

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y HUMANIDADES**



La resolución de problemas del área de matemática desde el plan de mejora en la II.EE. “Roberto Quispe Pomalaza” de Quilcas

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL GRADO  
ACADÉMICO DE BACHILLER EN EDUCACIÓN**

**AUTOR**

**Dimas Augusto Quispe Cahuana**

**ASESORA**

**Milagritos Córdova López**

Lima – Perú

2020

## DEDICATORIA

A mi madre Delia y mi padre Elio por sus ejemplos.

A mi esposa Elizabeth, por su amor, permanente cariño y comprensión.

A mi hijo, Jhonyer Esttefano, por ser detonante de mis esfuerzos y felicidad.

Dimas Augusto

Índice	
<b>Dedicatoria</b>	<b>2</b>
<b>Índice</b>	<b>3</b>
<b>Resumen</b>	<b>5</b>
<b>Abstract</b>	<b>6</b>
<b>Introducción</b>	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>1. EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	
1.1. Planteamiento de la problemática	8
1.2. Formulación del problema	11
1.3. Justificación del tema de investigación	11
1.4. Objetivos de la investigación	14
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>2. MARCO TEÓRICO-DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>15</b>
2.1. Antecedentes de la investigación	15
2.2. Bases teóricas-desarrollo del estudio	23
2.3. Información institucional	33
2.4. FODA interno y externo	34
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>3. METODOLOGÍA</b>	<b>36</b>
3.1. Enfoque de la investigación	36
3.2. Alcance de la investigación	36
3.3. Diseño de la investigación	37
3.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	38
3.5. Delimitaciones	38
3.6. Limitaciones	39
3.8. Población y muestra	40

## **CAPÍTULO IV:**

<b>4. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS</b>	<b>42</b>
4.1. Análisis y Discusión de resultados obtenidos en el análisis externo	42
4.2. Análisis y Discusión de resultados obtenidos en el análisis interno	43
4.3. Análisis y discusión de resultados de Acciones Estrategicas.	45

## **CAPÍTULO V:**

<b>5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>51</b>
5.1. Conclusiones	51
5.2. Recomendaciones	52
Bibliografia	53
Anexos	55

## RESUMEN

El presente “Plan de mejora en el área de matemática se plantea con el fin de analizar La resolución de problemas del área de matemática de la ii.ee. “Roberto Quispe Pomalaza” de Quilcas, para cuyo efecto se ha utilizado el análisis de la técnica del FODA cruzado: el mismo que ha permitido identificar como problema los bajos niveles de aprendizajes en el área de matemática teniendo en cuenta el histórico de los reportes de la evaluación Censal de estudiantes (ECE), de actas oficiales de los años 2015 al 2017, que nos facilita de manera clara y precisa de la problemática pedagógica e institucional.

El presente, significa una oportunidad de cambio para nuestra institución educativa orientado a incrementar el rendimiento escolar del área de matemática con el trabajo decidido de los docentes y con dominio del enfoque de resolución de problemas como una respuesta institucional frente a la problemática a ser abordada. Pretendemos que nuestros estudiantes mejoren con la ayuda del director, docentes capacitados, padres de familia comprometidos, los niveles de logro de los aprendizajes de nuestros estudiantes en el área de matemática y, en conclusión, para la consecución de nuestras metas abordaremos los siguientes campos.

Palabra clave: Resolución de problemas, construcción del pensamiento matemático, monitoreo y acompañamiento y trabajo colaborativo.

## **ABSTRACT**

This “Plan for improvement in the area of mathematics is proposed in order to analyze Problem solving in the area of mathematics ii.ee. “Roberto Quispe Pomalaza” from Quilcas, for which the analysis of the cross SWOT technique has been used: the same one that has determined to identify the low levels of learning in the area of mathematics using the reports of the Census evaluation of students (ECE), in addition to the history of official acts from the years 2015 to 2017, which clearly and precisely shows the pedagogical and institutional problems. The present means an opportunity for change for our educational institution aimed at improving school performance in the area of mathematics with the determined work of trained teachers and mastering the problem solving approach as an institutional response to the problem to be addressed . We intend for our students to improve, with the help of the principal, trained teachers, committed parents, the levels of achievement of the learning of our students in the area of mathematics and, in conclusion, to achieve our goals we will address the following fields.

Key word: Problem solving, construction of mathematical thinking, monitoring and accompaniment, and collaborative work.

## **Introducción**

El presente Plan de Mejora contribuirá a analizar La resolución de problemas del área de matemática en la Institución Educativa N° 30234 “Roberto Quispe Pomalaza” de Quilcas. Por lo que se plantea el problema como respuesta a varias dificultades pedagógicas identificadas en los procesos de gestión institucional como directivo, a partir de periódicas reuniones colegiadas y tomado en cuenta el rendimiento escolar en las evaluaciones censales en las actas oficiales de evaluaciones de los últimos años, así como en los procesos de formulación de los instrumentos de gestión escolar como son el Proyecto Educativo Institucional, el Plan Anual de Trabajo.

El objetivo general del presente Plan de Mejora es incrementar el nivel de porcentaje de estudiantes que alcanzan nivel de logro satisfactorio de aprendizajes específicamente en el área de matemática a partir del liderazgo pedagógico en la IE N° 30234 “Roberto Quispe Pomalaza” de Quilcas-Huancayo.

En las últimas evaluaciones nacionales, regionales, locales e institucionales se observa que la gran mayoría de nuestros escolares se ubican en los niveles de logro insatisfactorio y en proceso y solo una minoría en el nivel satisfactorio en el área de matemática y, es por ello que el propósito del presente es conocer el porcentaje de estudiantes que alcancen niveles de aprendizajes satisfactorio en el área matemáticas desde el enfoque de resolución de problemas. Contando con las oportunidades y fortalezas externas y así cumplir las metas del Ministerio de Educación que exige que todo estudiante alcance los estándares de calidad previstos en el Currículo Nacional de la Educación Básica vigente.

## CAPITULO I

### 1. EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACION

#### 1.1. Planteamiento de la problemática **¡Error! Marcador no definido.**

Para poder analizar la situación real de los aprendizajes alcanzados por los estudiantes en las últimas décadas a nivel global, se vienen implementándose evaluaciones estandarizadas con el objetivo final de conocer los niveles de logros en materias como matemáticas, lectura y ciencias tales como lo viene realizando PISA, que es un Programa de Evaluación Internacional de Estudiantes, de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico(OCDE); evaluación que se desarrolla trienalmente a estudiantes de quince años de los países pertenecientes a este grupo en la que se evalúan tres competencias consideradas fundamentales: lectura, matemática y ciencias, pero en cada versión PISA incorporo otra competencia como es la resolución creativa de problemas (2012), resolución colaborativa de problemas(2015), competencia global(2018) y pensamiento creativo(2021), se trata no solo de conocer lo que han aprendido en el contexto social interactivo, según (PISA, 2019) los resultados muestran que de los 6 niveles, Perú se ubica en el nivel 2, es decir, los estudiantes solo saben interpretar y reconocer en situaciones en que solo requieren inferencia directa, extraen información de una sola fuente y solo una forma de representación. Además, que pueden emplear algoritmos, formulas y procedimientos convencionales, además solo efectúan razonamientos directos y obvios. Además, según este informe los estudiantes que se ubican en el nivel 2 son estudiantes que no lograron ubicarse en el mínimo nivel deseado.

A nivel del contexto latinoamericano la Oficina Regional de la UNESCO para América Latina y el Caribe llevo a cabo un proceso de revisión de avances y desafíos aún pendientes en la región, como resultado de que los países del mundo se comprometieron buscando una Educación Para Todos en el 2000, cuyos resultados serían vistos hasta el 2015. Cabe resaltar



que la necesidad de establecer objetivos comunes en materia educativa a nivel global comenzaron en 1990 con la Declaración Mundial Para Todos en Jomtiem, Tailandia. Y en el 2000 en Dakar, Senegal se construyó un marco estratégico con seis objetivos concretos a ser logrados en un periodo de quince años hasta el 2015. Según (UNESCO, 2013), el logro académico mostrado era preocupante, en promedio solo 1 de cada 3 en primaria y casi la mitad parecen no haber adquirido las competencias mínimas en lectura e inclusive en matemáticas los resultados aún son más que preocupantes. Asimismo, según los resultados de SERCE-2006 (OREALC/UNESCO, 2008), nos mostraron que: “en promedio en los países participantes, uno de cada dos alumnos de tercer grado en matemáticas, y uno de cada tres en lectura no habían alcanzado el nivel II de desempeño”.

Ya en el contexto nacional (Med, 2017), en su zoom educativo muestra que a raíz de un estudio realizado entre estudiantes de tercer y sexto grados en las competencias matemáticas entre varones y mujeres, evidencian una brecha entre hombres y mujeres, que se muestra al término de la educación primaria, muy a pesar que solo lograron el 18% de las competencias evaluadas, se visibiliza la necesidad de involucrar a los docentes y directivos en el desarrollo de prácticas pedagógicas que fomenten la equidad e igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres.

Según (ESCALE, 2016), en su publicación titulada ¿Cómo está la educación en Junín? Indica que el objetivo final de todo proceso educativo es la obtención de resultados escolares en términos de logros de aprendizajes, con este fin el Ministerio de Educación desde el año 2007, ha implementado una evaluación estandarizada denominada la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE), la misma que proporciona información objetiva y estandarizada a través del tiempo. De esta manera los resultados muestran que el rendimiento escolar en la región Junín fue superior que el promedio nacional y mantiene una tendencia creciente en especial entre los

años 2014 y 2015, “ya que el avance en comprensión lectora en la región fue muy significativo; en tanto que el aprendizaje de la matemática mostró una tendencia decreciente”.

También según resultados de la evaluación censal ECE, 2019 publicada por el (Med, 2019), muestran que solo el 17,7% en 2do de primaria, el 34% en 4to de primaria y el 17,7% de estudiantes de 2do secundaria lograron el nivel satisfactorio en las competencias matemáticas. Al analizar tanto los resultados a nivel internacional y nacional los resultados no son alentadoras y por lo tanto se han convertido en la preocupación de las autoridades y la colectividad y en especial de las escuelas.

Ahora bien desde el plano local habiendo realizado la caracterización del problema con la participación activa de todos los actores de la comunidad educativa en las jornadas de reflexión y de rendición de cuentas y en la formulación del Proyecto Educativo Institucional (PEI), formulación del Plan Anual de Trabajo institucional (PAT) se ha podido detectar múltiples dificultades por un lado y, en los reportes de las evaluaciones nacionales como la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) desarrollados en los últimos años y en las actas consolidadas en los últimos 5 años nos muestran que la gran mayoría de nuestros estudiantes tienen bajos niveles de logros de aprendizaje específicamente en el área de matemática; siendo los posibles factores o causas: la enseñanza matemática basada en estrategias metodológicas tradicionales, memorísticas y algorítmicas, limitado trabajo colegiado en la planificación curricular, estrategias metodológicas basadas en contenidos y que no toman en cuenta el enfoque de resolución de problemas, además del limitado acompañamiento y monitoreo por el equipo directivo y el limitado uso de materiales y recursos educativos durante el desarrollo de las sesiones de aprendizaje. Como consecuencia de lo descrito se tiene al parecer bajos niveles de logros de aprendizajes en el área de matemática, estudiantes poco motivados, actividades escolares poco motivadoras y docentes poco comprometidos en mejorar su práctica pedagógica por ello el incremento de porcentaje de estudiantes que abandonan nuestra escuela.

Como resultado de la intervención y abordaje de la presente problemática se pretende incrementar estudiantes que logran aprendizajes significativos y relevantes, eficiente desempeño docente, crecimiento poblacional escolar y fundamentalmente prestigio institucional.

## 1.2. Formulación del problema

### 1.2.1. Pregunta general

¿Cómo se viene dando la resolución de problemas en el área de matemática en la IE N° 30234 “Roberto Quispe Pomalaza” de Quilcas-Huancayo-Junín?

### 1.2.2. Preguntas específicas

- ¿Cuáles son las características de los procesos didácticos en la enseñanza de la matemática mediante Grupos de interaprendizaje docentes en la IE N° 30234 “Roberto Quispe Pomalaza” de Quilcas-Huancayo-Junín?
- ¿Cómo se viene dando las competencias matemáticas en la IE N° 30234 “Roberto Quispe Pomalaza” de Quilcas-Huancayo-Junín?

## 1.3. Justificación del tema de investigación

A lo largo de los años en estas tres últimas décadas nuestro sistema educativo ha experimentado cambios drásticos orientados a la búsqueda de cambios sobre: que, como y para que se enseña y se aprende a lo largo de la educación básica regular (inicial, primaria y secundaria) en nuestro país. Estos cambios se dieron como resultado de acuerdos y pactos a que el Perú al igual que los demás países participaron y en el que asumen que se debe preparar a las nuevas generaciones para hacer frente a los retos del mundo cambiante por lo que se hace necesario desarrollar competencias y capacidades en los educandos, para que puedan desarrollarse integralmente y así enfrentar los retos de un mundo cada vez más incierto y cambiante. En este proceso el estado peruano mediante el Ministerio de Educación ha desplegado esfuerzos económicos y políticos en capacitar al magisterio nacional en la implementación del enfoque por competencias, en

lugar del enfoque por contenidos; en este sentido se dio por entendido que el problema de la educación peruana era metodológico y se tenía que implementar cambios profundos en cuanto a los enfoques, metodologías, formas de evaluación, materiales educativos, organización escolar, estilos de liderazgo, infraestructura, formación docente, etc., en suma cambios profundos en el sistema educativo en el orden administrativo, pedagógico en institucional, en toda la estructura institucional de los órganos del ministerio de educación así como sistema educativo, sobre todo partiendo del orden normativo.

Desarrollar el presente plan de mejora también considera las siguientes justificaciones:

**1.3.1. Justificación práctica:** esta se refiere a los beneficios del estudio para contextos específicos, la utilidad para un individuo, grupo o comunidad. Los aportes que se ofrecen por la aplicación de las propuestas de análisis o por la resolución definitiva de un problema de investigación.

Los resultados de las evaluaciones nacionales aplicadas a nuestros estudiantes tanto por el propio Ministerio de Educación, por los órganos intermedios como las DREJ, UGEL así como por la propia institución educativa nos demostraron que nuestros estudiantes no logran desarrollar de forma satisfactoria las competencias matemáticas necesarias desde la resolución de problemas y en lo que respecta a comprensión de textos; hecho que orienta el presente plan de acción que busca preparar y empoderar al personal docente en cuanto al conocimiento teórico y práctico del enfoque de la resolución de problemas como alternativa a superar las brechas de calidad mostradas por las pruebas estandarizadas e ir alcanzando objetivos de mejora de rendimiento escolar desde el plano institucional desde el liderazgo pedagógico.

**1.3.2. Justificación Metodológica:** la justificación desde un punto de vista se aplica a las investigaciones que desarrollan nuevos mecanismos o procedimientos metodológicos útiles a otras investigaciones.

Al priorizar la resolución de problemas para el presente plan de mejora tomamos en cuenta lo que manifestó el (Minedu) , que es necesario e imprescindible transitar y salir de enseñar las matemáticas para transmitir conocimientos y saberes matemáticos como herramientas que luego sirvan para ser empleados en la resolución de problemas, a un enseñar matemáticas que este orientado en construir conocimientos matemáticos a partir de la resolución de problemas desde situaciones cotidianas más próximas a las vivencias y experiencias del estudiantado(2015.p.12).

En este sentido el enfoque centrado en la resolución de problemas con el propósito de desarrollar la enseñanza y aprendizaje a partir de la formulación de problemas desde el entorno inmediato y circundante, su importancia radica en que dirige la acción matemática desde el aula, invitando al estudiantado a plantear, averiguar, formular diversidad de alternativas de solución únicas y originales, sistematizar y dar a conocer los conocimientos matemáticos, en suma que tenga sentido y significación propia para quienes aprenden.

**1.3.3. Justificación Teórica:** se relaciona con el nivel y la profundidad de contenido informativo o conceptual que genera el estudio. En estos casos se justifica por el valor del conocimiento desarrollado, por la creación de nuevas teorías.

Este plan de mejora se desarrolla con la finalidad de contribuir al dominio disciplinar de los procesos de la enseñanza y aprendizaje tanto del personal docente y estudiantado de nuestra institución educativa, cuyos resultados contribuirán a la mejora de los procesos pedagógicos y didácticos y por ende a lograr mejores resultados en cuanto a aprendizajes exigidos por los estándares básicos establecidos por el ente rector y por ende a las ciencias de la educación.

**1.3.4. Justificación social:** Si tiene algún impacto en la sociedad.

El hecho de implementar el presente plan de acción en nuestra institución orientada a la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje desde el enfoque de la resolución de problemas

tendrá una repercusión en lo social, cuando nuestros estudiantes logren utilizar propiedades, conceptos, teorías matemáticas en la vida personal, familiar y social en contextos diversos; del mismo modo los padres de familia asumirán un rol de apoyo y de soporte socioemocional de sus hijos como protagonistas del desarrollo de competencias matemáticas y sobre todo el desarrollo de una autoestima personal; en cuanto al personal docente con actitud positiva y emprendedora y proactiva para planificar diferentes formas de enseñanza matemática basada en el enfoque de competencias desde la resolución de problemas.

#### 1.4. Objetivos de la investigación

##### **1.4.1. Objetivo general:**

Analizar la resolución de problemas para mejorar los aprendizajes en el área de matemática en la IE N° 30234 “Roberto Quispe Pomalaza” de Quilcas-Huancayo-Junín.

##### **1.4.2. Objetivos específicos:**

- Comprender cuales son las características de los procesos didácticos de la enseñanza en la IE N° 30234 “Roberto Quispe Pomalaza” de Quilcas-Huancayo-Junín.
- Entender la competencia de resuelve problemas de cantidad, de regularidad, equivalencia y cambio; de gestión de datos e incertidumbre y de forma, movimiento y localización.

## **CAPÍTULO II:**

### **2. MARCO TEÓRICO-DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **2.1. Antecedentes de la investigación**

##### **2.1.1. Antecedentes Internacionales**

Tenemos a Escalante (2015) presentó la tesis Método Polya en la resolución de problemas matemáticos. Este estudio se realizó con estudiantes de quinto de primaria, sección A, de la Escuela Oficial Rural Mixta "Bruno Emilio Villatoro López", municipio de La Democracia, departamento de Huehuetenango, Guatemala. Fue presentado a la Universidad Rafael Landívar-Colombia, Facultad de Ciencias y Humanidades, para obtener la licenciatura en la enseñanza de Matemática y Física. El enfoque de la investigación es cuantitativa, de diseño cuasiexperimental, con una muestra de 25 sujetos que cursaban el quinto de primaria. El instrumento que se utilizó fue un diagnóstico y prueba objetiva. Esta investigación llegó a las siguientes conclusiones: Primera, el estudio permitió concluir que la mayoría de los estudiantes de quinto de primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Bruno Emilio Villatoro López del municipio de La Democracia, Huehuetenango, demostró progreso en la resolución de problemas en el curso de matemáticas, con tendencias a seguir mejorando en las siguientes clases después de la aplicación del método Polya, además de comprobarse su efectividad en la resolución de problemas matemáticos. Segunda, el método Polya, en la resolución de problemas matemáticos, contribuyó a disminuir el temor de los estudiantes al curso de matemáticas, por la falta de metodología en la aplicación de pasos o procesos que ayuden a resolver problemas; con ello, a la par, se obtienen cambios en la concentración y la capacidad de razonar de los estudiantes, en la integración y participación activa del grupo, en la entrega puntual de las tareas, en la asistencia a 13clases, explicaciones y en los trabajos en grupo; por lo tanto,

el método Polya resultó efectivo, específicamente en su aplicación en la resolución de problemas matemáticos. Tercera, el método Polya dentro de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas ayuda a despertar el interés en el estudiante y disminuir el temor al momento de resolver problemas matemáticos; lo cual es un reto para el docente porque constituye un proceso continuo que se enriquece a través de la práctica y ejercitación de problemas de este tipo. Cuarta, el objetivo principal fue analizar e interpretar los resultados del planteamiento de un problema y con el apoyo del método Polya se evidenciaron logros en el aprendizaje de los estudiantes; así como el progreso de competencias propuestas, la capacidad de razonar del alumno y evitar de esta forma que sea repetitivo o mecánico en la teoría; por el contrario, el método logra que capaz de descubrir y facilitar el uso de estrategias que coadyuven en la resolución de problemas o todo aquello que necesite solución. El aporte sustancial de esta investigación es que el método Polya aplicado de forma sistemática y holística logra cambiar en los estudiantes actitudes hacia las matemáticas; el método enseña que esta materia es antes que nada un bagaje de estrategias que posibilitan hallar soluciones creativas, pero es preciso para ello descubrir los datos, cuestión que se logra con la comprensión integral del enunciado. De manera que el diseño de investigación utilizado lleva a inferir que es precisa una articulación de los saberes apoyados en capacidades que al interactuar en el medio cultural van a permitir adquirir las competencias pertinentes y los logros de aprendizaje.

Del mismo modo Boscán y Klever (2012) publicaron en un artículo de investigación el resumen de su trabajo Metodología basada en el método heurístico de Polya para el aprendizaje de la resolución de problemas matemáticos; el objetivo de esta investigación fue la implementación de una metodología, basada en el método heurístico de Polya, orientada a favorecer el aprendizaje de la resolución de problemas



matemáticos en estudiantes del séptimo grado de educación básica en una institución educativa pública de una ciudad colombiana. Las investigadoras consideraron pertinente el estudio de las dimensiones comprensión, concepción, ejecución de un plan y visión retrospectiva del método heurístico Polya. El diseño de la investigación fue pre experimental, empleándose para ello el método de Polya en una fase de pretest y de posttest con un solo grupo experimental, donde la muestra fue de 35 estudiantes. Para la recolección de datos, se emplearon dos instrumentos: una prueba que constó de cinco problemas y, en segundo lugar, una encuesta complementaria que sirvió de rejilla para determinar qué pasos del método Polya seguían o tenían en cuenta los estudiantes en la resolución de problemas matemáticos. En la intervención se efectuaron 9 sesiones, luego se procedió a la evaluación de posttest. Por tanto, un aporte del trabajo de los autores mencionados consiste en dirigir la capacidad de resolución de problemas de los estudiantes; esto implica realizar talleres en los que el estudiante, luego de ser encaminado, contraste sus respuestas con una serie de procedimientos que le permitan ver si estuvo en el camino de la solución adecuada.

de la misma manera Bahamonde y Vicuña (2011) presentaron la tesis titulada Resolución de problemas y su relación con los procesos de enseñanza aprendizaje, para optar el título de licenciado en educación básica por la Universidad de Magallanes, Chile. Los autores se plantearon como objetivo incrementar los niveles cognitivos de análisis, pensamiento lógico y reflexivo en los estudiantes aumentando su habilidad para resolver problemas en el Área de Matemática. Utilizaron el método experimental y la investigación de tipo aplicada. Además, este proyecto de innovación pedagógica fue concebido sobre la base del método de Polya. Ambos autores (Bahamonde y Vicuña, 2011, p. 113) llegaron a la siguiente conclusión: “el aprendizaje asociado a la resolución de problemas matemáticos se puede lograr usando diversas

estrategias focalizadas en el tipo de situación problemática, en su reformulación verbal considerando pedagógicamente los pasos secuenciados del método de Polya”. En efecto, lo que pone de relieve esta investigación es que el estudiante realice una nueva decodificación del enunciado planteado, interpretando para sí, bajo sus propios términos y protocolos, el problema que primigeniamente se le planteó y enfocándose en identificar la estrategia más precisa para resolver el problema. Este procedimiento metodológico, no obstante, requiere de mucha práctica, por lo que las situaciones problemáticas inmediatas o vivenciales son las más adecuadas para aplicar el método de Polya.

El Gobierno de Cantabria (2015), implemento el Plan de Mejoramiento de la enseñanza de las matemáticas a nivel del sistema educativo suizo dirigido a los maestros, para lo cual demostró que los maestros necesitan tiempo para absorber nueva información, observar y discutir nuevas prácticas y recibir el entrenamiento necesario para tener confianza con las nuevas técnicas en cuanto a la enseñanza de las matemáticas lo que implica cambiar los horarios tradicionales para dar a los maestros la oportunidad de reunirse regularmente con sus colegas, con el fin de adquirir nuevas habilidades y proveer de instrucción.

La Consejería de Educación Granada España (2016), desarrollo el Plan de Mejora titulado rendimiento en la resolución de problemas en la Delegación Provincial de Granada España, habiéndose identificado el problema de la resolución de problemas como un tema pendiente no solamente pretendemos mejorar el rendimiento de nuestros estudiantes/as en la resolución de problemas, sino que también es nuestra intención fortalecer el potencial global que adquieren como personas invitándoles a que piensen por ellos mismos en entornos complejos, a que se sientan capaces de tomar decisiones propias, de usar fuentes de información y de elaborar y controlar estrategias de acuerdo con sus propósitos.

A su vez el Departamento de Educación de la Universidad Central, con el concurso económico de la Unasur, Consejo Sudamericano de Educación (CSE), 2013 desarrollaron la investigación acción con el título de resolución de problemas matemáticos por parte de estudiantes de enseñanza básica de escuelas municipalizadas utilizando estrategias de aprendizaje, en el que participaron 45 profesores de la asignatura de matemáticas de la república de Chile en varias de las instituciones municipalizadas durante el año 2013; que a su vez comprometió la participación de sociólogos en la confección de instrumentos de investigación fiables así como también la participación de encuestadores. Entre sus conclusiones demostraron que al integrarse la tecnología y la resolución de problemas tuvieron efecto positivo en la actitud de los alumnos y por tanto hubo efecto positivo en el rendimiento académico; además el uso de problemas creados por ellos mismos les permitió tomar decisiones, involucrarse y activar conocimientos, habilidades y competencias de mayor relevancia, que cuando trabajaron con problemas presentados por el profesor.

### **2.1.2. Antecedentes Nacionales**

Así mismo, Bastiand (2012) en su tesis Relación entre comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de sexto grado de primaria de las instituciones educativas públicas del Concejo Educativo Municipal de La Molina, 2011, presentada a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, para optar el grado de magíster con mención en Docencia en el Nivel Superior, empleó como tipo de investigación el no-experimental y un diseño correlacional. Los instrumentos que se usaron fueron dos: una prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística Progresiva nivel 6 (CLP6 -Forma A) y una Prueba de Resolución de Problemas Matemáticos. La muestra estuvo conformada por 265 alumnos del sexto grado de primaria de todas las instituciones educativas del Concejo Municipal. Las conclusiones relevantes del estudio fueron Primera, existe correlación significativa y positiva

entre la comprensión de lectura y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del sexto grado de educación primaria de las instituciones educativas públicas del Concejo Educativo Municipal de La Molina, durante el año 2011, a un nivel del 99% de seguridad estadística. Segunda, en la prueba de resolución de problemas matemáticos, los alumnos se ubicaron en el nivel de “en proceso” con una nota desaprobatória de 11. Tercera, en las fases de la resolución de problemas matemáticos, los alumnos se ubican de la siguiente manera: en la dimensión Comprensión, se ubicaron en el nivel “en proceso” con una nota de 11.2; en la dimensión planificación, se situaron en el nivel “logro previsto” con una nota de 12.6; en la dimensión Ejecución, se encontró que estaban en el nivel “en inicio” con una nota de 09.2; finalmente, en la dimensión comprobación, se halló que estaban en el nivel “en inicio” con una nota de 08.0. Adicionalmente, el 55% de los 11 alumnos de la muestra resolvieron correctamente las preguntas de la prueba de resolución de problemas matemáticos; de los cuales, el 56% resolvieron correctamente las preguntas de comprensión; el 63%, las preguntas de planificación; el 45%, las preguntas de ejecución, y el 39%, las preguntas de comprobación. Los resultados obtenidos evidenciaron la relación entre comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos; esto pone de manifiesto la necesidad de entrenar a los estudiantes en competencias lectoras como un requisito primordial para acceder a la resolución de situaciones problemáticas de la vida cotidiana en términos matemáticos.

Además, se observó, en referencia a los cuatro momentos de Polya, que los estudiantes de la muestra lograron niveles por arriba del 50% en las dos primeras dimensiones: comprensión y planificación; sin embargo, evidencian limitaciones en ejecución y comprobación. Esto significa que adolecen de estrategias apropiadas para llegar a la solución adecuada.

Así mismo, Romero (2012) en su tesis *Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en alumnos de segundo grado de primaria del distrito Ventanilla, Callao*, presentada a la Universidad San Ignacio de Loyola, Facultad de Educación, para optar el grado de magíster en Educación, efectuó un estudio de tipo no experimental con un diseño correlacional. La población objetiva fue de 384 estudiantes, de los cuales consideró una muestra de 76 estudiantes. Para la recolección de los datos, en dicho estudio, se utilizaron dos instrumentos: La prueba de Complejidad Lingüística Progresiva CLP-2 y la prueba de resolución de problemas matemáticos. Los resultados, referentes a la resolución de problemas matemáticos, dan cuenta de un nivel bajo (3.9%), regular (56.6%) y alto (39.5%) que conducen a las conclusiones siguientes: Primera, se ha encontrado una correlación significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos, siendo la primera variable básica para que los niños comprendan el enunciado de un problema matemático.

Segunda, se demostró la existencia de una relación significativa entre la variable comprensión lectora y la dimensión resolución de problemas centrada en la interpretación de gráficos simples en los estudiantes del segundo grado de primaria. Los resultados empíricos de esta investigación validan la existencia de una relación entre comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos. Esto demuestra, una vez más, que los docentes deben incidir en el desarrollo de competencias lectoras y reforzar la lectura de situaciones problemáticas inmediatas de los estudiantes, a los que se debe sumar un bagaje de estrategias de resolución de problemas pertinentes que les brinden la perspectiva de resolver diversos problemas.

Ello indica también poner énfasis en la lectura de gráficos y figuras que les permitan desarrollar el razonamiento deductivo e inductivo en ellos.

La Institucion Educativa 11017 de Chiclayo Lambayeque (2015), también realizo el Plan de Mejoramiento de matemáticas desde la resolución de problemas, habiéndose identificado bajos niveles de logros de aprendizajes en cuanto a la resolución de problemas y en cuanto a comprensión de lectura. Para lo cual implementaron acciones estratégicas basadas en metas viables para lograr elevar el rendimiento escolar en las áreas determinadas mediante el trabajo colegiado.

Méndez López, Alex Daniel (2015), en su tesis titulada “Relación entre la comprensión del lenguaje matemático y la resolución de problemas , en estudiantes de primer grado de secundaria de la institución educativa N° 60793 Túpac Amaru –Iquitos para optar el título de Licenciado en Educación secundaria por la Universidad Nacional de la amazonia peruana; desarrollo un tipo de investigación correlacional- cuantitativo y diseño correlacional –transversal en el que participaron 104 estudiantes de una población de 203 estudiantes del primer grado de secundaria se concluyó que no existe relación o grado de asociación significativa entre la comprensión del lenguaje matemático y la resolución de problemas matemáticos.

Asimismo Cabezas García, Cristian (2016) en su tesis titulada “Resolución de problemas en los estudiantes del quinto grado de primaria de la institución educativa N° 1230 Viña Alta, La Molina Lima ,para optar el título de Licenciado en Educación Primaria por la Universidad Cesar Vallejo, condujo su investigación bajo el diseño no experimental de tipo transversal descriptivo- simple, con una población de 100 estudiantes de tipo censal no probabilística, se halló que existe un nivel inicial de resolución de problemas matemáticos.

## 2.2. Bases teóricas-desarrollo del estudio

Según el Ministerio de Educación (2015), durante el proceso de aprendizaje de la matemática, es fundamental la resolución de problemas para el desarrollo de capacidades. Estas capacidades implican matematización, representación, comunicación, elaboración de estrategias, utilización de lenguaje matemático y la argumentación para resolver situaciones problemáticas de la vida cotidiana.

### 2.2.1 ¿Qué es una situación problemática?

Para el Ministerio de Educación (2015), Una situación problemática es una situación nueva y de contexto real, para la cual no se dispone de antemano de una solución. La dificultad de una situación problemática exige a los estudiantes a explorar, investigar, representar, matematizar, evaluar, perseverar, además de ensayar y validar estrategias de solución. Trabajar a partir de situaciones problemáticas de contexto real, motiva a los estudiantes y permite que se construyan conceptos, procedimientos y se identifiquen regularidades matemáticas.

### 2.2.2. ¿Cómo ayudar a los estudiantes para que resuelvan problemas?

Según el Ministerio de Educación (2015), la resolución de problemas requiere de una serie de herramientas y procedimientos como comprender, relacionar, analizar, interpretar, explicar entre otros. Se apela a todos ellos desde el inicio de la tarea matemática, es decir, desde la identificación de la situación problemática hasta su solución. Es necesario ayudarlos a transitar por las fases que requiere para llegar a la solución del problema, generar un ambiente de confianza y participación en clase, y hacer una evaluación sistemática de sus esfuerzos. No perder de vista que lo principal no es llegar a la “solución correcta” sino posibilitar el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes para desarrollar problemas.

Sistemática de sus esfuerzos. No perder de vista que lo principal no es llegar a la “solución correcta” sino posibilitar el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes para desarrollar problemas.

### **2.2.3. Fases de resolución de problemas**

El Ministerio de Educación (MED, 2015), considero que para resolver problemas matemáticos los estudiantes necesariamente deben desarrollar las siguientes fases:

#### **Fase 1 Comprensión del problema**

Esta fase está enfocada en la comprensión de la situación planteada. El estudiante debe leer atentamente el problema y ser capaz de expresarlo con sus propias palabras (así utilice lenguaje poco convencional). Una buena estrategia es hacer que explique a otro compañero, de que trata el problema y que se busca, que se conoce, o que lo explique sin mencionar números. Es importante respetar el ritmo de aprendizaje de cada estudiante, `promoviendo el trabajo en pequeños grupos y evitando que compitan entre ellos. El docente debe indicarle que lean el problema con tranquilidad, sin presiones, ni apresuramientos, que jueguen con los datos del problema, que ponga ejemplos concretos de cada una de las relaciones que presenta, que pierda el miedo inicial. También debe tener presente la necesidad de que el estudiante llegue a una comprensión profunda (inferencia) de la situación y de lo inútil que es la comprensión el repetirlo, copiar o tratar de memorizarlo.

#### **Fase 2: Diseño o adaptación de una estrategia**

Durante esta fase los estudiantes comienzan a explorar que camino elegir para enfrentar el problema. Es aquí donde conocer variadas estrategias heurísticas es útil para la resolución de problemas. Dependiendo de la estructura del problema y del estilo de aprendizaje de los estudiantes se elige la estrategia más conveniente. Esta es una de las fases más importantes del proceso resolutivo, pues depende de las habilidades y conocimientos que tengan los



estudiantes, así como de las relaciones que puedan establecernos solo con lo que exige el problema, si no, además, con sus saberes y experiencias previas.

Contar con un buen conjunto de estrategias “potencia” los conocimientos con los que cuenta el estudiante, al momento de resolver problemas.

Algunas estrategias heurísticas son:

**Realizar una simulación:** Consiste en representar el problema de forma vivencial y con material concreto.

**Hacer un diagrama:** Implica realizar representaciones graficas (icónicas, pictóricas y simbólicas) en las cuales relacionen datos o elementos del problema.

**Usar analogías:** implica comparar o relacionar datos o elementos de un problema, generando razonamientos para encontrar la solución por semejanzas.

**Buscar patrones:** consiste en encontrar regularidades en los datos del problema y usarlas en la solución del problema.

**Ensayo y error:** Consiste en tantear un resultado y comprobar si puede ser la solución del problema. Si la comprobación es correcta, se habrá resuelto el problema, de otra formase continua el proceso.

**Hacer una lista sistemática:** consiste en realizar una lista con los elementos del problema para identificar datos y relacionarlos.

**Empezar por el final:** consiste en resolver el problema en los que conocemos el resultado final del cual se partirá para hallar el valor inicial.

### **Fase 3: Ejecución de la estrategia**

Luego que el estudiante comprende el problema y decide por una estrategia de solución, se procede a ejecutar la estrategia elegida. Es aquí donde el acompañamiento al estudiante se vuelve imprescindible, para ayudarlos a salir de todo tipo de bloqueos.

Se debe promover en los estudiantes actitudes positivas para resolver problemas, como despertar curiosidad, tener confianza, tranquilidad, disposición para aprender, y gusto por los retos.

Además, se debe orientar que, al ejecutar la estrategia de solución, compruebe cada uno de los procedimientos usados; que sea perseverante en no abandonar cada aspecto examinado, y si las cosas se complican, que sea flexible de intentar por otro camino.

#### **Fase 4: Reflexión sobre el proceso de resolución de problema**

Este momento es muy importante, pues permite a los estudiantes reflexionar sobre el trabajo realizado, reflexionar acerca de todo lo que han venido pensando (meta reflexión). En esta fase el estudiante conoce los procesos mentales implicados en la resolución, sus preferencias para aprender y las emociones experimentadas durante el proceso de la solución. El docente posibilitara que, en parejas o grupos, comparen las estrategias que usaron y las respuestas que obtuvieron durante el proceso de solución.

#### **2.2.4. Resuelve problemas de cantidad**

El (Med,2019) considera que el estudiante desarrolla esta competencia cuando se le enfrenta ante situaciones problemáticas que involucre al estudiante invitándolo a crear, idealizar, imaginarse problemas en el cual se exija la construcción y comprensión de sistemas numéricos, de las diversas propiedades, así como sus formas de operacionalizaras. Esto implica a que el estudiante le otorgue un significado personal a toda la gama de conocimientos numéricos de tal manera que pueda reproducir relaciones entre los datos, a la vez que también le da la libertad de realizar estimaciones de cálculo exacto o aproximativos para lo cual recurre a una variedad de estrategias y recursos; que le permite realizar comparaciones y analogías desarrollando de este modo el razonamiento lógico.

### **2.2.5. Resuelve problemas de forma, movimiento y localización**

El Ministerio de Educación en las Rutas de aprendizaje (2015), sostiene que en la cotidianidad se suscitan variadas relaciones de tiempo, así como fenómenos naturales como la transición de los días y las noches los mismos que son permanentes, también los hay en hechos económicos, poblacionales, científicos. Esta gama de exigen que el educando tenga que desarrollar capacidades que le permitan leerlos, explicarlos y modelarlos (OCDE,2012).

El desarrollo de esta competencia implica que estudiante tenga que desarrollar de a pocos la comprensión, interpretación y generalización de patrones o regularidades.

### **2.2.6. Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio**

La geometría se encuentra presente en las diversas manifestaciones de la vida, la cultura y la propia naturaleza, para desarrollar esta competencia necesita el desarrollo de la percepción del espacio, empleando el lenguaje geométrico. La geometría es la herramienta que sirve para el entendimiento y es la parte de las matemáticas más intuitiva, concreta y ligada a la realidad (Cabellos Santos, 2006).

### **2.2.7. Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre**

Para el (Med., 2015), actuar y pensar en situaciones de gestión de datos e incertidumbre implica desarrollar progresivamente la comprensión sobre la recopilación y el procesamiento de datos, su interpretación y valoración, y el análisis de situaciones de incertidumbre. Hoy en día nos encontramos frente a situaciones donde impera el caos y la incertidumbre, donde el azar y el manejo de la información se hace más imprescindibles, las informaciones se presentan en diversas presentaciones y formas y por esta razón la estadística se convierte en una de las herramientas llamadas a permitir al hombre a

comprender los fenómenos además de la toma de decisiones en situaciones de azar y la probabilidad como alternativas.

### **2.2.8. Los procesos didácticos del área de Matemática**

Las competencias del área de matemáticas se han de lograr siempre que se otorgue a los estudiantes el protagonismo, en la resolución de problemas, razonamiento propiamente dicho, así como la comunicación matemática. Según (Minedu, 2013) los conocimientos matemáticos necesitan por un lado de construir así como una actitud de aprender, para ello es imprescindible partir de la selección y organización secuencial de las actividades propuestas a los alumnos/as. Las acciones serán organizadas en niveles partiendo de lo concreto, para transitar a las representaciones gráficas y simbólicas que apoye al estudiante en la formación del pensamiento abstracto.

El (Med, 2019), precisa que los procesos didácticos son los siguientes:

#### **a) Familiarización con el problema**

Implica:

Que el estudiante se familiarice con la situación y el problema, para lo cual el docente plantea las preguntas ¿de qué trata el problema? ¿cuáles son sus datos? ¿qué pide el problema? ¿disponemos de datos suficientes? ¿guardan los datos relación entre sí y con los hechos?; con la intención de activar los saberes previos, reconocer el propósito del problema y finalmente familiarizarlo con el problema; por otro lado el estudiante responde a las preguntas y repreguntas sobre el problema planteado dando muestras de familiarización mediante el parafraseo, la relectura, subrayando, vivenciando, imaginando la situación y el problema con anotaciones y dibujos, etc.

### **b) Búsqueda y ejecución de estrategias**

Implica que el estudiante indague, investigue y proponga , idee o seleccione la o las estrategias que considere necesarias pertinentes.El docente por su parte da oportunidad a que los estudiantes indaguen,investiguen y exploren haciendo afirmaciones , preguntas, repreguntas orienta el trabajo de resolución mediante preguntas como por ejemplo: ¿Cómo has realizado esta operación?¿estos materiales podrían servir de ayuda?¿como?¿has pensado que materiales nos podrían ayudar a resolver el problema?. Es importante que el docente brinde el espacio, tiempo y los materiales de ser necesario sobre posibles soluciones y el uso de representaciones , terminos matematicos,estrategias, ideas matematicas,etc.Por otro lado los estudiantes proponen, seleccionan y desarrollan una o mas estrategias para resolver el problema planteado mediante la indagacion,exploracion, usando diversas fuentes y materiales, tanto de manera individual , en parejas o en grupos, para ello: indagan, investigan, exploran , aportan ideas o proponen mas de una estrategia de resolución; deciden de manera consensuada en equipo la estrategia y la ponen en practica, realizando procesos representativos para la construcción del pensamiento matematico a través de la vienciación , el uso de materiales,la representación grafica y luego la simbolica .Asimismo prueban varias veces sus estrategias para encontrar una logica de ejecución en relación al problema.

### **c) Socializa sus representaciones**

En esta fase es necesario que el estudiante intercambie experiencias y confronte con los demás el proceso de resolución seguido, las estrategias que utilizó , las dificultades, las dudas que aun tiene, lo que descubrió, etc enfatizando las representaciones que realizó con el fin de ir consolidando el aprendizaje esperado(vocabulario matematico,las ideas matematicas, procedimientos matematicos entre otros. Por su parte el docente propicia la socialización de las representaciones de los estudiantes cuando: interroga sobre el significado de las representaciones realizadas por los estudiantes, cuidando el tránsito de una representación a

otra. Gestiona las dudas y las contradicciones que aparezcan. Da cuenta de los procedimientos diferentes de sus pares, lenguajes inapropiados de manera general sin personalizar. Evalúa si un estudiante se encuentra listo para la siguiente etapa y si es necesario incorpora otras variantes sencillas. Mientras que los estudiantes confrontan sus producciones con las de sus pares, esto lo hacen verificando sus producciones, descubriendo representaciones y resultados como parte de los problemas sin tener que recurrir al dictamen del docente. Comunican sus ideas surgidas, para ello ordenan sus ideas, las analizan y justifican la palabra o por escrito usando materiales u organizadores visuales, sea de manera individual por pares o por grupos.

#### **d) Reflexion y formalizacion**

En esta fase los estudiantes consolidan y relacionan los conceptos y procedimientos matemáticos, valorando su importancia y utilidad y dando respuesta al problema a partir de la reflexión de todo lo realizado. El docente reflexiona con los estudiantes sobre cómo han llegado a la respuesta o solución(es) y que han partido a partir de sus propias experiencias. Resume las conclusiones clave para la sistematización mediante preguntas como: ¿Cómo hicieron para?; ¿Qué significa para ustedes?; ¿para qué nos servirá?. En esta fase también explica, sintetiza, resume, rescata los saberes previos y procedimientos matemáticos puestos en juego para resolver el problema, así como la solución o soluciones encontradas, junto con los estudiantes construye definiciones si es posible como por ejemplo: nombre del objeto matemático, es un/una, palabra más general del objeto matemático; permite que los estudiantes desarrollen nuevos conocimientos matemáticos, una actitud positiva y capacidades creativas, para esto último genera condiciones para que los estudiantes elaboren nuevas explicaciones que constituyen a la solución al problema. Por su lado los estudiantes organizan las ideas matemáticas en mapas conceptuales, tablas, afirmaciones, etc. También expresan con claridad y objetividad de manera acabada y completa la idea o definición del concepto, utilizando lenguaje oral, escrito y gráfico.

### **e) Planteamiento de otras situaciones problemáticas**

Implica que el estudiante emplee los conocimientos adquiridos en otras situaciones y problemas planteados por el mismo, aquí se visualiza la transferencia de lo aprendido. El docente brinda espacios para que los estudiantes puedan plantear otros problemas para ello: presenta una situación similar o diferente para que el estudiante plantee el problema y lo resuelva, presentando problemas y permite que el estudiante gestione de manera autónoma su resolución. Y por su parte los estudiantes realizan el planteamiento de otros problemas y lo resuelven recurriendo a su creatividad poniendo en juego las nociones matemáticas adquiridas.

### **2.2.9. Materiales y recursos educativos**

Un medio importante que ayuda en el proceso de aprendizaje son los materiales educativos. Los mismos que pueden ser definidos como recursos o herramientas pedagógicas cuyo propósito es contribuir en el arte de enseñar y aprender. Para lo cual es condición su uso apropiado, los mismos que complementan la labor docente, dentro de un enfoque que enfatiza el rol protagónico del alumno en su proceso de formación y que exige de este una mente activa, creativa, crítica y reflexiva. Los materiales y recursos educativos. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/p/politicas-aprendizajes-conqueprenden.html>.

Asimismo el (Med, 2013) considera que implica se debe diseñar, adecuar materiales educativos según las características de las necesidades e intereses de los estudiantes, entre los materiales estas se organizan en tres grupos: los de tipo concreto que a su vez pueden ser estructurados a aquellos elaborados previamente con propósitos educacionales como los bloques lógicos, la yupana de un nivel, quipus, reloj, material base 10, juego del domino, el juego de las regletas de colores, rompecabezas, tangram y el geoplano y no estructurados (elaborados con insumos naturales de la zona como semillas, materiales reciclables u otros de uso diario: latas, palitos,

tapas, envases de carton, etc; los materiales educativos impresos como los cuadernos de trabajo, las fichas de trabajo, las tarjetas pedagogicas, la carrera de cinco, entre otros.

Asimismo recomienda el (Med, 2015) tener las siguientes consideraciones:

Los materiales que fueron adquiridos con recursos economicos pertenecientes a todos los peruanos, y que su utilizacion no debe estar supeditada al docente sino que por le contrario podrian ser utilizados libremente por los estudiantes en los sectores para ir descubriendo nuevos usos. Ademas que a pesar de ser propiedad de las escuelas y por tanto bienes publicos, pero su cuidado no deben ser un obstaculo y que en el proceso de educar es necesario contar con un espacio que brinde condiciones motivadoras y recursos ubicados estrategicamente en los sectores pedagogicamente establecidos.

### 2.3. Información institucional

#### 2.3.1. Nombre (significado – descripción)

Nuestra institución educativa es la más antigua y primera escuela del distrito de Quilcas, que a través de sus cien años ha tenido varias denominaciones desde la agropecuaria, escuela elemental de varones, luego escuela mixta. El nombre que la identifica es Roberto Quispe Pomalaza en consideración a un reconocido maestro que por muchos años fue el director y además alcalde del distrito.

La institución educativa se encuentra ubicada a 17 kilómetros de la ciudad capital de la provincia de Huancayo, a una altitud de 3200 M.S.N.M. Cuenta con una moderna equipada y amplia infraestructura educativa dotada de campos deportivos suficientes y áreas verdes acordes a la naturaleza. Contamos con 4 pabellones de dos pisos de material de concreto, cada pabellón cuenta con 6 aulas pedagógicas debidamente implementadas con mobiliario para el docente y estudiantes, dos de los pabellones cuentan con servicios higiénicos por género masculino y femenino. Además de ello se cuenta con seis ambientes de adobe revestidas con



material de yeso con piso de madera machihembrada y techada con teja andina la misma que sirvió como aulas desde los años de 1950, que en realidad es un monumento que grafica de un modo el largo proceso histórico de funcionamiento de esta escuela, actualmente utilizados como depósito, cafetín, comedor estudiantil y guardiana. En cuanto a infraestructura deportiva cuenta con una losa multiusos con techo de protección solar recientemente construida con apoyo de la Dirección Regional de Educación de Junín (DREJ) y la decidida participación económica de los padres de familia, además de ello se cuenta con un amplio estadio de futbol y espacio suficiente para la práctica del atletismo. También se cuenta con un amplio auditorio debidamente implementado con mobiliario, servicios higiénicos y ambientes inherentes, además de jardines y áreas verdes suficientes para el desenvolvimiento de vida escolar en armonía con la naturaleza. En cuanto a seguridad esta se encuentra protegida por cerco metálico y de concreto del perímetro y contamos con jardines a cargo de los estudiantes y padres de familia.

### **2.3.2. Breve reseña histórica**

La Institución educativa inicio su fundación y funcionamiento el 25 de julio de 1917, desde ese instante inicio como la escuela elemental de varones N° 515, para luego denominarse Escuela Pre vocacional de Varones. En 1950, el gobierno de aquel entonces dio importancia a la educación técnica y se implementa como escuela con variante técnica enseñándose las áreas de carpintería, agropecuaria entre otras.

En 1985 con el gobierno de Alan García asume el nombre de escuela mixta 30234 de Quilcas, hasta que en 1999 es designada como la escuela N° 30234 Roberto Quispe Pomalaza.

### **2.3.4. Visión:**

Brindar un Servicio Educativo de calidad, garantizando los aprendizajes fundamentales que garantizan la formación integral con pensamiento crítico y reflexivo, mediante la práctica

de valores que promueven el avance de la Ciencia y Tecnología, respetando el medio ambiente y teniendo una identidad cultural.

### **2.3.5. Misión:**

Somos una Institución que promueve una educación de calidad, cuya finalidad es contribuir a la formación integral de nuestros educandos desde el enfoque de competencias acordes a las exigencias del mundo actual cambiante y fomentando en los estudiantes actitudes positivas para la conservación del medio ambiente.

## **2.4. FODA interno y externo**

### **2.4.1. FODA Interno**

Son factores manejables por la institución educativa y que orientan las decisiones de la comunidad educativa, buscando mejorar los niveles reales de los aprendizajes de los estudiantes y en general en la buena marcha institucional.

Se ha realizado un análisis pormenorizado de las fortalezas y debilidades en los siguientes aspectos: infraestructura y mobiliario, equipamiento y material educativo, recursos humanos estudiantes, personal docente, personal administrativo, organización y procesos, procesos curriculares en la I.E, elementos curriculares; en las reuniones de trabajo de diagnóstico pudimos reconocer nuestras siguientes fortalezas institucionales : una moderna y amplia infraestructura con extensas áreas verdes, aulas pedagógicas debidamente implementadas, aula de innovación tecnológica(TIC), auditorio, espacio deportivo techado con mallas de protección solar (UV), estadio escolar , con un clima escolar favorable, evaluación permanente del avance curricular a través de las jornadas de reflexión producto de las cuales el personal docente cuenta con habilidades favorables para emprender el trabajo colegiado y colaborativo. Empero el trabajo de diagnóstico nos ha permitido mostrarnos las siguientes debilidades: Bajos niveles de logros de aprendizajes en

matemáticas, falta de compromiso de algunos docentes para mejorar su desempeño profesional y trabajar colaborativamente, estrategias metodológicas de enseñanza tradicionales y limitaciones en el uso de material educativo.

#### **2.4.2. FODA Externo**

Definidas como condiciones que provienen del del entorno exterior y por lo tanto no son controlables por la organización educativa, pero tienen un gran nivel de influencia indirecta.

Pudimos analizar: la familia, la comunidad /, región / país, avances científico tecnológico, valores y los cambios en el currículo escolar.

Son oportunidades aquellas generadas por el Minedu como: las evaluaciones de censales (ECE), pruebas de la Dirección Regional de Educación de Junín, de la Unidad de Gestión Educativa Local de Huancayo; presencia de programas de fortalecimiento de competencias docentes por parte del Ministerio de Educación en forma virtual a través del portal perueduca así como predisposición para capacitaciones por parte de la Unidad de Gestión Educativa Local de Huancayo; existencia de centros de formación superior e instituciones públicas y privadas cercanas a la escuela y la preocupación de parte de autoridades de gobierno nacional, regional y local por efectos de la radiación ultravioleta del sol en la población en edad escolar, así como mejorar los niveles nutricionales, sanitarios de nuestros estudiantes, así como el de la protección de los derechos de los niños y niñas.

## CAPÍTULO III

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1. Enfoque de la investigación

El enfoque de la presente investigación es el de tipo cualitativo ya que en concordancia con lo planteado por Gómez ( 2006), se comprende que son formas de mediciones que se caracterizan por no llevar una medicion de tipo numerica, es decir no se emplea el conteo, basandose en las descripciones y observaciones que realiza el o los investigadores.

Asimismo Barrientos ( 2003) sostiene que el enfoque cualitativo en ciertas ocasiones no necesita que la hipotesis sea probada, siendo su principal objetivo realizar una reconstruccion de determianda realidad social de antemano predefinida.

Tomando en curnta las consideraciones anteriores se consideran definiciones con características que se asemejan y al mismo tiempo se complementan respondiendo a la presente investigacion.En la recopilacion de la informacion se ahondan en cuanto al enfoque de la resolucion de problemas matematicos en la enseñanza de las matematicas , basadas en diferentes fuentes bibliograficas, por tanto no es necesario probar la hipotesis ya que se organizara informacion relacionada al enfoque de resolucion de problemas y ponerlos a disposicion.

#### 3.2. Alcance de la investigación

A decir del Med ( 2017) , que afirmo que “la reflexion critica parte de la observacion que realiza el acompañante a la practica pedagogica del docente del aula”,la labor del acompañante consiste en registrar, analizar e interpretar lo que ocurre en las interacciones docente y estudiante y de acuerdo a sus propios supuestos realiza una aproximacion a la deconstruccion de la practica observada

y prepara las interrogantes para la siguiente secuencia orientada a generar el dialogo reflexivo. En este dialogo tanto docente como acompañante llegan a analizar deconstructivamente la experiencia pedagogica producto de esta interaccion se construye progresivamente el saber pedagogico.”

A su vez (Garcia, 2010) señalo que el enfoque critico reflexivo busca una real y profunda transformacion de la practica educativa , de la forma como se enseña, como se aprende y el conocimiento y por lo expuesto significa el cambio de roles tanto de maestros y estudiantes como sujetos criticos, responsables y creativos de su propio aprendizaje.

La presente investigacion por lo expresado lineas arriba busca justamente que seamos mas responsables tanto docentes y estudiantes de la experiencia educativa asumiendo en este caso profundizar y desarrollar el enfoque de resolucion de problemas permitira mejorar los aprendizajes de nuestros estudiantes.

### **3.3. Diseño de la investigación**

El diseño de la presente es el de investigación acción ya que concuerda con lo planteado por Hernandez ( 2016), ya que se pretende mejoras cualitativas en cuanto al desempeño docente trabajando en equipo desde el liderazgo pedagógico.

A decir de Hernández (2016) “cabe señalar que cada estudio cualitativo es por sí mismo un diseño”. Clarificándolo, no es posible que existan dos investigaciones del todo similares, son como el mismo dice “piezas artesanales del conocimiento hechas a mano”. Es posible que existan estudios que tengan aparentes similitudes, por lo que cada estudio es único e irrepetible dadas las circunstancias de espacio y tiempo.

El presente estudio es de investigación acción ya que según Hernández (2006) el tipo de problema para ser abordado está orientado a que a nivel de comunidad educativa se pretende lograr el cambio de la forma de como enseñamos la matemática; además de que la mayoría de las disciplinas en las cuales se cuenta con más cantidad de antecedentes es el campo educacional; el objeto de estudio estará abordada por cada miembro de la comunidad educativa; y entre los instrumentos de recolección de datos se desarrollaran mediante grupos de trabajo interactivo y reuniones grupales: en cuanto a las estrategias de análisis de datos se prevé involucrar a la comunidad a tomar decisiones y orientado a la obtención del producto diagnóstico de la problemática y un proyecto a resolverla.

#### **3.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos**

Para el enfoque cualitativo según (Sampieri, 2014) nos facilitan clarificar el fenómeno del estudio, estas son útiles para el investigador por cuanto le permite conocer a profundidad los antecedentes, las vivencias, el funcionamiento cotidiano; en nuestro caso recurrimos al acervo documentario en físico y en virtual de información referente al rendimiento escolar en específico al área de matemáticas empleando la técnica del FODA.

#### **3.5. Delimitaciones**

El presente estudio se ubica en el ámbito pedagógico y didáctico debido a que aborda uno de los mayores obstáculos que atraviesa el sistema educativo peruano y en particular en nuestra institución educativa en cuanto se refiere al rendimiento escolar en las matemáticas mediante el fortalecimiento de sus

capacidades pedagógicas y didácticas mediante estrategias didácticas acorde al enfoque de resolución de problemas.

La presente investigación se desarrolla en la Institución Educativa N° 30234 “Roberto Quispe Pomalaza” del distrito de Quilcas, de la provincia de Huancayo, de la región Junín, con una población de 14 profesores, 223 estudiantes y 165 padres y madres de familia.

### 3.6. **Limitaciones**

Entendidas como aquellas limitantes en el proceso de desarrollo del presente plan de mejora en la aplicación de la técnica del FODA para el diagnóstico (Análisis Interno - Externo), análisis de información (FODA CRUZADO) y toma de datos (producto). Así como otras limitaciones que pudiesen darse desde su planificación, desarrollo y fin del presente.

Se presentaron limitantes en la valoración VIP de factores externos ya que los actores no comprendían las puntuaciones para determinar la viabilidad, impacto y prioridad.

- Otra debilidad presentada en la valoración VIP (Viabilidad, Impacto y Ponderación), por los padres de familia ya que faltó informarlos inicialmente acerca de sus puntuaciones.
- Otra falencia que se observó fue que la mayoría del personal docente presenta limitaciones en cuanto al proceso lector, en cuanto al enfoque de resolución de problemas, procesos didácticos, fases de resolución de problemas, formulación de problemas aritméticos de enunciado verbal (PAEV), pese a la abundante bibliografía existente emanada por el Ministerio de Educación y por medios virtuales.

### **3.7. Población y muestra**

Para (Sampieri, 2014), en las investigaciones cualitativas, desde un punto de vista de probabilidades determinar el tamaño de la muestra no tiene importancia ya que los resultados a que arribe el investigador no serán generalizables a un colectivo en particular.

La presente investigación se desarrolla en la Institución Educativa N° 30234 “Roberto Quispe Pomalaza” del distrito de Quilcas, de la provincia de Huancayo, de la región Junín, con una población de 14 profesores, 223 estudiantes y 165 padres y madres de familia.

### **3.8 Categorías**

#### **3.8.1. La resolución de problemas matemáticos**

Al respecto (Chamorro, 2006) considera que la resolución de problemas es la capacidad que tiene una persona para poder plantearse y resolver problemas el mismo que se constituye en un reto y que constituye una actividad mental por excelencia del ser humano como tal, es algo más que aplicar una operación y hallar su resultado es más que ejecutar un algoritmo. Además, sostiene que “un problema es la representación de un sistema cognitivo construido a partir de una tarea, sin disponer inmediatamente de un procedimiento admisible para alcanzar el objetivo.”

#### **3.8.2. Los procesos didácticos**

Un conjunto de actuaciones ordenadas secuencialmente para el aprendizaje eficaz. Para alcanzar el éxito depende de variables como dominio disciplinar, capacidad de conducción del proceso de aprendizaje con situaciones con tendencia al logro del objetivo o propósito, de parte del/a profesor/a. (Anderlecht. (2017). Procesos Didácticos. Recuperado de <http://mundodocenteabc.blogspot.pe/2016/01/proceso-didacticos.html>.



Según (Danilov, 1968) los procesos didácticos son acciones previstas anteladamente por los docentes para desarrollarlas durante el desarrollo de las sesiones de aprendizaje con el fin de formalizar los conocimientos y competencias.

### **3.8.3. Materiales y recursos educativos**

Según el (Ministerio de Educación,2018) estos pueden ser definidos como herramientas o recursos pedagógicos que facilitan el proceso de enseñar, así como el de aprender. Estos al ser adecuadamente utilizados facilitan, coadyuvan y fortalecen el quehacer docente, favoreciendo la puesta en práctica del curriculum, desde un enfoque que tiene como protagonista principal a los estudiantes en su proceso formativo por lo que requiere de la una postura mental activa, crítica y reflexiva. Estos, pueden ser medios impresos, concretos, audiovisuales, tecnológicos, digitales o virtuales. Si es que promueven aprendizajes es que generan interés activo en los estudiantes, los guían y le sirven de soporte en su proceso de descubrimientos, reflexión y colaboración mutua y autónoma de ideas.

## CAPITULO IV

### 4. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

#### 4.1. Análisis y Discusión de resultados obtenidos en el análisis externo

La Institución Educativa N° 30234 “Roberto Quispe Pomalaza” del distrito de Quilcas, provincia de Huancayo, región Junín es donde identificamos las oportunidades y amenazas.

#### **Matriz VIP de Evaluación y Ponderación de Factores Externos**

Al revisar las oportunidades y amenazas observamos que no todas guardan la urgencia para ser abordadas; por lo que fue una necesidad de criterio otorgarles una ponderación individual, que permita la identificación del problema o dificultad de la Institución Educativa N° 30234 “Roberto Quispe Pomalaza” del distrito de Quilcas-Huancayo-Junín.

Con tal propósito utilizamos la matriz de ponderación VIP, por medio de la cual cada oportunidad y amenaza será evaluada en relación a 3 factores: Viabilidad, Impacto, Prioridad.

MATRIZ VIP				
OPORTUNIDADES	VIABILIDAD	IMPACTO	PRIORIDAD	PUNTAJE
O1: Evaluaciones de rendimiento escolar de logros de aprendizaje por parte del Med, Dre, Ugel	5	5	5	125
O2: Capacitaciones por parte del Ministerio de Educación, DREJ y UGEL en virtual y presenciales.	5	5	5	125
O3: Centros de formación de educación superior e instituciones públicas y privadas cercanas	3	5	5	75
O4: Preocupación de gobierno nacional y regional por efectos de radiación UV en I.I.EE.	3	5	5	75

AMENAZAS	VIABILIDAD	IMPACTO	PRIORIDAD	PUNTAJE
A1: Riesgo de disminución de población en edad escolar	5	5	5	125
A2: Limitado apoyo de los Padres de familia en la enseñanza de sus hijos.	3	5	3	45
A3: Existencia de Familias disfuncionales.	5	5	3	75

#### 4.2. Análisis y Discusión de resultados obtenidos en el análisis interno

En el primer lugar de valoración se encuentra la infraestructura con la que se cuenta, la misma que se encuentran adecuadamente implementadas con mobiliario tanto para estudiantes y docentes, oficinas administrativas y de almacenes, un punto aparte merece considerar la amplitud de las áreas deportivas y verdes las mismas que son las más amplias en consideración a las escuelas del distrito, con todos los servicios básicos necesarios. También la institución educativa cuenta con equipamiento de las TIC por lo que cuenta con un aula de innovaciones tecnológicas.

El siguiente aspecto que constituye fortaleza es el clima institucional adecuado entre los integrantes de la comunidad educativa, lo que nos ha permitido realizar las jornadas de reflexión donde revisamos la aplicación curricular entre otras temáticas relacionadas a la institución educativa.

El cuarto aspecto es la actitud favorable del personal docente, padres de familia y estudiantado lo cual se ha conseguido con bastante trabajo en equipo.

El análisis detallado de estos aspectos nos permitirá, no solo reconocer las fortalezas y debilidades de nuestra institución educativa, sino fundamentalmente comprender cuales

son las capacidades que tenemos, para desempeñarse con eficiencia y cumplir sus objetivos, dentro del entorno en el cual nos encontramos.

### **Matriz de Evaluación y Ponderación de Factores Internos**

Se ha abordado los principales aspectos que son relevantes para el análisis interno y la identificación de fortalezas y debilidades la I.E. N° I.E. N° 30234 “Roberto Quispe Pomalaza” del distrito de Quilcas-Huancayo-Junín.

Para tal fin, evaluamos cada fortaleza y debilidad según los siguientes factores:

Complejidad e Impacto.

<b>FORTALEZAS</b>	<b>COMPLEJIDAD</b>	<b>IMPACTO</b>	<b>PUNTAJE</b>
F1: Moderna infraestructura con número de salones debidamente implementados – amplias áreas verdes, auditorio, estadio y losas deportivas.	5	7	12
F2: Clima institucional adecuado entre los miembros de la comunidad educativa.	5	7	12
F3: Se evalúa permanentemente el currículo a través jornadas de reflexión.	5	9	14
F4: Docentes con actitudes favorables para el trabajo colaborativo.	5	9	14
<b>DEBILIDADES</b>	<b>COMPLEJIDAD</b>	<b>IMPACTO</b>	<b>PUNTAJE</b>
D1: Bajos niveles de logros de aprendizajes en matemática.	4	10	14
D2: Falta de compromiso de algunos de docentes para mejorar su desempeño profesional y trabajar colaborativamente.	4	9	13
D3: Estrategias metodológicas tradicionales y limitaciones en uso de material educativo.	4	8	12
D4: Limitado acompañamiento y monitoreo pedagógico a la práctica docente.	3	8	11

#### 4.3. Análisis y discusión de resultados de Acciones Estratégicas.

Un primer paso en este sentido, luego de haber efectuado un análisis extensivo para la determinación de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la I.E. N° 30234 “Roberto Quispe Pomalaza” del distrito de Quilcas-Huancayo-Junín, es la elaboración de un “FODA CRUZADO” por medio del cual determinaremos un conjunto de alternativas de solución viables, las cuales servirán de base para la elaboración de un plan y la determinación de estrategias.

		OPORTUNIDADES	AMENAZAS
			O1: Evaluaciones de medición de logros de aprendizaje por parte del Med, Dre, Ugel
FODA CRUZADO		O2: Capacitaciones por parte del Ministerio de Educación, DREJ y UGEL en virtual y presenciales.	A2: Limitado apoyo de los Padres de familia en la formación de sus hijos.
		O3: Centros de formación de educación superior e instituciones públicas y privadas cercanas	A3: Existencia de Familias disfuncionales
		O4: Preocupación de gobierno nacional y regional por efectos de radiación UV en II.EE.	A4: Presencia de consumo de drogas y estupefacientes por alrededores de la escuela
FORTALEZAS	F1: Moderna infraestructura con número de salones debidamente implementados – amplias áreas verdes, auditorio, estadio y losas deportivas	(F1, O1): Elevar el porcentaje de estudiantes que logren niveles de logros de aprendizaje en las evaluaciones Censales y a nivel de DREJ y UGEL. (F1, O2): Fortalecer las competencias pedagógicas de los docentes aprovechando los cursos virtuales de perueduca y presenciales de DREJ y UGEL Huancayo. (F1, O3): Implementar convenios de cooperación interinstitucional con las Universidades e instituciones públicas y privadas cercanas. (F1, O4): Implementar proyectos de protección solar en espacios deportivos para prevenir enfermedades a la piel y otros por efecto de los rayos UV del sol.	(F1, A1): Adecuar las actividades escolares institucionales a la situación económica de los padres de familia participativamente. (F1, A2-A3): Realizar escuela de padres para fortalecer la familia. (F1, A4): Implementar las Brigadas de Auto protección Escolar (BAPES), brigadieres y policías escolares.
	F2: Clima institucional adecuado entre los miembros de la comunidad educativa	(F1, O4): Solicitar capacitaciones a los especialistas de la UGEL para los docentes de la Institución Educativa.	(F2, A1): Mejorar el desempeño docente para incrementar la población escolar. (F1, A4): Realizar escuela de padres para mejorar las relaciones familiares
	F3: Se evalúa permanentemente el currículo a través de	(F3, O1): Solicitar a los especialistas de la Ugel de Huancayo para capacitación docente.	(F3, A4): Incrementaren la planificación de las

	círculos de inter aprendizaje y jornadas de reflexión.	(F3, O3): Institucionalizar la ficha de observación al desempeño docente. (F3, O4): Optimizar la evaluación permanentemente el currículo con Apoyo de los especialistas de la UGEL.	unidades y sesiones de aprendizaje; temas referidos al enfoque ambiental y de hábitos y estilos de vida saludables mediante el trabajo colaborativo.
	F4: Docentes con actitudes favorables para el trabajo colaborativo	(F4, O1): Realizar talleres de programación curricular colegiada. (F4, O2): Promover la autoformación docente utilizando el portal perueduca. (F4, O3): Implementar las normas y acuerdos de convivencia participativos a nivel de Institución Educativa y de aula.	(F4, A3): Realizar Escuela para padres para que asuman la su responsabilidad en la educación de sus hijos.
DEBILIDADES	D1: Bajos niveles de logros de aprendizajes en matemática.	(D1, O1): Realizar talleres para mejorar los niveles de logro de aprendizaje en matemática con apoyo de capacitadores y/o Ugel.  (D1, O3): Realizar talleres de fortalecimiento de capacidades sobre resolución de problemas con apoyo de la UGEL.	(D1, A1): Mejorar el desempeño docente para disminuir el riesgo de disminución de población escolar  (D1, A3): Involucrar a los padres de familia en resolución de problemas mediante talleres. (D1, A4): Optimizar el monitoreo y acompañamiento a la práctica docente
	D2: Falta de compromiso de algunos docentes para realizar la planificación en la I.E. a través del trabajo colaborativo para aplicarlo en el aula.	(D2, O2): Involucrar a los docentes en los cursos de capacitación virtual del perueduca sobre el currículo nacional. (D2, O3): Solicitar a la Ugel para que capacite al personal docente en acompañamiento y monitoreo pedagógico. (D2, O4): Realizar programación y evaluación de planificación curricular de manera colegiada con ayuda de especialistas de Ugel Huancayo según el Currículo Nacional.	(D2, A1): Realizar talleres de programación curricular y elevar el desempleo docente.  (D1, A3): Involucrar a los padres de familia en resolución de problemas mediante talleres. (D2, A3): Realización de concurso de comprensión lectora y de resolución de problemas bimestralmente.
	D3: Estrategias metodológicas de enseñanza tradicionales y limitaciones en uso de material educativo	(D3, O3): Participar en cursos virtuales y presenciales sobre estrategias metodológicas innovadoras en matemática. (D3, O4): Solicitar capacitaciones a los especialistas de la UGEL con respecto programación al uso de materiales y recursos didácticos.	(D3, A1): Utilizar adecuadamente los recursos y materiales educativos en las sesiones de aprendizaje.
	D4: Limitado acompañamiento y monitoreo pedagógico a la labor docente	(D4, O4): Evaluación bimestral sobre impacto del proceso de monitoreo y acompañamiento al desempeño docente por el directivo (manejo de Rubricas)	(D4, A1): Optimizar el monitoreo y acompañamiento pedagógico en sus tres momentos inicio, proceso y cierre

Como puede apreciarse, hay 4 acciones estratégicas que se podría realizar en la I.E. N° 30234 “Roberto Quispe Pomalaza” del distrito de Quilcas-Huancayo-Junín, como se muestra en la siguiente lista:

### **Lista de acciones de trabajo**

#### **Acciones FO**

- (F1, O1): Incrementar el porcentaje de estudiantes en las evaluaciones Censales y a nivel de DREJ, UGEL e institución educativa.
- (F1, O2): Fortalecer las competencias pedagógicas de los docentes aprovechando los cursos virtuales de perueduca y presenciales de DREJ y UGEL Huancayo y a nivel de institución educativa mediante los grupos de interaprendizaje.
- (F1, O3): Implementar convenios de cooperación interinstitucional con las Universidades e instituciones públicas y privadas cercanas.
- (F4, O4): Implementar proyectos de protección solar en espacios deportivos para prevenir enfermedades a la piel y otros por efecto de los rayos UV del sol.

#### **Acciones FA**

- (F1, A1): Adecuar las actividades escolares institucionales a la situación económica de los padres de familia participativamente.
- (F1, A2-A3): Realizar escuela de padres para promover la integración familiar.
- (F1, A4): Implementar las Brigadas de Auto protección Escolar (BAPES), brigadieres y policías escolares.

#### **Acciones DO**

- (D1, O4): Realizar talleres para mejorar los niveles de logro de aprendizaje en matemática con apoyo de capacitadores de la UGEL y/o DREJ.

- (D1, O3): Realizar talleres de fortalecimiento de capacidades sobre resolución de problemas con apoyo de la UGEL Huancayo y trabajo colegiado institucional.
- (D2, O2): Involucrar a los docentes en los cursos de capacitación virtual del perueduca sobre el currículo nacional.
- (D2, O3): Solicitar a la Ugel para que capacite al personal directivo en estrategias de acompañamiento y monitoreo pedagógico.
- (D2, O4): Realizar programación y evaluación de planificación curricular de manera colegiada con ayuda de especialistas de Ugel Huancayo según el Currículo Nacional.
- (D4, O4): Evaluación bimestral sobre impacto del proceso de monitoreo y acompañamiento al desempeño docente por el directivo (manejo de Rubricas)

#### **Acciones DA**

- (D2, A1): Realizar talleres de programación curricular colegiada y mejorar el desempeño docente.
- (D1, A3): Involucrar a los padres de familia en resolución de problemas mediante talleres.
- (D2, A3) Realización de concurso de resolución de problemas bimestralmente.

#### **Ponderación de Acciones de trabajo**

Luego de dar por concluido el análisis mediante la técnica del FODA Cruzado, corresponde establecer una ponderación de todas las alternativas de solución, para priorizarlas.

#### **Matriz VIP de Evaluación y Ponderación de Acciones de Trabajo**

A continuación, ubicamos las alternativas de solución y otorgarles puntuación en las columnas según: Viabilidad de implementación o Complejidad, Impacto en los Resultados



de la I.E. N° 30234 “Roberto Quispe Pomalaza” del distrito de Quilcas-Huancayo-Junín y  
 Prioridad de Implementación de la Solución.

MATRIZ VIP				
Acciones DE TRABAJO	VIABILIDAD	IMPACTO	PRIORIDAD	PUNTAJE
(D1, A3): Elevar el porcentaje de estudiantes con niveles de logro satisfactorio en matemática.	5	5	3	75
(D1, O4): Realizar talleres para mejorar los niveles de logro de aprendizaje en matemática con apoyo de capacitadores y/o UGEL.	5	5	3	75
(D1, O3): Realizar talleres de fortalecimiento de capacidades sobre resolución de problemas con apoyo de la UGEL.	5	5	3	75
(D2, O2): Involucrar a los docentes en los cursos de capacitación virtual del perueduca sobre el currículo nacional.				
(D2, O3): Solicitar a la Ugel para que capacite al personal docente en acompañamiento y monitoreo pedagógico.	5	5	3	75
(D2, O4): Realizar programación y evaluación de planificación curricular de manera colegiada con ayuda de especialistas de Ugel Huancayo según el Currículo Nacional.	3	3	5	45
(D4, O4): Evaluación bimestral sobre impacto del proceso de monitoreo y acompañamiento al desempeño docente por el directivo (manejo de Rubricas)	5	3	3	45
(D2, A1): Realizar talleres de programación curricular colegiado y elevar el desempeño docente.	3	3	3	27
(D1, A3): Involucrar a los padres de familia en resolución de problemas mediante talleres.	5	3	1	15
(D2, A3) Realización de concurso de resolución de problemas bimestralmente.	5	3	1	15
(F1, O1): Elevar el porcentaje de estudiantes que logren niveles de logros de aprendizaje en las evaluaciones Censales y a nivel de DREJ y UGEL.	5	5	3	75
(F1, O2): Construir el techo de protección solar en patio cívico para práctica deportiva.	3	3	1	9
(F1, O2): Fortalecer las competencias pedagógicas de los docentes aprovechando los cursos virtuales de perueduca y presenciales de DREJ y UGEL Huancayo.	3	3	1	9
(F1, O3): Implementar convenios de cooperación interinstitucional con las Universidades e instituciones públicas y privadas cercanas.	3	3	1	9

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar la alternativa que más puntaje obtuvo es:

- (D1, A3): (D1, A3): Involucrar a los padres de familia en resolución de problemas mediante talleres.

Esta acción de trabajo fue generada por:

*D1: Bajos niveles de aprendizaje en resolución de problemas de los estudiantes.*

A1: Riesgo de disminución de población en edad escolar.

Por lo tanto, la propuesta de Plan de Mejora con miras a la sustentación para Optar el Título de Licenciado en Educación Primaria; tendrá como base de problema de investigación: Bajos niveles de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de la Institución Educativa N° 30234 “Roberto Quispe Pomalaza” distrito de Quilcas-Huancayo-Junín.

## **CAPÍTULO V:**

### **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### 5.1. Conclusiones

Luego de haber realizado la formulación del presente Plan de Mejora, he arribado a las siguientes conclusiones:

Primero. -Los micro talleres de habilidades sociales para promover la planificación colaborativa serán efectivas para desarrollar y poner en práctica de asertividad, la escucha activa y la empatía; elementos fundamentales para el fortalecimiento de la inteligencia emocional tan necesaria en estos tiempos y así poder predisponer a los integrantes de la comunidad educativa al trabajo colaborativo, en equipo.

Segundo: Los docentes al ser fortalecidos en sus competencias y capacidades pedagógicas sobre los procesos didácticos de la enseñanza de la matemática desde el enfoque de resolución de problemas podrán estar en condiciones de brindar una enseñanza de calidad y pertinente a las exigencias de la pedagogía actual y una respuesta a los retos, tendencias y demandas a la educación peruana. Además de ello la institución educativa se encontrará preparada a responder exitosamente en las evaluaciones estandarizadas que anualmente se desarrollan.

Tercero: De igual modo el personal docente hará uso de los diversos materiales y recursos educativos estructurados que anualmente se reciben en la escuela, logrando de este modo utilizarlos con fines eminentemente pedagógicos y de aprendizajes para nuestros niños y niñas. Además de ello, permitirá involucrar a los padres y madres de familia en el proceso educativo al invitarlos a elaborar los materiales educativos no estructurados necesarios.

Cuarta: El directivo fortalecerá sus competencias y capacidades en el proceso de acompañamiento y monitoreo a la práctica fortaleciendo las competencias y capacidades

pedagógicas de los docentes de formación en servicio y así elevar los índices de niveles de desempeño docente y así garantizar educación pertinente y de calidad.

## 5.2. Recomendaciones

Primero: Para el desarrollo de micro talleres de habilidades sociales para promover el trabajo colaborativo será necesario mediante la comisión responsable realizar las gestiones correspondientes para lograr contar con el personal idóneo y profesional garantizando su adecuado desarrollo e implementación y el logro del objetivo planteado.

Segundo: Para el cumplimiento del segundo objetivo será necesario prever todos los recursos, materiales necesarios y principalmente el personal adecuado, en este caso podremos recurrir a las autoridades educativas del entorno y al directivo.

Tercero: Los materiales y recursos educativos deberán estar al alcance de los docentes y tratar de utilizar lo existente en la propia institución educativa y así minimizar costos y de aprovechamiento óptimo.

Cuarto: Se recomienda que, durante los procesos de acompañamiento y monitoreo a la práctica pedagógica de los docentes, emplear el protocolo y el cuaderno de campo y realizarlo desde el enfoque reflexivo y garantizar mejorar los niveles de desempeño docente en la enseñanza de las matemáticas desde el enfoque de resolución de problemas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Educacion, M. d. (2015). *Rutas del aprendizaje ¿Que y como aprenden nuestros estudiantes matematicas?* San Borja: Milenium.
- Educacion, M. d. (2017). *Genero y brechas de aprendizaje en matematica al termino de la educacion primaria*(zoom educativo N° 2. Lima: Oficina de la Medicion de la Calidad Educativa.
- Educacion, M. d. (2019). *Curriculo Nacional de Educacion Basica*. Lima: Universal.
- Educacion, M. d. (2019). *Resultados de Evalaucion Censal 2019 por la Unidad de Medicion de la calidad educativa UMC*. Lima: Alborada.
- ESCALE, U. d. (2016). *Junin ¿como vamos en educacion? Unidad de Estadistica 2016*. Lima
- Garcia, M. R. (2010). *El enfoque critico reflexivo en la educacion experiencias en el aula*. La Habana.
- MED. (2015). *¿Que y como aprenden nuestros estudiantes?* En M. d. Educacion, *¿Que y como aprenden nuestros estudiantes?* (págs. 12,13,14,15). Lima: Metrocolor S.A.
- Minedu. (2015). *¿Que y como aprenden matematica nuestros estudiantes?* Lima, San Borja.
- Sampieri, R. H. (2014). *Investigacion cientifica Sexta Edicion*. Mexico: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES S.A. DE C.V.
- Sampieri, R. H. (2014). *Metodologia de la investigacion sexta edicin*. Mexico: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES S.A. DE C.V.
- Chamorro, M. d. (2006). *Didactica de las Matematicas para Primaria*. Madrid: Pearson, Educacion, S,A.
- Educacion, M. d. (2013). *Matematicas en Educacion Intercultural y Bilingue*. Lima, Peru: Velazco Zeta, Juan Hector.
- Educacion, M. d. (2013). *Matematicasen Educacion Intercultural y Bilingue Orientaciones pedagogicas*. Lima: Velazco Zeta,Juan Hector.
- Educacion, M. d. (2015). *Rutas del aprendizaje ¿Que y como aprenden nuestros estudiantes matematicas?* San Borja: Milenium.
- Educacion, M. d. (2017). *Genero y brechas de aprendizaje en matematica al termino de la educacion primaria*(zoom educativo N° 2. Lima: Oficina de la Medicion de la Calidad Educativa.
- Educacion, M. d. (2019). *Curriculo Nacional de Educacion Basica*. Lima: Universal.
- Educacion, M. d. (2019). *Curriculo Nacional de la Educacion Basica*. Lima.

- Educacion, M. d. (2019). *Resultados de Evaluacion Censal 2019 por la Unidad de Medicion de la calidad educativa UMC*. Lima: Alborada.
- Educativas, F. d. (2015). *Ministerio de Educacion*. Lima-Peru: Corporacion Grafica Navarrete S.A.
- ESCALE, U. d. (2016). *Junin ¿como vamos en educacion? Unidad de Estadistica 2016*. Lima
- Español, M. d. (2019). *Informe PISA 2018 Programa para la Evaluacion Internacional de los Estudiantes*. Madrid-España.
- Garcia, M. R. (2010). *El enfoque critico reflexivo en la educacion experiencias en el aula*. La Habana.
- MED. (2015). *¿Que y como aprenden nuestros estudiantes?* En M. d. Educacion, *¿Que y como aprenden nuestros estudiantes?* (págs. 12,13,14,15). Lima: Metrocolor S.A.
- Minedu. (2015). *¿Que y como aprenden matematica nuestros estudiantes?* Lima, San Borja.
- Sampieri, R. H. (2014). *Investigacion cientifica Sexta Edicion*. Mexico: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES S.A. DE C.V.
- Sampieri, R. H. (2014). *Metodologia de la investigacion sexta edicin*. Mexico: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES S.A. DE C.V.
- UNESCO, C. B. (2013). *Situación Educativa de America Latina y el Caribe:Hacia la educacion de calidad para todos al 2015*. España: Salesiano Impresores S.A.

# ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA  
INVESTIGACIÓN ACCION

TITULO: La resolución de problemas del área de matemática desde el Plan de Mejora en la IIEE “Roberto Quispe Pomalaza” de Quilcas.									
Problema identificado	Objetivos de la Investigación	Categorías	Metodología de la Investigación	Producto esperado en el periodo de tiempo de análisis	Cronograma		Descripción del producto	Responsable (Nombre y Cargo)	Recursos
					Fecha de inicio	Fecha de fin			
<p><b>Problema General</b> ¿Cómo se viene dando la resolución de problemas en el área de matemática en la IE N° 30234 “Roberto Quispe Pomalaza” de Quilcas-Huancayo-Junín</p> <p><b>Problema Especifico</b></p> <p>1. ¿Cuáles son las características de los procesos didácticos en la enseñanza de la matemática mediante grupos de</p> <p>2. ¿Como se viene dando las competencias de resuelve problemas de cantidad, de regularidad, equivalencia y cambio; de gestión de datos e incertidumbre y de forma, movimiento y localización en la IE N 30234 “Roberto Quispe Pomalaza “de Quilcas?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Analizar la resolución de problemas para mejorar los aprendizajes en el área de matemática en la IE N° 30234 “Roberto Quispe Pomalaza” de Quilcas.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>•Describir los procesos didácticos de la enseñanza de la matemática mediante Grupos de interaprendizaje docentes en la IE N° 30234 “Roberto Quispe Pomalaza” de Quilcas-Huancayo-Junín.</p> <p>•Analizar el uso de materiales y recursos educativos en la enseñanza del área de matemáticas desde el enfoque de resolución de problemas mediante Grupos de interaprendizaje docentes en la IE N° 30234 “Roberto Quispe Pomalaza” de Quilcas-Huancayo-Junín.</p>	<p>Categorías Resolución de problemas</p> <p>Sub categorías</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los procesos didácticos</li> <li>• Materiales y recursos educativos</li> </ul>	<p><b>1. Enfoque</b></p> <p><b>Cualitativo</b></p> <p><b>2. Alcance</b></p> <p><b>Descriptivo</b></p> <p><b>Reflexivo</b></p> <p><b>critico</b></p> <p><b>3. Diseño</b></p> <p><b>Investigación acción</b></p> <p><b>4. Técnicas de Instrumento</b></p> <p><b>La observación</b></p> <p><b>5. Población - muestra</b></p> <p>15 docentes, 223 estudiantes y 1 director</p>	Plan de Mejora para la resolución de problemas	17 marzo 2019	15 de diciembre 2019	Docentes con solvencia teórica y práctica de la resolución de problemas y estudiantes competentes en el desarrollo de las matemáticas.	Dimas Augusto Quispe Cahuana	Computadoras Equipos multimedia Papeles Plumones Cinta masking Plumones, etc.