



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**

**TALLER DE MATEMÁTICA, BASADO EN EL USO
DE LA TIENDA ESCOLAR PARA MEJORAR EL NIVEL
DE LOGRO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS
ESTUDIANTES DEL TERCER GRADO “A” DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 86211 CORONEL
BOLOGNESI 2019.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN
EDUCACIÓN PRIMARIA**

AUTORA:

**CORZO MAYO, YENNY MARIBEL
ORCID: 0000-0001-6342-6146**

ASESOR:

**JARA ASECIO, APOLINAR RUBÉN
ORCID: 0000-0001-7894-4501**

**CHIMBOTE- PERÚ
2020**

TÍTULO DE LA TESIS

Taller de matemática, basado en el uso de la tienda escolar para mejorar el nivel de logro en el área de matemática de los estudiantes del 3° “A” de la institución educativa N° 86211 Coronel Bolognesi del distrito de Chiquián –Bolognesi – Ancash, 2019.

EQUIPO DE TRABAJO

AUTORA

Yenny Corzo Mayo
ORCID: 0000-0001-6342-6146
Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado,
Chimbote, Perú

ASESOR

Apolinar Rubén Jara Asencio
ORCID ID: 0000-0001-7894-4501
Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de educación y
Humanidades, Escuela Profesional de Educación, Chimbote, Perú

JURADO

Dr. Zavaleta Rodriguez Andrés Teodoro
ORCID ID: 0000-0002-3272-8560
Mg. Carhuanina Calahuala Sofia Susana
ORCID ID: 0000-0003-1597-3422
MUÑOZ PACHECO Luis Alberto
ORCID: 0000-0003-3897-0849

HOJA DE FIRMA DEL JURADO Y ASESOR

.....
Dr. ZAVALETA RODRIGUEZ ANDRES TEODORO

ORCID ID:0000-0002-3272-8560

PRESIDENTE

.....
Mg. CARHUANINA CALAHUALA SOFIA SUSANA

ORCID ID: 0000-0003-1597-3422

MIEMBRO

.....
Mg. MUÑOZ PACHECO LUÍS ALBERTO

ORCID: 0000-0003-3897-0849

MIEMBRO

.....
Mg. APOLINAR RUBÉN JARA ASENCIO

ORCID ID: 0000-0001-7894-4501

ASESOR

AGRADECIMIENTO

Doy gracias a DIOS por su infinita misericordia, bondad y bendiciones, y por haber puesto en mi camino a personas de buena voluntad, quienes me encaminaron durante mi formación profesional.

A los docentes de la Institución Educativa “Coronel Bolognesi”, del distrito de Chiquián de la provincia Bolognesi-, por haberme accedido y autorizado el uso de los ambientes y la muestra seleccionada para la ejecución del proyecto de investigación.

A todas las personas que se involucraron en el desarrollo de la presente investigación contribuyendo con sus valiosas sugerencias metodológicas, teóricas y didácticas, dando forma y estilo al trabajo según los principios éticos de la investigación.

DEDICATORIA

A mi querida madre, ISABEL Mayo Collas, por su amor incondicional y por ser mi fuente de inspiración, soporte inquebrantable y ejemplo de vida.

Con cariño a mi hermana Giovanna Corzo Mayo, por su apoyo moral depositando plenamente su confianza y esperanzas en mí.

De igual manera a todos mis seres queridos, quienes me acompañaron con sus buenos deseos y palabras de aliento en la trayectoria de mi formación profesional.

RESUMEN

Uno de los problemas que presenta la educación es la falta de un excelente razonamiento matemático en los estudiantes peruanos. La importancia que guarda la variable dependiente es que el Taller de matemática, basado en el uso de la tienda escolar mejorará el nivel de logro en el área de matemática de los estudiantes del 3° “A” de la institución educativa N° 86211 Coronel Bolognesi del distrito de Chiquián–Bolognesi – Ancash, 2019. El objetivo general de esta investigación es determinar si el taller de matemática, basado en el uso de la tienda escolar mejora el nivel de logro en el área de matemática en los estudiantes del 3° grado de la I.E. ya mencionada. La metodología de esta investigación es de enfoque cuantitativo, tipo explicativo, de diseño pre experimental. La población estuvo conformada por 40 estudiantes. En la que se empleó la prueba de pre test y post test para medir el nivel de logro de los estudiantes. Donde se evidencio el resultado del pre test un 10% en el nivel satisfactorio y en el post test lograron alcanzar un nivel satisfactorio, logrando alcanzar el 35% en nivel “logro destacado”, lo que indica que el taller de matemática, basado en la tienda escolar ayudo a mejorar el nivel de logro en el área de matemática.

Palabras claves: nivel, población, satisfactorio, taller de matemática, tienda escolar.

ABSTRACT

One of the problems that education presents is the lack of excellent mathematical reasoning in Peruvian students. The importance of the dependent variable is that the Mathematics Workshop, based on the use of the school store, will improve the level of achievement in the area of student mathematics of the 3rd “A” of the educational institution No. 86211 Colonel Bolognesi from the district of Chiquián – Bolognesi - Ancash, 2019. The general objective of this research is to determine if the math workshop, based on the use of the school store, improves the level of achievement in the area of mathematics in 3rd grade students of EI already mentioned. The design to which this research belongs is a quantitative approach, experimental type, pre experimental design. The population was made up of 40 students. In which the pre test and post test was used to measure the level of student achievement. Where the result of the pre-test was evidenced by 10% at the satisfactory level and in the post-test they managed to reach a satisfactory level, achieving 35% at the “outstanding achievement” level, which indicates that the math workshop, based on the School store helped improve the level of achievement in the area of mathematics.

Keywords: level, population, satisfactory, math workshop, school store.

1. Estudiante de la escuela profesional de pregrado de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.
2. Magister en Educación. Docente de la Escuela Profesional de Educación de la ULADECH-Filiar-Chacas

CONTENIDO

TÍTULO DE LA TESIS	2
EQUIPO DE TRABAJO	3
HOJA DE FIRMA DEL JURADO Y ASESOR.....	4
AGRADECIMIENTO	5
DEDICATORIA	6
RESUMEN	7
ABSTRACT.....	8
CONTENIDO.....	9
ÍNDICE DE GRÁFICOS	11
ÍNDICE DE TABLAS Y CUADROS.....	12
INTRODUCCIÓN	13
REVISIÓN DE LITERATURA.....	17
2.1 ANTECEDENTES.....	17
2.2. TALLER.	20
2.2.1. Características del taller.	20
2.2.2. Objetivo de los talleres.	21
2.2.3. Tipos del taller.....	21
2.2.4. Momentos del taller.	22
2.2.5. Implementación del taller.	22
2.2.6. Taller de matemática	23
2.2.7. Tienda escolar.	23
2.2.8. Aplicación de la tienda escolar.	24
2.3. LA MATEMÁTICA.....	24
2.3.1. Historia de la matemática.	25
2.3.2. Organización del área de matemática en el currículo nacional educación básica.	27
2.3.3. Importancia de la resolución de problemas.	29
2.3.4. Procesos didácticos del área de matemática.....	29
2.3.5. Estrategias de enseñanza.....	36
2.3.6. Estrategias de aprendizaje.	37
2.3.7. Estrategias para la enseñanza de la resolución de problemas.....	37
2.3.8. Enfoque actual - Resolución de problemas.	37
2.3.9. Método de George Pólya para la resolución de problemas	38
2.3.11. Importancia de las matemáticas	41
2.3.2.1. La matemática permite comprender el mundo y desenvolverse en él.	41
2.3.2.2. fomenta en los ciudadanos una actitud responsable y consciente en su participación en la sociedad. 41	
2.3.2.3. Es el cimiento del progreso de las sociedades.....	42
2.3.12. Objetivo de la matemática.	42
2.3.13. Nivel de logro en el área de matemática.	43

HIPÓTESIS.....	46
3.1. HIPÓTESIS GENERAL (HA):	46
3.2. HIPÓTESIS NULA (H0):	46
METODOLOGÍA.....	47
4.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	47
4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	47
4.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES E INDICADORES	49
4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	50
4.5. PLAN DE ANÁLISIS.....	52
4.6. MATRIZ DE CONSISTENCIA	53
4.7. PRINCIPIOS ÉTICOS	54
RESULTADOS	55
5.1. RESULTADOS DEL NIVEL DE LOGRO EN MATEMÁTICA.	55
5.1.2. <i>Resultado del post test del taller de matemática, basado en la tienda escolar.....</i>	57
5.1.3. <i>Resultado del pre test y post test del taller de matemáticas, basado en la tienda escolar.....</i>	58
5.1.4. <i>Prueba de hipótesis</i>	60
5.1.5. <i>Regla de decisión:</i>	60
5.1.6. <i>Regla de decisión.....</i>	61
5.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS	62
5.2.1. <i>Análisis de pre test.....</i>	62
5.2.2. <i>Análisis del post test</i>	63
5.2.3. <i>Análisis del resultado de contrastación de hipótesis</i>	64
CONCLUSIONES	66
RECOMENTACIONES.....	67
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:.....	68

ÍNDICE DE GRÁFICOS

.....	1
figura 1. Marca matemática más antigua utilizada hasta la actualidad.	25
figura 2. Números hieráticos.	26
figura 3. Gráfico de barras de resultado del pre-test del taller de matemática basado en la tienda escolar.....	57
figura 4. Gráfico de barras de resultado del post-test del taller de matemática, basado en la tienda escolar.....	58
figura 5. Gráfico de barras de resultados del pre-test y post-test del taller de matemática, basado en la tienda escolar.	59
figura 6. Prueba de hipótesis para evaluar si la aplicación del taller de matemática, basado en la tienda escolar, mejora el nivel de logro en el área de matemática a los estudiantes del tercer grado de la i. e. “coronel bolognesi” del distrito de chiquian, provincia bolognesi, región ancash en el año académico 2019.	61

ÍNDICE DE TABLAS Y CUADROS.

TABLA 1. ESCALA DE CALIFICACIÓN COMÚN A TODAS LAS MODALIDADES Y NIVELES DE LA EDUCACIÓN BÁSICA	44
TABLA 2. UNIVERSO Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN	48
TABLA 3. PUNTUACIONES DEL NIVEL DE LOGRO EN MATEMÁTICA.....	51
TABLA 4. TEST DE NORMALIDAD	55
RESULTADO DEL PRE TEST DEL NIVEL DE LOGRO DEL ÁREA DE MATEMÁTICA.....	56
TABLA 5. RESULTADO DEL PRE TEST DEL TALLER DE MATEMÁTICA, BASADO EN LA TIENDA ESCOLAR..	56
TABLA 6. RESULTADO DEL POST-TEST DEL TALLER DE MATEMÁTICA, BASADO EN LA TIENDA ESCOLAR.	57
TABLA 7. TABLA CRUZADA. DEL TALLER DE MATEMÁTICA, BASADO EN LA TIENDA ESCOLAR.....	58
TABLA 8. PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA EL NIVEL DE LOGRO EN EL TALLER DE MATEMÁTICA, BASADO EN LA TIENDA ESCOLAR EL ANTES Y DESPUÉS A LOS ESTUDIANTES DEL TERCER GRADO DE LA I. E. CORONEL BOLOGNESI DE CHIQUIAN-BOLOGNESI-ANCASH.	60

INTRODUCCIÓN

En los diversos exámenes el rendimiento académico estudiantil reveló las deficiencias que presentan los educandos peruanos en lo que se refiere al área de matemática ya que en la actualidad los estudiantes están sujetas a las competencias.

Por la importancia que aguarda la variable en mención en el desempeño exitoso del ser humano; el rendimiento de los estudiantes en matemática es medio a través de diversas pruebas nacionales e internacionales. En el Programa de Evaluación Internacional de Estudiantes, PISA 2015 promovido por la Organización para la Cooperación de Desarrollo Económico (OCDE), más de uno de cada cuatro estudiantes en Pekín-Shanghái- Jiangsu-Guangdong (China), Hong Kong (China), Singapur y China Taipéi logra un nivel excelente en matemáticas, lo que significa que pueden enfrentarse a tareas que les exijan formular situaciones complejas de manera matemática mediante representaciones simbólicas. Los educandos de estos países alcanzaron un rendimiento medio/proporción por encima de la media de la OCDE, 490 puntos. Mientras que el Perú se ubicó en el puesto 67 de 72 participantes. A nivel latinoamericano el país se encontró debajo de Chile, Costa Rica, Colombia, México y Brasil; entre los que obtuvieron una puntuación menor de la media ya descrita. (OCDE, 2016)

Estos bajos resultados de los escolares también fueron reflejados en la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) (2018), a nivel regional. Ancash se situó en el puesto 18 en 4° de las 26 regiones evaluadas. (Ministerio de Educación, 2018)

Del mismo modo los resultados provinciales de la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL), se evidenciaron del siguiente modo: los estudiantes del 4° grado del nivel primario de Asunción ocuparon el primer puesto con un porcentaje de 32,0%, en segundo lugar, se situaron los estudiantes de Huaraz con un porcentaje de 31,1%, seguido por Santa en tercer lugar con 28,7%, y Bolognesi ocupó el cuarto puesto con un porcentaje de 28,6%. (ECE, 2018).

Todos los resultados expuestos es una llamada urgente para la comunidad educativa y la sociedad entera, se tiene que trabajar para subsanar las falencias en la educación y superar el bajo rendimiento de los educandos. Así poder alcanzar en el bicentenario de la independencia el segundo objetivo estratégico del Proyecto Educativo Nacional: “Estudiantes e instituciones educativas que logran aprendizajes pertinentes y de calidad” Por esta misma razón, el título de esta investigación se denominó “taller de matemática, basado en el uso de la tienda escolar para mejorar el nivel de logro en el área de matemática de los estudiantes del 3° “A” de la institución educativa N° 86211 Coronel Bolognesi del distrito de Chiquián –Bolognesi – Ancash, 2019”.

A la vez se planteó un objetivo general y tres específicos:

Objetivo general: Determinar si el taller de matemática, basado en el uso de la tienda escolar mejora el nivel de logro en el área de matemática en los estudiantes del 3° grado “A” de educación primaria de la institución educativa N°86211 “coronel Bolognesi” distrito de Chiquián, provincia Bolognesi - Ancash en el año académico 2019. Como objetivos específicos; evaluar el nivel de logro en el área de matemática en los estudiantes del 3° grado “A” de educación primaria de la institución educativa N°86211 “Coronel Bolognesi” distrito de Chiquián, provincia Bolognesi - Ancash en el año académico 2019

a través de un pre test; aplicar el taller de matemática, basado en el uso de la tienda escolar para mejorar el nivel de logro en el área de matemática de los estudiantes del 3° grado “A” de educación primaria de la institución educativa N°86211 “Coronel Bolognesi” distrito de Chiquián, provincia Bolognesi - Áncash en el año académico 2019; Evaluar el nivel de logro en el área de matemática en los estudiantes del 3° grado “A” de educación primaria de la institución educativa N°86211 “Coronel Bolognesi” distrito de Chiquián, provincia Bolognesi - Ancash en el año académico 2019 a través de un Post test.

La presente investigación es de carácter cuantitativo de tipo explicativo y diseño pre-experimental, donde la población estuvo conformada por 40 estudiantes del tercer grado de educación primaria.

Observando los bajos niveles en matemática de los estudiantes de tercer grado se vio oportuno emplear el taller de matemática, basado en uso de la tienda escolar para mejorar en el nivel de logro en los estudiantes y de esa manera los educandos puedan mejorar y enriquecer sus aprendizajes. Por las razones ya expuestas el estudio de la investigación queda justifica de la siguiente manera que el estudio es relevante, pertinente; ya que, cumple principalmente con los siguientes criterios de una investigación científica:

En la relevancia social, la variable suscita interés de toda la sociedad, ya que el área de matemática es base de otros conocimientos y herramienta para actuar de modo eficiente en la vida cotidiana. El taller de matemática basado en el uso de la tienda escolar ayudará a los estudiantes del 3° grado “A” a encontrar nuevas soluciones para resolver problemas matemáticos.

En lo teórico, permitirá recopilar, conocer y profundizar aspectos relacionados con el taller de matemática, basado en el uso de la tienda escolar y los niveles de logro en el área de matemática propuestos por el MINEDU.

En lo metodológico el diseño de la investigación ayudará a verificar desde el espacio áulico, la efectividad del taller de matemática, basado en el uso de la tienda escolar en la mejora del nivel de logro en el área de matemática en los estudiantes del 3° grado “A” de la I.E en mención.

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Antecedentes

Chinchayhuara, (2015) Publicó la investigación denominada “Aplicación de juegos didácticos basados en el enfoque significativo utilizando material concreto, mejora el logro de aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del sexto grado de la institución educativa “Víctor Raúl Haya de la Torre” – Trujillo”, el objetivo que persiguió es su trabajo fue determinar la influencia de la variable independiente en la variable dependiente. El tipo de investigación que empleó fue el diseño cuasi-experimental y el enfoque cuantitativo y cualitativo. La población estuvo constituida por 26 estudiantes. Al concluir el estudio se expuso que se alcanzó dicho propósito; ya que en el pre-test el 62% tenían un nivel de aprendizaje C en cambio en el post-test los resultados fueron diferentes, se mostró que el 46% de los alumnos tuvieron un nivel de logro de aprendizaje A. (Chinchayhuara, 2015)

Diaz(2017) Presentó un estudio titulado “taller de juegos didácticos en el aprendizaje de operaciones matemáticas en estudiantes de segundo grado de primaria de la institución educativa emblemática “San Gabriel” – Cascas – 2016”. El objetivo fue determinar, si el efecto del taller de juegos didácticos como estrategias desarrolla el aprendizaje de operaciones matemáticas en los estudiantes del 2° grado. Empleó el diseño pre experimental, enfoque cuantitativo y de tipo aplicativo. El estudio se realizó con un solo grupo. Se aplicó un pre test y post test a 16 estudiantes del 2° grado de nivel primario, utilizando como instrumento guía de observación. Los resultados obtenidos en el pre test

fue que el 44% de los estudiantes se ubicaron en la escala “en proceso”, el 31% en la escala “logro previsto” y 25% “en inicio”. Después de haber sido aplicado el taller de juegos didácticos el 56% de los alumnos se ubicaron en la escala de “logro previsto”, el 25% en la escala de “logro destacado” y solo el 19% se ubicaron en la escala “en proceso”. Por ende, los resultados evidencian que la aplicación del taller de juegos didácticos en los estudiantes mejora en el aprendizaje de operaciones matemáticas. (Diaz, 2017)

Sanchez & Trinidad (2014) Realizaron un trabajo de investigación titulado “Aplicación de Juegos Vivenciales en la Resolución de Problemas del Área de Matemáticas en los alumnos del 3° “A” y “B” del nivel primaria de la I.E. N° 1277 Valle el Triunfo – Jicamarca, UGEL 06 2014”. El objetivo principal fue determinar los efectos que produce la aplicación de los juegos vivenciales en la resolución de problemas del área de matemática en los alumnos del 3° grado. La metodología que emplearon en la investigación fue de enfoque cuantitativo, tipo experimental y diseño cuasi experimental. La población estuvo conformada por 48 estudiantes, dividida en dos grupos. El instrumento fue la encuesta. Los resultados obtenidos en del post test, del grupo experimental es 10.4% el nivel muy bueno y en el grupo control obtuvieron el 4.2% en el mismo nivel. Concluyendo así que la aplicación de los juegos vivenciales ayudó a mejorar en la resolución de problemas del área de matemática. (Sanchez & Trinidad, 2014)

(Moreno, Zavaleta, & Garcia , 2017) publicaron el trabajo de investigación titulado “método de Pólya para desarrollar la capacidad de resoluciones de problemas en los estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa “Rafael Narváez Cedillas”- Trujillo, 2016”. El objetivo fue determinar la eficacia del método de Pólya para desarrollar

la capacidad de resolución de problemas en los estudiantes del sexto grado. La metodología que emplearon fue el diseño cuasi experimental de tipo aplicada. La población estuvo constituida por 98 estudiantes del sexto grado divididos en dos grupos, 64 estudiantes de sexto “A” y 31 estudiantes de “B”; los 31 estudiantes formaron parte del grupo experimental y el grupo control los 64, empleando el instrumento titulado “demostrando mis saberes matemáticos. Los resultados tanto del grupo control y grupo experimental en el pre test fue 0%, luego de la aplicado el método de pólya, ambos grupos lograron mejorar en el post test donde el grupo control alcanzó el 23% y el grupo experimental alcanzó el 42%. Lo que indica que el método de pólya favoreció significativamente en el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas en el área de matemática en los estudiantes. (Moreno, Zavaleta, & Garcia , 2017)

Chaelli (2018) presentó un trabajo de investigación titulado “Los materiales educativos no estructurados en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de cuarto grado de primaria de la I.E 3041 “Andrés Bello”, de San Martín de Porres, 2017”. Esta investigación tuvo como objetivo general determinar la influencia de los materiales educativos no estructurados en la resolución de problemas matemáticos. La metodología empleada fue de un diseño pre experimental, enfoque cuantitativo y de tipo aplicada. Donde la población y la muestra estuvieron conformadas por 35 estudiantes del 4° grado, el instrumento que utilizó fue la prueba escrita de resolución de problemas matemático. Los resultados del grupo control en el pre test fue 0,0% y del grupo experimental 0%, en el nivel satisfactorio. En el post test, el grupo control permaneció con el 0%, mientras el grupo experimental alcanzó el 20,0%. Lo que indicó que al grupo experimental ayudó los

materiales educativos no estructurados en la resolución de problemas matemáticos. (Chaelli, 2018)

Ibarra (2014) presentó un trabajo de investigación titulado “Aplicación de materiales didácticos estructurados en el aprendizaje de los estudiantes de segundo grado de primaria en el área de matemática de la Institución Educativa N° 86238 Pacllon, Bolognesi, Ancash – 2014”. El objetivo principal fue determinar el grado de relación existente entre las variables materiales didácticos estructurados y aprendizaje del área de matemática. Empleó el diseño pre experimental de tipo explicativo con un solo grupo. La población estuvo constituida por 10 estudiantes del segundo grado, los mismos que fueron la muestra, el instrumento que empleó fue una prueba objetiva. Los resultados que obtuvieron los estudiantes en el pre test fue un 20%, se posicionaron en el nivel logrado. En el post test se observó que, el 70% se ubicaron en el nivel logrado. Concluyendo, que la aplicación de materiales didácticos estructurados, favoreció la mejora del aprendizaje de los estudiantes en el área de matemática. (Ibarra L. , 2014).

2.2. Taller.

Según el Lexus el taller es un lugar denominado para realizar un tipo de trabajo manual (LEXUS, 2014).

El taller de matemática, basado en la tienda escolar es un medio donde el estudiante se desenvuelve con los otros aportando su conocimiento previo para enriquecer su comprensión. A la vez es un medio donde el estudiante desarrolla su pensamiento matemático de manera concreta.

2.2.1. Características del taller.

Las principales características del taller según los autores, Careaga, Sica, Carillo y Da Luz son:

Está basado en la experiencia de los participantes del taller.

Se trata de una experiencia integradora donde están sujetas la educación y la vida, los procesos intelectuales y afectivos.

Se preocupa de los problemas e intereses comunes del grupo.

Se trata de una participación activa de los integrantes del taller.

Puede aplicar diversas técnicas, especialmente la discusión en grupo.

Los talleres son importantes ya es una ayuda en el desarrollo de muchos saberes; cognitivo, operativo, relacional, de manera que una persona pueda percibir las ideas de los otros, y de esta manera tomar decisiones de manera colectiva y cultivarse de ello. Por tales motivos los talleres se transforman en un método de aprendizaje muy importante para el desarrollo de competencias profesionales. (Careaga, Sica, Cirillo, & Da Luz, 2009)

2.2.2. Objetivo de los talleres.

“El objetivo principal que perseguimos en nuestro Taller es lograr que los alumnos sean capaces de aplicar unas cuantas herramientas matemáticas a situaciones más o menos reales. Estas herramientas no son sólo conceptos, propiedades o fórmulas, sino que nos parece más interesante que el alumno se acostumbre a utilizar procedimientos y hábitos típicos del trabajo matemático que pueden resultar efectivos ante situaciones variopintas”. (De Elvira, Blanco, & Corchete, 1998, pág. 20).

La finalidad de los talleres es ayudar a los estudiantes a mejorar el nivel de logro en las diferentes asignaturas ya que esto ayudará al estudiante a desenvolverse con el grupo que se encuentra en el momento de hacer el taller.

2.2.3. Tipos del taller.

Según Ander Egg (1999) existen 3 tipos de taller.

Taller Total: el taller total está referido a que el profesor y estudiantes tengan interés de participar activamente en un proyecto, lo que es aplicado o desarrollado en niveles universitarios, superiores y Programas completos donde los estudiantes están más concentrados a lo que es el taller.

Taller Horizontal: se refiere a todos los agentes educativos en general profesores y estudiantes que se encuentran en un mismo nivel u año de estudios. Este es aplicado o desarrollado en niveles primarios y secundarios.

Taller Vertical: engloba todos los cursos sin considerar el nivel o el año; estos se incluyen a desarrollar un trabajo o proyecto común y es aplicado o desarrollado en niveles primarios y secundarios. Afirma (Egg(citado por Betancourt, Guevara, & Fuentes, 2011)

2.2.4. Momentos del taller.

Según los autores, para que un taller de mejores resultados, dan tres puntos importantes para el diseño del taller.

El diseño: es el momento en el que se desarrolla el concepto del taller teniendo en cuenta los objetivos, los contenidos y la metodología.

La planificación: se trata en detallar los pasos de los programas, importantes los horarios, técnicas y actividades, materiales, responsabilidades y recursos necesarios.

La elaboración de los materiales: el momento en que se construye todos los materiales necesarios, ya sea plumones, papelotes, motivaciones, materiales concretos, etc. (Expósito, Valdez , Quezada, & grunmann, 2001).

2.2.5. Implementación del taller.

Con la implementación de este tipo de talleres se apoya en los cambios de ideas, ya que en el momento en que se implementa una actividad lúdica el ambiente de trabajo deja de

ser pesado para convertirse en algo innovador y divertido, así teniendo en cuenta su propósito fundamental que es mejorar en los alumnos un aprendizaje significativo. (Nuñez, Aguilar, Abarca, & Larios, 2011).

2.2.6. Taller de matemática

El taller de matemática se refiere a un aula específica donde los alumnos se dirigen a realizar diversas actividades referidas al área de matemática, ya sea siempre o días fijadas, turnándose con el resto de los grupos denominadas a hacer el taller de matemáticas. (González, 2019)

Existen afirmaciones en diversas fuentes de información que en el taller de matemáticas se puede trabajar y conocer un modo distinto de aprender las matemáticas y de este modo se da fe de que las matemáticas puedan ser divertidas para los estudiantes. Ya que, los educandos trabajan con más interés ya sea en grupos o individual tal como afirman “La mayoría de los alumnos opina que en las clases del Taller de Matemáticas han trabajado y conocido una forma distinta de hacer Matemáticas. Piensan que las Matemáticas pueden ser divertidas” (De Elvira, Blanco, & Corchete, 1998, pág. 55).

2.2.7. Tienda escolar.

La tienda escolar es un proyecto pedagógico, que busca desarrollar competencias en las matemáticas. Para su ejecución se desarrollaron actividades de identificación, profundización, refuerzo de conocimientos y organización de una tienda escolar. Estas actividades se realizaron tanto dentro, como fuera de las aulas de clase y en las salas de informática. (Junca citado por Chavez, 2015).

La tienda escolar es una herramienta que nos ayuda a entender y solucionar problemas que en los estudiantes tienen en su vida cotidiana. También se puede decir por la tienda escolar que es un material concreto que ayuda al estudiante a mejorar su nivel de logro en el área de matemática, ya sea cuando tiene que pensar en las cantidades o precios, al cuestionarse sobre cuánto dinero tiene y cuánto recibirá de vuelto cuando compra cierto objeto u alimento, todas estas actividades ayuda al estudiante a mejorar en su razonamiento matemático.

2.2.8. Aplicación de la tienda escolar.

La aplicación de la tienda escolar está organizada por los tres niveles:

Nivel de exploración: consiste en la identificación de las etiquetas recogidas para la tienda, donde podrán averiguar los costos.

Nivel de profundización: consiste en la adquisición y manejo de conocimiento matemático como las operaciones matemáticas y otros de modo que puedan relacionarse. Del mismo modo aquí el docente deberá dirigir en los trabajos de los educandos para que pueda aclarar las dudas e incomprensiones y solventar las necesidades de los estudiantes.

Nivel de aplicación: consiste en poner en práctica lo planeado con la tienda, es aquí donde se realizan la práctica necesaria de los estudiantes, relacionados con la compra venta de productos, colocar precios, su peso y medida, así como su contabilidad y el balance que implica. Del mismo modo es de suma importancia tener en consideración, que los educandos deberán estar organizados por grupos. (Junca citado por Chavez, 2015)

2.3. La matemática.

La matemática es la “Ciencia que estudia, mediante números el uso de números y símbolos, las cantidades y formas, sus propiedades y relaciones” (LEXUS, 2014, pág. 597).

2.3.1. Historia de la matemática.

El autor Benjamín Galán Atienza, afirma que “las matemáticas son tan antiguas como el propio conocimiento del ser humano. Se puede apreciar en los diseños prehistóricos de utensilios de cerámica, pinturas en los que se muestra la utilización de geometría” (Galán, 2017, pág. 5).

Los antiguos contadores también emplearon a cambio de símbolo numeral, las fichas pequeñas de arcilla. Unas eran esferas, conos y otras en forma de huevos. “Las esferas de arcilla representaban fanegas de grano, los cilindros representaban animales, los huevos jarras de aceite” (Stewart, 2017, pág. 7). En el año 8.000 A.C. aproximadamente ya existían las fichas más antiguas y su uso se generalizó y se reelaboró con más especialización más tarde.

Algunas de las marcas matemática antiguas que hasta hoy se utiliza y más conocidas son las siguientes.



Figura 1. Marca matemática más antigua utilizada hasta la actualidad.

Estos trazos todavía son utilizados en la actualidad, ya sea por los niños para sacar sus cuentas de suma o resta y también en algún caso para anotar los puntos que obtienes los equipos de vóley.

Las culturas más importantes que dieron aporte y vida a la matemática fueron:

Los egipcios utilizaban una enumeración decimal con distintos símbolos para la potencia diez”

1	𐎎	10	𐎍	100	𐎊	1000	𐎉
2	𐎎𐎎	20	𐎍𐎍	200	𐎊𐎊	2000	𐎉𐎉
3	𐎎𐎎𐎎	30	𐎍𐎍𐎍	300	𐎊𐎊𐎊	3000	𐎉𐎉𐎉
4	𐎎𐎎𐎎𐎎	40	𐎍𐎍𐎍𐎍	400	𐎊𐎊𐎊𐎊	4000	𐎉𐎉𐎉𐎉
5	𐎎	50	𐎍	500	𐎊	5000	𐎉
6	𐎎𐎎	60	𐎍𐎍	600	𐎊𐎊	6000	𐎉𐎉
7	𐎎𐎎𐎎	70	𐎍𐎍𐎍	700	𐎊𐎊𐎊	7000	𐎉𐎉𐎉
8	𐎎𐎎𐎎𐎎	80	𐎍𐎍𐎍𐎍	800	𐎊𐎊𐎊𐎊	8000	𐎉𐎉𐎉𐎉
9	𐎎𐎎𐎎𐎎𐎎	90	𐎍𐎍𐎍𐎍𐎍	900	𐎊𐎊𐎊𐎊𐎊	9000	𐎉𐎉𐎉𐎉𐎉

Hieratic numerals

Figura 2. Números hieráticos.

La suma lo efectuaban separando unidades, decenas; y del mismo modo realizaban la división y la multiplicación. Son los autores de la resolución de las fracciones y su aplicación en diversos problemas.

Alcanzaron grandes evoluciones en la matemática, hasta llegar a resolver problemas de áreas y volúmenes de figuras geométricas.

China con su descubrimiento de las horas solares. Grecia fue “la primera civilización en la que se estructuran las matemáticas a partir de definiciones, axiomas y demostraciones. Probablemente esta revolución empezó en el siglo VI A.C. con Tales de Mileto y Pitágoras de Samos.

Los hindúes y los árabes, el sistema Hindú – Árábigo, que es el actual “sistema posicional de números, base 10” (Sáenz, 2005, pág. 24)

2.3.2. Organización del área de matemática en el currículo nacional de educación básica.

Según el Currículo Nacional el área de matemática está basado o centrado en la resolución de problemas, por ello se tiene en cuenta que las cuatro competencias del área están organizadas del siguiente modo:

Resuelve problemas de cantidad

Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

Resuelve problemas de forma, movimiento y localización

Las competencias en el área de matemática, según el ministerio de educación, con respecto a la resolución de problemas, se plantea las cuatro competencias las cuales están organizadas del siguiente modo:

Competencia de: Resuelve problemas de cantidad; en esta competencia el estudiante debe solucionar problemas y plantear nuevos ejercicios que le ayuden a conocer las nociones de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. (Ministerio de Educación, 2016, pág. 74).

Competencia de: Resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio; se trata de que el educando logre conocer equivalencias y generalizar regularidades y el cambio de una magnitud con respecto de otra, a través de reglas generales que le permitan encontrar valores desconocidos. Para ello el estudiante debe plantear ejercicios de ecuaciones, inecuaciones y funciones, tener en cuenta estrategias, métodos de cómo resolver problemas. (Ministerio de Educación, 2016, pág. 76).

Competencia de: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre. Trata de que en esta competencia el estudiante debe ser analítico acerca de un tema de su interés, esto ayudará al estudiante a tomar una decisión que de un buen resultado. (Ministerio de Educación, 2016, pág. 78).

Competencia de: resolución de problemas de forma, movimiento y localización. “La resolución de problemas de forma, movimiento y localización “consiste en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos que le demanden construir y comprender las nociones de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades” (Ministerio de educación, 2016, pág. 138).

“Consiste en que el estudiante se oriente y describa la posición y el movimiento de objetos y de sí mismo en el espacio, visualizando, interpretando y relacionando las características de los objetos con formas geométricas bidimensionales y tridimensionales” (Ministerio de educación, 2016, pág. 148).

Competencias; se define como un conjunto de capacidades que persiguen el cumplimiento de un determinado objetivo, actuando de una forma responsable y eficaz. Se mencionan también que ser una persona competente es aquello que sabe afrontar, evaluar las posibilidades que uno tiene. De esa manera conocer las habilidades y conocimientos que un estudiante puede tener.

Capacidades; Son recursos que nos ayuda a actuar de manera competente. Tales recursos son llamadas habilidades y actitudes que un estudiante utiliza para resolver problemas y llegar a un resultado con éxito. Como también se puede decir que las habilidades son talentos, destrezas que ayuda a desenvolverse en cada tarea que se le presenta. Las habilidades pueden ser sociales, cognitivas, motoras.

Desempeños; son actitudes observables de cada estudiante en base al desarrollo de las competencias.

Estándares de aprendizaje; ayudan a identificar el nivel en la que se encuentran los estudiantes con respecto a cada ciclo ya sea cuán lejos o cerca se encuentran para alcanzar las competencias planteadas. (Minedu, 2016, pág. 18).

2.3.3. Importancia de la resolución de problemas.

Según los autores Bahamonde y Vicuña, la importancia de resolución de problemas se define como el proceso de trabajo, que a través de los detalles intenta llegar a una solución. Además, puede incluir aspectos matemáticos o sistemática de las operaciones y ser indicados de una persona que posee pensamientos críticos. (Bahamonde & Vicuña, 2011)

Según el Ministerio de educación(2005) la resolución de problemas matemáticos permitirá que el estudiante maneje los objetos matemáticos, le ayude a activar su propia capacidad mental, adiestre su creatividad, reflexione y mejore un proceso de pensamiento matemático, de esa manera tenga esa habilidad de plantear y resolver problemas, dado su carácter integrador, dando pasos para desarrollar otras capacidades, la conexión de ideas matemáticas, la familiarización con otras áreas y con los intereses y experiencias de los estudiantes. (Ministerio de Educación, 2005)

“La resolución de problemas sirve como base para que los estudiantes construyan nuevos conceptos matemáticos, manifiesten relaciones entre formas matemáticas y transformen procedimientos matemáticos, estableciendo relaciones entre experiencias, conceptos, procedimientos y representaciones matemáticas”. (Ramos, 2017, pág. 11)

2.3.4. Procesos didácticos del área de matemática

Los procesos didácticos de la matemática son los siguientes: familiarización con el problema, búsqueda y ejecución de estrategias, socializa sus representaciones, reflexión y formalización y planteamiento de otros problemas. (Ministerio de educación, 2016)

Familiarización con el problema

Consiste de que el estudiante se familiarice con la situación y el problema; de acuerdo al análisis del problema planteada. (Ministerio de educación, 2016)

En este proceso didáctico se considera también las acciones del estudiante y el docente.

Las acciones del estudiante

Los educandos se familiarizan con facilidad al responder las interrogantes planteadas de parte del docente para el cual deben reconocer los datos importantes e innecesarios, de esa manera comprender la información que solicita el problema. Este trabajo se puede realizar dando uso a algunas estrategias como el parafraseo, mediante la lectura, el subrayado, la imaginación sobre la situación del problema, anotaciones al margen, dibujos, compartir lo que han entendido, teniendo en cuenta sus saberes previos. También los educandos responden interrogantes que son relacionados a los datos e informaciones del problema. Reconociendo las ideas matemáticas que se presentan en al problema mediante sus saberes previos (Ministerio de educación, 2016).

Las acciones del docente

El docente establece algunas situaciones y problemas que ayuda a los estudiantes a familiarizarse por medio de dichos problemas planteadas, y para cerciorarse presenta problemas y situaciones que les ayude a los estudiantes a plantear nuevos problemas, de esa manera poder lograr a solucionar los problemas planteadas. Las interrogantes que se establece son los siguientes: ¿Qué nos dice el problema? ¿Cuáles son los datos? ¿Qué pide

encontrar el problema? ¿Alguna vez resolviste un problema parecido? ¿Disponemos de datos suficientes? ¿Guardan los datos relaciones entre sí y con los hechos? ¿De qué trata el problema?, de otra forma existe el caso de activa los saberes previos de los educandos, dar pista a que los estudiantes descubran el propósito del problema planteado y familiarizarse con el problema (Ministerio de educación, 2016).

Socializa sus representaciones

Dicho proceso didáctico ayuda al educando intercambiar sus conocimientos con las personas de su entorno y de esa manera lograr seguir adecuadamente el proceso de resolución, persiguiendo las estrategias empleadas, los errores, las dudas que aún tiene, lo que encontró, etc., subrayando las representaciones que empleo con la finalidad de ir fortaleciendo el aprendizaje esperado (las ideas matemáticas, procedimientos matemáticos, vocabularios matemáticos y otros) (Ministerio de educación, 2016).

En este proceso didáctico se socializa sus representaciones se aprecia las acciones de educando y docente.

Las acciones del estudiante

Los educados socializan sus producciones (procedimientos utilizadas y nociones) buscando validar las ideas matemáticas. Para ello los estudiantes comparan sus producciones con sus parejas. Este trabajo lo realizan verificando sus productos, manifestando las representaciones y resultados como parte del problema (as), sin antes haber tenido una información o un concepto sugerido por el docente; expresan los procedimientos empleadas, utilizando el lenguaje, los conocimientos matemáticos en las propuestas planteadas de resolución de sus parejas o de el mismo, y las nociones;

responde las preguntas y repreguntas que realiza su pareja o el profesor (a) para que reflexione o corrija sus errores respecto a su respuesta (procedimientos y nociones); comunica las ideas matemática y ordena sus ideas, las justifica, analiza y expresa de palabras a escrito, utilizando estrategias, materiales, etc. Ya sea grupal, individual de modo que sea entendible para los demás y sobre los resultados que han encontrado (Ministerio de educación, 2016).

Las acciones del docente

El educador propicio en la socialización de las representaciones de los educandos.

Por ello interrogan sobre el significado de las representaciones hechas por los educandos; gestiona las dudas y contradicciones, orientando a los educandos a identificar los procedimientos que presentan aspectos novedosos e interesantes para que identifiquen las diferentes formas de enfrentas las dificultades; el docente se da cuenta de los procedimientos y pasos diversos que ha utilizado su pareja del otro estudiante, y el lenguaje inapropiado en general y sin personalizar; evalúa al educando si está apto para las siguientes frases o es necesario que introduzca muchas problemas sencillas en la situación; organizando el orden, los debates y las exposiciones y orientando a partir de los saberes previos, preguntas y otros para que puedan ordenar sus ideas matemáticos (Ministerio de educación, 2016).

Búsqueda y ejecución de estrategias

Consiste en involucrar hacer que un niño busque estrategias o pasos para llegar a una solución concreta. Así propiciar las acciones para abordar el problema, identificando los nuevos términos, nociones, procedimientos y partiendo de su conocimiento previo.

También generando una reflexión sobre los procesos elegidos con el objetivo de que el educando supere las dificultades e identifique los avances superados (Ministerio de educación, 2016).

En este proceso didáctico de búsqueda y ejecución apreciamos las acciones de los estudiantes y docentes.

Las acciones del estudiante

Los educandos investigan, indagan, seleccionan, proponen y desarrollan muchas estrategias de solución para poder resolver los problemas planteados. Para ello exploran, averiguan, indagan e investigan haciendo uso muchos materiales y fuentes; en forma grupal, individual o en parejas; contribuyendo muchas ideas o planteando más estrategias de resolución de problemas; expresando las falencias que tienen y decidiendo qué estrategia utilizarse, toma en cuenta las estrategias planteadas así, tratan de encontrar un resultado si no llegan a la respuesta, se ven obligados en cambiar la estrategia planteada; realizan entre parejas un proceso de construcción de conocimientos matemáticos para que puedan comunicarse entre sí (Ministerio de educación, 2016).

La acción del docente

El educador promueve la búsqueda y ejecución de estrategias, para ello, permite que los educandos exploren, indagan, averigüen e investiguen realizando preguntas y afirmaciones sin antes haber dado de conocer los conocimientos nuevos de manera directa, el docente llega donde los estudiantes mediante preguntas como, por ejemplo: ¿Cómo lo resolverían?, ¿Qué materiales les ayudaría? ¿Cómo?, ¿Cómo lo representarían?, ¿han pensado en qué posición del aula estarán estos objetos?; ¿qué materiales son los más adecuados que nos ayudaría a resolver?; ¿Cuál será la mejor forma de resolver el

problema?; el docente debe brindar espacio y tiempo a los educandos para que puedan reflexionar sobre las posibilidades de solución, el uso de estrategias, procedimientos, ideas matemáticas, términos matemáticos y representaciones, y así detectando en los educandos las dificultades (Ministerio de educación, 2016).

Reflexión y formalización

Involucra que el educando fortalezca y relacione los procedimientos y conceptos matemáticos reconociendo su utilidad, importancia y respondiendo al problema a partir de una reflexión de lo ejecutado. (Ministerio de educación, 2016)

En este proceso didáctico de reflexión y formalización apreciamos las acciones del docente y del estudiante.

Las acciones del estudiante

Los educandos reflexionan sobre el proceso de resolución y se formalizan los procedimientos, nociones, conceptos matemáticos. Para ello, los estudiantes expresan sus conclusiones, usando los conocimientos matemáticos y el lenguaje apropiado; organizando sus ideas matemáticas (en procedimientos, nociones y conceptos) y las relacionan; expresando con claridad las ideas o las definiciones del concepto, empleando el lenguaje escrito, gráfico y oral (Ministerio de educación, 2016).

Las acciones del docente

El educador gestiona la reflexión y la formalización de nociones y procedimientos matemáticas, para ello, el docente reflexiona con los educandos de cómo han llegado al resultado a partir de su experiencia; resumen las conclusiones que son importantes para la sistematización; explican de manera sintetizada, resumida los procedimientos matemáticos para resolver los problemas planteados. Señalando o marcando el resultado

obtenido, el docente examina el paso de como ha hecho para llegar al resultado, verifica el conocimiento construida del estudiante que permitió resolver o dar una solución al problema; el profesor construye definiciones siguiendo una estructura o metodología como, por ejemplo: el objetivo de la matemática. Estos procesos permiten al educando que construyan o desarrollen nuevos conocimientos, conceptos con una capacidad creativa y una actitud positiva para dar solución al problema (Ministerio de educación, 2016).

Planteamiento de otros problemas

Involucra al estudiante que aplique sus nociones, procedimiento y conocimientos matemáticos para dar solución al problema planteado o lo que el mismo ha planteado. En este proceso didáctico se realiza la transferencia de los saberes matemáticos. (Ministerio de educación, 2016)

En este proceso didáctico de planteamiento de otros problemas apreciamos las acciones del docente y del estudiante

Las acciones del estudiante

Los educandos realizan el planteamiento de otros problemas y lo resuelven, o solucionan otros problemas planteados. Para ello, utilizan los procedimientos matemáticos para afrontar las situaciones de problemas; recuren a su creatividad para plantear o proponer problemas y lo dan una solución con los procedimientos matemáticos; y realizan diferenciaciones al problema sin antes haber resuelto o si no plantean otros problemas siguiendo la misma situación (Ministerio de educación, 2016).

Las acciones del docente

El educador brinda espacio al educando para que plantee otros problemas. Par ello el docente presenta una situación diferente o similar para que el educando plantee o proponga el problema y lo resuelva; el profesor presenta los problemas proyectados y permite que el educando busque la mejor manera de dar solución a la problemática; propiciando la práctica reflexiva en diferentes problemas que movilizan los conocimientos matemáticos (Ministerio de educación, 2016).

2.3.5. Estrategias de enseñanza.

Las estrategias de enseñanza según Melquiades, (2014) Tiene que ver con los conocimientos previos del estudiante, es decir el alumno tiene el conocimiento de cómo sumar, pero el docente da a entender de manera concreta a sus alumnos enseñándole a utilizar materiales concretos como canicas, tapitas, piedras, semillas, etc. Que facilitará su aprendizaje y comprensión para resolver los ejercicios de cantidad. (Melquiades , 2014) Según el autor Calvo, (2008) enseñar matemática para que el alumno sea capaz de comprender los problemas matemáticos y lograr relacionar con sus experiencias, le ayudará esto a entender que también ese tipo de problema encuentra en su vida diaria, desafortunadamente esto no sucede a menudo, por lo que los docentes utilizan como medio didáctico en sesión de aprendizaje la pizarra y limitan la participación de los educandos; por lo general, las actividades escolares fomentan la memorización y el estudiante no es capaz de poner en práctica la información que ha aprendido de memoria, o en la mayoría de los casos la olvida fácilmente después de resolver un examen. (Calvo, 2008)

2.3.6. Estrategias de aprendizaje.

Las estrategias de aprendizaje se pueden definir como una habilidad que emplea un estudiante, en el afán de resolver problemas matemáticos u otros problemas de su entorno. Para Moreno (1994), las estrategias de aprendizaje son procesos de toma de decisiones (conscientes e intencionales) en los cuales el alumno elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para complementar una determinada demanda u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción. (Moreno D. , 1994)

2.3.7. Estrategias para la enseñanza de la resolución de problemas

Es muy importante que el docente tenga ideas maravillosas y tareas que despierten la atención de sus estudiantes a través del planteamiento de problemas matemáticos. Para el cual es importante que le presente a sus estudiantes problemas variadas y que estimulen la reflexión, de tal manera es necesario que les proporcione las herramientas y recursos que los anime a descubrir por sí mismos las soluciones a los problemas presentados. (Perez, 2011)

2.3.8. Enfoque actual - Resolución de problemas.

El enfoque actual exige solucionar los retos y obstáculos; sin hacernos conocer anticipadamente el camino o la estrategia de solución; elaborando los procesos de resolución y organización de los conocimientos matemáticos.

La competencia se fortifica en las actividades intencionales que el docente propicie que los educandos “asocien situaciones a expresiones matemáticas, desarrollen de manera progresiva sus comprensiones, establezcan conexiones entre estas, usen recursos matemáticos, estrategias heurísticas, estrategias metacognitivas o de autocontrol,

expliquen, justifiquen o prueben conceptos y teorías”. (Ministerio de educación, 2016, pág. 135)

La resolución de problemas es una actividad mental que realizan los estudiantes.

El siguiente autor aporta lo siguiente: “La resolución de problemas es una actividad mental y manifiesta que desarrolla el resolutor desde el momento en que se presenta un problema asume que lo que tiene delante es un problema y quiere resolverlo”, hasta que termine la tarea (Puig & Cerdán citado por Huaracha, 2015, pág. 46).

El uso de las metodologías para la resolución de problemas en matemática, es de suma importancia en la vida cotidiana de los estudiantes ya que el método que aplica el docente con los alumnos, ayuda a desarrollar en los estudiantes estrategias mentales.

2.3.9. Método de George Pólya para la resolución de problemas

Según George Pólya, “Hacer ejercicios es muy valioso en el aprendizaje de las matemáticas: Nos ayuda a aprender conceptos, propiedades y procedimientos -entre otras cosas-, los cuales podremos aplicar cuando nos enfrentemos a la tarea de resolver problemas. (George Pólya, 1945)

El método de George Pólya radica en determinar estrategias y método para la Solución de Problemas de matemática, es el —arte de resolver, problemas que ayuda a los estudiantes en el desarrollo de la resolución de problemas matemática. (Pólya G. , 1974).

Por más que haya pasado muchos años desde la creación del método de Pólya, en la actualidad sigue siendo útil e importante en la resolución de problemas matemáticas. (López citado por, Polo, & Sebastian, 2016).

George Pólya contribuye cuatro pasos o fases para la resolución de problemas son los siguientes:

Entender el problema

En esta fase se plantan las siguientes preguntas: ¿Cuál es la pregunta del problema? ¿Los datos son suficientes para resolverlo (sobran o faltan)? ¿El problema permite hacer algún tipo diagrama que lo represente? ¿Existe algún problema similar que haya resuelto antes? ¿Puede plantear el problema con sus propias palabras?

Diseñar un plan

Del mismo modo este segundo paso se plantea con las siguientes preguntas, ¿Existe alguna teoría involucrada en el problema? ¿Conoce algún problema particular o general que se relacione con el que se va a desarrollar? ¿Cuál es la relación que existe entre los datos y la incógnita? ¿Es necesario utilizar todos los datos?

Ejecutar el plan

En esta fase se inspecciona todo los detalles y las partes importantes para recordar en un paso: ¿Se puede observar claramente que el paso a paso es correcto? ¿Cómo podría comprobar que es correcto?

Examinar la solución

En este último paso también se plantea algunas preguntas importantes de observar qué fue lo que hizo y verifica el resultado haciéndose las siguientes preguntas: ¿Puede verificar el resultado? ¿Puede verificar el razonamiento? ¿Puede obtener el resultado en forma diferente? ¿Puede verlo de golpe? ¿Puede emplear el resultado o el método en algún otro problema? (Pólya, 1965)

Procesos didácticos para la resolución de problemas del área de matemática según MINEDU.

Los procesos didácticos son los siguiente:

Comprende el problema

Lee atentamente el problema.

Ser capaz de expresarlo con tus propias palabras.

Explique a otro compañero de que trata el problema y que se está solicitando.

Explique sin mencionar números.

Juegue con los datos.

Búsqueda de estrategias.

Implica hacer que el niño explore que camino elegirá para enfrentar a la solución.

El docente debe promover en los niños y niñas el manejo de diversas estrategias, pues estas constituirán (Herramientas) cuando se enfrente a situaciones nuevas.

Representación (De lo concreto - simbólico)

Consiste en:

Seleccionar, interpretar, traducir y usar una variedad de esquemas para expresar la situación.

Va desde la convivencia, representación con material concreto hasta llegar a las representacionales gráficas y simbólicas.

Formalización

La formalización o institucionalización permite poner en común lo aprendido, se fijan y comparten las definiciones y las maneras de expresar las propiedades matemáticas estudiadas.

Reflexión

Implica en pensar de lo que:

Lo que hizo.

Sus aciertos dificultades y también en cómo mejorarlos.

Ser consciente de sus preferencias para aprender y las emociones experimentadas durante el proceso de solución.

Las interrogantes bien formuladas constituyen la mejor estrategia para realizar el proceso de reflexión.

Transferencia

La transferencia de los saberes matemáticos, se adquieren por una práctica reflexiva en situaciones retadoras que propician la ocasión de movilizar los saberes en situaciones nuevas. (Silva & Villanueva, 2017, pág. 23)

2.3.11. Importancia de las matemáticas.

Aprender matemática es importante por las siguientes razones:

2.3.2.1. *La matemática permite comprender el mundo y desenvolverse en él.*

El hombre al realizar las diversas actividades que tiene propuesto en su vida diaria emplea la matemática; debido que en el pre curso se le presentan situaciones que ha de enfrentar; como por ejemplo comprar algún producto o alimento, o al trasladarse de un lugar a otro con un medio de transporte exige la necesidad de aplicar el conteo del dinero, medir el lapso de tiempo de las actividades, etc. (Ministerio de Educación, 2015)

2.3.2.2. *fomenta en los ciudadanos una actitud responsable y consciente en su participación en la sociedad.*

Toda persona que forma parte de la sociedad y ha recibido una educación correcta, debe saber desenvolverse en todo contexto general; necesariamente este hecho involucra que al

expresarse debe demostrar un dominio aclaratorio y hermenéutico. Para desarrollar todo este aspecto no solo se pretende dominar los elementos comunes de las cantidades como las operaciones o ciertos lenguajes matemáticos; sino en estos tiempos lo que se exige es comprender las cantidades que tengan una gran implicancia con la sociedad en todos sus tenores y aspectos. (Callejo de la vega citado por el MINEDU, 2015)

2.3.2.3. *Es el cimiento del progreso de las sociedades.*

En los últimos años el área de matemática no solo ha sido de base para la ciencia astral; industria o la física. Sino en todo este lapso de tiempo ha ido adquiriendo un alto coste en todos los contextos de la ciencia. Sin ningún reparo la matemática ha sido aceptada tanto por los intelectuales como por los científicos; debido a que en la actualidad se está viviendo un extenso perfeccionamiento matemático. (Ministerio de Educación, 2015)

2.3.12. Objetivo de la matemática.

El objetivo principal de la matemática según el currículo es que los educandos sean capaces de actuar y pensar matemáticamente en diversas situaciones, que ayude a los niños a saber interpretar e intervenir en el entorno donde se encuentra ayudado por su intuición, el planteamiento de supuestos, cálculos e hipótesis, haciendo inferencias, deducciones, argumentaciones y demostraciones; comunicarse y otras habilidades, así como el desarrollo de métodos y actitudes útiles para ordenar, cuantificar y medir hechos y fenómenos de la realidad e intervenir conscientemente sobre ella. (Ministerio de Educación, 2015, pág. 10)

El MINEDU espera que los educandos aprendan matemática desde las perspectivas:

Funcional, es decir, que todo educando debe recibir como herramienta las matemáticas básicas para interactuar de modo competente en la sociedad.

Instrumental, y formativa, que está enfocado al “desenvolvimiento de las competencias matemáticas propicia el desarrollo de capacidades, conocimientos, procedimientos y estrategias cognitivas, tanto particulares como generales, que promuevan un pensamiento abierto, creativo, crítico, autónomo y divergente” (Ministerio de Educación, 2015, pág. 11)g

Formativa, el desenvolvimiento de las capacidades, procedimientos, conocimientos y la ejecución de estrategias de carácter metacognitivo dan como resultado en los estudiantes y el desarrollo de las competencias matemáticas. Los mismos en los educandos fortalecen “un pensamiento abierto, creativo, crítico, autónomo y divergente” (MINEDU, 2015, pág. 11)

2.3.13. Nivel de logro en el área de matemática.

El trastoque de las tendencias pedagógicas tradicionales por las actuales, han traído consigo la evolución de la concepción y la efectucción de la evaluación del desempeño de los estudiantes en todas las áreas. La comprensión tradicional sobre la evaluación, que consideraba como mera práctica enfocada en la enseñanza, que solo observaba lo correcto y lo incorrecto, y que se realizaba solamente al final de un dictado de clase o periodo determinado; ha pasado a centrarse en el aprendizaje del educando que construye su aprendizaje, lo retroalimenta cuando es necesario en todo el proceso enseñanza aprendizaje. (Minedu, 2015)

El reglamento general del sistema educativo peruano define a la evaluación como un “proceso permanente de comunicación y reflexión sobre los resultados de los aprendizajes de los estudiantes” (Minedu, 2015, pág. 101). Sus características son las siguientes:

Formativo

Integral

Continuo

Su fin es identificar las dificultades, avances y logros de los estudiantes para poder brindar asistencia pedagógica que los impulse a seguir superándose y aprendiendo.

Se evalúa mediante los niveles de logro, que son criterios que indica el desarrollo de un conjunto de capacidades que conforman las diversas competencias que desea alcanzar a lo largo de la Educación Básica Regular (EBR).

El enfoque que sustenta la evaluación en la EBR es el formativo. “Desde este enfoque, la evaluación es un proceso sistemático en el que se recoge y valora información relevante acerca del nivel de desarrollo de las competencias en cada estudiante, con el fin de contribuir oportunamente a mejorar su aprendizaje” (Minedu, 2015, pág. 101).

La escala de calificación de dicho enfoque se presenta en el siguiente cuadro:

Tabla 1. Escala de calificación común a todas las modalidades y niveles de la Educación Básica

AD	<p style="text-align: center;">Logro destacado</p> <p>Cundo el estudiante evidencia un nivel superior a lo esperado respecto a la competencia. Esto quiere decir que demuestra aprendizaje que va más allá del nivel esperado.</p>
A	<p style="text-align: center;">Logro esperado</p> <p>Cuando el estudiante evidencia el nivel esperado a la competencia, demostrando manejo satisfactorio en todas las tareas propuestas y en el tiempo programado.</p>
B	<p style="text-align: center;">En proceso</p> <p>Cuando el estudiante esta próximo o cerca al nivel esperado respecto a la competencia, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.</p>
C	<p style="text-align: center;">En inicio</p> <p>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.</p>

HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis general (HA):

El taller de matemática, basado en el uso de la tienda escolar mejora el nivel de logro en el área de matemática en los estudiantes del 3° grado “A” de educación primaria de la institución educativa N°86211 “Coronel Bolognesi” distrito de Chiquián, provincia Bolognesi - Ancash en el año académico 2019.

3.2. Hipótesis nula (H0):

El taller de matemática, basado en el uso de la tienda escolar no mejora el nivel de logro en el área de matemática en los estudiantes del 3° grado “A” de educación primaria de la institución educativa N°86211 “Coronel Bolognesi” distrito de Chiquián, provincia Bolognesi - Ancash en el año académico 2019

METODOLOGÍA

4.1 Diseño de la investigación

Consecuentemente con el tipo de investigación, este trabajo tiene un diseño preexperimental, con pre prueba y post prueba con un solo grupo. En este sentido, el gráfico respectivo es el siguiente:



En donde:

G: Grupo experimental

O₁: Aplicación del Pre test

X: Aplicación del Taller de matemática basado en el uso de tienda escolar para mejorar el nivel logro en el área de matemática de estudiantes del tercer grado.

O₂: Aplicación del Post test.

4.2. Población y muestra

El universo está conformado por los 40 estudiantes del tercer grado de educación primaria de la Institución Educativa Coronel Bolognesi provincia Bolognesi, región Ancash.

Sánchez Aranda (2005), se refiere al universo como el contexto de la unidad, el cuerpo más largo del contenido que puede examinarse al caracterizar una o más unidades de registro (Hernández, Fernández, & Baptista,2006, pag. 257).

Una muestra estadística es un sub conjunto de casos e individuos de una población estadística. Es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características registro (Hernández, Fernández, & Baptista,2006, pag. 239)

Las muestras se obtienen con la intención de sacar propiedades de la totalidad del universo, deben ser representativas del mismo para cumplir la característica de la inclusión del muestreo, en tales casos puede obtenerse una información similar a la de un estudio perfecto con mayor rapidez y menor costo.

La muestra es un subconjunto del universo. Conformado por los 22 estudiantes de 3ª grado “A” de la Institución Educativa Coronel Bolognes.

Tabla 2. Universo y muestra de la investigación

Institución Educativa	Sección	Ámbito	Nº de estudiantes
Coronel Bolognesi	“A y B”	Urbano	Sección “A” 22. Sección “B” 18
Total			40

Fuente: Nómina de matrícula 2019, de estudiantes del 3ª grado de educación primaria de la institución Educativa Coronel Bolognesi.

4.3. Definición y operacionalización de variables e indicadores

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES
V. independiente Taller de matemática, basado en la tienda escolar	El taller de matemática, basado en la tienda escolar es un medio donde el estudiante se desenvuelve con los otros aportando su conocimiento previo para enriquecer su comprensión. A la vez es un medio donde el estudiante desarrolla su pensamiento matemático de manera concreta.	Diseño del taller de matemáticas, basado en la tienda escolar.	Diseña el taller de matemática, basado en la tienda escolar.
		Implementación del taller de matemática, basado en el uso de la tienda escolar.	Implementa el taller de matemática, basado en la tienda escolar.
		Aplicación del taller de matemática, basado en la tienda escolar.	Ejecuta el taller de matemática, basado en la tienda escolar.
		Reconoce y resuelve situaciones problemáticas de multiplicación y división con números de hasta tres cifras.	Efectúa la multiplicación de un solo dígito por otro dígito. Reconoce el doble y triple dentro de un problema y lo resuelve. Resuelve ejercicio con división exacta e inexacta
V. dependiente Nivel de logro en el área de matemática	Según el SIMCE “Los Niveles de Logro son descripciones de las habilidades y conocimientos que deben demostrar alumnos y alumnas al responder las pruebas” (SIMCE, 2010, pág. 5)	Representa los números y las fracciones en sus variadas formas.	Resuelve problemas con división.
			Resuelve problemas de multiplicación de un número natural por otra de dos cifras, llevando.
			Representa gráficamente las fracciones.
			Escribe la fracción de acuerdo al gráfico
		Comprende las relaciones y las operaciones.	Escribe la fracción correspondiente.
			Compara fracciones homogéneas.
			Multiplica por 10, 100 y 1000.
			Suma y resta fracciones homogéneas.
		Realiza la equivalencia de las fracciones.	
		Resuelve operaciones combinadas.	

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para tener una referencia o aproximación con respecto al término técnica se cita lo siguiente: Técnica es el conjunto de habilidades, reglas y operaciones para el manejo de los instrumentos que auxilian al individuo en la aplicación de métodos. (Sierra, 2012). La técnica que se utilizará será una prueba para determinar el nivel de logro de los aprendizajes en el área de matemática.

El instrumento, se define como: “El recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre la variable que tiene en mente”. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, pág. 276).

La técnica que se utilizará estará referida a la aplicación de la prueba, la que se servirá de una prueba como instrumento. El cual, permitirá recoger información para determinar el nivel de logro en el área de matemática de los estudiantes del tercer grado de la I.E ya mencionada.

Técnicas: prueba

Instrumento: en la presente investigación el instrumento utilizado será “la prueba para determinar el nivel de logro de los aprendizajes en el área de matemática” construido por (Camizan, Orbegoso, & Paredes, 2007)

Se obtuvo la validez interna del instrumento aplicando la fórmula “r” de Pearson en los ítems, el valor fue $r = 0.843$ ($r_s > 0.50$) dato que indica que el instrumento es válido.

PRUEBAS DE Fiabilidad

Pretest

Kr20	0.63135823
------	------------

Postest

Kr20	0.7679
------	--------

Kr20	0.7679
------	--------

Tabla 3. Puntuaciones del nivel de logro en matemática

CAPACIDADES	ITEMS	Calificación global del nivel de logro de aprendizaje de Matemática	
Reconoce y resuelve situaciones problemáticas de multiplicación y división con números de hasta tres cifras	1-5	AD	17 – 20
		A	13 – 16
Representa los números y las fracciones en sus variadas formas.	7-10	B	11 – 12
Comprende las relaciones y las operaciones.	6,11-13	C	10 a menos

4.5. Plan de análisis

De acuerdo con los aportes teóricos en la presente investigación se asume que el método experimental hipotético deductivo en el enfoque cuantitativo, trata con detalle los pasos que se debe seguir en el proceso de recolección de datos. En el ámbito educativo su aspiración básica es descubrir las leyes por las que se rigen los fenómenos educativos y elaborar teorías científicas que guíen la acción educativa (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

Se llevó a cabo 35 pruebas a nivel piloto con el fin de medir la confiabilidad, como

resultado se alcanzó un índice de confiabilidad Alfa de Cronbach de $\alpha = 0.813$ ($\alpha > 0.50$)

La prueba está constituida por trece ítems, con respuestas de alternativa única; y será calificado con puntuación vigesimal, tal como detalla en los recuadros posteriores.

Ya llevada a cabo la recopilación de datos a través del instrumento diseñado para la investigación, se realizó la cuantificación y el tratamiento estadístico correspondiente al diseño pre experimental.

Para el procesamiento de los datos, se realizó un conjunto de operaciones específicas con el objetivo de dar respuesta al problema de investigación y a las hipótesis planteadas; por ello, se hizo uso del análisis estadístico a través del programa SPSS y la prueba de normalidad, y para la contratación de hipótesis se empleó la prueba Z de Wilcoxon

4.6. Matriz de consistencia

Enunciado del problema	Objetivo	Hipótesis	Variable (s)	Diseño	Instrumento
<p>¿De qué manera el taller de matemática, basado en el uso de la tienda escolar mejora el nivel de logro en el área de matemática de los estudiantes del tercer grado la institución educativa N° 86211 “Coronel Bolognesi” distrito de Chiquián, provincia Bolognesi - Ancash en el año académico 2019?</p>	<p>Objetivo general: Determinar si el taller de matemática, basado en el uso de la tienda escolar mejora el nivel de logro en el área de matemática en los estudiantes del 3° grado “A” de educación primaria de la institución educativa N°86211 “Coronel Bolognesi” distrito de Chiquián, provincia Bolognesi - Ancash en el año académico 2019.</p> <p>Objetivos específicos: Evaluar el nivel de logro en el área de matemática de los estudiantes del 3° grado “A” de educación primaria de la institución educativa N°86211 “Coronel Bolognesi” a través de un pre test. Aplicar el taller de matemática, basado en el uso de la tienda escolar para mejorar el nivel de logro en el área de matemática en los estudiantes del 3° grado “A” de educación primaria de la institución educativa N°86211 “Coronel Bolognesi”. Evaluar el nivel de logro del área de matemática en los estudiantes del 3° grado “A” de educación primaria de la institución educativa N°86211 “Coronel Bolognesi”, a través de un Pos test.</p>	<p>Hipótesis general (HA): El taller de matemática, basado en el uso de la tienda escolar mejora el nivel de logro en el área de matemática en los estudiantes del 3° grado “A” de educación primaria de la institución educativa N°86211 “Coronel Bolognesi” distrito de Chiquián, provincia Bolognesi - Ancash en el año académico 2019.</p> <p>Hipótesis nula (H0): El taller de matemática, basado en el uso de la tienda escolar no mejora el nivel de logro en el área de matemática en los estudiantes del 3° grado “A” de educación primaria de la institución educativa N°86211 “Coronel Bolognesi” distrito de Chiquián, provincia Bolognesi - Ancash en el año académico 2019</p>	<p>V. Independiente: Taller de matemática, basado en el uso de la tienda escolar.</p> <p>V. dependiente: Nivel de logro en el área de matemática.</p>	<p>Enfoque Cuantitativo</p> <p>Tipo Explicativo</p> <p>Diseño Pre-experimental</p>	<p>“La prueba para determinar el nivel de logro de los aprendizajes en el área de matemática”</p>

4.7. Principios éticos

Todos los profesionales en cada área disciplinar intentan desarrollar algunas normas que son relevantes para la realización de actividades en un marco laboral. Por ello, es necesario basarse en algunos valores y códigos que deben cumplirse obligatoriamente. Por una parte, la calidad del trabajo con sus funciones prácticas; y por otra, el trabajo profesional tiene el compromiso de sentir la capacidad de orientar a las buenas acciones, contribuyendo con el bienestar de sí misma y de personas a las que pretende dirigirse. En ese caso, en la investigación se aspira respetar los siguientes principios éticos:

El rigor científico

Privacidad y confidencialidad

Veracidad del trabajo

Validez y confiabilidad de los datos

RESULTADOS

De la siguiente manera se muestra los resultados de la investigación que se realizó el antes y el después del taller de matemáticas basado en la tienda escolar en los estudiantes del tercer grado de la I.E. Coronel Bolognesi.

5.1. Resultados del nivel de logro en matemática.

En este párrafo se muestran la distribución de manera numérica y el porcentaje oral de cada cuadro por ítems. Está ordenado del siguiente modo: se muestra la tabla numérica y la gráfica de barras del pre test del nivel de logro en matemática, seguidamente se interpretó de los datos porcentuales. De la misma forma, se expone la tabla y la gráfica de la aplicación del post test, se descifra los datos porcentuales y finalmente se realiza los datos de contrastación de la hipótesis antes y después de la aplicación del taller de matemática basado en la tienda escolar.

Tabla 4. Test de normalidad

Nivel de logro en el área de matemática	Intervalo	Test			
		Pretest		Postest	
		Fi	%	Fi	%
AD	[17 – 20]	2	10%	7	35%
A	[13 – 16]	2	10%	6	30%
B	[11 – 12]	5	25%	6	30%
C	[10 a menos]	11	55%	1	5%
Total		20	100%	20	100%
<i>Mediana</i>		9		15	

Fuente. SPSS 24.0

La tabla 3 muestra el estadístico de Shapiro Wilk y el nivel significancia para los valores en ambos momentos pre-test y pos-test; la sig. < 0.05, no se cumple el supuesto de normalidad con (p pos test = 0,000 p pre test= 0,019) los datos no provienen una distribución normal por lo que se empleó la prueba no paramétrica Z Rangos de Wilcoxon para muestras relacionadas.

Resultado del pre test del nivel de logro del área de matemática.

Tabla 5. Resultado del pre test del taller de matemática, basado en la tienda escolar

Nivel de logro en el área de matemática	Intervalo	Pre test	
		f _i	%
AD	[17 – 20]	2	10%
A	[13 – 16]	2	10%
B	[11 – 12]	5	25%
C	[10 a menos]	11	55%
Total		20	100%
Mediana		9	

Fuente: Prueba realizada en el programa SPSS 24.0

En la tabla 4 y figura 1 se observa el resultado del pre-test del nivel de logro en el área de matemática, se observa que el 55% de los estudiantes del tercer grado de la I. E. Coronel Bolognesi se encuentran en nivel “en inicio”; el 25% en nivel “en proceso” el 10% en el nivel “logro esperad” y el 10 en el nivel “logro destacado”.

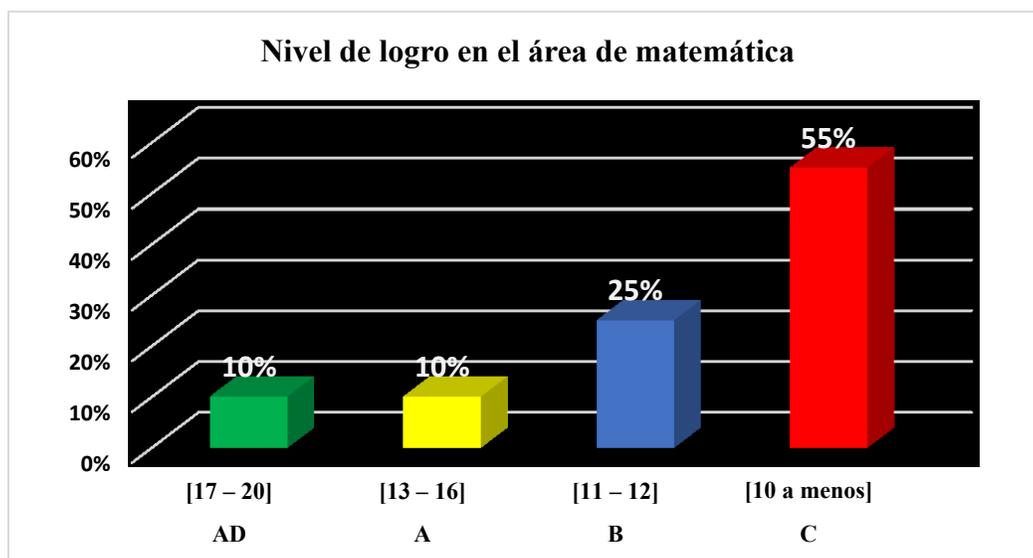


Figura 3. Gráfico de barras de resultado del pre-test del taller de matemática basado en la tienda escolar.

5.1.2. Resultado del post test del taller de matemática, basado en la tienda escolar.

Tabla 6. Resultado del post-test del taller de matemática, basado en la tienda escolar.

Nivel de logro en el área de matemática	Intervalo	Postest	
		fi	%
AD	[17 – 20]	7	35%
A	[13 – 16]	6	30%
B	[11 – 12]	6	30%
C	[10 a menos]	1	5%
Total		20	100%
Mediana		15	

Fuente: Prueba realizada en el programa SPSS 24.0

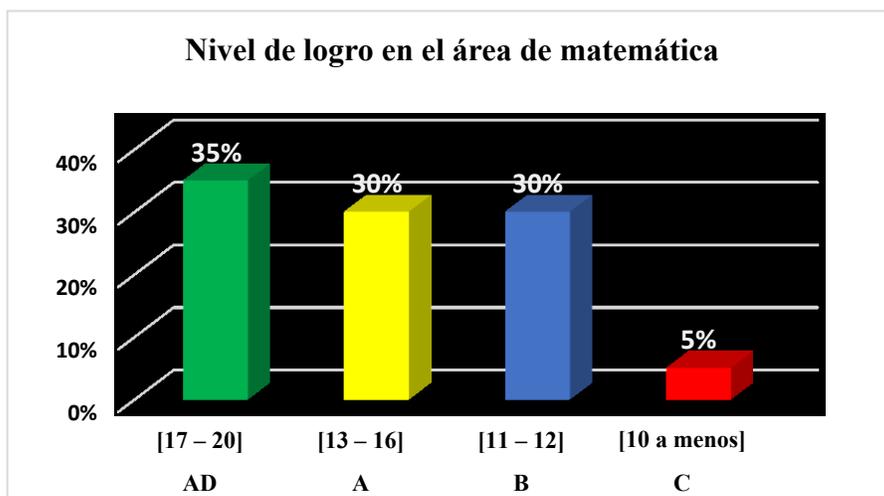


Figura 4. Gráfico de barras de resultado del post-test del taller de matemática, basado en la tienda escolar.

En la tabla 5 y figura 2 se evidencian los resultados del post test del taller de matemática, basado en la tienda escolar, donde el 5% de los estudiantes del tercer grado se ubican en el nivel “ en inicio”, el 30% se ubican en el nivel “en proceso”, del mismo modo el 30% se ubica en el nivel “logro esperad” y el 35% en el nivel “logro destacado”.

5.1.3. Resultado del pre test y post test del taller de matemáticas, basado en la tienda escolar.

Tabla 7. Tabla cruzada. del taller de matemática, basado en la tienda escolar.

Nivel de logro en el área de matemática	Intervalo	Test			
		Pretest		Postest	
		Fi	%	Fi	%
AD	[17 – 20]	2	10%	7	35%
A	[13 – 16]	2	10%	6	30%
B	[11 – 12]	5	25%	6	30%
C	[10 a menos]	11	55%	1	5%
Total		20	100%	20	100%
<i>Mediana</i>		9		15	

Fuente: Prueba realizada en el programa SPSS 24.0

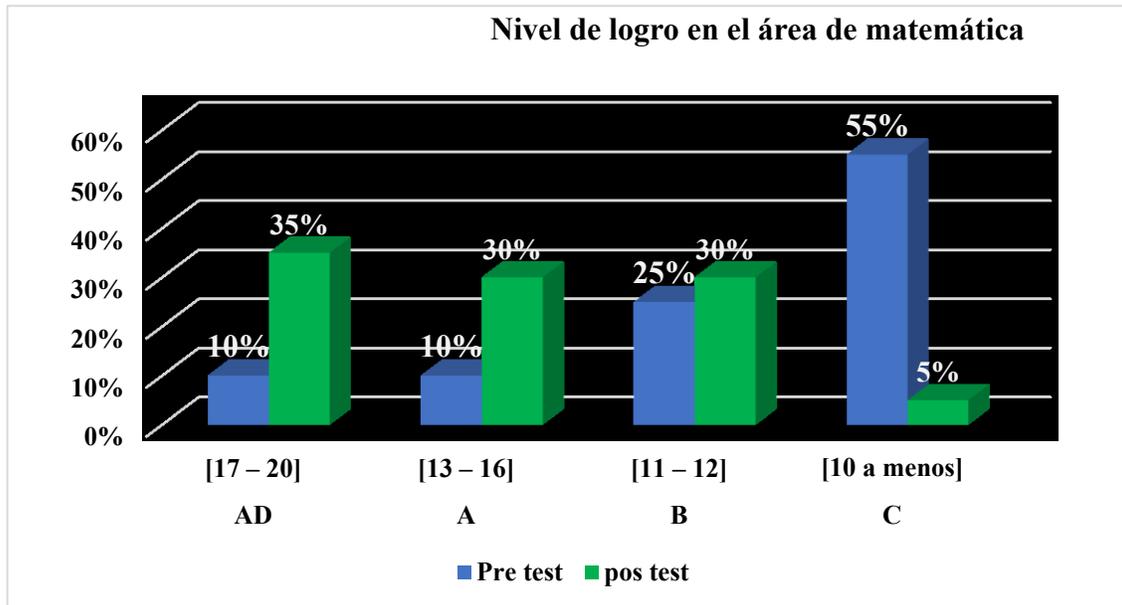


Figura 5. Gráfico de barras de resultados del pre-test y post-test del taller de matemática, basado en la tienda escolar.

La tabla 6 y el figura 3 se expone los resultados del antes y después de la aplicación del Taller de matemática, basado en la tienda escolar. En esto se observa que el 5% de los estudiantes del tercer grado se ubican en el nivel “en inicio”, el 30% de estudiantes se situaron en el nivel “en proceso”, el mismo porcentaje que es el 30% se ubicaron en el nivel “logro esperado” y el 35% de estudiantes alcanzaron el nivel “logro destacado”, fueron estos los resultados que obtuvieron los estudiantes después de haber sido aplicado el taller de matemáticas, basado en la tienda escolar. Los resultados que obtuvieron los estudiantes antes de ser aplicado en el taller de matemáticas, basado en la tienda escolar fue que el 55% de estudiantes se ubicaron en el nivel “en inicio”, el 25% se situaron en

H_0 = La aplicación del Taller de matemática, basado en la tienda escolar no mejora el nivel de logro en el área de matemática en los estudiantes del tercer grado de la I. E. “Coronel Bolognesi” del distrito de Chiquian, provincia Bolognesi, región Ancash en el año académico 2019.

Nivel de confianza: 95% ($\alpha=0,05$)

5.1.6. Regla de decisión

- Si $P(\text{valor}) < \alpha$ se rechaza la hipótesis nula (H_0)
- Si $P(\text{valor}) > \alpha$ se acepta la hipótesis nula (H_0)

Prueba estadística: Prueba no paramétrica Z de Rangos de Wilcoxon

Prueba de hipótesis según Rangos de Wilcoxon (Z)

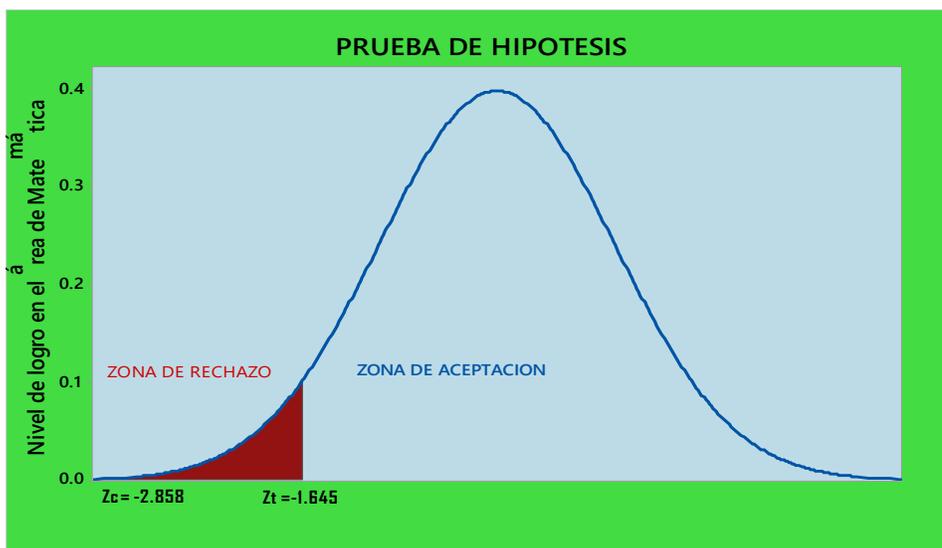


Figura 6. Prueba de hipótesis para evaluar si la aplicación del taller de matemática, basado en la tienda escolar, mejora el nivel de logro en el área de matemática a los estudiantes del tercer grado de la I. E. “Coronel Bolognesi” del distrito de Chiquian, provincia Bolognesi, región Ancash en el año académico 2019.

En la figura 5 se muestra la prueba de hipótesis para comprobar el taller de matemática, basado en la tienda escolar en los estudiantes del tercer grado de de la I. E.

“Coronel Bolognesi” del distrito de Chiquian, provincia Bolognesi, región Ancash en el año académico 2019.

Obtenido antes y después de la aplicación del taller de matemática basado en la tienda escolar.

En la comparación de las puntuaciones promedio sobre el taller de matemática, basado en el uso de la tienda escolar, justificada mediante la prueba de Rangos de Wilcoxon Z_c (calculada)=-3.544 es menor que el valor teórico Z_t (tabular)=1.96, para un nivel de significancia de ($\alpha=0,05$), de tal manera indica que rechaza la hipótesis nula (H_0). Esto significa que la aplicación del taller de matemática, basado en el uso de la tienda escolar, ayudó a mejorar significativamente a los estudiantes del tercer grado en el desarrollar los problemas matemáticos, con niveles de confianza del 100%.

5.2. Análisis de resultados

Teniendo en cuenta la información que exponen las tablas y figuras con los resultados del pre y post test de estudiantes del tercer grado de la I. E. “Coronel Bolognesi” del distrito de Chiquian, provincia Bolognesi, región Ancash en el año académico 2019, seguidamente se expone el análisis de resultados.

5.2.1. Análisis de pre test

En el pre-test se evaluó el nivel de logro en el área de matemática, donde los estudiantes se situaron el 55% en el nivel “en inicio”, el 25% en el nivel “en proces”, el 10% en el nivel “logro esperado” y el 10% en el nivel “logro destacado”. Lo que nos da ha entender que la gran mayoría de los estudiantes presentan dificultades en resolver problemas matemáticos.

Según Carreira (2013) las dificultades que presentan los estudiantes se refiere a aquellos alumnos que presentan dificultades para seguir el ritmo de aprendizaje de sus compañeros, independientemente de su causa. A la vez afirma también de que se trata de alumnos que presentan dificultades en áreas concretas pero que no afectarían a sus habilidades cognitivas. (Carreira, 2013).

Según el autor Pérez (2011) los datos de resolución de problemas pueden encontrarse de manera explícitos o implícitos en el enunciado de un problema. Sin embargo las restricciones son los obstáculos que limitan el camino para alcanzar la solución de la situación planteada y los métodos que se refieren a las operaciones o procedimientos que deben aplicarse para alcanzar la solución. (Perez, 2011).

En tal caso se observa la conducta del estudiante en el desarrollo de clases para poder descubrir las habilidades que presenta el estudiante, para luego emplear otras estrategias que ayude a mejorar en el desarrollo de su conocimiento, teniendo en cuenta las necesidades que presenta el estudiante.

5.2.2. Análisis del post test

Del mismo modo se observó los resultados que obtuvieron los estudiantes después de la aplicación del Taller, se observó que el 35% de los estudiantes alcanzaron el nivel satisfactorio que es el nivel “logro destacado”, el 30% el nivel “logro esperado”, el 30% el nivel “en proceso” y el 5% en el nivel “en inicio”. Estos resultados dan fe de que los estudiantes mejoraron satisfactoriamente, puesto que antes del taller de matemática, basado en la tienda escolar, los estudiantes en su gran mayoría no alcanzaron niveles satisfactorio.

Según el ministerio de educación señala que, los aprendizajes de la niña y el niño se encuentran condicionados de manera importante por el grado de atención que reciben durante los primeros años del proceso de enseñanza – aprendizaje; y que sus capacidades las podemos empezar a desarrollar desde el vientre materno. (Ministerio de educación, 2012)

Según Villalobos (2008) los aprendizajes que se anhela encontrar, tales como en aprendizaje significativo y transferible a la vida diaria, tiene como objetivo principal una educación basada en competencias y destrezas que paso a paso alcanzar en las distintas etapas de la escolaridad. Por lo que es un reto que no se ha logrado cumplir, por lo que los estudiantes han dado un mal uso de las estrategias o metodologías no siempre enlazadas a los diferentes estilos cognitivos de los estudiantes, y a que principalmente, éstas no favorecen el desarrollo de formas de pensar matemáticamente. (Villabolos, 2008)

5.2.3. Análisis del resultado de contrastación de hipótesis

Mientras que, en el pre test, el 55% de los estudiantes se situaron en el nivel “en inicio”, el 25% en el nivel “en proceso”, el 10% en el nivel “logro esperado” y el 10% el el nivel logro destacado”. En el pos test se puede observar que el 5% de los estudiantes se sitúan en el nivle “en inicio”, el 30% en el nivel “en proceso”, el 30% en el nivel “logro esperado” y el 35% en el nivel “ logro destacado”, de esta manera se observo la mejora satisfactoria de los estutiantes evaluados.

Según el Ministerio De Educación(2013), los resultados de las distintas evaluaciones, posibilitan expresar los logros de cada estudiantes de dos formas, calificando el promedio y por niveles de logro. La calificación de promedio es la media aritmética de todas las calificaciones individuales en un grupo de estudiantes. Ya que los niveles de logro

describen las habilidades de un estudiante cuya medida está dentro de un determinado rango de destrezas. El hecho de presentar los resultados por niveles de logro, ayuda a conocer con claridad la situación de los aprendizajes de cada estudiantes en matemática. (Ministerio de Educación, 2013)

Según ECE (2013) aporta de que la enseñanza, en general, no se puede reducir o dar recetas sobre como se puede enseñar al estudiantes, más al contrarion un docente debe preguntarse constantemente sobre como mejorar el aprendizaje de sus estudiantes, de esa manera los educandos van construyendo nuevos procedimientos acerca de como resolver problemas matemáticos entre otros. Para mejorar en los aprendizajes se puede mejorar proponiendo situaciones que ayude a los estudiantes contar en distintas unidades, ya sea agrupando objetos o en unidades. (ECE, 2013)

Finalmente, se debe hacer referencia a la significatividad del experimento comprobada a partir de la realización de la prueba de hipótesis. Con referente al descubrimiento de investigación, cabe resaltar que los estudiantes no solo tienen esa oportunidad de mejorar el nivel de logro en el área de matemática si no también mejoran la parte del razonamiento verbal, y el pensamiento matemático.

CONCLUSIONES

Observando los resultados estadísticos de los estudiantes evaluados se concluye; que en los resultados del pre test del taller de matemáticas, basado en la tienda escolar, antes de ser aplicado los estudiantes de la gran mayoría presentaron niveles muy bajos a lo esperado en el área de matemática, donde el 55% se ubicaron en el nivel “en inicio”, el 25% se situaron en el nivel “en proceso”, el 10% se ubicaron en el nivel “logro esperado” y solo el 10% se ubicaron en el nivel “logro destacado”.

En el nivel de logro en el área de matemática, después de haber aplicado el taller de matemática, basado en la tienda escolar se observó que el 5% de los estudiantes se situaron en el nivel “en inicio”, el 30% “en proceso”, el 30% “en proceso” y el 35% de estudiantes se ubicaron en el nivel “logro destacado”.

Luego de realizar la prueba de contrastación de hipótesis, se encontró resultado positivo, que el taller de matemática, basado en la tienda escolar ayudó a mejorar de manera satisfactorio en el nivel de logro en el área de matemática a los estudiantes del tercer grado.

RECOMENTADIONES

- Se recomienda a los docentes emplear en su sesión de aprendizaje actividades vivenciales como la tienda escolar o el uso de materiales concretos con la finalidad de obtener mejores resultados en los estudiantes.
- Se les recomienda a los estudiantes utilizar nuevas estrategias en la resolución de problemas con material concreto y realizando de modo vivencial los ejercicios de matemática.
- Se recomienda a los docentes que refuercen las operaciones básicas como la multiplicación, suma y resta con los números naturales para que los estudiantes asimilen los números fraccionarios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Ruiz, V., Santaolalla, E., Gómez, M., & Pérez. (2008). *Matemáticas proyecto planeta amigo*. Madrid: SM.
- Bahamonde, S., & Vicuña, J. (2011). *Resolución de problemas matemáticos*. Chile: Universidad de Magallanes.
- Bravo, N. (Martes de Marzo de 2019). Obtenido de http://acreditacion.unillanos.edu.co/CapDocentes/contenidos/NESTOR%20BRAVO/Segunda%20Sesion/Concepto_taller.pdf
- Callejo de la vega citado por el MINEDU. (2015). *¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes?* Lima: Biblioteca Nacional.
- Calvo, M. (2008). *Enseñanza Eficaz de la resolución de problemas En matemáticas*. Costa Rica: Universidad de costa Rica.
- Camizan, C., Orbegoso, T., & Paredes, Y. (2007). *Programa "macromedios matedidácticos", basada en actividad lúdica para mejorar el nivel de logro en los aprendizajes en el área de matemática de los estudiantes del 3° de una I.E de Trujillo*. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo.
- Careaga, A., Sica, R., Cirillo, A., & Da Luz, S. (Miércoles de Abril de 2009). *http*. Obtenido de *http*: http://www.dem.fmed.edu.uy/Unidad%20Psicopedagogica/Documentos/Fundamentacion_talleres.pdf

- Carreira, F. (2013). *Principales dificultades en el aprendizaje de las Matemáticas. Pautas para maestros de Educación Primaria*. Barcelona: Universidad Internacional de La Rioja Facultad de Educación .
- Chaelli, M. (2018). *Los materiales educativos no estructurados en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de cuarto grado de primaria de la I.E 3041 “Andrés Bello”, de San Martín de Porres, 2017*. Lima- Perú: Universidad César Vallejo.
- Chinchayhuara, M. (2015). *Aplicación de juego didáctico basada en el enfoque signifi utilizando material concreto, mejora el logro de aprendizaje en el área de matemática en los estudiante del sexto grado*. Trujillo - Perú: Universidad los Ángeles de Chimbote-ULADECH.
- De Elvira, A. R., Blanco, M., & Corchete, A. (Martes de Marzo de 1998). *Taller de matematicas*. Merida: Junta de extremadura consejería de educación y juventud. Obtenido de <http://servicios.educarm.es/templates/portal/ficheros/websDinamicas/124/MatematicasRecreativas/116LibroTallerMatematicas.pdf>
- Diaz, M. (2017). *TALLER DE JUEGOS DIDÁCTICOS EN EL APRENDIZAJE DE OPERACIONES MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMBLEMÁTICA “SAN GABRIEL” – CASCAS – 2016*. Chiclayo-Perú: UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO.
- ECE. (2013). *¿Cómo mejorar el aprendizajes de nuestros estudiantes en matemática?* Lima: ECE.

- Egg(citado por Betancourt, R., Guevara, L., & Fuentes, E. (2011). *EL TALLER COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA, SUS FASES Y COMPONENTES PARA EL DESARROLLO DE UN PROCESO DE CUALIFICACIÓN EN EL USO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) CON DOCENTES DE LENGUAS EXTRANJERAS.caracterización y retos*. Bogota: Universidad de la Salle Facultad de Ciencias de la Educación.
- ESPASA. (2005). *Diccionario de lengua española Real Academia Española*. Lima: QUEBECOR WOLD PERÚ S.A.
- Expósito, M., Valdez , L., Quezada, L., & grunmann, G. (2001). *Preparación y ejecución de talleres de capacitación*. Republica Dominicana: Centro cultural Proveda.
- Galán , B. (31 de Julio de 2017). Recuperado el Lunes de Julio de 2017, de <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/1764/Gal%C3%A1n%20Atienza%2C%20Benjam%C3%ADn.pdf?sequence=1>
- Gaulin , C. (31 de Julio de 2017). Obtenido de https://sferrerobravo.files.wordpress.com/2007/10/7_tendencias_actuales.pdf
- George Pólya. (1945). *prosesos para la resolución de problemas*. Mexico: Tillas.
- González, A. (Martes de Marzo de 2019). *http*. Obtenido de <http://www.actiweb.es/dg3/archivo6.pdf>
- Guzmán citado por Chavez. (2015). *La tienda escolar para la resolucion de problemas de sums y resta de los alumnos del 2º grado de educación primaria de la I.E. N° 32004"San Pedro", Huanuco.2015*. Lima-Perú: UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO.

- Hernández, R., Fernández, C., & Babtista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill Education.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Mc. GRAW HILL.
- Ibarra, C. (1995). *Matematica 3 siglo XXI*. Lima: Santillana.
- Ibarra, L. (2014). *Aplicación de materiales didácticos estructurados en el aprendizaje de los estudiantes de segundo grado de primaria en el área de matemática de la Institución Educativa N° 86238 Pacllon, Bolognesi, Ancash - 2014*. Ancash-Perù: Universidad Cesar Vallejo.
- Junca citado por Chavez. (2015). *La tienda escolar para la resolución de problemas de suma y resta de los alumnos del 2° grado de Educación primaria de la I.E. N° 32004 2San Pedro", Huánuco.2015*. Huánuco: Universidad de Huánuco.
- Junca(citado por, C., & Roxana). (2015). *La tienda escolar para la resolucion de problemas de sums y resta de los alumnos del 2° grado de educación primaria de la I.E. N° 32004"San Pedro", Huanuco.2015*. Lima-Perú: UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO.
- LEXUS. (2014). *LEXUS DICCCIONARIO ENCICLOPÉDICO*. Lima Perú: trevol.
- López citado por, Polo, & Sebastian. (2016). *"Influencia del programa comprensión matemática basado en el método pólya para mejorar la resolución de problemas en las cuatro operaciones básicas en los alumnos de cuarto grado de la I.E. N°80006 "Nuevo Perú"-URB. Palermo- Trujillo 2015"*. Trujillo - Perú: Universidad nacional de Trujillo facultad de educación y C.C.

- Melquiades , A. (2014). *Estrategias didácticas para un aprendizaje constructiva en la enseñanza de las matemática en los niños y niñas del nivel primario*. Perú: Perspectivas docentes textos y contextos.
- MINEDU. (2009). *4 matemática cuarto grado de educación primaria*. Lima: Bruño.
- MINEDU. (2013). *Mapas de progreso del aprendizaje Matemática: Números y operaciones*. Lima: Biblioteca Nacional.
- MINEDU. (2015). *¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes? III CICLO*. Lima: Biblioteca Nacional.
- MINEDU. (2015). *¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes? III CICLO*. Lima: Biblioteca Nacional.
- MINEDU. (2015). *¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas?* Lima: Biblioteca Nacional.
- Minedu. (2015). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Lima: Biblioteca Nacional.
- MINEDU. (2016). *Currículo Nacional de Educación Básica* . Lima: MINEDU.
- Minedu. (2016). *Currículo Nacional de educación Básica*. Perú: Ministerio de Educación.
- MINEDU. (2016). *Educación Básica Regular Programación Curricular de Primaria*. Lima: Ministerio de Educación .
- MINEDU. (14 de setiembre de 2017). Obtenido de http://www.minedu.gob.pe/rutas-del-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Unidad02/Matematica/QuintoGrado/UNIDAD2_MATEMATICA_5TO_COMPLETO.pdf
- Ministerio de Educación. (2005). *Diseño curricular de Educación Basica Regular*. Lima: Ministerio de Educación.

- Ministerio de educación. (2012). *Programas estrategicos logros de aprendizaje al finalizar el III ciclo de educaciòn básica regular*. Lima: minedu.
- Ministerio de Educación. (2013). *¿ Que logros de aprendizaje muestran los estudiantes al finalizar la primaria?* Lima: Ministerio de educación.
- Ministerio de educación. (2016). *currículo nacional* . Lima: biblioteca nacional 2016.
- Ministerio de educación. (2016). *Educación Básica Regular Programación Curricular de Primaria*. Lima: Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educación. (2018). *Currículo Nacional de Educación Básica*. Lima: Biblioteca Nacional.
- Moreno, D. (1994). *Estrategias de aprendizaje y enseñanza*. 2.
- Moreno, E. L., Zavaleta, P. L., & Garcia , M. L. (2017). *metodo de polya para desarrollar la capacidad de resoluciones de problemas en los estudiantes del sexto grado en la institución educativa experimental "Rafael Narvaja Cadenillas"-Trujillo, 2016*. Trujillo-Perú: Univercidad nacional de trujillo.
- Núñez, A. L., Aguilar, A. M., Abarca, M., & Larios, J. (2011). *La implementación del taller “Juguemos con Álgebra” para la mejora del rendimiento académico en el tema de expresiones algebraicas y la resolución de ecuaciones lineales, así como la conceptualización de la materia de matemáticas de los estudiantes de 3º*. México: Universidad de Colombia.
- OCDE. (2016). *PISA 2015*. París: Unión Europea.
- Perez, Y. (2011). *Estrategias de enseñansa de resolución de problemas matemáticos*. Caracas: Universidad pedagógica experimental libertador.

- Polo, & Sebastian. (2016). *"Influencia del programa comprensión matemática basado en el método de pólya para mejorar la resolución de problemas en las cuatro operaciones básicas en los alumnos de cuarto de la I.E N° 80006 "Nuevo Perú"-URB. Palermo - Trujillo 2015"*. Trujillo - Perú : Universidad nacional de Trujillo.
- Polya , G. (1945). *Estrategias para solución de problemas*. México: Trilla.
- Pólya. (1965). *¿Cómo plantear y resolver problemas?* México: Trillas.
- Polya, G. (1945). *Estrategias para la solución de problemas*. Suiza: Trillas.
- Polya, G. (1945). *Método de resolución de problemas matemática*. México: Trillas.
- Pólya, G. (1974). *¿Cómo plantear y resolver problemas?* México: Trillas.
- Puig, & Cerdán citado por Huaracha, M. (2015). *Aplicación de juegos matemáticos para mejorar la capacidad de resolución de problemas aditivas en estudiantes de segundo grado de educación primaria de la I.E. Ignacio Merino. Piura: Universidad de Piura*.
- Ramos, J. (2017). *Programa basado en la resolución de problemas para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del 1° grado de secundaria de la institución educativa N° 80479 José Santos Chocano Patatz en el año 2016*. Trujillo: Universidad católica los ángeles de Chimbote.
- Sáenz, E. (2005). *Historia de las matemáticas*. España: Universidad Autónoma de nuevo León.
- Sanchez, W., & Trinidad, T. (2014). *Aplicación de Juegos Vivenciales en la Resolución de Problemas del Área de Matemáticas en los alumnos del 3° "A" y "B" del nivel primaria de la I.E. N° 1277 Valle el Triunfo – Jicamarca UGEL 06 2014*. Lima -

Perú: UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE “Alma máter del Magisterio Nacional”.

Sierra, M. (Enero- Junio de 2012).
https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P.../conceptos_generales_inv. Obtenido de
<https://www.google.com>

Silva, S., & Villanueva, E. (2017). *uso de procesos didácticos en el aprendizaje del área de matemática, de los estudiantes de segundo grado de la institución educativa primaria N^a 700025 independencia nacional Puno 2017* . Perú: Universidad Nacional del altiplano- Puno.

Stewart, I. (31 de juli de 2017). Obtenido de 1.
<http://www.librosmaravillosos.com/historiadelasmatematicasenlosultimos10000anos/pdf/Historia%20de%20las%20matematicas%20-%20Ian%20Stewart.pdf>

Universidad del Norte. (2012). *Los fraccionarios en primaria*. Comlombia: Universidad del Norte.

Universidad Pedagógica Nacional- Ajusco-México. (14 de setiembre de 2013). El aprendizaje de fracciones en educación primaria: una propuesta de enseñanza en des ambientes. *Ibero Americana*, 35.

Villabolos, X. (2008). *RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS*. Madrid: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación .

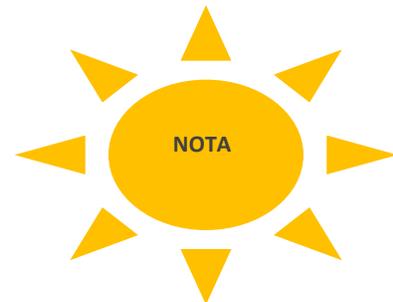
ANEXOS

Anexos 1.

INSTRUMENTO

“Prueba para determinar el nivel de logro de los aprendizajes en el área de Matemática”

3° GRADO - PRIMARIA



- Lo único que se necesita es lápiz, borrador y colores.
- Lee cada enunciado con mucha atención.
- Luego resuelve cada pregunta y marca con una X la respuesta correcta.
- Solo debes marcar una respuesta por cada

Fecha:...../...../.....

Nombre:.....



Resuelve los siguientes problemas y luego encierra la alternativa correcta.

1. Una semana tiene 7 días. ¿Cuántos días hay en 5 semanas?

RESOLUCIÓN



a) 30

b) 35

c) 40

d) 45

e) 50

2. Catalina ganó el doble de Piperina y Piperina ganó el triple de Alina. Si se sabe que Alina ganó s/.7. ¿Cuánto ganó Catalina?

RESOLUCIÓN



a) 40

b) 41

c) 42

d) 43

e) 44

3. Miguel tiene caramelos y los reparte entre 8 niños. ¿Cuántos caramelos le sobra?



SOLUCIÓN

b) 5

c) 6

d) 7

e) 8

f) 9

4. Ana quiere repartir equitativamente 432 pastillas en cuatro bolsas ¿cuántas pastillas alcanzan en cada bolsa? RESOLUCIÓN



a) 100

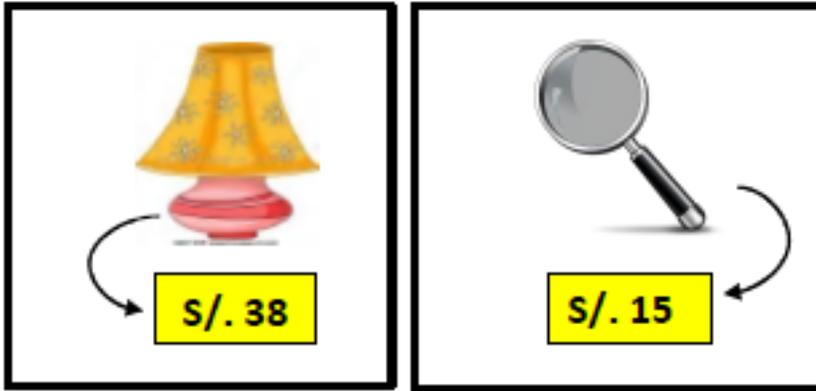
b) 102

c) 104

d) 106

e) 108

Observa y responde:

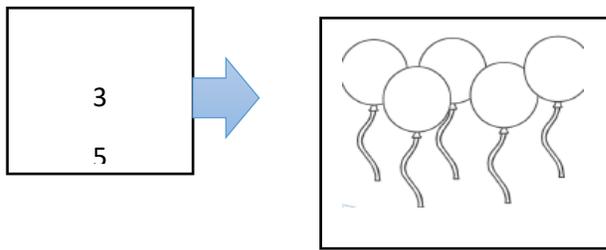


- Si compro 12 lámparas ¿Cuánto pagaré?

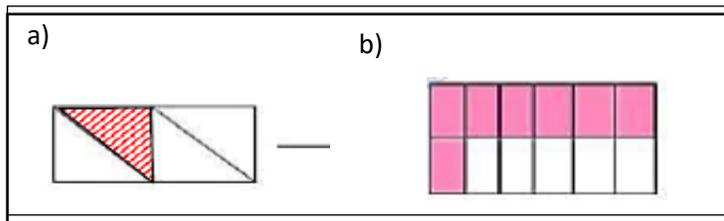
--	--

5. Completa el siguiente cuadro:

X	10	100	1 000
4			



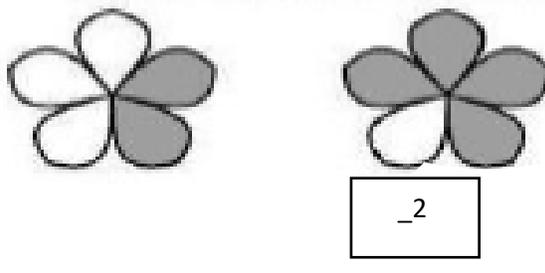
8. Escribe la fracción que corresponda en cada caso:



9. Escribe la fracción que corresponde:



10. Compara las fracciones homogéneas y escribe dentro del recuadro >, < ó = según corresponda.



4

5

5

11. Calcular la suma y resta de fracciones homogéneas.

a) $\frac{3}{5} + \frac{10}{5} = \frac{\quad + \quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

b) $\frac{6}{4} - \frac{5}{4} = \frac{\quad - \quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$



12. Une las siguientes fracciones con sus respectivos equivalentes.



6

8



$\frac{3}{4}$ — $\frac{3}{9}$ —

4 — 9

13. Resuelve la siguiente operación combinada.

a) $(32 + 26) - 11 \times 2 + 2 \div 1$



Nunca consideres el estudio como una obligación sino como una Oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber.

