



FACULTAD DE FILOSOFÍA, EDUCACIÓN Y CIENCIAS HUMANAS

TRABAJO ACADÉMICO

PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

**APLICANDO ESTRATEGIAS INNOVADORAS PARA LA
RESOLUCION DE PROBLEMAS MATEMATICOS DE TIPO PAEV
EN LOS ESTUDIANTES DEL III CICLO DE LA IE N° 54087
ARCAHUA**

RUBEN CARLIN RAMOS

LIMA, PERÚ

AÑO 2018

DEDICATORIA

A mis hijos, fuente de inspiración con mucho amor y cariño les dedico todo mi esfuerzo y trabajo puesto para la realización de este PIE.

AGRADECIMIENTO

Los resultados de este proyecto, los dedico a todas aquellas personas que, de alguna forma, fueron parte de su culminación. Mi sincero agradecimiento MINEDU por haberme brindado la oportunidad de ser parte del programa de Diplomado y Segunda Especialidad y a mi familia por siempre brindarme su apoyo moral.

Gracias.

Tabla de contenidos

1. Datos de Identificación	6
1.1 Título del Proyecto de Innovación que se presenta.....	6
1.2 Datos del estudiante.....	6
1.3 Datos de la IE donde se aplicará el proyecto de innovación.....	6
2. Contextualización del proyecto.	6
3. Problema /problemas priorizados para el proyecto.....	7
4. Descripción del proyecto de innovación.....	8
5. Justificación de la pertinencia y relevancia del proyecto	9
6. Población beneficiaria.....	10
7. Objetivos.....	10
7.1. Objetivo General.....	10
7.2. Objetivos Específicos.....	10
8. Fundamentación teórica.....	11
9. Estrategia de implementación	17
10. Proceso de ejecución.....	19
11. Presupuesto ejecutado.....	26
12. Estrategia de seguimiento y monitoreo del PIE.....	27
13. Evaluación final del proyecto	29
13.1. De la organización prevista	30
- Organización y participación de los actores.....	30
- Propuesta del plan de actividades	30
- Capacidad innovadora del PIE.....	30
- Estrategias de seguimiento y monitoreo.....	31
- Presupuesto propuesto.....	31
13.2. Resultados obtenidos a la fecha.....	31
14. Autoevaluación de la gestión del PIE.....	32
15. Sostenibilidad del proyecto.....	33

16. Bibliografía y referencias.....	34
17. Anexos.	35
Anexo 1: Árbol de problemas.....	36
Anexo 2: talleres de capacitación a docentes	37
Anexo 3: docentes aplicando estrategias innovadoras	38
Anexo 4: estudiantes participan en el concurso de resolución de problemas matemáticos .	39
Anexo 5: Ficha de acompañamiento.....	40

1. Datos de Identificación

1.1 Título del Proyecto de Innovación que se presenta.

Aplicando estrategias innovadoras para la resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV (problemas aritméticos elementales verbales) en los estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa N° 54087 Arcahua

1.2 Datos del estudiante.

Nombre : Rubén Carlín Ramos
DNI : 31037327
Nombre de la I.E : I.E. 54087 de Arcahua
Cargo : Director designado

1.3 Datos de la IE donde se aplicará el proyecto de innovación

Nombre de la I.E : 54087
Nivel educativo : Primaria de menores
Tipo de I.E : Poli docente.
Dirección : Arcahua
Director : Rubén Carlín Ramos
Número de docentes : 8
Número de estudiantes : 40

2. Contextualización del proyecto.

La comunidad de Arcahua, lugar donde está ubicada la institución educativa N° 54087, pertenece al distrito de Huancarama, provincia de Andahuaylas, región Apurímac; zona rural caracterizada por la práctica del quechua de la mayoría de sus pobladores, donde el clima predominante es el intenso frío, especialmente durante los meses de junio a agosto, factor que favorece la actividad agrícola que es la base de la economía de la gran

mayoría de sus pobladores, quienes durante casi todo los meses del año disfrutan de sus diferentes fiestas agrícolas, comunales y patronales como: fiesta de limpieza de canales de riego, fiesta de elaboración de adobes y construcción de casas, siembra y cosecha de sus productos y las fiestas patronales como de la “Virgen del Carmen”, “Virgen de Cocharcas” y “Señor de Huanca”, etc.

La institución educativa (I.E), cuenta con más de 50 años de creación, en la actualidad con una infraestructura antigua, un personal de servicio, ocho profesores nombrados, un director designado y una población estudiantil de 40 estudiantes de 1° a 6° grado que asisten puntualmente a la I.E.

Los resultados de la ECE 2016 de nuestros estudiantes en las áreas de comunicación y matemática, han dado como resultado que solamente el 12% de los estudiantes de segundo grado se encuentran en el nivel satisfactorio y el mayor porcentaje se encuentra en inicio y proceso, situación que se revertió con el compromiso decidido de los docentes cuya fortaleza se reflejó en que el 60% de nuestros docentes se quedan durante la semana en la comunidad y el 100% apoyaron en la implementación del presente proyecto de innovación.

3. Problema /problemas priorizados para el proyecto.

Durante los últimos años se ha podido identificar que, muchos de los maestros de la I.E. no hacen uso adecuado del currículo en la planificación del proceso de enseñanza aprendizaje, maestros que en el diario de su labor en aula practican la pedagogía tradicional, con escasa práctica de los procesos pedagógicos y didácticos, complementados en la casi nula utilización de material didáctico y concreto en las sesiones de aprendizaje, a pesar que la I.E cuenta con abundante material didáctico dotado por el MINEDU a través de la UGEL y los programas que intervinieron como PELA y otros; cada una de estos problemas han contribuido a que la mayoría de los estudiantes de la I.E. 54087 de la comunidad de Arcahua, tengan debilidades en la resolución de problemas matemático, el mismo que se ha reflejado en los resultados de las últimas evaluaciones como la Evaluación Censal y Evaluación Regional de Apurímac, donde se ha tenido resultados muy desalentadores y con la aplicación del PIE

se mejoró en buen porcentaje la debilidad que tenían de los estudiantes y con ello se espera contribuir a que puedan afrontar los problemas cotidianos en la sociedad.

Causas

Según el problema identificado en el árbol de problemas, las causas están relacionadas principalmente al desempeño docente, quienes aplican de manera inadecuada las estrategias metodológicas para la resolución de problemas matemáticos y el escaso uso de material concreto durante el desarrollo de las sesiones de aprendizaje.

Efectos

Según el problema planteado, se ha identificado el siguiente efecto: estudiantes con dificultades en el uso de estrategias para la resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV.

4. Descripción del proyecto de innovación

La incorporación de nuevas estrategias en el área de matemática, ha sido vista como posibilidad de mejorar los aprendizajes de nuestros estudiantes, sobre todo en la resolución de problemas matemáticos; el proyecto abordó la dimensión pedagógica porque se enfatizó en la labor de los docentes, las prácticas pedagógicas y estrategias didácticas, los estilos de enseñanza, las relaciones con los estudiantes, la formación y actualización docente para fortalecer sus competencias, también abordó la dimensión institucional porque ante los cambios en el contexto social y educativo fue importante promover el desarrollo de habilidades y capacidades individuales, por lo que se implementó como política institucional el reconocimiento a la iniciativa de innovación en el manejo de estrategias de enseñanza.

5. Justificación de la pertinencia y relevancia del proyecto

El proyecto de innovación fue importante porque se redujo el incremento de estudiantes con dificultades para la resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV, sobre todo cuando son problemas de este tipo que la ECE considera en las diferentes evaluaciones a estudiantes de segundo y cuarto grado de educación primaria.

Con las actividades que se implementaron a partir del proyecto, nuestros docentes mejoraron su desempeño ya que aplicaron estrategias innovadoras acompañado del uso de material concreto en sus diferentes sesiones de aprendizaje sobre todo en el área de matemática, por tanto, ayudó a que nuestros estudiantes superen las dificultades que tenían para la resolución de problemas matemáticos y otros problemas reales de su entorno.

El proyecto, tiene relación estrecha con la política educativa nacional, específicamente en el área de matemática de las Rutas de Aprendizaje y el Currículo Nacional, que considera como sustento pedagógico del área, el enfoque problemático, es decir que la enseñanza de las matemáticas debe partir siempre de un problema.

El proyecto en nuestro ámbito, fue novedoso porque nuestros maestros, aplicaban estrategias metodológicas tradicionales orientadas a la mecanización existiendo un fuerte desconocimiento sobre los PAEV, que actualmente se viene promoviendo desde el Ministerio de Educación.

6. Población beneficiaria.

Tipo	Meta	Característica
Beneficiarios directos	15 Estudiantes	<ul style="list-style-type: none">• Niños de 6 a 7 años, ávidos de querer desarrollar sus capacidades matemáticas.• Niños que carecen de recursos económicos.
	2 profesores	<ul style="list-style-type: none">• Docentes de 1° y 2° grado de educación primaria entusiastas e innovadores que les gusta asumir retos.• Docentes que utilizan estrategias inadecuadas en la enseñanza de las matemáticas.
Beneficiarios indirectos	25 Estudiantes	<ul style="list-style-type: none">• Niños de 8 a 11 años, con muchas ganas de querer desarrollar sus capacidades matemáticas.
	6 profesores	<ul style="list-style-type: none">• Docentes de 3° a 6° grado de educación primaria entusiastas que les gusta asumir retos.• Docentes que utilizan estrategias metodológicas tradicionales para la enseñanza de las matemática
	38 Padres de Familia	<ul style="list-style-type: none">• Padres de familia que no son comprometidos con la educación de sus hijos.

7. Objetivos.

7.1. Objetivo General

Los estudiantes del III ciclo de la I.E. 54087 de Arcahua, mejoran sus habilidades en las resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV, a través del uso adecuado de estrategias innovadoras y el uso de material concreto.

7.2. Objetivos Específicos

- ❖ Los docentes del III ciclo de la I.E. 54087 de Arcahua, aplican adecuadamente estrategias innovadoras para la resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV y haciendo uso de material concreto en las sesiones de aprendizajes.

- ❖ Los estudiantes del III Ciclo de la IE N° 54087 de Arcahua aplican eficientemente las estrategias innovadoras en la resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV, utilizando material concreto diverso.

8. Fundamentación teórica

8.1. Definición de un problema matemático

Según, Callejo (2004: 31) define al problema como: “situación, planteada con finalidad educativa, que propone una cuestión matemática, cuyo método de solución no es inmediatamente accesible al alumno que intenta resolverla, porque no dispone de un algoritmo que relacione los datos y la incógnita del proceso”. Para el autor el problema es una situación en la que durante el proceso de solución, el niño no tiene estrategias formales a su alcance, por tanto, es importante que se le motive a desarrollar habilidades cognitivas como de razonar, de comprender lo que lee, de buscar sus propios caminos para solucionar los diferentes casos, no importa el tiempo que se demore o el proceso que aplique en la resolución del problema.

8.2. Definición de problemas aritméticos

Los problemas aritméticos son situaciones imaginarias o reales, donde se plantea en forma de enunciado verbal o escrito y que definitivamente se tiene que resolver a través de algunas operaciones básicas como la adición y sustracción, como dice Echenique, (2006:30) los problemas aritméticos son: “aquellos que en su enunciado presentan datos en forma de cantidades y que establecen relaciones entre ellos de tipo cuantitativo y que las preguntas hacen referencia a la determinación de una o varias cantidades...”, aquí el autor define que todo problema aritmético, presenta datos relacionados a cantidades y que siempre existe una relación entre sí, en tanto las interrogantes a resolver buscarán demostrar alguna relación escondida, a través de alguna operación aritmética.

8.3. Problemas Aritméticos con Enunciado Verbal (PAEV)

Para; Martínez, Romero y Gil (1992: 44) “los problemas aritméticos verbales, se incluyen en el currículo escolar, con la finalidad entre otras, de facilitar al alumno, este acercamiento entre la aritmética... y aplicaciones a la vida real, que hacen más significativo y valioso”. Es importante que en la etapa escolar, los estudiantes desde los primeros grados tengan un acercamiento con la aritmética, especialmente partiendo de situaciones reales del contexto propio de los estudiantes, donde el maestro sea consciente de la importancia del manejo de esta estrategia.

8.4. Clasificación de Problemas Aritméticos Elementales Verbales (PAEV)

Vergnaud y Puig (1976), Fueron quienes clasificaron los Problemas Aritméticos Elementales Verbales (PAEV) en: de cambio, combinación, comparación e igualación, los cuales se deben trabajar preferentemente en los primeros grados de educación primaria.

8.4.1. Problemas de tipo Cambio.

Para Miranda, Fortes y Fil (2000: 132) los problemas de tipo cambio está referida a: “una cantidad inicial sometida a una acción que la modifica y se subdividen en tres clases según su naturaleza... (Resultado, cambio y principio), a su vez en, dos tipos de problema. Pueden ser a más o a menos”; los dos tipos de problemas que hace referencia son: **cambio 1** que, hace crecer la cantidad inicial y se pregunta por la cantidad final, que es de la misma naturaleza; es un PAEV en el que se usa la adición y **cambio 2** cuando hace disminuir la cantidad y se pregunta por la cantidad final, que es de la misma naturaleza, es un problema en el que se usa la sustracción.

8.4.2. Problemas de tipo combinación.

Para Miranda et al... (2000: 132) los problemas de tipo combinación: “se describe como una relación entre conjuntos que responde al esquema parte-parte-todo. La pregunta del problema puede tratar sobre el conjunto total o alguna de sus partes”. De esta referencia podemos decir que existe una relación entre una colección y dos sub colecciones disjuntas de la misma naturaleza y clasifican en dos tipos: **combinación 1** cuando se conocen las dos partes y se pregunta por el todo; es un PAEV en el que se usa la adición y **combinación 2** cuando es contrario al problema anterior. Se conoce el todo y una de sus partes, luego se pregunta por la otra parte, aquí se usa la sustracción.

8.4.3. Problemas tipo comparación.

Se presenta una relación de comparación entre dos cantidades. Estas pueden ser: cantidad comparada, cantidad de referencia y diferencia. Dado que el sentido de la comparación puede establecerse en más o en menos, y que se puede preguntar por cualquiera de las tres cantidades (Miranda et al., 2000, p. 132). En estos problemas se involucran a una comparación entre dos colecciones, la relación entre las cantidades se establece utilizando los términos “más que”, se dividen en dos tipos: **comparación 1** cuando se conocen las dos cantidades y se pregunta por la diferencia “de más” que tiene la cantidad mayor respecto a la menor, en este problema se utiliza la sustracción y de **comparación 2** cuando se conocen las dos cantidades y se pregunta por la diferencia “de menos” que tiene la cantidad menor respecto a la mayor, en este problema se utiliza la sustracción.

8.4.4. Problemas tipo igualación

Según, Miranda et al. (2000: 132) los problemas de tipo igualación se caracterizan, porque: “Hay una comparación entre las cantidades establecidas por medio del comparativo de igualdad “tantos como”. La igualación puede ser más o menos. Este problema es parecido a la de cambio y comparación ya que se produce alguna acción

relacionada con la comparación entre dos colecciones disjuntas y se clasifican en dos tipos: **igualación 1**, es cuando se conocen las dos cantidades a igualar y se pregunta por el aumento de la cantidad menor para que sea igual a la mayor, en este problema se usa la sustracción y por otro lado **igualación 2**, cuando se conocen las dos cantidades a igualar y se pregunta por la disminución de la cantidad mayor para que sea igual a la menor, se usa la sustracción.

8.5. Definición de estrategias

Para facilitar de manera intencional un nuevo conocimiento, una capacidad o una destreza, el docente debe valerse de ciertas estrategias, las cuales deben ser planificadas previamente, al respecto Hidalgo, (2007: 170) manifiesta que: “Las estrategias, son procedimientos o recursos flexibles y adaptativos utilizados por el docente para promover un aprendizaje significativo su propósito es dotar a los alumnos de estrategias efectivas para el aprendizaje”. Las estrategias son aquellas acciones que realiza el maestro con el propósito de facilitar la formación y el aprendizaje de las diferentes disciplinas en los estudiantes, en tanto el docente debe tener una amplia preparación teórica a fin de que pueda orientar con calidad la enseñanza y el aprendizaje. En la medida que el docente conozca y utilice la variedad de estrategias que se tiene al alcance, tomando en cuenta el contexto social y las necesidades e intereses del niño; las estrategias resultarán efectivas cuando permita al estudiante lograr el aprendizaje esperado.

8.6. Estrategias heurísticas para la resolución de problemas.

Según la Real Academia (1992: 3268) heurística significa: “técnicas de indagación y del descubrimiento y que en algunas ciencias está referida a la manera de buscar la solución a un problema mediante métodos no rigurosos, como por tanteo, reglas empíricas, etc”. Por tanto, se relaciona adecuadamente con la resolución de problemas; al respecto Polya (1974: 101). Indica cuatro ejemplos que ilustran mejor la definición: “Si no consigues entender el problema, dibuja un esquema. Si no encuentras la solución,

haz como si ya la tuvieras y mira que puedes deducir de ella...”. Entonces, la heurística es el bagaje de estrategias que ayudan a todos los estudiantes a resolver problemas matemáticos recurriendo al tanteo, a las representaciones, al uso de materiales concretos, a preguntarse una y otra vez con respecto a los datos, incógnitas o condiciones que se presenta, a la práctica del ensayo y el error, etc. El uso de cada uno de estos procesos le permite al estudiante razonar constantemente del por qué está utilizando los conocimientos matemáticos en los problemas que resuelve.

8.7. Fases para resolver problemas matemáticos.

Las Rutas de Aprendizaje (2015:81) precisa que según Polya y otros, consideran pasos para resolver problemas matemáticos, detallando la estrategia de la siguiente manera:

A. Comprender el problema:

- Lee el problema despacio.
- ¿De qué trata el problema?
- ¿Cómo lo dirías con tus propias palabras?
- ¿Cuáles son los datos? (lo que conoces). ¿Cuál es la incógnita? (lo que buscas)
- ¿Cuáles son las palabras que no conoces en el problema?
- Encuentra relación entre los datos y la incógnita.
- Si puedes, haz un esquema o dibujo de la situación.

B. Concebir un plan o diseñar una estrategia.

- ¿Este problema es parecido a otros que ya conoces?
- ¿Podrías plantear el problema de otra forma?
- Imagínate un problema parecido pero más sencillo.
- Supón que el problema ya está resuelto, ¿Cómo se relaciona la situación?

C. Llevar a cabo el plan o ejecutar la estrategia.

- Al ejecutar el plan, comprueba cada uno de los pasos.
- ¿Puedes ver claramente que cada paso es el correcto?
- Antes de hacer algo, piensa: ¿qué consigo con esto?
- Acompaña cada operación matemática de una explicación contando lo que haces y para qué lo haces.
- Cuando tropieces con una dificultad que te deja bloqueado, vuelve al principio, ordena las ideas y prueba de nuevo.

D. Reflexiona sobre el proceso seguido, revisa el plan.

- Lee de nuevo el enunciado y comprueba lo que te pedían es lo que has averiguado.
- Fíjate en la solución. ¿Te parece que lógicamente es posible?
- ¿Puedes comprobar la solución?
- Puedes hallar alguna otra solución?
- Acompaña la solución con una explicación que indique claramente lo que has hallado.
- Utiliza el resultado obtenido y el proceso que has seguido para formular tu respuesta.

8.8. Materiales educativos.

Según el Ministerio de Educación, (Rutas de Aprendizaje: 2016: 117), “los materiales educativos son recursos impresos o concretos que facilitan el proceso de enseñanza y aprendizaje. Motivan la expresión y comprensión oral, despiertan el interés por los aprendizajes, estimulan la imaginación, desarrollan la curiosidad, estimulan la participación activa, entre otros”. Lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes demanda de los docentes una alta capacitación no sólo para que imparta clases, sino también para favorecer la creación de nuevas metodologías, materiales y técnicas, que haga más sencillo la adquisición de conocimientos y habilidades.

Considerando la importancia y utilidad del material concreto en aula, los maestros de hoy, deben contar para su labor pedagógica, con un sin número de materiales estructurados, así como no estructurados; como precisa el MINEDU (catálogo de recursos y materiales educativos 2015: 47) “el uso de material concreto en aula es de suma importancia para el desarrollo de capacidades de los estudiantes, sobre todo en los primeros grados....”. Cada aula debe contar con un banco de materiales a fin de que los estudiantes de esta edad que tienen un pensamiento concreto, necesitan de un soporte físico y tangible y a través de la manipulación puedan desarrollar el pensamiento lógico matemático.

9. Estrategia de implementación

N°	Etapas	Estrategias	Actores	Roles
01	Planificación.	Socialización a la comunidad educativa del PIE para promover el desarrollo de la propuesta	Director Docentes de las I.I.EE.	Socialización a la comunidad educativa.
02	Ejecución	Implementación de talleres de capacitación en estrategias de tipo PAEV y elaboración y uso de material estructurado y no estructurado	Director. Especialista en PAEV	Capacitación a docentes en manejo de estrategias metodológicas PAEV y uso de materiales
		Acompañamiento y monitoreo del proceso de la propuesta de PAEV	Directores. Docentes que aplican el PIE	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo y acompañamiento. • Desarrollo de sesiones de aprendizaje con estrategias de tipo PAEV

03	Evaluación	Concurso en resolución de problemas matemáticos por ciclos	Docentes Alumnos Padres de familia	Promover los criterios o bases para el concurso
----	------------	--	--	---

a) Cronograma de implementación.

Actividades /acciones	Agosto				Setiemb				Octubre				Noviemb				Diciemb				Ene. 2018			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Planificación																								
✓ Planificación.																								
✓ Reunión de socialización																								
✓ Aprobación de Plan de Capacitación.																								
✓ Contratación de un experto																								
Ejecución																								
✓ Talleres de capacitación																								
✓ Aplicación de las estrategias en aula.																								
✓ Elaboración de exámenes																								
✓ Consolidación y publicación de resultados																								
Monitoreo																								
✓ Elaboración de fichas de monitoreo																								
✓ Monitoreo y acompañamiento.																								
Evaluación																								
✓ Evaluación del PIE																								
✓ Informe final del PIE																								
✓ Toma de decisiones																								

Fuente: elaboración propia

10. Proceso de ejecución.

La ejecución de las actividades del proyecto de innovación, se desarrollaron de manera ordenada y secuencial, según el cronograma establecido, para mayor ilustración a continuación se detalla en el siguiente cuadro:

Ejecución de actividades del PIE *Cuadro N° 1 - Talleres de Capacitación*

<p>OBJETIVO ESPECÍFICO 1: Los docentes del III ciclo de la I.E. 54087 de Arcahua, aplican adecuadamente estrategias innovadoras para la resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV y haciendo uso de material concreto en las sesiones de aprendizajes.</p>	
<p>Actividad 1: Capacitación docente sobre estrategias innovadoras y elaboración de material concreto para la resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV.</p>	
<p>Cómo se organizó, qué tiempo demandó.</p>	<p>La actividad se inició con la contratación de un experto en el tema, quien tuvo la responsabilidad de capacitar al personal docente de la I.E, seguidamente se realizó la invitación a todo los docentes a fin de que puedan participar de la reunión de presentación de la propuesta y elaboración del calendario de fechas de realización de los talleres; finalmente se desarrollaron 4 talleres de capacitación, con la participación del 100% de docentes en un total de 4 días.</p>
<p>Quiénes participaron, qué roles o tareas principales asumieron</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El director (como líder pedagógico): quien se encargó de la organización del taller de capacitación. - El docente experto: participó como ponente facilitador del taller de capacitación. - Los docentes: los docentes de la institución educativa han participado en un 100% de manera comprometida. - Estudiantes: con bastante júbilo y compromiso participaron de manera organizada y responsable elaborando materiales. - Padres de familia: que apoyaron en la recolección de insumos de la zona y elaboración de los materiales. - Personal administrativo: Participó como apoyo logístico y limpieza.

<p>Qué factores fueron clave para lograr el objetivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Predisposición y compromiso de los docentes para participar en los talleres de capacitación de manera puntual. - Presupuesto con el que cuenta la I.E. - Contratación de un Profesional experto en el tema - Recursos y materiales disponibles en la zona. - Buen clima institucional - Predisposición de tiempo de los docentes que se quedan a vivir en la comunidad durante la semana. - Uso de las TIC
<p>Qué dificultades se presentaron y cómo se resolvieron</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Una de las grandes dificultades fue huelga nacional del SUTEP; que perjudicó en el cronograma del desarrollo de proyecto - Otra dificultad fue la directiva nacional del SUTEP pos huelga, en la que los docentes no aplicarían ningún proyecto mucho menos recibir a ningún integrante del MINEDU, DRE y UGEL, en la I.E, estas dificultades se solucionaron dialogando con los docentes quienes accedieron a continuar con lo que propusieron en el proyecto.
<p>Qué resultados obtuvieron</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Después del desarrollo del taller de capacitación, se evidenció que los docentes conocen las estrategias innovadoras en resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV. - Se evidencia que las aulas del III ciclo cuentan con un banco de materiales ubicados en espacios adecuados por los docentes, estudiantes y padres de familia. - Docentes que usan materiales durante las sesiones de aprendizaje de matemática y otras áreas curriculares.
<p>Sugerencias a implementar para la mejora</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los talleres de capacitación se debe realizar en horas de la tarde, sin perjudicar la jornada laboral. - Distribuir responsabilidades a los demás docentes de la I.E. - Adquirir bibliografía referida al tema del proyecto de innovación.

Fuente: Elaboración propia, como se evidencia en el anexo 02.

Las actividades consideradas para lograr el objetivo específico se evidencian en el anexo 02, donde se observa a los docentes en pleno proceso de capacitación y elaboración de materiales con participación de sus propios estudiantes, del mismo modo, podemos observar que los ambientes de las aulas donde se aplica en proyecto cuenta con banco de materiales concreto diverso y además los docentes aplican materiales en cada una de sus sesiones de aprendizaje, sobre todo en el área de matemática.

Cuadro N° 2 – Aplicación de estrategias innovadoras

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: Los docentes del III ciclo de la I.E. 54087 de Arcahua, aplican adecuadamente estrategias innovadoras para la resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV y haciendo uso de material concreto en las sesiones de aprendizajes.	
Actividad 2: Los docentes aplican las estrategias innovadoras para la resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV, siguiendo una secuencia didáctica.	
Cómo se organizó, qué tiempo demandó	El inicio de la aplicación, fue esperado con muchas ansias por los estudiantes, porque fueron parte de la elaboración de los materiales y una vez que se anunció el inicio de la aplicación del proyecto en el III ciclo, se notó un ambiente de júbilo en los estudiantes y un reto para los docentes; una vez iniciado, en paralelo se inició también el monitoreo y el correspondiente acompañamiento a fin de ir puliendo el desempeño docente orientado al logro del objetivo general del PIE, la actividad duró un periodo de tiempo de 40 días.
Quiénes participaron, qué roles o tareas principales asumieron	<ul style="list-style-type: none"> - El director (como líder pedagógico): quien se encargó del monitoreo y acompañamiento. - Los docentes: todos los docentes del III ciclo de la institución educativa aplicaron las estrategias innovadoras de manera responsable. - Personal administrativo: Participó como apoyo logístico y limpieza.

<p>Qué factores fueron clave para lograr el objetivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Predisposición y compromiso de los docentes que participaron en los talleres de capacitación de manejo de estrategias innovadoras y uso de materiales de manera puntual. - Contratación de un profesional experto que capacitó a los docentes. - Disposición de materiales.
<p>Qué dificultades presentaron y cómo se resolvieron</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de costumbre de algunos docentes de aplicar nuevas estrategias de trabajo durante las sesiones de aprendizaje. - Falta de costumbre de promover la manipulación de materiales durante las sesiones de aprendizaje.
<p>Qué resultados obtuvieron con esta actividad</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Docentes con facilidad y creatividad para la aplicación de sesiones de aprendizaje considerando estrategias innovadoras. - Facilidad de los docentes en promover el uso de materiales concretos en sus sesiones de aprendizaje. - Estudiantes que mejoraron sus habilidades para resolver problemas matemáticos.
<p>Sugerencias a implementar para la mejora en una próxima oportunidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Por haber despertado expectativa en los grados superiores, el plan se debería aplicar en los tres ciclos del nivel primario a fin de garantizar el éxito del PIE y que ningún estudiante se quede atrás.

**Fuente: Elaboración propia, como se evidencia en el anexo (03)*

La aplicación de las estrategias innovadoras para la resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV, se dieron de manera satisfactoria por el personal docente del ciclo, lo cual ha permitido evidenciar que los estudiantes mejoren sus habilidades en la resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV, en el anexo N° (03), donde se evidencia algunas imágenes fotográficas.

Cuadro N° 3 – Concurso de resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV

<p>OBJETIVO ESPECÍFICO 2: Los estudiantes del III Ciclo de la IE N° 54087 de Arcahua aplican eficientemente las estrategias innovadoras en la resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV, utilizando material concreto diverso.</p>	
<p>Actividad 3: Los estudiantes participan en el concurso de resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV.</p>	
<p>Cómo se organizó, qué tiempo demandó.</p>	<p>La aplicación de las evaluaciones como parte del concurso de resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV en los estudiantes del tercer ciclo, se realizaron cada 20 días calendarios de haber iniciado la aplicación del PIE, para ello, de manera colegiada con los docentes no involucrados, con antelación se elaboró los cuadernillos de la evaluación, consistente en 10 problemas cada uno, luego se procedió a la aplicación de las evaluaciones a cargo de docentes que participaron de la elaboración de la prueba, seguidamente con presencia del director, aplicadores y docentes del ciclo se procedió a la consolidación de resultados para finalmente publicarlo.</p>
<p>Quiénes participaron, qué roles o tareas principales asumieron.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El director (como líder pedagógico): quien se encargó de las pautas para la elaboración de la prueba. - Los docentes: todos los docentes del IV y V ciclo de la institución educativa quienes elaboraron y aplicaron la prueba a los estudiantes del III ciclo, con la finalidad de garantizar la transparencia de la actividad. - Personal administrativo: Participó como apoyo logístico y limpieza.

<p>Qué factores fueron clave para lograr el objetivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El éxito de la elaboración de las pruebas fue que, los docentes de los ciclos donde no se aplicó el PIE, también participaron de los talleres de capacitación sobre manejo de estrategias innovadoras y elaboración de material concreto para la resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV. - Abundante material dejado por el experto capacitador y disposición de material bibliográfico sobre el tema. - La aplicación de estrategias para la resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV y la utilización de material concreto por parte de los docentes en sus sesiones de aprendizaje, fueron clave para que los estudiantes evidencien mejoras en los resultados de la prueba.
<p>Qué dificultades se presentaron y cómo se resolvieron</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La ausencia de la cultura evaluativa en los estudiantes se ha evidenciado en que la mayoría tiene dificultades en marcar la alternativa correcta en una evaluación, esto se superó con las observaciones que el docente aplicador a manudo daba a los estudiantes.
<p>Qué resultados obtuvieron con esta actividad</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Del 100% de estudiantes que participaron del PIE, en la primera y segunda evaluación 80% han mejorado sus habilidades en la resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV.
<p>Sugerencias a implementar para la mejora en una próxima oportunidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar el PIE en los tres ciclos del nivel primario para que el 100% de los estudiantes logren mejores resultados.

**Fuente: Elaboración propia, como se evidencia en el anexo (04)*

El concurso de resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV, de los estudiantes del III ciclo de la I.E. en su primera y segunda fase se realizó con bastante éxito, fue una verdadera fiesta académica seguida de cerca por sus docentes y padres de familia, quienes desde un inicio se vieron comprometidos con el PIE y la esperanza de lograr mejores resultados, esto ha permitido que podamos evidenciar en que un buen grueso de estudiantes manejan habilidades para resolver problemas matemáticos de tipo PAEV. En el anexo N° 04, donde se evidencia algunas imágenes fotográficas del momento del concurso.

11. Presupuesto ejecutado.

El 100% de presupuesto considerado para la ejecución del proyecto, fue ejecutado responsablemente por la dirección de la I.E. no habiendo deudas ni otros compromisos por asumir.

Desarrollo de capacidades en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de la I.E. N° 54087 de Arcahua						
ACTIVIDADES/Componentes del costo	Cantidad	N° horas / días/veces /meses	Unidad de Medida	Costo unitario S/.	Costo	Fuente de financiamiento
II. Capacitación docente sobre estrategias innovadoras y elaboración de					704.00	
1.1 Papeles	1	1	Millar	14.00	14.00	Recurso propios
1.2 Impresión	120	1	Unidad	0.10	12.00	Recurso propios
1.3 Plumones	6	1	Docena	8.00	48.00	Recurso propios
1.4 Papelotes	20	4	Unidad	0.50	40.00	Recurso propios
1.5 Multimedia	1	4	Unidad	25.00	100.00	Recurso propios
1.6 Goma	6	1	Unidad	5.00	30.00	Recurso propios
1.7 Pintura látex	4	1	¼	10.00	40.00	Recurso propios
1.8 Docente experto	1	4	unidad	100.00	400.00	Recurso propios
1.9 Thiner	4	1	litro	5.00	20.00	Recurso propios
II. Los docentes aplican las estrategias innovadoras para la resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV, siguiendo una secuencia didáctica.					30.00	
2.1 Material impreso (fotocopias)	100.00	3	horas	0.10	30.00	Recurso propios
III. Los estudiantes participan en el concurso de resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV.					50.00	
3.1 Cuadernillos de evaluaciones.	20	2	juegos	0.50	20.00	Recurso propios
3.2 Premio para ganadores.	3	1	unidad	10.00	30.00	Recurso propios
					784.00	

12. Estrategia de seguimiento y monitoreo del PIE

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: Los docentes del III ciclo de la I.E. 54087 de Arcahua, aplican adecuadamente estrategias innovadoras para la resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV y haciendo uso de material concreto en las sesiones de aprendizajes.				
Actividad	Indicadores	Técnicas e instrumentos	Nivel de logro	Retroalimentación identificación de necesidades.
1. Capacitación docente sobre estrategias innovadoras y elaboración de material concreto para la resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV	<ul style="list-style-type: none"> El 100% de los docentes capacitados en el manejo de estrategias innovadoras y utilización de material concreto para la resolución de 	<ul style="list-style-type: none"> Observación - Ficha de observación. 	<ul style="list-style-type: none"> 100% de docentes capacitados. 	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer la capacitación a los docentes y concientizar en la práctica permanente de la estrategia. Fortalecer el cambio de actitud de los docentes.
2. Los docentes aplican las estrategias innovadoras para la resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV, siguiendo una secuencia didáctica	<ul style="list-style-type: none"> El 100% de los docentes aplican estrategias innovadoras y utilizan de material concreto para la resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV 	<ul style="list-style-type: none"> Observación - Ficha de monitoreo (ver anexo 05) 	<ul style="list-style-type: none"> 100% de docentes aplican estrategias innovadoras y utilizan de material concreto 	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar a los docentes con la dotación de materiales. Cansancio de los docentes por la preparación de sesiones y materiales

OBJETIVO ESPECÍFICO 2: Los estudiantes del III Ciclo de la IE N° 54087 de Arcahua aplican eficientemente las estrategias innovadoras en la resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV, utilizando material concreto diverso.

<p>1. Los estudiantes participan en el concurso de resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 100% de estudiantes participan de la evaluación, mostrando dominio de estrategias de resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación- cuadernillo con problemas de tipo PAEV para la evaluación a estudiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • 80% de estudiantes, muestran dominio de estrategias de resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV. 	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar apoyo al 20% de estudiantes que aun muestran debilidades por diversas causas.
--	--	--	--	---

13. Evaluación final del proyecto

La ejecución del PIE se desarrolló de forma satisfactoria, porque se han implementado diferentes actividades relacionadas a los objetivos específicos tales como: talleres capacitación, elaboración de materiales, aplicación de estrategias innovadoras para la resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV y el concurso de resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV; asimismo se ha tomado en cuenta los indicadores de logro en función a cada objetivo específico, los que a continuación se detallan:

Indicadores que miden el éxito del PIE

Objetivo específico	Indicadores de logro o resultados
1. Los docentes del III ciclo de la I.E. 54087 de Arcahua, aplican adecuadamente estrategias innovadoras para la resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV, haciendo uso de material concreto en las sesiones de aprendizajes	- 100% de los docentes del III ciclo conocen y aplican las estrategias innovadoras para la resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV, haciendo uso de material concreto en las sesiones de aprendizajes. - 100% de los docentes incorporan en sus sesiones de aprendizaje las estrategias innovadoras para la resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV.
2. Los estudiantes del III ciclo de la I.E. 54087 de Arcahua, mejoran sus habilidades en las Resolución de Problemas matemáticos tipo PAEV, a través del uso adecuado de estrategias innovadoras y el uso de material concreto	- 80% de estudiantes mejoran sus habilidades en la resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV.

Fuente: elaboración propia

En la implementación del PIE se ha identificado fortalezas y debilidades respecto a la organización y participación de los actores directos e indirectos, el plan de actividades, la capacidad de innovación del PIE, las estrategias de seguimiento, monitoreo y el presupuesto designado para la implementación y que a continuación se detalla:

13.1. De la organización prevista

- **Organización y participación de los actores:** se ha identificado como **fortaleza** lo siguiente: Compromiso del personal docente, administrativo y padres de familia para el desarrollo de las actividades del PIE; manejo del tema y dominio de grupo del docente experto que desarrollo los talleres de capacitación; Capacidad de persuasión del directivo. Además se tiene como **debilidad** que, se evidencia desgano o apatía de algunos docentes para aplicar el PIE el siguiente año, también se nota el celo profesional y egoísmo entre el personal docente.

- **Propuesta del plan de actividades:** se ha identificado como fortaleza el trabajo ordenado y secuencial tomando en cuenta las actividades y acciones propuestas en función a los objetivos específicos y la delegación de responsabilidades a los diferentes actores que posibilitó el liderazgo distribuido o compartido. Igualmente se identificó como debilidad que, el tiempo programado para el desarrollo de las actividades fueron insuficientes, se tuvo que ajustar al plan de reprogramación de horas lectivas por la huelga del SUTEP.

- **Capacidad innovadora del PIE:** El proyecto ha demostrado innovación en la práctica, por ello se ha identificado como **fortaleza** la aplicación de estrategias de tipo PAEV para la resolución de problemas matemáticos en las sesiones de aprendizaje y el uso de los materiales concreto; y como **debilidad** se ha identificado el desconocimiento de los docentes respecto a los problemas de tipo PAEV y por ende las dificultades para la aplicación de las estrategias para su resolución.

- **Estrategias de seguimiento y monitoreo:** como **fortaleza** se ha identificado, contar con instrumentos de monitoreo de la implementación del PIE, por ejemplo, el cuaderno de campo, ficha de observación y el uso de la comunicación asertiva de parte del director y el personal docente involucrado; de otro lado como **debilidad** identificada está que, a los docentes no les gusta ser monitoreados en su práctica pedagógica.

- **Presupuesto propuesto:** para la implementación del PIE, la institución educativa cuenta con recursos propios, que es considerado como **fortaleza** y el descontento de algunos padres de familia que no aceptan que los recursos económicos de la I.E. se invierta en este tipo de proyectos es considerado como una **debilidad**.

13.2. Resultados obtenidos a la fecha

Como resultado del proyecto innovador el cual está basado en el tema de aplicación de estrategias innovadoras para la resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV, el grupo de docentes involucrados, logramos analizar, debatir y concluir que, frente al desconocimiento de los docentes en problemas de tipo PAEV y frente a las debilidades de los estudiantes para afrontar problemas cotidianos y evaluaciones como la ECE y otros, es necesario que los docentes se familiaricen con el manejo de estas estrategias y se haga costumbre la aplicación de material concreto en sus sesiones, para mejorar los niveles de aprendizaje de los estudiantes.

El proyecto funciona, el 100% de nuestros docentes están capacitados en el uso de las estrategias innovadoras, están capacitados en el uso de material concreto y sobre todo el 80% de nuestros estudiantes han mejorado sus habilidades para resolver problemas matemáticos de tipo PAEV, es decir que todas las actividades programadas han permitido lograr el objetivo general del PIE, lográndose reducir el porcentaje de estudiantes con dificultades para resolver problemas matemáticos de tipo PAEV.

14. Autoevaluación de la gestión del PIE

El proyecto de innovación tuvo como agente principal a los estudiantes y docentes, quienes en una interrelación pedagógica lograron intereses comunes, llevados de la mano del director, quien como líder pedagógico centrado en los aprendizajes de los estudiantes tuvo un papel importante desde un primer momento en que propuso formular e implementar el PIE con participación del 100% de docentes de la I.E, quienes asumieron su compromiso de trabajo en todo momento lo cual es considerado como una fortaleza, sin embargo, el no haber podido comprometer a las autoridades de las instituciones como el municipio de Huancarama, la propia UGEL, algunos padres de familia que mostraron indiferencia al proyecto y colegas maestros de otras instituciones educativas vecinas considero que fue una debilidad.

La implementación de talleres de capacitación ha permitido identificar un aspecto a mejorar, que los docentes no están actualizados en el manejo de estrategias que viene impulsando el Ministerio de Educación sobre todo en el área de matemática, más aún que, siendo indispensable el uso de material concreto en las sesiones de aprendizaje, los maestros desconozcan el manejo de muchos de estos materiales didácticos existentes en la I.E, tampoco dedican algún tiempo para la elaboración de algún material, debilidades que fueron reconocidos por cada uno de los docentes y el compromiso asumido en aras de mejorar su desempeño docente.

Durante la aplicación de las estrategias innovadoras por parte de los docentes, se evidencio que por falta de costumbre se les hacia un tanto complicado, sin embargo con el acompañamiento permanente, el darle la motivación y la moral oportuna, se superó la dificultad hasta que los maestros familiarizados en la nueva forma de trabajo lograron despertar el interés permanente en los estudiantes.

Todo el trabajo desplegado en cada una de las actividades del PIE, tuvo como resultado la alegría con la que los estudiantes participaron en el concurso de resolución de problemas, donde a disposición podían utilizar los diferentes materiales elaborados por ellos mismo.

De lo manifestado se aprendió que, todo proyecto construido en equipo tiene buenos resultados y que apoyarse en profesionales expertos garantiza su éxito.

15. Sostenibilidad del proyecto

Los docentes se encuentran capacitados, existe gran cantidad de material concreto en las aulas y para hacerle más sostenible, las actividades del PIE serán incorporadas en los planes de mejora de la I.E que tiene como objetivo principal mejorar los aprendizajes de los estudiantes y la práctica pedagógica de los docentes.

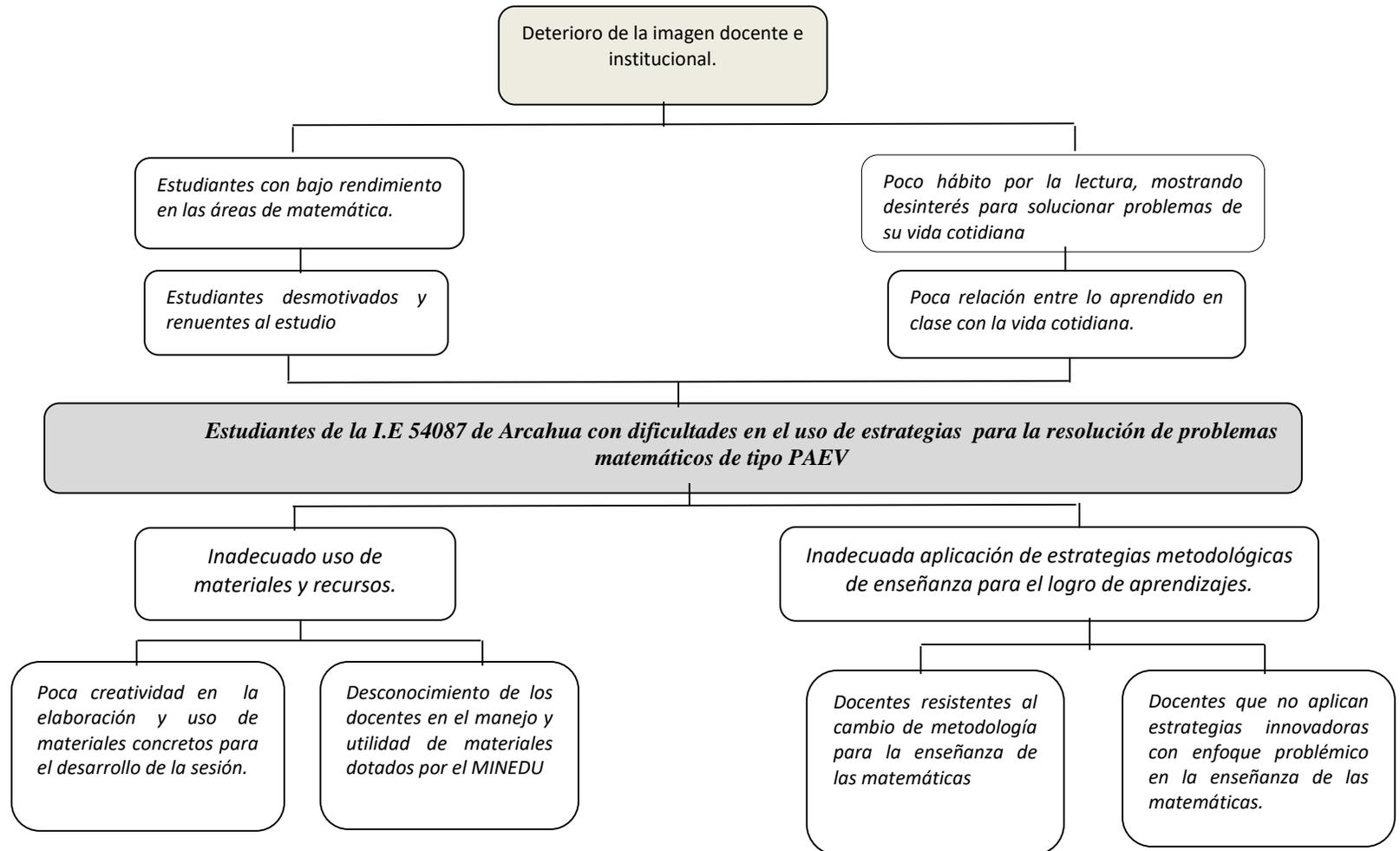
Por ejemplo. Los talleres de capacitación sobre manejo de estrategias PAEV, así como los concursos de resolución de problemas matemáticos se incluirán en el PAT como una actividad transversal y con la finalidad de hacerlo más sólido y duradero y obligatorio se incluirán en RI y como política de trabajo en el PCI y PEI.

16. Bibliografía y referencias

- Aguilar y Martínez**, (1998). *Los problemas aritméticos elementales verbales (PAEV) de una operación formulados con números muy pequeños*. Universidad de Zaragoza. Revista suma.
- Martínez, Romero y Gil**, (1992). *Enfoques de Investigación en Problemas Verbales Aritméticos Verbales*. Departamento de Matemática. Universidad de Granada
- Abrantes, P., Barba C., Batlle I., Bofarull M. t., Colomer T., Fuentes**. (2002). *La Resolución de problemas matemáticas*. Barcelona. Graó de Irif.SL.
- Callejo**, (2004). *Matemáticas para aprender a pensar*. Madrid, Marcea, S.A de ediciones
- Chamorro, M.** (2003). *Didáctica de las Matemáticas para Primaria*. Madrid: Pearson Prentice Hall.
- Echenique, I.** (2006). *Matemáticas resolución de problemas*. Gobierno de Navarra.
- Hidalgo, M.** (2007). *Metodología de Enseñanza – Aprendizaje*. Lima: Palomino E.I.R.L.
- Ministerio de Educación** (2015) *Catálogo de Recursos y Materiales Educativos*. Lima
- Ministerio de Educación y Ciencia.** (N.D.). *Didáctica de la Educación Primaria: Área de Matemáticas*. Madrid: Curso de actualización científica y didáctica de Educación Primaria.
- Ministerio de Educación** (2015) *Rutas de Aprendizaje: Área curricular de Matemática III ciclo*. Lima: Metrocolor S.A
- Miranda, A., Fortes, C., Dolores, G.** (2000). *Dificultades del aprendizaje de las matemáticas*. Málaga: Aljibe.
- Polya, G.** (1974). *Cómo plantear y resolver problemas*. México: Trillas.

17. Anexos.

Anexo 1: Árbol de problemas



Anexo 2: talleres de capacitación a docentes



Docentes y estudiantes elaborando materiales.



Aulas implementadas con materiales.



Anexo 3: docentes aplicando estrategias innovadoras



Anexo 4: estudiantes participan en el concurso de resolución de problemas matemáticos.



Anexo 5: Ficha de acompañamiento

FICHA DE OBSERVACION EN AULA

NOMBRE DE LA I.E: 54087 DE ARCAHUA			
REGION:	APURÍMAC	UGEL:	HUANCARAMA
APELLIDOS Y NOMBRE DEL DOCENTE VISITADO:			

DATOS DE LA OBSERVACIÓN:			
GRADO:	AREA CURRICULAR:	MATEMÁTICA
FECHA:	HORA INICIO/ TÉRMINO:
NOMBRE COMPLETO DEL OBSERVADOR:			

Objetivo: Recoger información de la práctica pedagógica del docente sobre la aplicación de las estrategias innovadoras para la resolución de problemas matemáticos de tipo PAEV.

Escala de valoración

1	2	3	4
No ha logrado	En inicio	Logro parcial	Logro satisfactorio

I. Rúbrica. 1 – Aplicación de estrategias innovadoras para promover la participación de los estudiantes

N°	Indicador	1	2	3	4
1	El docente no aplica estrategias metodológicas activas para generar interés en los estudiantes.				
2	El docente aplica medianamente estrategias metodológicas activas para generar interés en los estudiantes.				
3	El docente aplica durante toda la sesión de aprendizaje, estrategias metodológicas activas para generar interés en los estudiantes.				
4	El docente aplica durante toda la sesión de aprendizaje, estrategias metodológicas activas para generar interés y la participación activa de los estudiantes.				
EVIDENCIAS (CONDUCTAS OBSERVADAS)					
.....					
.....					

II. Rúbrica. 2 – Promueve el uso de materiales durante las sesión de aprendizaje

N°	Indicador	1	2	3	4
1	El docente no promueve el uso de material concreto durante la sesión de aprendizaje				
2	El docente promueve el uso de material concreto en una sola oportunidad durante toda la sesión de aprendizaje				
3	El docente promueve el uso de material concreto en algunas oportunidades de la sesión de aprendizaje				
4	El docente promueve el uso de material concreto durante toda la sesión de aprendizaje.				
EVIDENCIAS (CONDUCTAS OBSERVADAS)					
.....					
.....					

III. Rúbrica 3 – Promueve el pensamiento, creatividad y pensamiento crítico

N°	Indicador	1	2	3	4
1	El docente propone actividades o establece interacciones que estimulan únicamente el aprendizaje reproductivo o memorístico de datos o que practiquen ejercicios (como problemas-tipo o aplicación de algoritmos), técnicas o procedimientos rutinarios.				
2	El docente intenta promover el razonamiento, la creatividad y/o el pensamiento crítico al menos en una ocasión, pero no lo logra.				
3	El docente promueve efectivamente el razonamiento, la creatividad y/o el pensamiento crítico al menos en una ocasión.				
4	El docente promueve efectivamente el razonamiento, la creatividad y/o el pensamiento crítico durante la sesión en su conjunto				
EVIDENCIAS (CONDUCTAS OBSERVADAS)					
.....					
.....					

IV. Rúbrica 4 – Evaluación y monitoreo

N°	Indicador	1	2	3	4
1	El docente no monitorea o lo hace muy ocasionalmente durante la sesión, no recoge evidencia de la comprensión y progreso de los estudiantes.				
2	El docente monitorea activamente a los estudiantes, pero solo les brinda retroalimentación elemental o básica. (indica únicamente si la respuesta es correcta o incorrecta, da la respuesta correcta)				
3	El docente monitorea activamente a los estudiantes, y les brinda retroalimentación descriptiva (sugiere en detalle que hacer para encontrar la respuesta)				
4	El docente monitorea activamente a los estudiantes y les brinda al menos en una ocasión, retroalimentación por descubrimiento o reflexión (guía el análisis para encontrar por ellos mismos la solución y/o respuesta para mejorar)				

PUNTAJE TOTAL

(6-9)	(9 - 15)	(16 - 20)	(21-24)
INSATISFACTORIO	EN PROCESO	SATISFACTORIO	DESTACADO

COMENTARIO Y RECOMENDACIONES:

COMPROMISOS DE MEJORA DEL DOCENTE:

.....
 Nombre y firma del observador

.....
 Docente Monitoreado

