáticos para Estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria, fue necesario que el instrumento sea re validado por el asesor Mg. Miguel Ángel Pérez, quien autorizó su aplicación a la población de estudio.

Para medir la confiabilidad o consistencia interna del Test, se empleó el coeficiente Kuder Richardson, técnica para el cálculo de la confiabilidad de un instrumento aplicable sólo a investigaciones en las que las respuestas a cada ítem sean dicotómicas o binarias, es decir, puedan codificarse como 1 o 0 (correcto – incorrecto, presente –

ausente, a favor – en contra, etc.). El valor obtenido para el coeficiente Kuder Richardson es de 0,704 lo cual permite señalar que el test de resolución de problemas matemáticos para estudiantes del cuarto grado de educación primaria, es respetablemente confiable, siendo considerados los valores mayores de 0,7 como suficientes para poseer consistencia interna.

2.5 Métodos de análisis de datos

El método aplicado en la investigación es el hipotético deductivo, porque partimos de una teoría y la contrastamos con una prueba de campo. (Hernández, 2006).

2.6 Aspectos éticos

De acuerdo a los principios establecidos en la Ley General de Educación N° 28044, en el artículo 8 que fortalece la conciencia moral individual y hace posible una sociedad basada en el ejercicio permanente de la responsabilidad ciudadana y debido a que esta investigación se llevó acabo cuando se obtuvo la autorización respectiva de los directores de la instituciones educativas del distrito de El Agustino para realizar la investigación y contar con el consentimiento informado de las autoridades institucionales.

Así mismo asumimos el compromiso del uso responsable de los hallazgos y los resultados obtenidos en esta investigación con la finalidad de no vulnerar los derechos ni violentar la dignidad de ninguno de los estudiantes participantes en la investigación.

La presente investigación fue factible de realizar ya que, se contó con los recursos necesarios para ser aplicados, así mismo fue pertinente debido a la necesidad urgente de mejorar los resultados en el área de matemática.

III RESULTADOS

Prueba de normalidad

H0: Los datos provienen de una distribución normal

H1: Los datos no provienen de una distribución normal

Pruebas de normalidad			
Kolmogorov-Smirnov			
	Estadístico	gl	Sig.
V1045	.333	60	.000
D1045	.235	60	.000
D2045	.377	60	.000
D3045	.258	60	.000
D4045	.228	60	.000

Pruebas de normalidad			
Kolmogorov-Smirnov			
	Estadístico	gl	Sig.
V1FE	.260	63	.000
D1FE	.197	63	.000
D2FE	.257	63	.000
D3FE	.285	63	.000
D4FE	.244	63	.000

Nivel de significancia = 0.05

Estadístico de Prueba:

Sig < 0.05, rechazar H0

Sig > 0.05, rechazar H0

Dado que los valores de sig < 0.05, rechaza H0, se acepta que los datos no provienen de una distribución normal

3.1. Resultado descriptivo de la investigación

Tabla 5

Distribución de la muestra según niveles de la variable competencias matemáticas.

Nivel	IE Nuestra Señora de Fátima 1045		IE Fe y Alegría	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Previo al inicio	8	13.33	5	7.94
En inicio	35	58.33	28	44.44
En proceso	12	20.00	24	38.10
Satisfactorio	5	8.33	6	9.52
Total	60	100.00	63	100.00

Nota: Prueba en competencias matemáticas aplicada a los estudiantes de las II.EE, Nuestra Señora de Fátima y Fe y Alegría. Distrito de El Agustino.

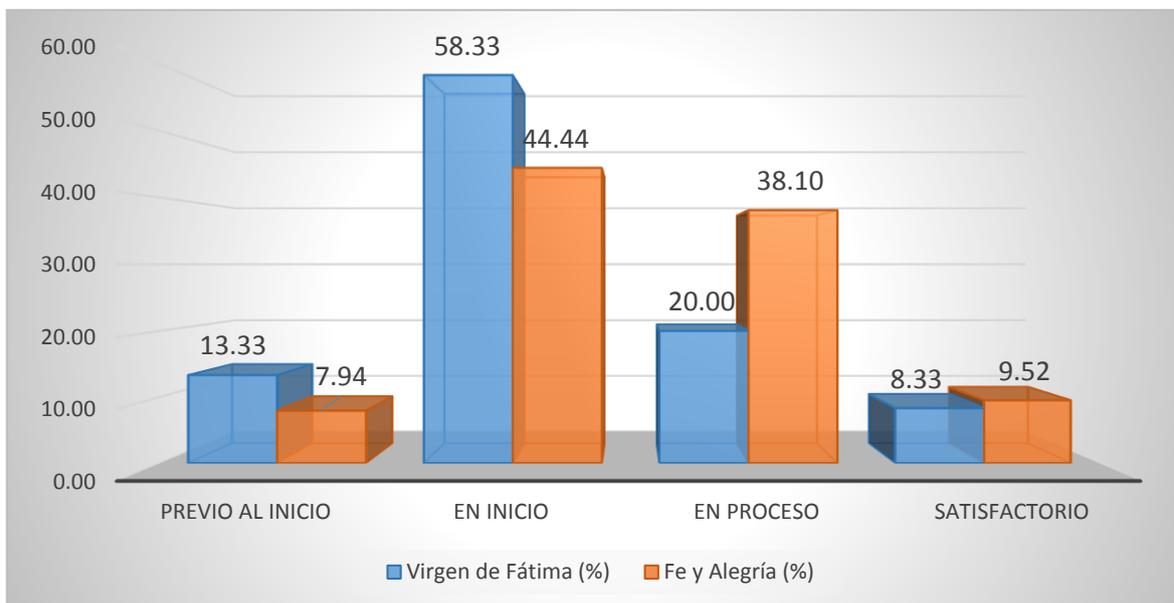


Figura 1. Niveles comparativos de competencias matemáticas entre estudiantes de las II.EE, Nuestra Señora de Fátima y Fe y Alegría. Distrito de El Agustino.

Los resultados que se muestran en la tabla 5 y la figura 1, sobre los niveles de logro de la variable competencias matemáticas en las II.EE de El Agustino, indicaron que el 58.33% de estudiantes del cuarto grado de la IE Nuestra Señora de Fátima se ubicaron en el nivel en inicio, mientras en el nivel en proceso con un 20.00% y, solo un 13.33% se halló en el nivel previo al inicio. En cambio, un 8.33% alcanzó el nivel satisfactorio. De otro lado, se encontró que un 44.44% de los estudiantes de la IE Fe y Alegría, se ubicaron en el nivel en inicio; asimismo, un 38.10% estaban en el nivel en proceso; en tanto un 9.52% se situaron en el nivel satisfactorio. Finalmente, solo un 7.94% se situaron en el nivel previo al inicio.

Tabla 6

Distribución de la muestra según niveles de la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

Nivel	IE Nuestra Señora de Fátima 1045		IE Fe y Alegría	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Previo al inicio	7	11.67	7	11.11
En inicio	24	40.00	20	31.75
En proceso	20	33.33	20	31.75
Satisfactorio	9	15.00	16	25.40
Total	60	100.00	63	100.00

Nota: Prueba en competencias matemáticas aplicada a los estudiantes de las II.EE, Nuestra Señora de Fátima y Fe y Alegría. Distrito de El Agustino.

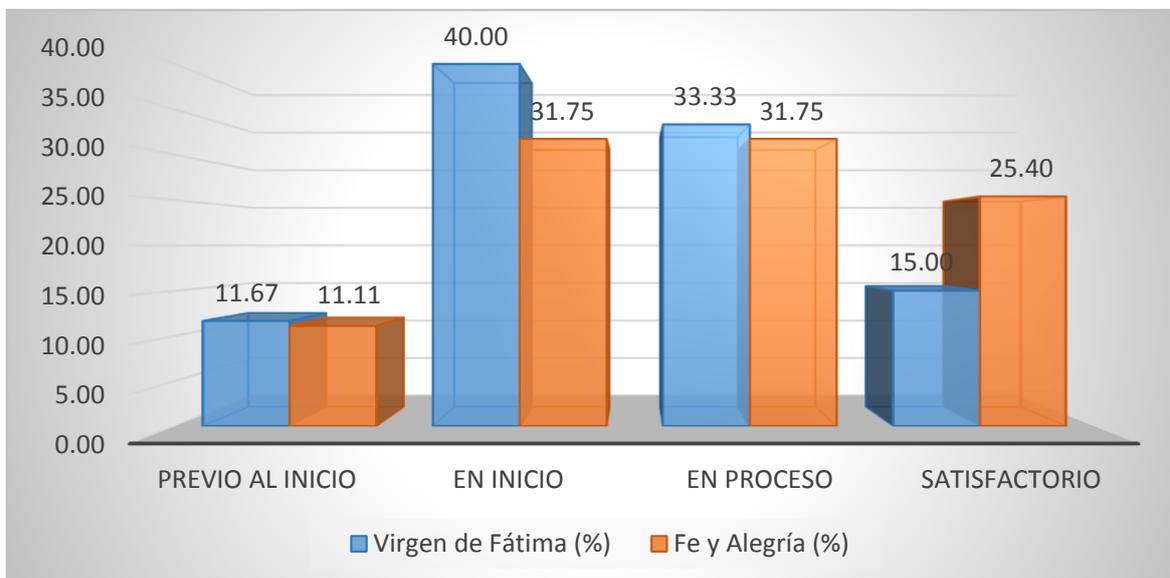


Figura 2. Niveles comparativos de la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre entre estudiantes de las II.EE, Nuestra Señora de Fátima y Fe y Alegría. Distrito de El Agustino.

Los resultados que se muestran en la tabla 6 y la figura 2, sobre los niveles de logro de la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en las II.EE de El Agustino, indicando que el 40.00% de estudiantes del cuarto grado de la IE Nuestra Señora de Fátima se ubicaron en el nivel en inicio; asimismo, un 33.33% se halló en el nivel en proceso. En cambio, un 15.00% alcanzó el nivel satisfactorio, y solo un 11.67% estaba en el nivel previo al inicio. De otro lado, se encontró que un 31.75% de los estudiantes de la IE Fe y Alegría, se ubicaron tanto en el nivel en inicio como en proceso; asimismo, un 25.40% se situaron en el nivel satisfactorio, y, solo un 11.11% se situaron en el nivel previo al inicio.

Tabla 7

Distribución de la muestra según niveles de la dimensión resuelve problemas de regulación, equivalencia y cambio.

Nivel	IE Nuestra Señora de Fátima 1045		IE Fe y Alegría	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Previo al inicio	38	63.33	27	42.86
En inicio	11	18.33	16	25.40
En proceso	7	11.67	12	19.05
Satisfactorio	4	6.67	8	12.70
Total	60	100.00	63	100.00

Nota: Prueba en competencias matemáticas aplicada a los estudiantes de las II.EE, Nuestra Señora de Fátima y Fe y Alegría. Distrito de El Agustino.

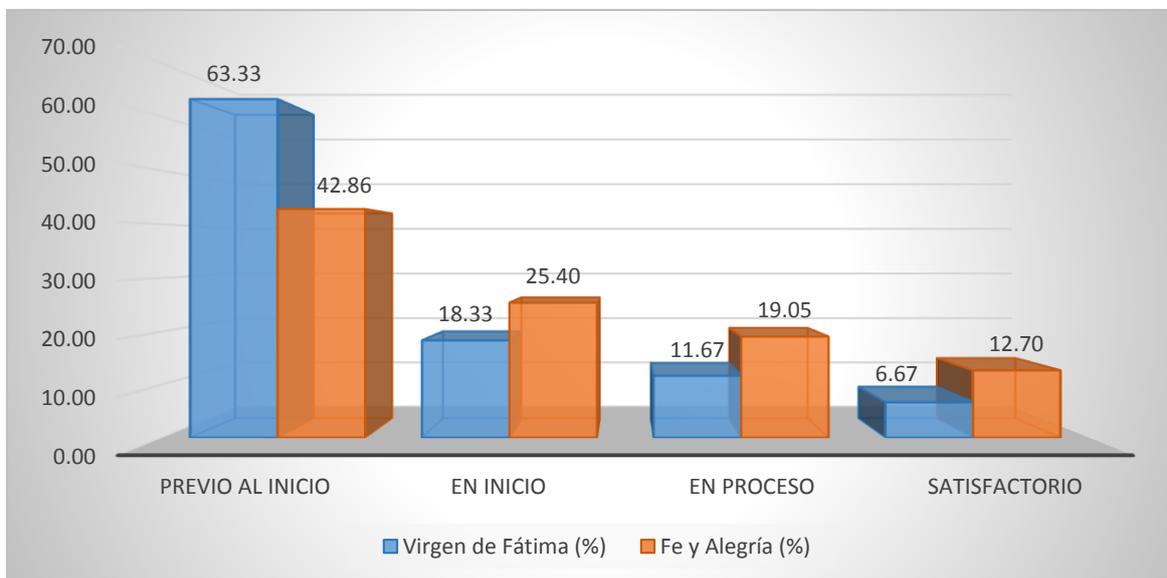


Figura 3. Niveles comparativos de la dimensión resuelve problemas de regulación, equivalencia y cambio entre estudiantes de las II.EE, Nuestra Señora de Fátima y Fe y Alegría. Distrito de El Agustino.

Los resultados que se muestran en la tabla 7 y la figura 3, sobre los niveles de logro de la dimensión resuelve problemas de regulación equivalencia y cambio en las II.EE de El Agustino, indicaron que el 68.33% de estudiantes del cuarto grado de la IE Nuestra Señora de Fátima se ubicaron en el nivel previo al inicio, mientras en el nivel en inicio un 18.33% y, solo un 11.67% se halló en el nivel en proceso. En cambio, un 6.67% alcanzó el nivel satisfactorio. De otro lado, se encontró que un 42.86% de los estudiantes de la IE Fe y Alegría, se ubicaron en el nivel previo al inicio; asimismo, un 25.40% estaban en el nivel en inicio; en tanto un 19.05% se situaron en el nivel en proceso. Finalmente, solo un 12.70% se situaron en el nivel satisfactorio.

Tabla 8

Distribución de la muestra según niveles de la dimensión resuelve problemas de cantidad.

Nivel	IE Nuestra Señora de Fátima 1045		IE Fe y Alegría	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Previo al inicio	18	63.33	9	42.86
En inicio	27	18.33	30	25.40
En proceso	11	11.67	14	19.05
Satisfactorio	4	6.67	10	12.70
Total	60	100.00	63	100.00

Nota: Prueba en competencias matemáticas aplicada a los estudiantes de las II.EE, Nuestra Señora de Fátima y Fe y Alegría. Distrito de El Agustino.

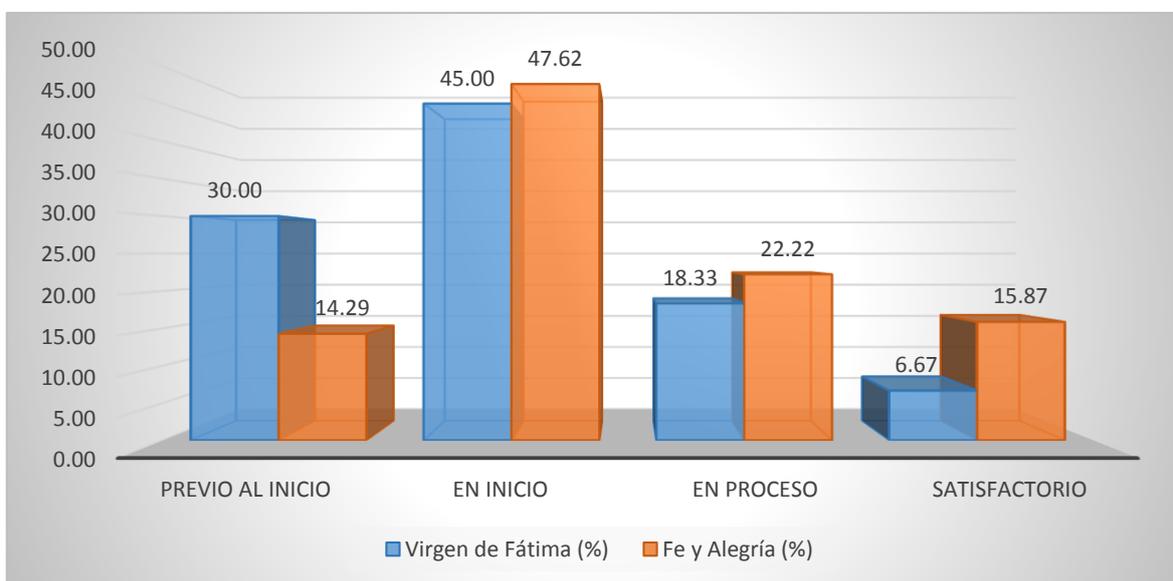


Figura 4. Niveles comparativos de la dimensión resuelve problemas de cantidad entre estudiantes de las II.EE, Nuestra Señora de Fátima y Fe y Alegría. Distrito de El Agustino.

Los resultados que se muestran en la tabla 8 y la figura 4, sobre los niveles de logro de la dimensión resuelve problemas de cantidad en las II.EE de El Agustino, indicaron que el 30.00% de estudiantes del cuarto grado de la IE Nuestra Señora de Fátima se ubicaron en el nivel previo al inicio; asimismo, un 45.00% se halló en el nivel en inicio. En cambio, un 18.33% alcanzó el nivel en proceso, y solo un 6.67% estaba en el nivel satisfactorio. De otro lado, se encontró que un 14.29% de los estudiantes de la IE Fe y Alegría, se ubicaron en el nivel previo al inicio, mientras un 47.62% se halló en el nivel en inicio; asimismo, un 22.22% se situaron en el nivel en proceso, y, solo un 15.87% se situaron en el nivel satisfactorio.

Tabla 9

Distribución de la muestra según niveles de la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

Nivel	IE Nuestra Señora de Fátima 1045		IE Fe y Alegría	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Previo al inicio	22	36.67	10	15.87
En inicio	23	38.33	27	42.86
En proceso	11	18.33	20	31.75
Satisfactorio	4	6.67	6	9.52
Total	60	100.00	63	100.00

Nota: Prueba en competencias matemáticas aplicada a los estudiantes de las II.EE, Nuestra Señora de Fátima y Fe y Alegría. Distrito de El Agustino.

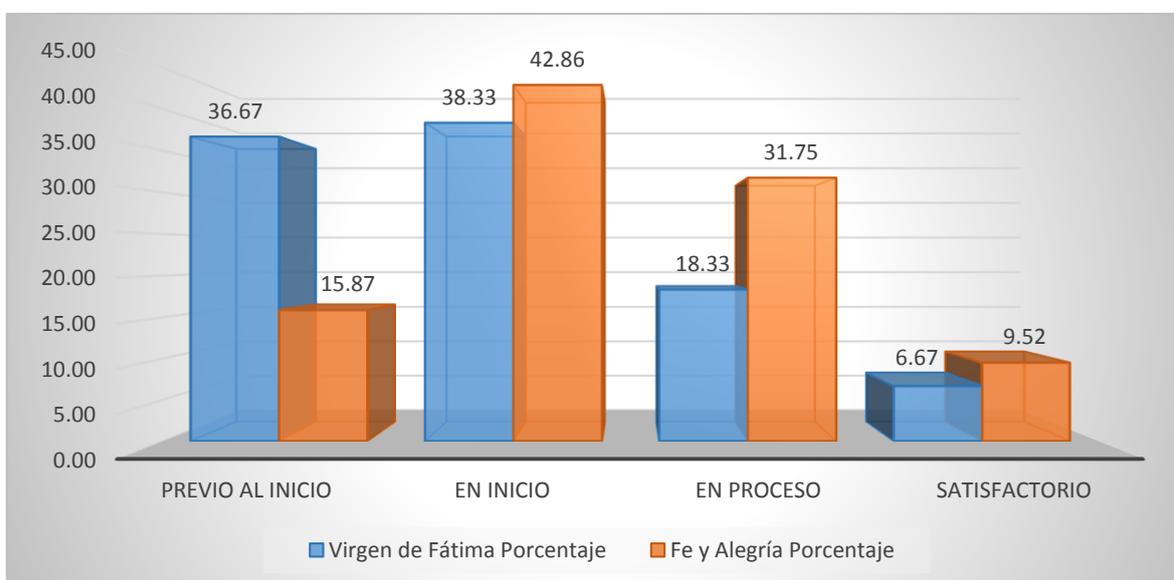


Figura 5. Niveles comparativos de la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización entre estudiantes de las II.EE, Nuestra Señora de Fátima y Fe y Alegría. Distrito de El Agustino.

Los resultados que se muestran en la tabla 9 y la figura 5, sobre los niveles de logro de la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización en las II.EE de El Agustino, indicaron que el 36.67% de estudiantes del cuarto grado de la IE Nuestra Señora de Fátima se ubicaron en el nivel previo al inicio; asimismo, un 38.33% se halló en el nivel en inicio. En cambio, un 18.33% alcanzó el nivel en proceso, y solo un 6.67% estaba en el nivel satisfactorio. De otro lado, se encontró que un 15.87% de los estudiantes de la IE Fe y Alegría, se ubicaron en el nivel previo al inicio, mientras un 42.86% se halló en el nivel en

inicio; asimismo, un 31.75% se situaron en el nivel en proceso, y, solo un 9.52% se situaron en el nivel satisfactorio.

3.2. Contrastación de hipótesis

Hipótesis general de investigación

Nivel de significación:

El nivel de significación teórica $\alpha = 0.05$, que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95%

Regla de decisión:

El nivel de significación “p” es menor que α , rechazar H_0

El nivel de significación “p” no es menor que α , rechazar H_0

Hipótesis general

H_i : Existen diferencias respecto al nivel de logro en competencias matemáticas de los estudiantes del 4to.grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino.

H_0 : No existen diferencias respecto al nivel de logro en competencias matemáticas de los estudiantes del 4to.grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino.

Hipótesis estadística:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$

$H_i: \mu_1 \neq \mu_2$

A continuación se efectuó el contraste de hipótesis mediante el análisis inferencial empleando para tal efecto la Prueba U Mann Whitney. Tal como se muestra los resultados en la siguiente tabla:

Tabla 10

Contraste de hipótesis de la variable competencias matemáticas entre las instituciones educativas Nuestra Señora de Fátima y Fe y Alegría. Cuarto grado de primaria. Distrito de El Agustino.

Estadístico	Instituciones Educativas		Test U Mann Whitney
	Virgen de Fátima (n = 60)	Fe y Alegría (n = 63)	
Rango promedio	55.92	67.79	U = 1525.000
Suma de rangos	3355.00	4271.00	Z = -2.017 p = .044

En la tabla se observa que el rango promedio de la variable competencias matemáticas de los estudiantes del cuarto grado de primaria, en el caso de la IE Nuestra Señora de Fátima fue (55.92), mientras para la IE Fe y Alegría fue (67.79) de acuerdo con la prueba no paramétrica U Mann Whitney, siendo $Z = -2.017$ ($p = .044 < .05$) por lo que los estudiantes de la IE Fe y Alegría se situaron en mejores niveles categóricos en relación a los estudiantes de la IE Nuestra Señora de Fátima en la evaluación de las competencias matemáticas.

Hipótesis Específicas

Hipótesis específica 1:

H₁: Existen diferencias respecto al nivel de logro en la competencia matemáticas Resuelve problemas de Cantidad de los estudiantes del 4to grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino.

H₀: No existen diferencias respecto al nivel de logro en la competencia matemáticas Resuelve problemas de Cantidad de los estudiantes del 4to grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino.

Hipótesis estadística:

H₀: $\mu_1 = \mu_2$

H₁: $\mu_1 \neq \mu_2$

A continuación se efectuó el contraste de hipótesis mediante el análisis inferencial empleando para tal efecto la Prueba U Mann Whitney. Tal como se muestra los resultados en la siguiente tabla:

Tabla 11

Contraste de hipótesis de la dimensión resuelve problemas de cantidad entre las instituciones educativas Nuestra Señora de Fátima 1045 y Fe y Alegría. Cuarto grado de primaria. Distrito de El Agustino.

Estadístico	Instituciones Educativas		Test U Mann Whitney
	Virgen de Fátima (n = 60)	Fe y Alegría (n = 63)	
Rango promedio	54.95	68.71	U = 1467.000
Suma de rangos	3297.00	4329.00	Z = -2.281 p = .023

En la tabla se observa que el rango promedio de la dimensión resuelve problemas de cantidad de los estudiantes del cuarto grado de primaria, en el caso de la IE Nuestra Señora de Fátima fue (55.92), mientras para la IE Fe y Alegría fue (68.71) de acuerdo con la prueba no paramétrica U Mann Whitney, siendo $Z = -2.281$ ($p = .023 < .05$) por lo que los estudiantes de la IE Fe y Alegría se situaron en mejores niveles categóricos en relación a los estudiantes de la IE Nuestra Señora de Fátima en la evaluación de la dimensión resuelve problemas de cantidad en relación a las competencias matemáticas.

Hipótesis específica 2:

H_2 : Existen diferencias respecto al nivel de logro en la competencia matemáticas Resuelve problemas de forma, movimiento y localización de los estudiantes del 4to grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino.

H_0 : No existen diferencias respecto al nivel de logro en la competencia matemáticas Resuelve problemas de forma, movimiento y localización de los estudiantes del 4to grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino.

Hipótesis estadística:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$

$H_i: \mu_1 \neq \mu_2$

A continuación se efectuó el contraste de hipótesis mediante el análisis inferencial empleando para tal efecto la Prueba U Mann Whitney. Tal como se muestra los resultados en la siguiente tabla:

Tabla 12

Contraste de hipótesis de la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización entre las instituciones educativas Nuestra Señora de Fátima y Fe y Alegría. Cuarto grado de primaria. Distrito de El Agustino.

Estadístico	Instituciones Educativas		Test U Mann Whitney
	Virgen de Fátima (n = 60)	Fe y Alegría (n = 63)	
Rango promedio	53.96	69.96	U = 1407.500
Suma de rangos	3237.00	4388.00	Z = -2.575 p = .010

En la tabla se observa que el rango promedio de la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización de los estudiantes del cuarto grado de primaria, en el caso de la IE Nuestra Señora de Fátima 1045 fue (53.96), mientras para la IE Fe y Alegría fue (69.96) de acuerdo con la prueba no paramétrica U Mann Whitney, siendo $Z = -2.575$ ($p = .010 < .05$) por lo que los estudiantes de la IE Fe y Alegría se situaron en mejores niveles categóricos en relación a los estudiantes de la IE Nuestra Señora de Fátima en la evaluación de la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización en relación a las competencias matemáticas.

Hipótesis específica 3:

H₃: Existen diferencias respecto al nivel de logro en la competencia matemáticas Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre de los estudiantes del 4to. grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino.

H₀: No existen diferencias respecto al nivel de logro en la competencia matemáticas Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre de los estudiantes del 4to. grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino.

Hipótesis estadística:

H₀: $\mu_1 = \mu_2$

H_i: $\mu_1 \neq \mu_2$

A continuación se efectuó el contraste de hipótesis mediante el análisis inferencial empleando para tal efecto la Prueba U Mann Whitney. Tal como se muestra los resultados en la siguiente tabla:

Tabla 13

Contraste de hipótesis de la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre entre las instituciones educativas Nuestra señora de Fátima 1045 y Fe y Alegría. Cuarto grado de primaria. Distrito de El Agustino.

Estadístico	Instituciones Educativas		Test U Mann Whitney
	Virgen de Fátima (n = 60)	Fe y Alegría (n = 63)	
Rango promedio	57.67	66.13	U = 1630.000
Suma de rangos	3460.00	4166.00	Z = -1.381 p = .167

En la tabla se observa que el rango promedio de la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre de los estudiantes del cuarto grado de primaria, en el caso de la IE Nuestra Señora de Fátima 1045 fue (57.67), mientras para la IE Fe y Alegría fue

(66.13) de acuerdo con la prueba no paramétrica U Mann Whitney, siendo $Z = -1.381$ ($p = .167 > .05$) por lo que no existen diferencias significativas entre las puntuaciones categóricas de los estudiantes de la IE Fe y Alegría y los estudiantes de la IE Nuestra Señora de Fátima en relación a la evaluación de la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre como parte de las competencias matemáticas.

Hipótesis específica 4:

H₄: Existen diferencias respecto al nivel de logro en la competencia matemáticas Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio de los estudiantes del 4to grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino.

H₀: No existen diferencias respecto al nivel de logro en la competencia matemáticas Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio de los estudiantes del 4to grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino.

Hipótesis estadística:

H₀: $\mu_1 = \mu_2$

H_i: $\mu_1 \neq \mu_2$

A continuación se efectuó el contraste de hipótesis mediante el análisis inferencial empleando para tal efecto la Prueba U Mann Whitney. Tal como se muestra los resultados en la siguiente tabla:

Tabla 14

Contraste de hipótesis de la dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio entre las instituciones educativas Nuestra Señora de Fátima y Fe y Alegría. Cuarto grado de primaria. Distrito de El Agustino.

Estadístico	Instituciones Educativas		Test U Mann Whitney
	Virgen de Fátima (n = 60)	Fe y Alegría (n = 63)	
Rango promedio	54.95	68.71	U = 1467.000
Suma de rangos	3297.00	4329.00	Z = -2.281 p = .023

En la tabla se observa que el rango promedio de la dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio de los estudiantes del cuarto grado de primaria, en el caso de la IE Virgen de Fátima 1045 fue (54.95), mientras para la IE Fe y Alegría fue (68.71) de acuerdo con la prueba no paramétrica U Mann Whitney, siendo $Z = -2.281$ ($p = .023 < .05$)

por lo que los estudiantes de la IE Fe y Alegría se situaron en mejores niveles categóricos en relación a los estudiantes de la IE Nuestra Señora de Fátima en la evaluación de la dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en relación a las competencias matemáticas.

IV. DISCUSIÓN

El presente trabajo tuvo como pregunta de investigación ¿Cuáles son las diferencias respecto al nivel de logro en competencias matemáticas de los estudiantes del 4to? grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino? A partir de ello, el objetivo de la investigación fue identificar cuáles son las diferencias respecto al nivel de logro en competencias matemáticas de los estudiantes de 4to grado de instituciones educativas públicas de El Agustino.

Tal preocupación nació de la necesidad de incidir en el desarrollo de las competencias matemáticas de los estudiantes, a partir de las enseñanzas que deja la prueba ECE, a fin de realizar los ajustes correspondientes. Para ello, fue necesario establecer una comparación entre los niveles de logro de los estudiantes del cuarto grado de primaria de las instituciones educativas: Virgen de Fátima 1045 y Fe y Alegría del distrito de El Agustino.

Con respecto a la hipótesis general, se comprobó que existen diferencias significativas entre los niveles categóricos logrado por los estudiantes de las instituciones educativas que fueron comparadas, siendo los más significativos en el nivel en proceso: Nuestra Señora de Fátima (20.00%) y Fe y Alegría (38.10%). Este resultado se confirma en el plano inferencial al efectuarse la comparación de los niveles categóricos de las competencias matemáticas, obteniéndose un rango promedio para la IE Nuestra Señora de Fátima ($Me = 55.62$), mientras para Fe y Alegría ($Me = 67.69$), diferencia de medianas que está asociada a un valor $U = 1525.000$, un valor $Z = -2.017$ ($p = .044 < .05$), permitiendo inferir que existen diferencias respecto al nivel de logro en competencias matemáticas de los estudiantes del 4to. grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino.

Este resultado hallado coincide en líneas generales con el trabajo de Flores (2014) quien empleando la misma metodología descriptiva comparativa halló que los estudiantes de la I.E.P. Niño de la Paz obtuvieron un 55 % del nivel logrado, mientras que los estudiantes de la I.E. 40121 Everardo Zapata Santillana obtuvieron un 35% en un nivel logrado, evidenciándose la diferencia en los niveles de logro en el área de Lógico matemático en los estudiantes del tercer grado del nivel primario. De manera similar, se puede afirmar con respecto al trabajo de Pezzo (2015) quien utilizó similar metodología descriptiva comparativa y encontró que los niños se encuentran en el nivel logrado en un 48% mientras que las niñas en un 35 %, permitiéndole demostrar la hipótesis. La diferencia de estos resultados puede deberse al énfasis que ponen en el aprendizaje del área de Matemática en la IE Fe y Alegría, sustentados en los principios teóricos de calidad y eficacia de la educación sustentado por Tedesco y que empíricamente demostró en una investigación

Yanez (2014) en el cual los resultados condujeron a inferir a este investigador que el uso de una metodología incorrecta por parte del docente incide negativamente en el logro de los aprendizajes de los estudiantes. Es decir, no se incide específicamente en competencias matemáticas.

Respecto a la hipótesis específica 1, los resultados indicaron que existen diferencias significativas entre los niveles categóricos de la dimensión resuelve problemas de cantidad, en donde el nivel satisfactorio logrado por los estudiantes de la IE Nuestra Señora de Fátima 1045 (6.67%) mientras que en la IE Fe y Alegría (12.70), de la misma manera se puede afirmar con respecto al nivel en proceso siendo para la IE Nuestra Señora de Fátima 1045 (11.67%), en tanto para la IE Fe y Alegría (19.05%). Estas diferencias significativas se confirman también en el plano inferencial al haberse encontrado un rango promedio para los estudiantes de la IE Nuestra Señora de Fátima 1045 ($Me = 54.95$), mientras para la IE Fe y Alegría ($Me = 68.71$), diferencia que se expresa en un valor $U = 1467.000$, asociado a un valor $Z = -2.281$, cuyo valor $p = .023 < .05$, corroborándose con ello la existencia de diferencias respecto al nivel de logro en la competencia matemáticas Resuelve problemas de Cantidad de los estudiantes del 4to grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino.

El resultado encontrado coincide con los trabajos de Flores (2014) y Pezzo (2015) cuyo interés se centró específicamente en los componentes de las competencias matemáticas, permitiéndole describir a partir de los resultados hallados que para el logro de un buen nivel es necesario incidir específicamente en la aplicación de estándares al área de Matemática y, por ende, al de la dimensión resuelve problemas de cantidad, tal como lo sostiene el trabajo de Zorrilla-Fernández (2015), investigación que estuvo centrada en el desarrollo conceptual y metodológico de los estándares que determinan el aprendizaje y el alcance de los niveles de logro en el área de matemáticas.

Respecto a la hipótesis específica 2, los resultados establecieron que existe diferencias significativas con respecto al nivel de logro en la competencia matemática Resuelve problemas de forma, movimiento y localización de los estudiantes del 4to grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino. De acuerdo con la evidencia empírica, se encontró en el plano descriptivo que los estudiantes de la IE Virgen de Fátima lograron en el nivel en proceso (18.33%), de igual modo sucede en el nivel satisfactorio (6.67%), mientras que los estudiantes de la IE Fe y Alegría lograron en el nivel en proceso (31.75%) y en el nivel satisfactorio (9.52%). Estas diferencias se validaron en el plano inferencial; así, el

rango promedio obtenido por los estudiantes de la IE Nuestra Señora de Fátima ($Me = 53.96$), mientras que los estudiantes de la IE Fe y Alegría ($Me = 69.96$) lo que se expresa en un valor $U = 1407.500$ Mann Whitney, el mismo que está asociado a un valor $Z = -2.575$ y a una probabilidad $p = .010 < .05$. Esto significa que existen diferencias significativas entre los niveles categóricos entre la IE Nuestra señora de Fátima y IE Fe y Alegría en lo que concierne a la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización. Este resultado hallado se inscribe en la línea del trabajo empírico que desarrollaron Flores (2014) y Pezzo (2015), esto significa que existe suficiente evidencia empírica para afirmar que los estudiantes de la I.E.P. Niño de la Paz obtuvieron un 55 % del nivel logrado, mientras que los estudiantes de la I.E. 40121 Everardo Zapata Santillana obtuvieron un 35% en un nivel logrado, evidenciándose la diferencia en los niveles de logro en el área de Lógico matemático en los estudiantes del tercer grado del nivel primario. En esa misma línea, Pezzo (2015), encontró que al comparar las semejanzas de los niveles de logro del área de Matemática, se ha encontrado que los niños se encuentran en el nivel logrado en un 48 % mientras que las niñas en un 35 % lo que permite demostrar la hipótesis. La importancia de poner énfasis en la enseñanza de competencias matemáticas se fundamenta también en el aporte de Murillo (2014) cuando sostiene en su tesis que para llevar una adecuada metodología, evaluación y capacitación el rendimiento académico mejora; pero, al mismo tiempo, enfocarla desde la aplicación de estándares que midan realmente los logros educativos.

En lo que respecta a la hipótesis 3, de acuerdo con la evidencia empírica obtenida, se encontró que no existen diferencias significativas en relación al nivel de logro en la competencia matemática Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre de los estudiantes del 4to grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino. Con respecto a los datos descriptivos se encontró que en ambos grupos los niveles de logro no difieren significativamente, así en el nivel en proceso los estudiantes de la IE Nuestra Señora de Fátima representan el 20.0%, mientras que el los estudiantes del Fe y Alegría representan en este mismo nivel un 38.10%; de manera similar se puede decir con respecto al nivel satisfactorio, donde los estudiantes de la IE Nuestra Señora de Fátima representan (8.33%) y los estudiantes del Fe y Alegría la proporción de 9.52%. Valores porcentuales que indican que no existen mayores diferencias entre los niveles de logro de ambos grupos de estudiantes. Este resultado se confirma en el plano inferencial al haberse obtenido un rango promedio por parte de los estudiantes de la IE Virgen de Fátima ($Me = 57.67$), mientras para los estudiantes de la IE Fe y Alegría dicho promedio fue ($Me = 66.13$), estos valores al

compararse acorde con los niveles categóricos se encontró que no manifiestan diferencias significativas, toda vez que el valor de la U Mann Whitney lograda es $U = 1630.000$, donde el valor $Z = -1.381$, el cual está asociado a un valor $p = .167 > .05$, determinándose que no existen mayores diferencias significativas en ambos grupos de estudiantes del cuarto grado de primaria. Esto quiere decir que ambos grupos de estudiantes revelan los mismos niveles de logro, es decir interpretan información presentada en gráficos estadísticos con o sin equivalencia en las escalas; asimismo, identifica si un suceso es probable o improbable en una situación aleatoria y, sobre todo, saben relacionar un conjunto de datos no procesados con su tabla de frecuencia o gráficos estadísticos. Estos resultados, dejan entrever que es preciso un esfuerzo adicional por parte de los docentes, para el reforzamiento de esta competencia, un esfuerzo de parte de los docentes, dejando entrever un mayor interés tanto en el desempeño docente mediante el empleo de TIC y el reforzamiento de la comprensión lectora y las matemáticas, tal como lo sugieren los trabajos de Gutiérrez (2015), Marengo (2014) y las exigencias en materia de rendimiento académico tal como lo proponen Murillo (2014) y Zorrilla-Fernández (2015).

Con respecto a la hipótesis específica 4, se estableció que existen diferencias respecto al nivel de logro en la competencia matemáticas Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio de los estudiantes del 4to grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino, obteniéndose en el plano descriptivo los niveles en proceso para la IE Nuestra Señora de Fátima (11.67%) mientras, para la IE Fe y Alegría (19.05); asimismo, en el nivel satisfactorio para la IE Nuestra Señora de Fátima fue (6.67%) y para la IE Fe y Alegría (12.70%). Estos porcentajes reflejan diferencias significativas en ambos niveles, hecho que se confirma en el plano inferencial al hallarse un rango promedio para la IE Virgen de Fátima (54.95) mientras que para la IE fe y Alegría (68.71), lo que dio lugar a una U Mann Whitney = 1467.000, asociado a un valor $Z = -2.281$ y un valor $p = .023$. Resultado que permite inferir que entre las puntuaciones categóricas de la IE. Nuestra Señora de Fátima y la IE Fe y Alegría, existen diferencias significativas en las puntuaciones obtenidas por ambos grupos de estudiantes a favor de la IE Fe y Alegría.

Estos resultados descritos se inscriben en la línea metodológica de Flores (2014) y Pezzo (2015), quienes encontraron diferencias significativas en las competencias matemáticas de los estudiantes. De igual modo cabe destacar los enfoques de calidad y de rendimiento académico, así como de desempeño docente en los que inciden algunos investigadores considerados en el presente estudio (Yáñez, 2014; Murillo, 2014; Zorrilla-Fernández; 2015,

Gutiérrez, 2014; Marengo, 2015), quienes consideran que existen factores que inciden en el desarrollo de competencias para mejorar el nivel de logro de los estudiantes, siendo necesario para ello considerar como aspecto fundamental los estándares y la aplicación de nuevas tecnologías de la información y comunicación, a fin de mejorar la calidad de la educación, un mejor desempeño profesional de los docentes y, sobre todo, el enfoque de competencias orientado a resolver problemas.

V. CONCLUSIONES

- Primera:** Según los resultados presentados en la tabla 10, existen diferencias respecto al nivel de logro en competencias matemáticas de los estudiantes del 4to grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino, al obtener un valor ($U = 1525.000$, $Z = -2.017$, $p = .044 < .05$).
- Segunda:** Según los resultados presentados en la tabla 11, existen diferencias respecto al nivel de logro en competencias matemáticas Resuelve problemas de Cantidad de los estudiantes del 4to grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino, al obtener un valor ($U = 1467.000$, $Z = -2.281$, $p = .023 < .05$).
- Tercera:** Según los resultados presentados en la tabla 12, existen diferencias respecto al nivel de logro en competencias matemáticas Resuelve problemas de forma, movimiento y localización de los estudiantes del 4to grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino ($U = 1407.000$, $Z = -2.575$, $p = .010 < .05$).
- Cuarta:** Según los resultados presentados en la tabla 13, no existen diferencias respecto al nivel de logro en competencias matemáticas Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre de los estudiantes del 4to grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino, al obtener un valor ($U = 1630.000$, $Z = -1,381$, $p = .167 > .05$).
- Quinta:** Según los resultados en la tabla 14, existen diferencias respecto al nivel de logro en competencias matemáticas Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio de los estudiantes del 4to grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino ($U = 1467.000$, $Z = -2,281$, $p = .023 < .05$).

VI RECOMENDACIONES

- Primera:** Se recomienda a la Directora de la Institución Educativa N° 1045 Virgen de Fátima, la implementación de un programa de intervención centrado en el enfoque de resolución de problemas, para el desarrollo de competencias matemáticas orientadas a mejorar los niveles de logro de los estudiantes, acorde con los estándares establecidos por el Ministerio de Educación.
- Segunda:** Se recomienda a los docentes de la IE N° 1045 Virgen de Fátima, desarrollar talleres de capacitación con respecto a la competencia matemática Resuelve problemas de Cantidad, para asimilar estrategias docentes y evaluación de competencias, con el propósito de mejorar los procesos didácticos y pedagógicos.
- Tercera:** Se recomienda a los docentes de la IE N° 1045 Nuestra Señora de Fátima, fomentar el uso de TIC, mediante la aplicación del software geogebra para fortalecer los aprendizajes de la competencia matemática Resuelve problemas de forma, movimiento y localización entre los estudiantes del cuarto grado de primaria.
- Cuarta:** Se recomienda a los docentes de la IE N° 1045 Nuestra Señora de Fátima desarrollar Grupo de Interaprendizaje (GIA) para sistematizar experiencias pedagógicas centradas en la competencia matemática Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre y asimilar buenas prácticas pedagógicas para la mejora continua en los aprendizajes de dicha competencia.
- Quinta:** Se recomienda a los docentes de la IE N° 1045 Nuestra Señora de Fátima capacitarse en la evaluación por competencias matemáticas, centrado de manera especial en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio de los estudiantes, planteando situaciones vivenciales orientadas a promover el aprendizaje significativo de los estudiantes del cuarto grado de primaria.

VII REFERENCIAS

- Alonso, C y Gallegos, D. (2010). *Los estilos de aprendizaje como competencias para el estudio, el trabajo y la vida*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. Recuperado www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje.
- Coll, C (2007). *Las competencias en la educación escolar: algo más que una moda y mucho menos que un remedio*. Bandura: Universidad de Barcelona. Recuperado de www.funcioncontinua.sep.gob.mx/sites/cursobanico09/anexos/6°cesarCollpdf
- Collis, K.F. (1982) “La matemática escolar y los estadios del desarrollo en infancia y aprendizaje.
- Feito, R (2008). *Competencias educativas: hacia un aprendizaje genuino*. Madrid. Recuperado de www.retosdelfuturo.blogspot.com
- Frode, L. (2009). *Desarrollo de competencias en educación: desde preescolar hasta el bachillerato*. México DF: Inteligencia Educativa.
- MINEDU (2011). *Currículo Nacional de la Educación Básica*
- MINEDU (2017). *Programación Curricular del Nivel Primaria*
- Ortega, R. (2008). *Competencias para una educación cosmopolita*. Córdoba Universidad de Córdoba. Recuperado de www.redined.mecd.gob.es
- Rial, A. (2007). *Diseño curricular por competencias: el reto de la evaluación. Jornadas d'evaluació dels aprenentatges a partir de competencies*. Gisors: La Universitat. Recuperado de http://hdl.handle.net*102561814
- Severo Iglesias (1973) Jean Piaget: Epistemología matemática y psicología. Universidad Autónoma de nuevo Leon. Monterrey-Mexico.
- UMC. (2016). *Informe de resultados obtenidos en la EGE 4to grado*. Minedu, Lima, Perú.
- Woolfolk, A. (2008). *Procesos cognitivos complejos en Psicología educativa*. Editorial Pearson. México.

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

“Nivel de logro de competencias matemáticas en estudiantes del 4to. Grado de primaria de las I.E. de El Agustino.

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variables
¿Cuáles son las diferencias respecto al nivel de logro en competencias matemáticas de los estudiantes del 4to grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino?	Identificar cuáles son las diferencias respecto al nivel de logro en competencias matemáticas de los estudiantes de 4to. grado de instituciones educativas públicas de El Agustino.	Existen diferencias respecto al nivel de logro en competencias matemáticas de los estudiantes del 4to. grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino.	Competencias matemáticas del 4to. Grado de primaria
Problemas específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas	
¿Cuáles son las diferencias respecto a la competencia Resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del 4to. grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino?	Identificar cuáles son las diferencias respecto al nivel de logro en la competencia resuelve problemas de cantidad de los estudiantes de 4to. grado de instituciones educativas públicas de El Agustino.	Existen diferencias respecto al nivel de logro en la competencia matemáticas Resuelve problemas de Cantidad de los estudiantes del 4to. grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino.	
¿Cuáles son las diferencias respecto a la competencia Resuelve problemas de forma	Identificar cuáles son las diferencias respecto al nivel de	Existen diferencias respecto al nivel de logro en la	

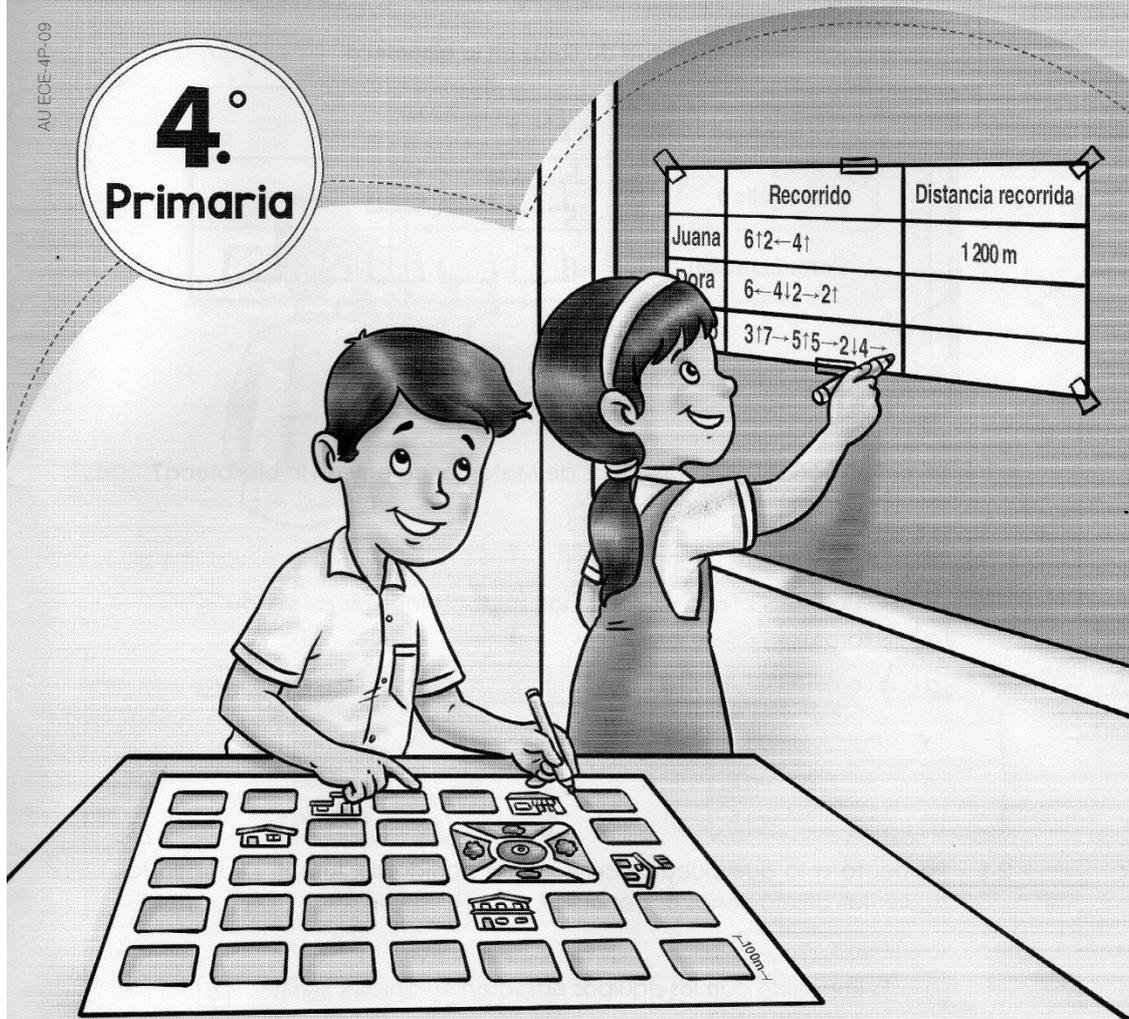
<p>movimiento y localización en los estudiantes del 4to. grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino?</p> <p>¿Cuáles son las diferencias respecto a la competencia Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los estudiantes del 4to. grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino?</p> <p>¿Cuáles son las diferencias respecto a la competencia Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en los estudiantes del 4to. grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino?</p>	<p>logro en la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización de los estudiantes de 4to. grado de instituciones educativas públicas de El Agustino.</p> <p>Identificar cuáles son las diferencias respecto al nivel de logro en la competencia Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio de los estudiantes de 4to. grado de instituciones educativas públicas de El Agustino.</p> <p>Identificar cuáles son las diferencias respecto al nivel de logro en la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre de los estudiantes de 4to. grado de instituciones educativas públicas de El Agustino.</p>	<p>competencia matemáticas Resuelve problemas de forma, movimiento y localización de los estudiantes del 4to. grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino.</p> <p>Existen diferencias respecto al nivel de logro en la competencia matemáticas Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre de los estudiantes del 4to. grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino.</p> <p>Existen diferencias respecto al nivel de logro en la competencia matemáticas Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio de los estudiantes del 4to. grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino.</p>	
---	---	--	--

TEST DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Matemática

AU ECE-4P-09

4.º
Primaria



Nombre

Sección

Nº de orden

- 1 La biblioteca de una escuela tiene registrados libros de diferentes áreas. Observa:

Cantidad de libros en la biblioteca

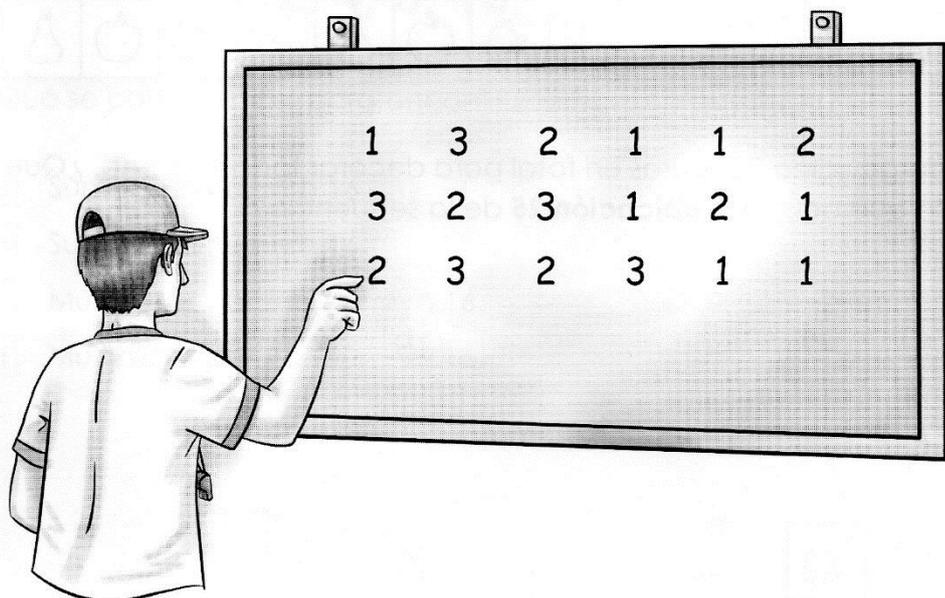
Ciencia y Ambiente	
Matemática	
Comunicación	

Cada  vale 5 libros

Según el gráfico, ¿cuántos libros de Matemática hay en la biblioteca?

- a 15 libros.
 - b 9 libros.
 - c 5 libros.
 - d 3 libros.
- 2 Respecto a lo que puede ocurrir en un partido de fútbol, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?
- a Es imposible que los equipos empaten en goles.
 - b Es seguro que en el partido se hagan más de 5 goles.
 - c Es probable que el arquero tape 1 penal.
 - d Es posible que la pelota se sostenga en el aire durante media hora.

- 3 Un equipo de básquet anota canastas de 1, 2 o 3 puntos según el tipo de lanzamiento. El entrenador registró estos puntos en la pizarra. Observa:



¿Cuál de las siguientes tablas corresponde a esta información?

a

Tipo de lanzamiento	Cantidad
1 punto	7
2 puntos	6
3 puntos	18

b

Tipo de lanzamiento	Cantidad
1 punto	6
2 puntos	6
3 puntos	6

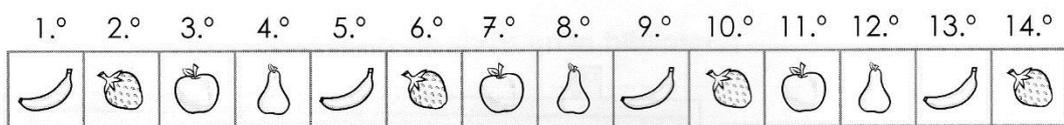
c

Tipo de lanzamiento	Cantidad
1 punto	7
2 puntos	5
3 puntos	6

d

Tipo de lanzamiento	Cantidad
1 punto	7
2 puntos	6
3 puntos	5

- 4 | Observa la secuencia de figuras que utiliza Jorge para decorar una pared.



Jorge utiliza 25 figuras en total para decorar toda la pared. ¿Qué figura es la que ocupa la **ubicación 25** de la secuencia?

- a 
- b 
- c 
- d 

- 5 | Tatiana tenía inicialmente S/ 6. Ella ahorró cada día S/ 4 durante 10 días. Si no gastó nada de lo ahorrado, ¿cuánto dinero llegó a juntar Tatiana?

- a S/ 10
- b S/ 40
- c S/ 46
- d S/ 64

- 6 | Observa la siguiente secuencia:

2, 4, 8, 16, _____

¿Qué se puede hacer para encontrar el término que falta?

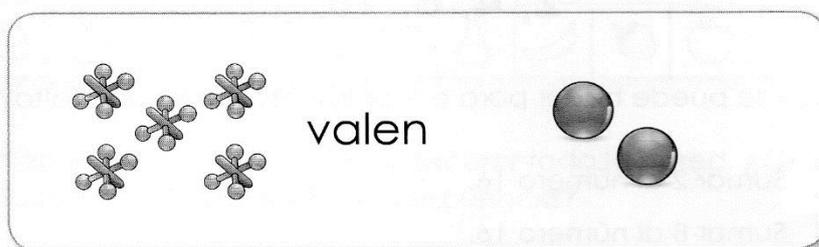
- a Sumar 2 al número 16.
- b Sumar 8 al número 16.
- c Multiplicar por 8 al número 16.
- d Multiplicar por 2 al número 16.

- 7 En una tienda ofrecen tres paquetes de mantequilla por S/ 5. Juan hace una tabla para calcular lo que gastaría en cierta cantidad de paquetes.

Cantidad de paquetes	3	6	9
Precio (S/)	5	10	15

Si Juan quiere comprar una docena de paquetes de mantequilla en esa tienda, ¿cuánto debe pagar?

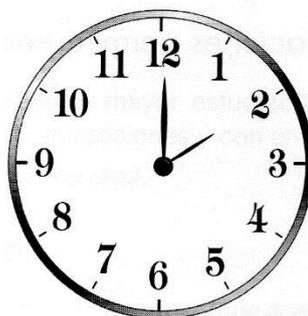
- a S/ 15
 b S/ 20
 c S/ 30
 d S/ 60
- 8 Entre amigos de una escuela se realizan intercambios de yaces, canicas y figuras, según los siguientes acuerdos:



Según estos acuerdos, ¿cuántas figuras se conseguirá por una canica?

- a 5 figuras.
 b 6 figuras.
 c 2 figuras.
 d 3 figuras.

- 9 Rosa llega al colegio a las 7:30 a.m. y cuando ella sale del colegio, el reloj indica la siguiente hora:



- Según esta información, ¿cuánto tiempo pasa Rosa en el colegio?
- a 2 horas.
- b 6 horas y 30 minutos.
- c 7 horas.
- d 7 horas y 30 minutos.
- 10 Carlos tenía en su casa $\frac{1}{4}$ kg de azúcar. Para preparar un queque fue a la tienda a comprar más azúcar. Ahora tiene $\frac{3}{4}$ kg de azúcar en total. ¿Cuál de las siguientes operaciones permite encontrar cuántos kilogramos de azúcar compró Carlos?

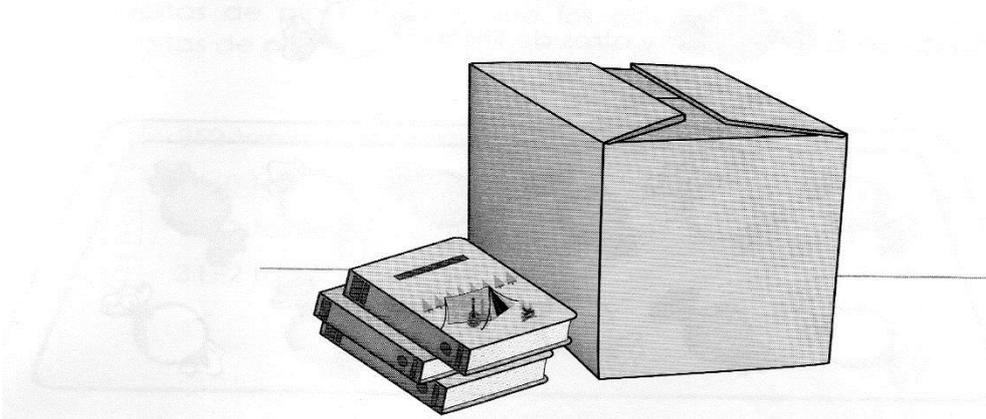
a $\frac{3}{4} - \frac{1}{4}$

b $\frac{3}{4} \times \frac{1}{4}$

c $\frac{1}{4} + \frac{3}{4}$

d $\frac{1}{4} - \frac{3}{4}$

- 11] Crea un problema con los datos de la siguiente imagen, de modo que al resolverlo la respuesta sea "9 libros".

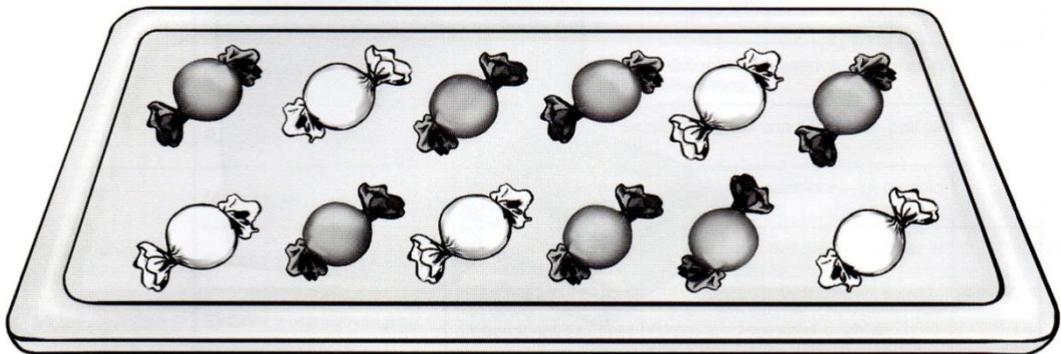


.....

Respuesta: 9 libros.

- 12] En una bandeja hay caramelos.

Unos son de fresa  y otros de limón .



¿Qué fracción del total de caramelos de la bandeja son de limón?

- a $\frac{5}{7}$
 b $\frac{5}{12}$
 c $\frac{7}{12}$
 d $\frac{1}{5}$

- 13 En la campaña de reciclaje, los estudiantes de secundaria recolectaron 1460 tapitas de plástico. Los estudiantes de primaria recolectaron 1712 tapitas de plástico más que los estudiantes de secundaria. ¿Cuántas tapitas de plástico recolectaron los estudiantes de primaria?

- a 252 tapitas de plástico.
- b 1460 tapitas de plástico.
- c 1712 tapitas de plástico.
- d 3172 tapitas de plástico.

- 14 En un colegio, se decide llevar a los estudiantes de 1.º, 2.º y 3.º grado de primaria al museo. La cantidad de estudiantes por sección se observa en la siguiente tabla:

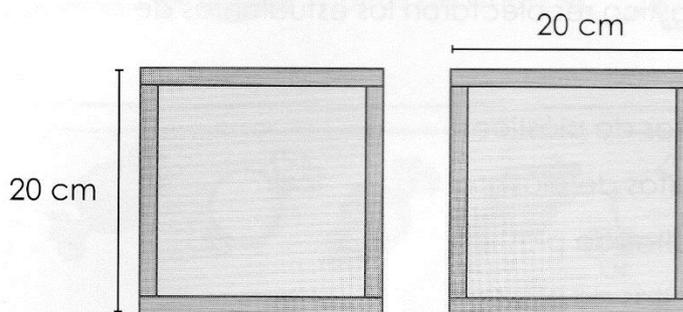
	1.º	2.º	3.º
Sección A	25	25	30
Sección B	24	25	30

La entrada al museo cuesta S/ 5 y debido a una promoción los estudiantes de 1.º grado entraron gratis. ¿Cuánto se pagó en total por las entradas de los estudiantes de 2.º y de 3.º grado?

- a S/ 110
- b S/ 159
- c S/ 550
- d S/ 795

Marcos de madera

Ana fabrica marcos cuadrados de madera para colocar fotos. Ella vende 3 marcos por S/ 36.



Responde las preguntas 15, 16, 17 y 18 con la información de "Marcos de madera".

15 Ana tiene que entregar marcos de madera a dos tiendas. Observa:

Para la tienda "Lo mejor"
Cantidad: un millar de marcos

Para la tienda "Su foto"
Cantidad: 12 cientos de marcos

¿Cuántos marcos de madera debe entregar Ana en total?

Resuelve aquí...

16 Ana vende 12 marcos cuadrados. ¿Cuánto dinero debe recibir por la venta?

- a S/ 12
- b S/ 36
- c S/ 144
- d S/ 432

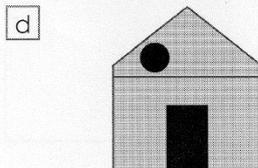
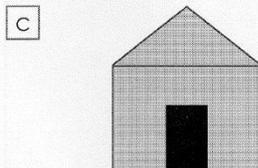
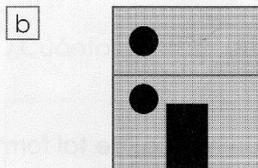
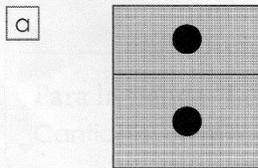
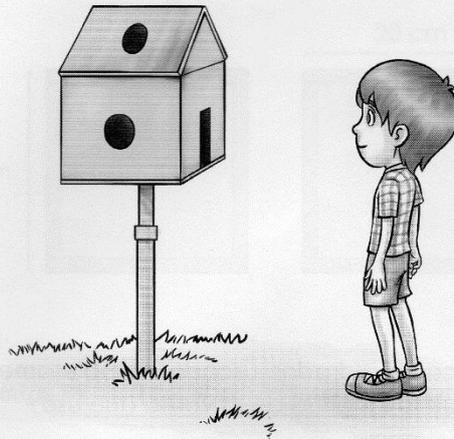
17 Ana hizo 2 marcos cuadrados usando completamente una varilla de madera. ¿Cuál fue la longitud de la varilla que usó?

- a 160 cm
- b 80 cm
- c 40 cm
- d 20 cm

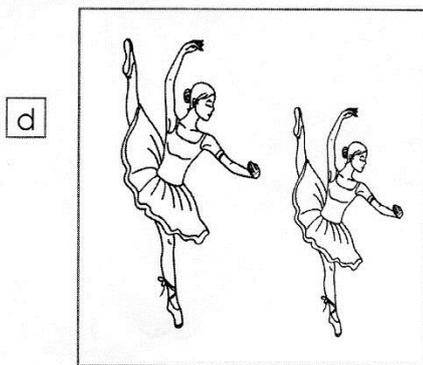
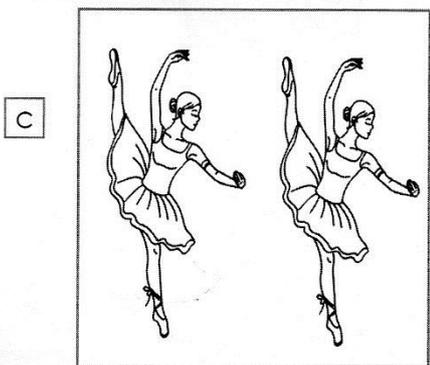
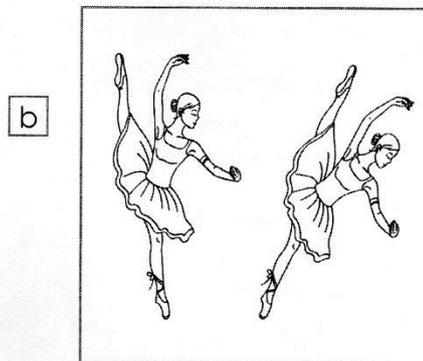
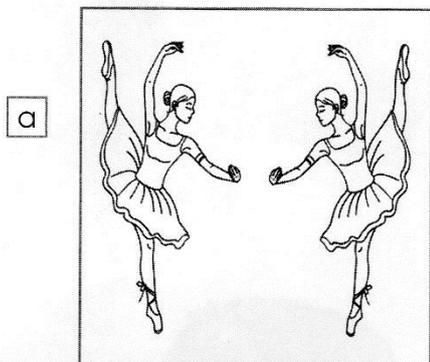
18 Ana pega una cartulina cuadrada detrás de un marco, de tal forma que lo cubre completamente. ¿Cuál es el área de la cartulina que usa para ese marco?

- a 800 cm^2
- b 400 cm^2
- c 80 cm^2
- d 40 cm^2

- 19] Desde la posición en la que se encuentra el niño, ¿qué vista tendrá del palomar?



20] ¿En cuál de los carteles la imagen de la primera bailarina se ha reflejado para que se obtenga la segunda bailarina?



Clave de Respuestas:

- | | |
|-------|-------------|
| 1. A | 11. Abierta |
| 2. C | 12. B |
| 3. D | 13. D |
| 4. A | 14. C |
| 5. C | 15. Abierta |
| 6. D | 16. C |
| 7. B | 17. A |
| 8. D | 18. B |
| 9. B | 19. C |
| 10. A | 20. A |



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Escuela de Posgrado

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Lima, 03 DE ABRIL DEL 2018

Carta P.681 – 2018 EPG – UCV LE

Señor(a)

Rosario Dolores Soriano Hidalgo
I.E 1045 Nuestra Señora de Fátima

Atención:

Directora de la I.E

Asunto: Carta de Presentación alumno ROSARIO DOLORES SORIANO HIDALGO

De nuestra consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a **ROSARIO DOLORES SORIANO HIDALGO** identificado(a) con DNI N.° **20003534** y código de matrícula N.° **7000339748**; estudiante del Programa de **Maestría en Educación** quien se encuentra desarrollando el Trabajo de Investigación (Tesis):

Nivel de logro en competencias matemáticas de los estudiantes del 4to. grado de primaria de las I.E de El Agustino.

En ese sentido, solicito a su digna persona facilitar el acceso de nuestro(a) estudiante a su Institución a fin de que pueda aplicar entrevistas a las áreas correspondientes y poder recabar información necesaria.

Con este motivo, le saluda atentamente,

Dr. Raúl Delgado Arenas
 Jefe de Unidad Posgrado – Campus Lima Este

LPAB

LIMA NORTE Av. Alfredo Mendiola 6232, Los Olivos. Tel. (+511) 202 4342 Fax. (+511) 202 4343
LIMA ESTE Av. del Parque 640, Urb. Canto Rey, San Juan de Lurigancho Tel. (+511) 200 9030 Anx.: 2510.
ATE Carretera Central Km. 8.2 Tel.: (+511) 200 9030 Anx.: 8184
CALLAO Av. Argentina 1795 Tel. (+511) 202 4342 Anx.: 2650.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Escuela de Posgrado

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Lima, 03 DE ABRIL DEL 2018

Carta P.680 – 2018 EPG – UCV LE

Señor(a)

Fanny Carmela Chamilco Reyes

I.E Fe y Alegría N° 39

Atención:

Directora de la I.E

Asunto: Carta de Presentación alumno ROSARIO DOLORES SORIANO HIDALGO

De nuestra consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a **ROSARIO DOLORES SORIANO HIDALGO** identificado(a) con DNI N.° **20003534** y código de matrícula N.° **7000339748**; estudiante del Programa de **Maestría en Educación** quien se encuentra desarrollando el Trabajo de Investigación (Tesis):

Nivel de logro en competencias matemáticas de los estudiantes del 4to. grado de primaria de las I.E de El Agustino.

En ese sentido, solicito a su digna persona facilitar el acceso de nuestro(a) estudiante a su Institución a fin de que pueda aplicar entrevistas a las áreas correspondientes y poder recabar información necesaria.

Con este motivo, le saluda atentamente,

Dr. Raúl Delgado Arenas

Jefe de Unidad Posgrado – Campus Lima Este

LPAB

LIMA NORTE Av. Alfredo Mendiola 6232, Los Olivos. Tel.:(+511) 202 4342 Fax.:(+511) 202 4343
LIMA ESTE Av. del Parque 640, Urb. Canto Rey, San Juan de Lurigancho Tel.:(+511) 200 9030 Anx.:2510.
ATE Carretera Central Km. 8.2 Tel.:(+511) 200 9030 Anx.: 8184
CALLAO Av. Argentina 1795 Tel.:(+511) 202 4342 Anx.: 2650.

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

"Evaluación de Matemática 4to. Grado del nivel primaria"

OBJETIVO:

Determinar los niveles de logro de competencias matemáticas en estudiantes de 4to. Grado de primaria.

VARIABLE QUE EVALÚA:

Competencias matemáticas del 4to. Grado de primaria

DIRIGIDO A:

Estudiantes del 4to. Grado del nivel de primaria del distrito El Agustino

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:

Mg. Miguel Angel Pérez

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR:

Magister *en Filosofía*

VALORACIÓN:

Muy alto	Alto ✓	Medio	Bajo	Muy bajo
----------	-----------	-------	------	----------



FIRMA DEL EVALUADOR

DNI.....*87638535*.....

ARTÍCULO CIENTÍFICO

1. TÍTULO

Nivel de logro de competencias matemáticas en estudiantes del 4to. Grado de primaria de las I.E. de El Agustino.

2. AUTORAS:

Angelita Pilar Huayanay Marcos; litahm35@hotmail.com; UCV Lima-Este

Rosario Dolores Soriano Hidalgo; rdsh38@hotmail.com; UCV Lima-Este

3. RESUMEN

Nivel de logro de competencias matemáticas en estudiantes del 4to. Grado de primaria, es un estudio orientado a identificar cuáles son las diferencias respecto al nivel de logro en competencias matemáticas de los estudiantes de 4to grado de instituciones educativas públicas de El Agustino. La población, así como la muestra, fue de 123 estudiantes, siendo el tipo de muestreo no probabilístico. El diseño empleado fue no experimental y de corte transversal. Los resultados hallados demuestran la existencia de diferencias respecto al nivel de logro en competencias matemáticas de los estudiantes del 4to grado de dos instituciones educativas públicas, al obtener un valor ($U = 1525.000$, $Z = -2.017$, $p = .044 < .05$).

4. PALABRAS CLAVE

Competencia matemática, Nivel de logro, satisfactorio, proceso, inicio, previo al inicio.

5. ABSTRACT

Level of achievement of mathematical competences in students of the 4th. Grade of primary school, is a study oriented to identify what are the differences regarding the level of achievement in mathematical competences of the 4th grade students of public educational institutions of El Agustino. The population, as well as the sample, was 123 students, being the type of non-probabilistic sampling. The design used was non-experimental and cross-sectional. The results found demonstrate the existence of differences regarding the level of achievement in mathematics competencies of the students of the 4th degree of two public educational institutions, when obtaining a value ($U = 1525,000$, $Z = -2,017$, $= .044 < .05$).

6. KEYWORDS

Mathematical competence, Level of achievement, satisfactory, process, beginning, prior to the beginning.

7. INTRODUCCIÓN

El mundo globalizado se caracteriza por el nivel de competencia que ha impuesto en todos los aspectos la sociedad del conocimiento (Unesco, 2005), cuyo eje es el avance científico y tecnológico para ello el desarrollo de competencias. Por ello, en el Currículo Nacional que aprobó el Ministerio de Educación, se define competencias como la facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético. No obstante, además de las competencias y capacidades también es preciso tener en cuenta los estándares de aprendizaje y el desempeño (CNEB, 2017). De modo que, el asunto específico del tema, es el nivel de logro de los estudiantes, siendo necesario el aprendizaje significativo, en base a competencias centradas en la resolución de problemas de cantidad; regularidad, equivalencia y cambio; forma, movimiento y localización; y, gestión de datos e incertidumbre, que son medidas de forma periódica, a través de la prueba PISA (Perú en matemática se ubicó en el puesto 62, 2015) y ECE (a nivel de El Agustino, el 75,3 % se encuentra entre el nivel previo al inicio, inicio y proceso, mientras que solo un 24,7% obtuvieron el nivel satisfactorio), los cuales constatan un bajo nivel de logro obtenido por los estudiantes, y la importancia de considerar el enfoque de resolución de problemas. Trabajos relevantes respecto del tema, destacan en el plano internacional sobre el nivel de logro en el área de matemáticas (Yanez, 2012; Murillo, 2013) que describen el desarrollo de competencias; mientras, en el plano nacional, cabe destacar los trabajos en torno de esta misma temática (Flores, 2014; Marengo, 2014; Pezzo, 2015) centrados en el rendimiento académico. De allí, el interés por considerar como fundamento teórico del aprendizaje los aportes de Piaget, relacionado con el funcionamiento de la inteligencia, asimilación y acomodación; proceso de equilibración, así como las etapas del desarrollo cognitivo en las personas. Es así, que como elemento extensivo se hace pertinente conocer el pensamiento matemático, teniendo como base la situación problemática, contexto objetivo del estudiante a partir del cual construye su conocimiento, dándole un significado acorde con su experiencia

de vida cotidiana, vivencial para pasar luego a la manipulación concreta, representación gráfica y simbólica. Por ello, es necesario enfocarse en la resolución de problemas y en el enfoque educativo por competencias que conlleve a una integración de conocimientos en la resolución de problemas (Feito, 2008). A partir de lo expresado, se colige la importancia de enfocarse en la resolución de problemas y en el desarrollo e competencias matemáticas que coadyuven a la mejora de la calidad de la educación, pero sobre todo, incentivar en los estudiantes su interés por el aprendizaje de la matemática y la aplicación de las competencias del área para mejorar el nivel de logro entre los estudiantes. Por ello que, la interrogante a despejar es ¿Cuáles son las diferencias respecto al nivel de logro en competencias matemáticas de los estudiantes del 4to grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino? Desprendiéndose de ello, como objetivo general: Identificar cuáles son las diferencias respecto al nivel de logro en competencias matemáticas alcanzadas por parte de los estudiantes. En ese sentido, la investigación se justifica desde la perspectiva teórica porque se adopta el enfoque por competencias; en lo metodológico, se adoptaron instrumentos para medir el nivel de logro de los estudiantes en el área de matemáticas; en lo práctico, pretende sistematizar experiencias de enseñanza y evaluación por conveniencia para optimizar desempeños, aplicar estándares y mejorar la calidad de la educación; además de mejorar los niveles de logro en las pruebas ECE; y, en lo social, incidir en la mejora de las competencias, desempeños y estándares para afirmar una cultura de calidad entre docentes y estudiantes y ser competitivos en diversos rubros que plantea el quehacer local, regional, nacional y mundial.

8. METODOLOGÍA

El enfoque de investigación asumido es el cuantitativo, mientras el tipo de estudio es básico, y el método descriptivo. Asimismo, el diseño adoptado es no experimental de tipo transversal y descriptivo comparativo. De otro lado, la población que se consideró fueron 123 estudiantes, de los cuales 60 provinieron de la IE Nuestra Señora de Fátima y 63 fueron de la IE Fe y Alegría. Asimismo, la muestra elegida fue no probabilística, coincidiendo en número población y muestra. El instrumento de evaluación aplicado fue el test de resolución de problemas matemáticos para estudiantes del cuarto grado de

educación primaria, cuya autoría corresponde al Ministerio de Educación y la adaptación a Gutiérrez (2015), con el objetivo de evaluar los niveles de logro de las competencias de resolución de problemas matemáticos, definiéndose para la interpretación de las puntuaciones los niveles de resolución de problemas matemáticos, siendo estos: nivel previo al inicio, nivel en inicio, nivel en proceso, y finalmente, nivel satisfactorio, para el cual la validez del instrumento fue sometida al índice de Aiken ($V = 1.0$) y la confiabilidad se realizó mediante el coeficiente Kuder Richardson (0.74). El análisis estadístico requirió una prueba de normalidad mediante el estadístico de Kolmogorov-Smirnov; asimismo, la aplicación de estadística descriptiva porcentual, y otra de contrastación de hipótesis aplicando la Prueba U Mann Whitney.

9. RESULTADOS

El resultado que se muestran en la tabla 1, sobre los niveles de logro de la variable competencias matemáticas en las II.EE de El Agustino, indicaron que el 58.33% de estudiantes del cuarto grado de la IE Nuestra Señora de Fátima se ubicaron en el nivel en inicio, mientras en el nivel en proceso con un 20.00% y, solo un 13.33% se halló en el nivel previo al inicio. En cambio, un 8.33% alcanzó el nivel satisfactorio. De otro lado, se encontró que un 44.44% de los estudiantes de la IE Fe y Alegría, se ubicaron en el nivel en inicio; asimismo, un 38.10% estaban en el nivel en proceso; en tanto un 9.52% se situaron en el nivel satisfactorio. Finalmente, solo un 7.94% se situaron en el nivel previo al inicio.

Tabla 1

Distribución de la muestra según niveles de la variable competencias matemáticas.

Nivel	IE Nuestra Señora de Fátima 1045		IE Fe y Alegría	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Previo al inicio	8	13.33	5	7.94
En inicio	35	58.33	28	44.44
En proceso	12	20.00	24	38.10
Satisfactorio	5	8.33	6	9.52
Total	60	100.00	63	100.00

Mientras, en el plano inferencial se consideró como hipótesis general, la siguiente:

Hipótesis general

H_i: Existen diferencias respecto al nivel de logro en competencias matemáticas de los estudiantes del 4to.grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino.

H₀: No existen diferencias respecto al nivel de logro en competencias matemáticas de los estudiantes del 4to.grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino.

A continuación se efectuó el contraste de hipótesis mediante el análisis inferencial empleando para tal efecto la Prueba U Mann Whitney. Tal como se muestra los resultados en la siguiente tabla:

Tabla 2

Contraste de hipótesis de la variable competencias matemáticas entre las instituciones educativas Nuestra Señora de Fátima y Fe y Alegría. Cuarto grado de primaria. Distrito de El Agustino.

Estadístico	Instituciones Educativas		Test U Mann Whitney
	Virgen de Fátima (n = 60)	Fe y Alegría (n = 63)	
Rango promedio	55.92	67.79	U = 1525.000
Suma de rangos	3355.00	4271.00	Z = -2.017 p = .044

En la tabla se observa que el rango promedio de la variable competencias matemáticas de los estudiantes del cuarto grado de primaria, en el caso de la IE Nuestra Señora de Fátima fue (55.92), mientras para la IE Fe y Alegría fue (67.79) de acuerdo con la prueba no paramétrica U Mann Whitney, siendo $Z = -2.017$ ($p = .044 < .05$) por lo que los estudiantes de la IE Fe y Alegría se situaron en mejores niveles categóricos en relación a los estudiantes de la IE Nuestra Señora de Fátima en la evaluación de las competencias matemáticas.

10. DISCUSIÓN

El resultado hallado coincide en líneas generales con el trabajo de Flores (2014) quien empleando la misma metodología descriptiva comparativa halló que los estudiantes de la I.E.P. Niño de la Paz obtuvieron un 55 % del nivel logrado, mientras que los estudiantes de la I.E. 40121 Everardo Zapata Santillana obtuvieron un 35% en un nivel logrado, evidenciándose la diferencia en los niveles de logro en el área de Lógico matemático en los estudiantes del tercer

grado del nivel primario. De manera similar, se puede afirmar con respecto al trabajo de Pezzo (2015) quien utilizó similar metodología descriptiva comparativa y encontró que los niños se encuentran en el nivel logrado en un 48% mientras que las niñas en un 35 %, permitiéndole demostrar la hipótesis. La diferencia de estos resultados puede deberse al énfasis que ponen en el aprendizaje del área de Matemática en la IE Fe y Alegría, sustentados en los principios teóricos de calidad y eficacia de la educación sustentado por Tedesco y que empíricamente demostró en una investigación Yanez (2012) en el cual los resultados condujeron a inferir a este investigador que el uso de una metodología incorrecta por parte del docente incide negativamente en el logro de los aprendizajes de los estudiantes.

11. CONCLUSIONES

Según los resultados presentados en la tabla 2, existen diferencias respecto al nivel de logro en competencias matemáticas de los estudiantes del 4to grado de dos instituciones educativas públicas de El Agustino, al obtener un valor ($U = 1525.000$, $Z = -2.017$, $p = .044 < .05$).

12. REFERENCIAS

- Feito, R (2008). *Competencias educativas: hacia un aprendizaje genuino*. Madrid. Recuperado de www.retosdelfuturo.blogspot.com
- Flores, E. (2015). *Nivel de logro en el área de lógico matemático en alumnos del tercer grado de primaria de la I.E.P. Niño de la Paz y de la I.E 40121 Everardo Zapata Santillana, según prueba de entrada Sireva del año 2013, Arequipa 2014*. (Tesis de pregrado). Arequipa: Universidad Católica de Santa María – UCSM.
- Marengo, V. (2014). *Desempeño TIC de los docentes y su relación con los niveles de logro de los estudiantes en comprensión lectora y en matemática del segundo grado de primaria del distrito de Chorrillos – Ugel 07* (Tesis de maestría). Lima: Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle”. Recuperado de <http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/490/TM%20CE-Ev%20M26%202014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Ministerio de Educación del Perú (2017). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Lima, Perú: Minedu. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- Murillo, E. (2013). *Factores que inciden en el rendimiento en el área de los estudiantes de noveno grado* (Tesis de maestría). Tegucigalpa: Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán.
- Pezzo, E. (2015). *Niveles de Logro de las Competencias Fundamentales del Área de Matemática en Niños y Niñas de 5 Años de la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús Cercado, Arequipa 2015* (Tesis de pregrado). Arequipa: Universidad Católica de Santa María – UCSM.
- Yanes, D. (2012). *Factores que inciden en el logro de los aprendizajes en la asignatura de matemáticas de los estudiantes del Centro de Educación Básica Luis Andrés Zuñiga* (Tesis de maestría). Tegucigalpa: Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán.
- UNESCO (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. París, Francia: Unesco.

DECLARACIÓN JURADA

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y AUTORIZACIÓN

PARA LA PUBLICACIÓN DEL ARTÍCULO CIENTÍFICO

Nosotras, Angelita Pilar Huayanay Marcos, con DNI 09507539 y Rosario Dolores Soriano Hidalgo, con DNI 20003534, egresadas del Programa de Maestría de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, con el artículo titulado

“Nivel de logro de competencias matemáticas en estudiantes del 4to. Grado de primaria de las I.E. de El Agustino”

declaro bajo juramento que:

- 1) El artículo pertenece a mi autoría compartida con los coautores
- 2) El artículo no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) El artículo no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para alguna revista.
- 4) De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (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.
- 5) Si, el artículo fuese aprobado para su publicación en la Revista u otro documento de difusión, cedo mis derechos patrimoniales y autorizo a la Escuela de Postgrado, de la Universidad César Vallejo, la publicación y divulgación del documento en las condiciones, procedimientos y medios que disponga la Universidad.

Lima, Octubre del 2018

.....

 Angelita Pilar Huayanay Marcos

.....

 Rosario Dolores Soriano Hidalgo

Feedback Studio - Google Chrome

feedback studio

Recursos de calificaciones

Nivel de logro de competencias matemáticas en estudiantes del 4to. Grado de primaria de las I.E. de El Agustino.

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestría en EDUCACIÓN

AUTORAS:

HUAYANAY MARCOS, ANGELITA PILAR
SORIANO HIDALGO, ROSARIO DOLORES

ASESOR:
Mg. MIGUEL ANGEL PEREZ

22 %

1 Encuestas y Observación 10 %

2 Autoevaluación 2 %

3 Análisis de documentos 1 %

4 Pruebas escritas 1 %

5 Análisis de entrevistas 1 %

6 Análisis de casos 1 %

Página 5 de 8 | Número de palabras: 15313

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F05-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 2
--	---	---

Yo, Miguel Ángel Pérez Pérez, docente de la Escuela Profesional de Posgrado de la Universidad César Vallejo, sede Lima - Este, revisor de la tesis titulada:

"NIVEL DE LOGRO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DEL 4TO. GRADO DE PRIMARIA DE LAS I.E. DE EL AGUSTINO", (de la) estudiante: Angelita Pilar Huayanay Marcos, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 22 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

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

Lima, 19 de Junio del 2018.



 Mgr. Miguel Ángel Pérez Pérez
 DNI: 07636535

 DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN	REVISÓ  VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN	 VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN
Dirección de Investigación	Revisó	Vicerectoría de Investigación

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F05-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 2 de 2
--	---	---

Yo, Miguel Ángel Pérez Pérez, docente de la Escuela Profesional de Posgrado de la Universidad César Vallejo, sede Lima - Este, revisor de la tesis titulada:

"NIVEL DE LOGRO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DEL 4TO. GRADO DE PRIMARIA DE LAS I.E. DE EL AGUSTINO", (de la) estudiante Rosario Dolores Soriano Hidalgo, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 22 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

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



Lima, 19 de Junio del 2018.

Miguel Ángel Pérez Pérez
 Mgr. Miguel Ángel Pérez Pérez
 DNI: 07636535

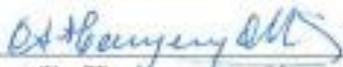
 DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN	Revisó		
--	--------	---	---

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV	Código : F08-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	---	---

Yo, Angelita Pilar Huayanay Marcos, identificado con DNI N° 09507539 egresada de la Escuela Profesional de Posgrado de la Universidad César Vallejo, autorizo () , No autorizo (X) la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado "NIVEL DE LOGRO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DEL 4TO. GRADO DE PRIMARIA DE LAS I.E. DE EL AGUSTINO"; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33.

Fundamentación en caso de no autorización:

Por tener que respetar el compromiso asumido con los directivos de las instituciones educativas que nos dieron las facilidades para ejecutar esta investigación



 Angelita Pilar Huayanay Marcos
 DNI: 09507539

Lima, San Juan de Luigancho 19 de Junio del 2018

					
Dobard	Dirección de Investigación	Revisó			

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV	Código : 108-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 2 de 1
--	---	---

Yo, Rosario Dolores Soriano Hidalgo, identificado con DNI N° 20003534, egresado de la Escuela Profesional de Posgrado de la Universidad César Vallejo, autorizo () , No autorizo (X) la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado "NIVEL DE LOGRO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DEL 4TO. GRADO DE PRIMARIA DE LAS I.E. DE EL AGUSTINO"; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33.

Fundamentación en caso de no autorización:

Por tener que respetar el compromiso asumido con los directivos de las instituciones educativas que nos dieron las facilidades para ejecutar esta investigación



Rosario Dolores Soriano Hidalgo
 DNI: 20003534

Lima, San Juan de Lurigancho 19 de Junio del 2018

					
Ejemplar	Dirección de Investigación	Revisar			



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 LA ESCUELA DE POSGRADO

Mgtr. Miguel Ángel Pérez Pérez.

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Angelita Pilar Huayanay Marcos

INFORME TITULADO:

"NIVEL DE LOGRO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DEL 4TO. GRADO DE PRIMARIA DE LAS I.E. DE EL AGUSTINO".

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Maestra en Educación con Mención en Docencia y Gestión Educativa

SUSTENTADO EN FECHA: 28 de Junio del 2018.

NOTA O MENCIÓN: 16



Mgtr. Miguel Ángel Pérez Pérez
Encargado de Investigación



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE LA ESCUELA DE POSGRADO

Mgtr. Miguel Ángel Pérez Pérez.

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Rosario Dolores Soriano Hidalgo

INFORME TITULADO:

"NIVEL DE LOGRO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DEL 4TO. GRADO DE PRIMARIA DE LAS I.E. DE EL AGUSTINO".

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Maestro en Educación con Mención en Docencia y Gestión Educativa

SUSTENTADO EN FECHA: 28 de Junio del 2018,

NOTA O MENCIÓN: 16



Mgtr. Miguel Ángel Pérez Pérez
Encargado de Investigación