

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE EDUCACIÓN



¿Cómo aplican los docentes las estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad en el segundo grado de la IEE "Antenor Orrego Espinoza" de San Juan de Lurigancho?

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
SEGUNDA ESPECIALIDAD PARA LA ENSEÑANZA DE
COMUNICACIÓN Y MATEMÁTICA A ESTUDIANTES DEL
II Y III CICLO DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR**

AUTORA:

Edith Maritza Chiquillán Zambrano

ASESORA:

Mónica Nelly Camargo Cuéllar

Lima, Setiembre, 2018

Resumen

El proyecto de innovación educativa se denomina “¿Cómo aplican los docentes las estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad. En el segundo grado de la I.E.E “Antenor Orrego Espinoza” de San Juan de Lurigancho”. Se ha identificado el problema de los estudiantes del 2º Grado de Primaria porque tiene un bajo rendimiento al verificar los resultados de la evaluación ECE del 2016, se priorizó el área de matemática debido a que los estudiantes aún se encuentran en nivel de inicio en un 6% de la población total. El objetivo central de este proyecto es: los docentes aplican estrategias para modelar y resolver PAEV aditivos. Los conceptos que sustentan la innovación son la importancia de seguir el proceso, el método, las fases de resolución de problemas, los problemas aditivos tipo PAEV, las estrategias de enseñanza y estrategias heurísticas son temas que coadyuvará en la enseñanza aprendizaje. Para la construcción de la innovación educativa se elaboró una matriz FODA, un árbol de problemas, el árbol de objetivos; así mismo se realizó la matriz de consistencia, los fundamentos teóricos sustentan el problema planteado, la construcción del presente trabajo académico contiene tres partes: Ubicación del proyecto en el contexto Educativo, marco conceptual, el proyecto de innovación y anexos. Al finalizar la implementación del proyecto se espera lograr que los docentes estén capacitados y/o acompañados en el uso de estrategias, articulen en la planificación las estrategias de resolución de problemas aditivos según el enfoque por competencia. Finalmente el presente proyecto permitirá mejorar los resultados de los estudiantes en la evaluación ECE por ello es necesario que los directivos tomen en cuenta esta propuesta. La escuela y la comunidad escolar necesita un cambio y solo los docentes pueden activar este motor de cambio.

RESUMEN

INDICE

INTRODUCCIÓN

PRIMERA PARTE: UBICACIÓN DEL PROYECTO EN EL CONTEXTO EDUCATIVO 8

1. Realidad socio-económica y cultural del entorno 8
 - 1.1 Características poblacionales 8
 - 1.2 Características del entorno cultural 9
2. Realidad del Centro Educativo 9
 - 2.1 Elementos visuales 9
 - 2.2 Reseña histórica 10
 - 2.3 Información estadística 12
 - 2.4 Infraestructura y equipamiento 12
 - 2.5 Vinculación con la comunidad 13
3. Realidad del profesorado 13
4. Perfil de los estudiantes 13
 - 4.1 Perfil real 13
 - 4.2 Perfil ideal 14

SEGUNDA PARTE: MARCO CONCEPTUAL

CAPITULO I : LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN MATEMÁTICA 15

- 2.1 Importancia de seguir el proceso en la resolución de problemas 15
- 2.2 ¿Cómo se resuelven los problemas matemáticos en la escuela? 16
- 2.3 ¿Cómo se debe afrontar la resolución de problemas? 16
- 2.4 ¿El método en la resolución de problemas? 17
- 2.5 Fases para la resolución de problemas 17

CAPITULO II: TIPOLOGÍA DE PROBLEMAS EN LA ETAPA DE EDUCACIÓN PRIMARIA

- 3.1 Tipo PAEV Problemas aditivos III ciclo 18
 - 3.1.1 Situaciones de combinación 1 y 2 19
 - 3.1.2 Situaciones de cambio 1, 2, 3,4 20

3.1.3	Situaciones de comparación 1,2	21
3.1.4	Situaciones de igualación 1,2	22
CAPITULO III: ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA		
4.1	Clasificación y función de las estrategias de enseñanza	23
4.1.1	Estrategias para activar (o generar) conocimientos previos	24
4.1.2	Estrategias para orientar y guiar a los aprendices sobre aspectos relevantes de los contenidos de aprendizaje	24
4.1.3	Estrategias para mejorar la codificación (elaborativa) de la información a aprender	24
4.1.4	Estrategias para organizar la información nueva por aprender	25
4.1.5	Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información que se ha de aprender	25
4.2	Estrategias heurísticas III ciclo	25
4.2.1	Realizar simulaciones	25
4.2.2	Usar analogías	26
4.2.3	Hacer un diagrama	26
4.2.4	Ensayo y error	26
4.2.5	Buscar patrones	27
4.2.6	Hacer una lista sistemática	27
4.2.7	Empezar por el final	27
TERCERA PARTE: DISEÑO DEL PROYECTO		
5.1	Datos generales del proyecto de innovación educativa	28
5.2	Beneficiarios del proyecto de innovación educativa	29
5.3	Justificación del proyecto de innovación curricular	29
5.4	Objetivos del proyecto de innovación educativa	33
5.5	Alternativa de solución seleccionada	34
5.6	Actividades del proyecto de innovación	34
5.7	Matriz de evaluación y monitoreo del proyecto	37
5.8	Plan de trabajo	43
5.9	Presupuesto	44
BIBLIOGRAFIA		
ANEXOS		

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1	Fases para la resolución de problemas	17
Tabla N°2	Situación de combinación 1 y 2	19
Tabla N° 3	Situaciones de cambio 1,2,3,4	20
Tabla N° 4	Situaciones de Comparación 1,2	21
Tabla N° 5	Situaciones de igualación 1,2	22



INTRODUCCIÓN

Las personas en el contexto real en las diversas situaciones vivenciales, desarrollan habilidades cognitivas y sociales enfrentándose a solucionar diversos problemas matemáticos de su vida cotidiana.

Debido a la falta de conocimiento de los docentes en la aplicación de estrategias y la concepción tradicional de la matemática en el avance de contenidos, presentan dificultad en la articulación de la planificación las estrategias de resolución de problemas aditivos en la sesión de aprendizaje.

En relación al contexto escolar, los educandos muestran una serie de dificultades en la resolución de problemas de cantidad, presentan bajo nivel de desempeño al emplear estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad. En las evaluaciones censales que se realiza cada año se evidencia información sobre el nivel de logro de aprendizajes de los estudiantes del segundo grado en la resolución de problemas en el área de matemática, la ECE 2016 mostró el 28.4% se encuentran en proceso y 6.8% en inicio. Teniendo un bajo porcentaje en el nivel de logro de los aprendizajes de los estudiantes.

Debido a esta situación problemática que demuestran los maestros y alumnos, considero importante la realización del presente proyecto de innovación titulada: ¿Cómo aplican los docentes las estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad?

El proyecto de innovación es una propuesta orientada a los docentes para que se apliquen las estrategias tipo PAEV que tiene como objetivo general : Los niños y niñas del segundo grado de la I.E.E “Antenor Orrego Espinoza” de San Juan de Lurigancho presentan un nivel de desempeño satisfactorio al emplear estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad donde el estudiante pueda conocer diversas estrategias para resolver situaciones problemáticas contextualizadas y poner en práctica en su vida cotidiana por ende mejorar los resultados a nivel satisfactorio en la evaluación ECE.

Este proyecto de innovación está dividido en tres partes en la primera encontramos la ubicación del proyecto en el contexto educativo, en ella se detalla la realidad socio-económica y cultural del entorno señalando las características poblacionales, características del entorno cultural, la realidad del centro educativo indica la misión, visión, reseña histórica ; la realidad del profesorado y el perfil de los estudiantes; en la segunda parte trata sobre el marco conceptual donde se detallan conocimientos de significatividad, comprendiendo el marco conceptual de la resolución de problemas matemáticos consta de tres capítulos. En el primer capítulo trata sobre la resolución de problemas en matemática, Importancia de seguir el proceso en la resolución de problemas, ¿Cómo se resuelven los problemas matemáticos en la escuela?, Cómo se debe afrontar la resolución de problemas, ¿El método en la resolución de problemas? y las fases para la resolución de problemas. En el capítulo dos trata de la tipología de problemas en la etapa de educación primaria allí se aborda Tipo PAEV Problemas aditivos III ciclo; así como las situaciones de combinación, cambio; comparación; y de igualación. En el capítulo tres se detalla algunas estrategias de enseñanza, la clasificación y función de las estrategias de enseñanza; Estrategias para activar (o generar) conocimientos previos, estrategias para orientar y guiar a los aprendices sobre aspectos relevantes de los contenidos de aprendizaje y estrategias heurísticas del ciclo. Ya que servirá para que el docente pueda poner en práctica durante su labor pedagógica.

La tercera parte trata sobre el desarrollo del diseño del proyecto está comprendida por los datos del proyecto de innovación educativa, indica los beneficiarios directos e indirectos, también se encuentra la justificación, los objetivos donde se da a conocer el objetivo central con los resultados del proyecto con sus respectivos indicadores, incluyen también las actividades según resultado cuyas acciones detallan las metas; además contienen el plan de trabajo con su respectivo presupuesto.

Finalmente, se detalla, la bibliografía y los anexos.

Considero que la aplicación que de este proyecto de innovación educativa pone a disposición de la institución para optimizar la calidad de los aprendizajes, la escuela necesita un cambio por la situación actual, solo los docentes pueden activar este motor de cambio.

PRIMERA PARTE: UBICACIÓN DEL PROYECTO EN EL CONTEXTO EDUCATIVO

1. REALIDAD SOCIO-ECONÓMICA Y CULTURAL DEL ENTORNO

1.1 Características poblacionales

La población actual del distrito de San Juan de Lurigancho asciende, según información brindada por el INEI, a 1'069,566 habitantes, con un crecimiento de la población de 3.14 %, siendo considerada como uno de los distritos con mayor población por encima de algunas provincias. En el distrito de San Juan de Lurigancho según el censo nacional XI de población y VI de vivienda 2007, realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática, cuenta con 202,436 viviendas, de las cuales 174,075 son casas independientes que representa el 86% del total de viviendas; ; 12,836 son viviendas improvisadas que representa el 6% del total de viviendas; 12,289 son departamentos que representa el 6% de viviendas; 1,422 son viviendas en quintas y 1,343 son casas de vecindad que representan el 1%; asimismo, 359 locales no destinados para habitabilidad humana y 112 viviendas de otro tipo. (Instituto Nacional de estadística e informática, 2007)

En la urbanización de Zárate las viviendas son independientes de material concreto, las principales actividades económicas son los establecimientos comerciales formales y ambulatorios.

La población está conformada principalmente por inmigrantes de los diferentes departamentos especialmente de Yauyos, Ayacucho, Huánuco, Junín, Arequipa y Lambayeque, en la época del año 85 hubo una migración masiva por causa del

terrorismo donde las personas tenían la expectativa de contar con acceso al trabajo, para así mejorar su calidad de vida, a la atención de la salud y la educación.

La mayoría de los padres de familia cuentan con negocios ambulatorios cuya instrucción es secundaria muy pocos cuentan con educación superior.

Algunos estudiantes que están matriculados en la Institución Educativa provienen de un estrato medio, otros del estrato medio-bajo donde viven en casa de alquiler presentando anemia y desnutrición, teniendo dificultad en la atención y concentración.

1.2 Características del entorno cultural

En la urbanización de Zárate existe los servicios básicos de agua potable, desagüe, luz eléctrica, se encuentran los establecimientos comerciales privados de teléfono e internet; también se encuentra la municipalidad del distrito de San Juan de Lurigancho, comisaria, parroquia, instituciones educativas estatales y privadas, centros culturales privados, asociaciones deportivas así como el atlético, manos peruanas, grupos culturales por ejemplo el Huaquero, donde brinda enseñanza de la marinera norteña, tondero existiendo en la zona varias similares.

2. REALIDAD DEL CENTRO EDUCATIVO

2.1 Elementos visionales

La visión es “Ser reconocidos al 2021 como una Institución Educativa Emblemática líder de excelencia en Educación Básica Regular, con un sistema de gestión eficiente y moderno, orientado a optimizar la calidad del servicio educativo como un derecho, para formar estudiantes competentes, con una cultura en valores, ambiental, inclusiva y emprendedora, acorde con los retos del desarrollo científico y tecnológico”

La Misión es “Somos la Institución Educativa Emblemática del distrito de San Juan de Lurigancho, comprometidos con brindar una formación integral en valores a los estudiantes de Educación Básica Regular, para desarrollar sus competencias, crear nuevos objetos culturales, organizar su proyecto de vida, lo faculte para acceder a una educación superior y lo habilite para insertarse al mercado laboral, actuando responsable y eficazmente en la sociedad”

Los valores de la Institución Educativa Emblemática “Antenor Orrego Espinoza” es el respeto, responsabilidad, laboriosidad, honestidad y la solidaridad.

Los Principios de la Educación son considerados según la ley general de Educación N° 28044.; así como la ética, equidad, inclusión, calidad, democracia, interculturalidad, conciencia ambiental, creatividad y la innovación.

2.2 Reseña histórica

Por el año 1969, la población de la Urbanización de Zárate crecía aceleradamente, por lo que existía la necesidad de contar con un colegio secundario en la zona.

Es así que gracias a la gestión de algunos vecinos comenzó a funcionar dos secciones de primero a segundo grado, pero en calidad de anexo del Colegio Nacional Mixto “José Carlos Mariátegui” de El Agustino.

En los primeros meses de 1970, siendo alcalde del distrito el Dr. Luis Suárez Cáceres, apoyados por la gestión de los concejales Dr. Carlos Zumaeta Sánchez, profesor Segundo Julca Fernández, como integrantes de la comisión de Educación del concejo y otros, se inició la construcción de cinco aulas, dando paso al funcionamiento de un colegio secundario en forma independiente del “José Carlos Mariátegui” con la asistencia de 180 alumnos y 12 profesores.

En agosto de ese mismo año funcionó como colegio Cooperativo Municipal Mixto de San Juan de Lurigancho. Por gestión de la ASPAFA se logró la nacionalización mediante Resolución Ministerial N° 1937 del 11 de agosto de 1970, cuya parte resolutive es: Transformar el colegio Nacional Vespertino de varones “Antenor Orrego Espinoza”, del Rímac, Lima en Colegio Nacional de varones, con secciones diurna y vespertina, con la denominación de “9 de octubre”, del distrito de San Juan de Lurigancho (Urbanización Zárate). Por el Ministro de Educación General de brigada E.P. Alfredo Arrisueño Cornejo. Siendo el Presidente de la República General Juan Velasco Alvarado.

Cómo aparece, de la documentación oficial, el funcionamiento y la nacionalización fue posible con el presupuesto del colegio Vespertino de varones “Antenor Orrego Espinoza” del Rímac, que fue clausurado, pasando sus alumnos al colegio nacional “Carlos Pareja Paz Soldán”, a la Gran unidad Escolar “Ricardo

Bentín” y una parte a la sección vespertina del colegio nacional mixto “9 de octubre”, es decir la sección diurna y vespertina tuvieron la misma fecha de creación, siendo el primer colegio nacional de secundaria del distrito de San Juan de Lurigancho.

Posteriormente mediante Resolución directoral N° 1716 del 31 de agosto de 1981 se cambia el nombre del centro educativo “9 de octubre” del NEC 11/01 por el de “Antenor Orrego Espinoza”, con el fin de honrar a los héroes y personajes ilustres ya fallecidos que hayan contribuido al desarrollo y progreso de la educación, ciencia y cultura del país, ratificándose mediante R.M N° 1300-85-ED del 5 de diciembre de 1985.

Actualmente el área de EPT está autorizada para otorgar el Diploma de egresado con mención en un área técnica, por Resolución Directoral-UGEL 05-SJL/EA N° 0261-2011, que aprueba los módulos profesionales en el nivel secundaria de menores de la Educación Básica Regular, brindándose además de una formación educativa integral, una capacitación laboral en las siguientes especialidades ocupacionales: Artesanía y manualidades, Cocina, Cosmetología, Ebanistería, Instalaciones electrotécnicas, Operación de computadoras, Sastrería y Venta al detalle en tienda, destacándose como la primera Institución Educativa en honor al mérito a nivel Sectorial UGEL N° 05 en este servicio educativo.

En el año 1999, la Institución Educativa fue reconocida como Centro Piloto Base del sistema del Bachillerato Peruano, teniendo vigencia hasta el 2001.

Asimismo fue seleccionado para la implementación del Plan Huascarán, hoy Programa de Innovación Tecnológica, iniciándose la modernización educativa en el uso de las tecnologías de información y comunicación.

Actualmente incorporados al Programa Nacional de Recuperación de las Instituciones Educativas Públicas Emblemáticas y Centenarias, mediante RM. N° 318-2010-ED de fecha 25 de octubre del 2010, cuyo reconocimiento reside en su trayectoria educativa, formadora de ciudadanos profesionales y emprendedores del distrito, cuyos hijos y nietos aún siguen recibiendo nuestras enseñanzas y que incluso forman parte de la plana docente.

Hasta la actualidad la Institución Educativa ha recibido dos reconocimientos por el Ministerio de Educación las 2015 y 2016 con el bono escuelas porque cuenta con maestros y maestras comprometidos en la labor docente.

El Colegio Nacional Mixto “9 de Octubre”, hoy “Antenor Orrego Espinoza” seguirá a través de los tiempos en el corazón de los pobladores de la Urbanización Zárate y del Distrito de San Juan de Lurigancho con el reto de convertirse en un espacio pedagógico con tecnología de punta y herramientas inteligentes lo cual implica una transformación integral que contribuya a mejorar la calidad educativa y al desarrollo sostenible de la localidad, región y del país.

2.3 Información estadística

En la institución educativa Antenor Orrego Espinoza funciona todos los niveles de la educación básica regular así como inicial, primaria y secundaria tanto en el turno mañana como en la tarde.

En el nivel de educación inicial en ambos turnos se atiende a estudiantes de 5 años, de las cuales hay 2 aulas, 2 docentes en el turno mañana; en la tarde se evidencia un aula y un docente.

En el nivel de primaria son 17 docentes en la mañana, con 480 estudiantes, en el turno de la tarde permanecen 12 docentes con 360 niños y niñas, de las cuales algunas aulas cuentan con niños inclusivos.

En el nivel de educación secundaria se brinda atención desde el primer grado de secundaria hasta quinto año, en el turno mañana así como en la tarde; de las cuales en la mañana hay 26 docentes con un total de 827 estudiantes y 20 docentes en la tarde con un total de 684 estudiantes.

Por lo tanto la institución educativa cuenta en total con 45 aulas, 79 docentes y 2,426 estudiantes en inicial, primaria y secundaria.

2.4 Infraestructura y equipamiento

La Institución Educativa Emblemática “Antenor Orrego Espinoza” cuenta con una infraestructura nueva cuyo material es de concreto los niveles son: inicial, primaria y secundaria, la atención es en ambos turnos, el nivel inicial es de un piso con tres aulas ;la infraestructura del nivel primaria es de dos pisos cuenta con una subdirección, 12 aulas, 4 servicios higiénicos para los estudiantes, 4 para el personal docente y administrativo, así mismo hay una biblioteca, un aula audiovisual, un aula de tecnología e innovación en una infraestructura antigua aún funcionan dos aulas.

En el nivel secundaria la infraestructura tiene un ambiente de dirección general, subdirección cuenta con tres pisos de las cuales hay 27 aulas, 4 ambientes con diferentes talleres así como: Electricidad, carpintería, computación, estética, cocina manualidades; también tiene una biblioteca, un aula de computación, departamentos de psicología, enfermería y servicios higiénicos en los tres pisos, hay un polideportivo cuyos beneficiarios son todos los estudiantes de la institución.

2.5 Vinculación con la comunidad:

La Institución Educativa “Antenor Orrego Espinoza” cuenta con instituciones aliadas así como la policía nacional donde brinda apoyo a solicitud de la dirección en la juramentación de las brigadas escolares de ambos niveles, la posta médica brinda atención de diagnóstico de salud bucal, orientación psicológica a los estudiantes con una derivación realizada por el docente, firmada por la dirección según niveles. La comunidad educativa participa en actividades del calendario cívico escolar; así como el día de la madre, día del padre, aniversario y otras actividades programadas por la Institución Educativa.

3. REALIDAD DEL PROFESORADO

La Institución Educativa en el nivel primaria cuenta con 27 docentes, 3 profesores de educación física, Todos los maestros son titulados en educación, cuenta con 4 docentes contratados y 26 nombrados; en el tercer ciclo de educación primaria hay un total de 8 docentes de las cuales 5 docentes son nombrados y 3 contratados. En el segundo grado los 4 docentes son nombrados, en el primer grado hay dos en calidad de contrato, dos nombradas. Los profesores del nivel primario están en permanente capacitación y actualización, demuestran compromiso profesional en su labor docente.

4. PERFIL DE LOS ESTUDIANTES

4.1 Perfil real

En el aspecto corporal tienen deficiente manejo de la direccionalidad, y el dominio de espacio.

En lo cognitivo carecen de atención y concentración se evidencia dificultad de la comprensión de una situación problemática.

En lo afectivo muestran inseguridad, poca capacidad reflexiva, evidenciando desinterés.

En el aspecto socio emocional no se involucra en el trabajo cooperativo, cuando interactúan con el material concreto solo exploran.

4.2 Perfil ideal

En el aspecto corporal participan en actividades lúdicas, usan el material concreto y estructurado en diversas actividades en la resolución de situaciones problemáticas.

En lo cognitivo leen, comprenden y resuelven situaciones problemáticas de manera autónoma usando las estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad

En lo afectivo muestran seguridad, al demostrar el uso de estrategias al resolver problemas aditivos, explicando el uso de la estrategia empleada, mejora el pensamiento reflexivo y crítico.

En el aspecto socio emocional el niño se involucra en el trabajo cooperativo, realizando los procedimientos de cálculo y comparación demostrando la tolerancia, al emplear una estrategia en la resolución de problemas aditivos.

La mayoría de los estudiantes son curiosos, participativos, les gusta explorar; sin embargo los estudiantes que más requieren de apoyo, se encuentran en abandono por sus padres; siendo la tarea del docente un reto, por ello se realizará el proyecto de innovación en el área de matemática sobre el uso de estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad. En el segundo grado de la I.E.E “Antenor Orrego Espinoza” de San Juan de Lurigancho.

SEGUNDA PARTE: MARCO CONCEPTUAL

CAPITULO I

2. LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN MATEMÁTICA

Resolver un problema implica pensar razonar, reflexionar, tener la capacidad de dar solución a diversas situaciones problemáticas, así mismo plantea permanentemente retos; por lo que desarrolla en el ser humano la perseverancia, al respecto las rutas del aprendizaje señala lo siguiente: “La resolución de problemas requiere de una serie de herramientas y procedimientos comprender, relacionar, analizar, interpretar, explicar entre otros. Se apela a todos ellos desde el inicio de la tarea matemática” (Ministerio de Educación, 2013, p. 23). Las herramientas en matemática se refieren a los operadores matemáticos aditivos, multiplicativos entre otros, los procedimientos son las acciones o una serie de pasos a seguir para lograr un objetivo. Toda persona resuelve diversas situaciones problemáticas durante su vida cotidiana.

2.1 Importancia de seguir el proceso en la resolución de problemas

La resolución de problemas cumple un proceso mediante el cual, una situación incierta es clarificada a través de la aplicación de los conocimientos y procedimientos por parte del estudiante. Por ello en las rutas de aprendizaje refiere:

Que la matemática se caracteriza por ser una actividad humana específica orientada a la resolución de problemas que le suceden al hombre en su accionar sobre el medio, de tal manera que el tener un entendimiento y un desenvolvimiento matemático adecuado nos permite participar en el mundo que nos rodea, en cualquiera de sus aspectos, generando a su vez disfrute y diversión. (Ministerio de Educación, 2015, p.8)

Al respecto toda persona resuelve situaciones problemáticas durante su vida cotidiana siendo importante conocer los procesos para que puedan dar solución en la escuela, orientando a los estudiantes el método y ellos a su vez puedan dar solución a diversas situaciones, haciendo uso de las fases, con la finalidad de comprender el proceso de resolución de situaciones problemáticas.

Es primordial respetar el proceso didáctico en los niños del tercer ciclo y en la educación primaria debido a que los estudiantes tienen el nivel de pensamiento matemático concreto, nivel gráfico; para luego pasar al nivel simbólico por ello “El pensamiento matemático implica la capacidad que posee toda persona para conocer, analizar y comprender los objetos de la realidad y sus relaciones cuantitativas y espaciales así como resolver situaciones problemáticas poniendo en práctica los conocimientos matemáticos” Según refiere en el material de estudio Pensamiento Matemático.(Pontificia Católica del Perú, 2011, p. 53). Cuando el docente orienta los procesos de manera organizada los niños irán construyendo de manera progresiva sus aprendizajes.

2.2 ¿Cómo se resuelven los problemas matemáticos en la escuela?

En la escuela resuelven situaciones problemáticas tal como menciona: “Los alumnos se van adiestrando en la ejercitación de unos procedimientos mecánicos que no les exigen un esfuerzo especial, salvo de memorizar el proceso para su aplicación de una forma correcta”. (Echenique, 2006, p.24). Hoy en día la enseñanza de la matemática se desarrolla en forma de algoritmo donde se plantea a los estudiantes un conjunto de ejercicios, el estudiante solo se mecaniza en resolver ejercicios de suma y resta, los niños una vez que se adaptan solo a desarrollar este tipo de ejercicios difícilmente comprenden el planteamiento de una situación problemática, teniendo dificultad en dar solución, muestran poca motivación por ende su pensamiento crítico es muy limitado.

2.3. ¿Cómo se debe afrontar la resolución de problemas?

La resolución de problemas requiere de un conjunto de aprendizajes conceptuales, procedimentales, donde pueda ser utilizado dentro de una situación contextualizada. Es por ello los docentes deben tener conocimiento de las diversas estrategias de procedimientos para orientar a los estudiantes el aprendizaje, donde

refiere lo siguiente: “Es necesario que les demos un tratamiento adecuado, analizando estrategias y técnicas de resolución, verbalizando el pensamiento y contrastándolo con el de otras personas”. (Echenique, 2006, p.24). El estudiante a través de las prácticas permanentes que realice poco a poco irá interiorizando el aprendizaje y cada vez será más autónomo y podrá dar solución a cualquier situación problemática de una manera crítica y reflexiva. Cuando el niño exprese la comprensión de la situación problemática con sus propias palabras da un indicador de su comprensión y tendrá mayor facilidad en la resolución.

2.4. ¿El método en la resolución de problemas?

El método es el camino a seguir para lograr un fin o un objetivo por ello es preciso mencionar el método de Polya, donde indica las etapas del proceso de resolución así como la: “Comprensión del problema, concepción de un plan, ejecución del plan, visión retrospectiva. Estos cuatro pasos, que se conciben como una estructura metodológica, podrían aplicarse también incluso no matemáticos de la vida diaria”. (Polya citado por Echenique, 2006, p.25). Es imprescindible que el estudiante comprenda el planteamiento del problema donde identificará los datos, la incógnita; luego lo representará haciendo uso de material concreto o gráfica, concluyendo con la resolución de la situación problemática de manera simbólica, al realizar todo el proceso se obtendrá el resultado.

2.5 Fases para la resolución de problemas

Las fases en la resolución del problema siguen un orden gracias a ello, el estudiante comprenderá y resolverá la situación problemática planteada. Se detalla en el siguiente cuadro:

Tabla N° 1

Fases del proceso de resolución de problemas

FASES	¿QUÉ ES?
Comprensión de un problema	Está orientada en la comprensión de la situación planteada donde el niño explique la situación problemática con

	sus propias palabras, comprender que debe hacerse para resolverlo.
Concepción de un plan	Es el momento de planificar las acciones que llevarán a resolverlas según los datos que aparecen en el enunciado, se determina la operación que se efectuará.
Ejecución del plan	Es cuando se resuelve y halla la respuesta.
Visión retrospectiva	Consiste en verificar el resultado obtenido, en reflexionar si lo que se procedió fue la correcta, o si hay otras maneras de resolverlo.

Adaptado de: “Matemática Resolución de problemas” Echenique, I. 2006, p.27

En cuanto a las fases de resolución de problemas, es el docente quién debe tener dominio, pues es indispensable que se desarrolle cada una de las fases para que el niño pueda comprender; luego resolverlo de manera autónoma; también es importante desarrollar con los estudiantes diversas situaciones problemáticas a partir de ello debe optimizar el aprendizaje respetando el nivel de pensamiento, además sea una asignatura de fácil comprensión.

CAPITULO II

3. TIPOLOGÍA DE PROBLEMAS EN LA ETAPA DE EDUCACIÓN PRIMARIA

En el área de matemática existen diversas clasificaciones según las competencias, señalaremos algunos tipos; así como de combinación, cambio, comparación e igualación. En esta oportunidad se presenta uno tipo PAEV donde debe ser considerado a manera de inicio para que los estudiantes puedan resolver diversas situaciones problemáticas teniendo en cuenta el tipo de enunciado.

3.1. Tipo PAEV Problemas aditivos III ciclo

El III ciclo en educación primaria comprende de primero y segundo grado cuya población es de 6, 7 y 8 años. Este tipo de problemas PAEV significa problemas

aritméticos de enunciado verbal sirve para que los estudiantes consoliden la noción aditiva partiendo desde situaciones de su vida cotidiana tal como se afirma: “Están asociadas a acciones de agregar, quitar, juntar, separar, comparar e igualar. Los PAEV se traducen en problemas de combinación, cambio o transformación, comparación e igualación los cuales presentan distintas posibilidades en su interior”. (Ministerio de Educación, 2010 p. 36). En el tercer ciclo de la EBR se desarrolla los PAEV según niveles básicos para que el estudiante pueda resolver diversas situaciones problemáticas.

3.1.1. Situaciones de combinación 1 y 2

Tabla N°2

Situación de combinación 1 y 2

TIPO	CONCEPTUALIZACIÓN	EJEMPLO	SENTIDO	OPERACIÓN
COMB 1	Se conocen las dos partes y se pregunta por el todo	Pepe tiene 6 carritos. Juan 7 barquitos. ¿Cuántos juguetes habrá en total?	reunir	Suma (+)
COMB 2	Se conoce el todo y una de sus partes. Se pregunta por la otra parte	Pepe tiene 6 carritos. Juan tiene 7 canicas. ¿Cuántos juguetes habrá en total?	Completar	Sustracción (-)

Adaptado de: “Estrategias PAEV” MINEDU, p.2

3.1.2. Situaciones de cambio 1, 2, 3,4

TABLA N° 3

Situaciones de cambio 1, 2, 3 y 4

TIPO	CONCEPTUALIZACIÓN	EJEMPLO	SENTIDO	OPERACIÓN
CA 1	Se cuenta con la cantidad inicial y luego se la aumenta. Se pregunta por la cantidad final	Vanessa tiene 9 dados. Le regalan 8 más. ¿Cuántos dados tiene ahora?	Aumento (+)	Suma (+)
CA 2	Se tiene la cantidad inicial y luego se la hace disminuir. Se pregunta por la cantidad final	James tiene 17 figuritas, luego pierde 6. ¿Cuántas figuritas le quedan?	Disminución (-)	Sustracción (-)
CA 3	Se conocen la cantidad inicial y la final (mayor) se pregunta por el aumento	Rous tenía 14 caramelos. Ricardo le dio algunos más. Ahora tiene 20 caramelos. ¿Cuántos caramelos le dio Ricardo?	Aumento (+)	Sustracción (-)
CA4	Hay la cantidad inicial y la final (menor)se pregunta por la disminución	Lupe tenía 9 lápices y prestó	Disminución (-)	Sustracción (-)

		algunos a su hermano Carlos. Ahora tiene 5. ¿Cuántos lápices prestó a su hermano?.		
--	--	--	--	--

Adaptado de: “Rutas de aprendizaje” MINEDU, 2015, p.36

3.1.3 Situaciones de comparación 1,2

TABLA N° 4

Situaciones de comparación 1,2

TIPO	CONCEPTUALIZACIÓN	EJEMPLO	SENTIDO	OPERACIÓN
COM1	Se da la cantidad referente y la comparada. Se pregunta cuánto más es la diferencia	Roger tiene 11 nuevos soles. José tiene 18. ¿Cuántos soles tiene José más que Roger?	Disminución (-)	Sustracción (-)
COMP2	Se tiene la cantidad referente y la comparada. Se pregunta cuánto menos es la diferencia.	Líder tiene 13 avioncitos y Percy tiene 5. ¿Cuántos aviones tiene Percy menos que Líder?	Disminución (-)	Sustracción (-)

Adaptado de: “Rutas de aprendizaje” MINEDU, 2015, p.36

3.1.4. Situaciones de igualación 1,2

TABLA N° 5

Situaciones de igualación 1,2

TIPO	CONCEPTUALIZACIÓN	EJEMPLO	SENTIDO	OPERACIÓN
I 1	Se conocen las dos cantidades. Se pregunta por el aumento de la cantidad menor para igualar a la mayor.	Pedro tiene 19 canicas. Iker tiene 9. ¿Cuántas canicas tiene que ganar Iker para tener tantos como Pedro?	Aumento (+)	Sustracción (-)
I 2	Se cuentan con las dos cantidades. Se pregunta por cuanto disminuye la cantidad mayor para igualar a la menor.	Gabriel tiene 9 caramelos. Leonel 5. ¿Cuántos caramelos le falta comer a José, para tener tantos como Julio?	Disminución (-)	Sustracción (-)

Adaptado de: "Rutas de aprendizaje" MINEDU, 2015, p.36

Es recomendable planificar este tipo de problemas PAEV en las unidades didácticas, luego orientar el aprendizaje a los estudiantes iniciando con las situaciones problemáticas de combinación, el niño comprende el problema expresando con sus propias palabras; también se debe realizar una simulación o aplicar otra estrategia para luego hacer uso del material concreto o estructurado para dar solución a la situación problemática planteada. Es el docente quien cumple un rol muy importante es quién debe acompañar guiar, Después se sugiere desarrollar los demás tipos de problemas

PAEV aplicando diversas estrategias y sobre todo hacer uso de materiales concretos y/o estructurados para que el niño pueda abstraer y así pueda mejorar su conocimiento.

CAPITULO III

4. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

La estrategia son las diversas formas que una persona emplea para lograr un fin tal como se indica “las estrategias, en cambio, son siempre conscientes e intencionales, dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje”. (Monereo, 1999, p.12). La estrategia es un recurso que emplea el docente siendo en función al tema, que ejecuta el docente para lograr en los estudiantes un aprendizaje significativo. La estrategia en la resolución de problemas aditivos está fundamentada en ejercitar, ensayar y poner en práctica conocimientos previos para que los estudiantes logren satisfactoriamente y dar solución a una situación problemática haciendo uso de su propia estrategia. Coincido con la siguiente afirmación:

La enseñanza corre a cargo del enseñante como su originador, pero al fin a cabo es una construcción conjunta como producto de los continuos y complejos intercambios con los alumnos y el contexto instruccional, que a veces toma caminos no necesariamente predefinidos en la planificación (Díaz,2006, p.3)

El docente es aquella persona quien guía orienta, luego construye el aprendizaje con el estudiante a través de una situación contextualizada, haciendo uso de diversas estrategias para lograr el propósito trazado.

4.1 Clasificación y función de las estrategias de enseñanza

Se presenta algunas estrategias de enseñanza que el profesor pueda utilizar con el fin de facilitar el aprendizaje significativo a los estudiantes.

4.1.1 Estrategias para activar (o generar) conocimientos previos

Es importante activar los conocimientos previos tal como afirma:

“Son aquellas estrategias dirigidas a activar los conocimientos previos de los alumnos o incluso a generarlos cuando no existan. Pues es importante presentar a los estudiantes el objetivo del aprendizaje plantearles un reto para activar sus saberes previos”. (Díaz, 2006, p. 7).

Al respecto toda estrategia aplicada debe permitir impulsar el conocimiento de los saberes previos que posee el estudiante a un aprendizaje más significativo a través del planteamiento de un reto ya que ello permitirá activar los conocimientos y puedan dar posibles soluciones según el objetivo trazado.

4.1.2 Estrategias para orientar y guiar a los aprendices sobre aspectos relevantes de los contenidos de aprendizaje

El que orienta el aprendizaje es el docente es quien planifica los temas más relevantes según la siguiente afirmación:

Tales estrategias son aquellos recursos que el profesor o el diseñador utilizan para guiar, orientar y ayudar a mantener la atención de los aprendices durante una sesión, discurso o texto... las estrategias de este grupo deben proponerse preferentemente como estrategias de tipo instruccional dado que pueden aplicarse de manera continua para indicar a los alumnos en qué conceptos o ideas focalizar los procesos de atención y codificación. (Díaz, 2006, p.8)

Es cuando el maestro va observando de cerca el aprendizaje del estudiante, el docente muestra al estudiante el paso a seguir a través de diversas interrogantes para encaminar al objetivo de aprendizaje, es de tipo instruccional cuando está relacionado al tema, contenido o conceptos manteniendo la atención, motivación con respecto al propósito.

4.1.3. Estrategias para mejorar la codificación (elaborativa) de la información a aprender

Comparto con la siguiente información:

“Nótese que la intención es conseguir que, con el uso de estas estrategias, la información nueva por aprender se enriquezca en calidad proveyéndole de una mayor contextualización o riqueza elaborativa para que los aprendices asimilen mejor” (Díaz, 2006, p.9)

Consiste en brindar al estudiante una serie de conocimientos de forma ordenada para que asimile y enlace los nuevos aprendizajes a su conocimiento previo. La información debe ser relevante seleccionada exclusivamente según el tema, debe ser

contextualizado para que el estudiante aprenda mejor, la información nueva que se presente enriquezca más en eficacia.

4.1.4. Estrategias para organizar la información nueva por aprender

Es importante porque permite transmitir la información al estudiante de manera ordenada ya que comparto según destaca sobre la información fue denominado “construcción de “conexiones internas”. (Mayer, citado por Díaz, 2006, p.9). Pues para organizar la información es preciso utilizar organizadores visuales, esquemas, los organizadores textuales, motivan el desarrollo del nivel del pensamiento. Para que el niño construya su aprendizaje es importante hacer uso de los mapas semánticos, mapas conceptuales, con la finalidad de obtener un aprendizaje significativo; también se debe tener en cuenta los saberes previos e insertar el nuevo conocimiento, debidamente organizado, sistematizado, haciendo uso imágenes motivadores y contextuales considerando lo más importante que el estudiante tenga que aprender.

4.1.5. Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información que se ha de aprender

Es preciso señalar que “Son aquellas estrategias destinadas a ayudar para crear enlaces adecuados entre los conocimientos previos y la información nueva a aprender asegurando con ello una mayor significatividad de los aprendizajes logrados”. (Díaz, 2006, p. 10). Para que el estudiante, tenga un aprendizaje significativo primeramente se les debe plantear un reto partiendo de sus saberes previos, luego involucrar el nuevo conocimiento pertinente, establecer una conexión con lo que el niño conoce y lo que se busca que en estudiante aprenda, teniendo claro el propósito de aprendizaje.

4.2 Estrategias heurísticas III ciclo

Para que la estrategia sea eficaz es importante que el estudiante elija el camino para la solución del problema y el docente debe orientar, guiar e inculcar el uso de esquemas, gráficos y representaciones; así mismo debe permitir que el estudiante reflexione al resolver situaciones problemáticas.

4.2.1. Realizar simulaciones

Las simulaciones tal como dice en el manual de rutas del aprendizaje “Consiste en la teatralización del problema o la situación problemática. Implica una mayor actividad corporal y un rol activo del estudiante. Contribuye a una asimilación de

conocimientos profunda, natural, comprensiva y afectiva”. (Ministerio de Educación 2013, p. 50). Consiste en realizar una dramatización sobre el planteamiento del problema, haciendo uso del material concreto dependiendo de la situación problemática, esta demostración permitirá al estudiante estar motivados; así mismo se movilizará un conjunto de habilidades, activar su conocimiento para que el aprendizaje sea significativo.

4.2.2. Usar analogías

Como indica en rutas del aprendizaje “implica comparar o relacionar los datos o elementos de un problema, generando un razonamientos para encontrar la solución por semejanzas”. (Ministerio de Educación 2013, p. 50). Usar analogía trata sobre el criterio para resolver el ejercicio haciendo uso de las operaciones elementales o una combinación de ellas. Puede ser aditiva donde el niño puede resolver a través de la sustracción o la adición, respectivamente.

4.2.3. Hacer un diagrama

Según indica en rutas del aprendizaje “Consiste en realizar representaciones gráficas (icónicas, pictóricas y simbólicas) en las que se relacionan en los datos o elementos del problema para presentar la información”. (Ministerio de Educación 2013, p. 50). Con respecto a las representaciones gráficas el estudiante puede realizar a través de dibujos graficando la situación problemática donde considerará los datos, luego hallará la respuesta según la interrogante, así mismo puede hacer uso de la resolución del problema de manera simbólica donde pueda sustraer o sumar, según sea el caso.

4.2.4. Ensayo y error

En las rutas del aprendizaje sobre el ensayo y error afirma:

Consiste en tantear un resultado y comprobar si puede ser la solución del problema. Es una estrategia muy útil cuando se realiza de forma organizada y se evalúa cada vez los ensayos que se realizan. La idea es que cada rectificación conduzca a un ensayo que se acerque más a la respuesta. (Ministerio de Educación 2013, p. 50)

Esta estrategia consiste aplicar diversas operaciones aditivas que pueden ser gráficas, simbólicas, u otros para probar una alternativa y verificar si se obtiene el resultado, en caso sea erróneo se intenta otro procedimiento. Es importante resolver la

situación problemática de manera organizada asegurándose que el niño comprenda el planteamiento del problema.

4.2.5. Buscar patrones

En las rutas del aprendizaje dice “Consiste en encontrar regularidades en los datos del problema y usarlos en su solución. (Ministerio de Educación 2013, p. 50)”. Las regularidades matemáticas consisten en ejercitar las destrezas matemáticas, cuya secuencia debe ser usada los números, la ubicación en una secuencia es trascendental para los cálculos numéricos. El patrón es una sucesión que permite conocer el valor de cualquiera de los términos en función del lugar que ocupa. De esta manera el estudiante se dará cuenta si la cantidad avanza o disminuye.

4.2.6. Hacer una lista sistemática

Como manifiesta en las rutas del aprendizaje “Se realiza un conteo o listado organizado, con el fin de no dejar de lado ninguna posibilidad. Se usa en los casos en que se requiere la enumeración de objetos.” (Ministerio de Educación 2013, p. 50). Consiste que se debe realizar una lista objetos de manera organizada donde el estudiante clasifica, realiza la seriación según forma, color, tamaño, ordena de mayor a menor según sea el caso. También puede realizar agrupaciones de diversas formas por ejemplo ordenar los objetos en decenas.

4.2.7. Empezar por el final

Según las rutas de aprendizaje “Se utiliza el pensamiento regresivo en situaciones dinámicas...también se usa para demostrar desigualdades y para resolver problemas aditivos”. (Ministerio de Educación 2013, p. 50). Es cuando se conoce el resultado final y se halla el valor inicial, esta actividad permitirá al estudiante abstraer, analizar de manera retrospectiva una vez logre el niño resolver diversas situaciones se asentará la reversibilidad generando el pensamiento crítico y reflexivo

Esta estrategia heurística permite la comprensión de los diversos problemas PAEV aditivos.

TERCERA PARTE

DISEÑO DEL PROYECTO

N°/ NOMBRE	Institución Educativa Emblemática Antenor Orrego Espinoza		
CÓDIGO MODULAR	0496521		
DIRECCIÓN	Av. Gran Chimú 15401	DISTRITO	San Juan de Lurigancho
PROVINCIA	Lima	REGIÓN	Lima
DIRECTOR (A)	Miluska Maribel Villanueva Porras		
TELÉFONO	4890318	E-mail	
DRE	Lima Metropolitana	UGEL	05

5.1 Datos generales del proyecto de innovación educativa

NOMBRE DEL PROYECTO	¿Cómo aplican los docentes las estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad. En el segundo grado de la I.E .E “Antenor Orrego Espinoza” de San Juan de Lurigancho.		
FECHA DE INICIO	25-03-2019	FECHA DE FINALIZACIÓN	29-11-2019

EQUIPO RESPONSABLE DE LA FORMULACIÓN DEL PROYECTO			
NOMBRE COMPLETO	CARGO	TELÉFONO	E-mail
Edith Maritza Chiquillán Zambrano	Profesora de aula	988373511	Edit0573@gmail.com

EQUIPO RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO			
NOMBRE COMPLETO	CARGO	TELÉFONO	E-mail
Audrey Berta Hinostraza	Sub directora de primaria	986810213	

PARTICIPANTES Y ALIADOS DEL PROYECTO	
PARTICIPANTES	ALIADOS
Jhoana Huaranga Garcia	UGEL 05
Yanira Monzón	
Lizet Triveños	

5.2 Beneficiarios del proyecto de innovación educativa

BENEFICIARIOS DIRECTOS	<p>Los 120 escolares proceden de un contexto económico y social de pobreza donde algunos estudiantes se quedan solos en sus hogares debido a que sus padres trabajan durante el día. Tal situación trae como consecuencia el bajo nivel académico.</p> <p>Los 4 docentes residen en el distrito de San Juan de Lurigancho. Donde 3 docentes son jóvenes que recién están adquiriendo experiencia de la docencia en el sector público donde muestran interés en seguir mejorando su labor.</p>
------------------------	---

BENEFICIARIOS INDIRECTOS	El proyecto atenderá indirectamente a 120 padres y madres de familia de nuestra Institución Educativa. La mayoría de ellos trabajan casi todo el día para cubrir sus necesidades básicas.
-----------------------------	---

5.3 Justificación del proyecto de innovación curricular

La Institución Educativa Emblemática “Antenor Orrego Espinoza” ha identificado el problema de los estudiantes del 2° Grado de Primaria porque tiene un bajo rendimiento en el nivel satisfactorio debido a la falta de motivación y el uso de diversas estrategias en la resolución de problemas aditivos en el área de matemática. De las muchas necesidades problemáticas identificadas, éste fue los problemas de mayor prioridad. Por lo que fue considerado.

La mayoría de docentes del segundo grado presentan dificultades en la aplicación de estrategias metodológicas en la resolución de problemas aditivos de cantidad, donde la enseñanza que se imparte aún tiene concepción tradicional, debido a la falta de capacitación según el enfoque por competencias. Así mismo poseen conocimiento insuficiente sobre el enfoque de resolución de problemas según la nueva propuesta educativa, también no incorporan en la planificación de las sesiones de aprendizaje las estrategias de procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad, Debido a que el Ministerio de educación ha ido incorporando nuevas propuestas educativas en estos últimos años.

Según al diagnóstico priorizado tiene diversas causas. Una de ellas está relacionado a La falta de conocimientos de los docentes en la aplicación de estrategias para modelar y resolver PAEV aditivos, es decir los docentes no capacitados y/o monitoreados en el uso de estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad; también los docentes no realizan investigaciones sobre la aplicación de estrategias y procedimientos de cálculo, además los docentes no incorporan en la planificación estrategias de resolución de problemas aditivos por tener concepción tradicional. Una segunda causa es la falta de conocimiento pertinente de los padres de familia para apoyar de las tareas escolares

debido a que tienen una concepción tradicional en la matemática interesándoles solo el avance de contenidos, mostrando poco compromiso en la educación de sus hijos. Así mismo la última causa es la falta de accesibilidad de los materiales estructurados en el aula porque todos los materiales están centralizados en la biblioteca de la Institución, además algunos materiales están incompletos se trabaja en un aula compartida con el turno mañana y tarde.

Según el diagnóstico realizado, el 90% de docentes acude al dictado de contenidos en el aula. El 80 % de padres de familia exigen el avance de contenidos, donde el grupo directivo esta desinteresado en la buena marcha de la institución educativa. Dedicándose solo a la gestión Administrativa.

Tal situación genera consecuencias preocupantes a pesar de ser una Institución Emblemática. Los estudiantes presentan dificultades en el logro satisfactorio de los aprendizajes en el área de matemática al resolver problemas aditivos de cantidad según ECE el 28.4% se encuentran en proceso y 6.8% en inicio. Teniendo un bajo porcentaje en el nivel satisfactorio. ECE 2016 MINEDU

El área de matemática debe ser una asignatura donde el estudiante este motivado y el docente sea quien guie estas competencias con el uso de las estrategias pertinentes a través de situaciones problemáticas PAEV según el enfoque por competencias. De esta manera se contribuirá favorablemente al logro del objetivo y de los resultados considerados en este proyecto.

Este presente proyecto de innovación pedagógica servirá para mejorar el desempeño al nivel de logro satisfactorio de los estudiantes en el área de matemática, Es decir conseguir que los docentes precisen el uso de las estrategias en la resolución de problemas aditivos y los estudiantes del segundo grado sean los beneficiados que alcancen a tener dominio de diversas estrategias y puedan resolver diversas situaciones problemáticas, el cual les permitirá actuar de manera competente en diversos espacios.

No enfrentar este problema identificado, en su debido momento hará que los estudiantes tengan dificultades en dicha área y seguiremos teniendo estudiantes en el nivel de inicio pues es muy importante revertir estos resultados.

En cambio, con la implementación de este proyecto los estudiantes de nuestra Institución Educativa desarrollaran situaciones vivenciales, realizaran simulaciones así mismo desarrollaran las competencias de cantidad para la resolución de problemas

aditivos. De este modo los estudiantes se sentirán más seguros con su propio desempeño, estimuladas a afrontar todo tipo de situaciones problemáticas.

Aprovechando las innovaciones educativas. Los docentes muestran interés y el compromiso de mejorar la calidad educativa porque es una Institución Emblemática y la comunidad está a la expectativa de los nuevos logros educativos.

Según el PEI, cuyo objetivo estratégico de la I.E.E “Antenor Orrego Espinoza” es Elevar el nivel de logro educativo en los aprendizajes de los estudiantes al nivel satisfactorio en el área de matemática. Aprovechando las innovaciones educativas. Los docentes muestran interés y el compromiso de mejorar la calidad educativa porque es una Institución Emblemática y la comunidad está a la expectativa de los nuevos logros educativos.

El presente proyecto de innovación Pedagógica Según el PEI, cuyo objetivo estratégico de la I.E.E “Antenor Orrego Espinoza” es Elevar el nivel de logro educativo en los aprendizajes de los estudiantes al nivel satisfactorio en el área de matemática. Aprovechando las innovaciones educativas. Los docentes muestran interés y el compromiso de mejorar la calidad educativa porque es una Institución Emblemática y la comunidad está a la expectativa de los nuevos logros educativos.

En consecuencia, se hace necesario contar con el apoyo efectivo del FONDEP y de la propia Institución Educativa para revertir esta situación problemática, más aún si se considera que los estudiantes tienen derecho a una educación de calidad, derecho respaldado por la ley general de Educación 28044, el proyecto Educativo local y el proyecto educativo institucional, así como en las directivas emitidas por la UGEL y de la Dirección regional de Lima Metropolitana. Siendo este proyecto viable porque cuenta con el compromiso del docente asimismo es prioridad mejorar la calidad educativa según el Proyecto Educativo Institucional.

5.4 Objetivos del proyecto de innovación educativa

Fin último	Niños y niñas logran las competencias de cantidad para la resolución de problemas aditivos
Propósito	Los niños y niñas del segundo grado de la I.E.E “Antenor Orrego Espinoza” de San Juan de Lurigancho presentan un nivel de desempeño satisfactorio al emplear estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad.
Objetivo Central	Los docentes aplican estrategias para modelar y resolver PAEV aditivos.

5.5 Alternativa de solución seleccionada:

OBJETIVO CENTRAL	Los docentes aplican estrategias para modelar y resolver PAEV aditivos.
RESULTADOS DEL PROYECTO	INDICADORES
Resultado 1. Docentes capacitados y/o monitoreados en el uso de estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad.	Indicador 1.1 Al cabo del año del 2019, el 90% de docentes participan en la capacitación y/o monitoreados en el uso de estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad.

<p>Resultado 2. Docentes realizan investigaciones sobre la aplicación de estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad.</p>	<p>Indicador 2.1 Al cabo del 2019, el 70% los docentes realizan investigaciones sobre la aplicación de estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad.</p>
<p>Resultado 3. Docentes articulan en la planificación estrategias de resolución de problemas aditivos según el enfoque por competencia.</p>	<p>Indicador 3.1 Al cabo del 2019 el 100% los docentes del segundo grado los docentes articulan en la planificación estrategias de resolución de problemas aditivos, según el enfoque por competencias</p>

5.6 Actividades del proyecto de innovación:

<p>Resultado N° 1: Docentes capacitados y/o monitoreados en el uso de estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad.</p>			
Actividades	Metas	Recursos	Costos
<p>Actividad 1.1: Talleres de formación sobre estrategias y procedimientos de cálculo y</p>	<p>01 taller de formación cada bimestre</p>	<p>01 especialista para cada taller 01 coffe break para cada taller</p>	<p>170.6</p>

comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad.		30 papelógrafos 1 docena de plumones gruesos para cada taller. 01 docena de cartulina canson. 01 limpiatipo para cada taller 40 fotocopias	
Actividad 1.2: Círculos de inter-aprendizaje colaborativo sobre estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad.	01 círculo de interaprendizaje por bimestre. 01 publicación sobre las conclusiones de los CIC	01 ambiente y/o aula 01 Multimedia Videos 01 laptop	67

Resultado N° 2: Docentes realizan investigaciones sobre la aplicación de estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad.			
Actividades	Metas	Recursos	Costos
Actividad 2.1: Círculos de inter-aprendizaje	01 informe sobre los círculos de	10 hojas bond para el informe	67

colaborativo leer y analizar sobre la aplicación de estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad.	interaprendizaje colaborativo	01 un coffe break para cada reunión. 1 doc. de plumones de colores para cada reunión	
Actividad 2.2: Círculos de interaprendizaje colaborativo para seleccionar las estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad	01 círculo de interaprendizaje por bimestre. 01 manual de estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad	1 ciento de hojas bond A4 01 un coffe break para cada reunión. 1 doc. de plumones de colores para cada reunión 4 lápices 100 fotocopias	66

Resultado N° 3: Docentes articulan en la planificación estrategias de resolución de problemas aditivos Según el enfoque por competencias.

Actividades	Metas	Recursos	Costos
Actividad 3.1: Taller sobre el enfoque según competencia de la	01 taller semestral	50 hojas de papel boom A4 80gr 30 impresiones 50 fotocopias	60

matemática en el avance de contenidos			
Actividad 3.2: Círculos de interaprendizaje colaborativo Sobre la planificación de estrategias de resolución de problemas aditivos.	01 circulo cada bimestre	01 ambiente y/o aula 01 Multimedia Videos 01 laptop 01 block de cartulina canson Papel arco iris 1 doc. de plumones de colores	54

5.7 Matriz de evaluación y monitoreo del proyecto

OBJETIVO DE EVALUACIÓN
Desde el proyecto de innovación que nos proponemos concebimos la evaluación como un proceso permanente continuo y muy valiosos para el logro de nuestro objetivo central, ya que se irá verificando el cumplimiento de lo programado, sus dificultades y sus aciertos, lo que nos permitirá ir reajustando los aspectos que no estén ayudando a la innovación, tomar decisiones para la mejora, optimización y si fuera necesario el cambio.
PROCESO Y ESTRATEGIAS PARA LA EVALUACIÓN Y EL MONITOREO DEL PROYECTO
El monitoreo es el proceso sistemático de recolectar, analizar y utilizar información para hacer seguimiento al proyecto, nos permite identificar los niveles de avance de las actividades programadas y hacer reajustes en su diseño e implementación. El monitoreo de las actividades será mensual y la evaluación tendrá dos momentos: uno al término del trimestre y el otro al finalizar el proyecto. Para ambos procesos se diseñaran instrumentos que serán validados y aplicados a los diferentes actores que intervienen en el proyecto de innovación pedagógica. El monitoreo y la evaluación se

caracterizará por ser participativos; es decir, involucrara en el diseño, la ejecución y el reporte de los resultados a toda la comunidad educativa. El monitoreo se realizará para ayudar y apoyar de manera integral a los docentes, ya que todos los aspectos son importantes y no podemos descuidar todos los elementos y agentes intervinientes en éste difícil proceso de mejora.

CUADRO 8.1

LÓGICA DE INTERVENCIÓN	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Fin último Niños y niñas logran las competencias para la resolución de problemas aditivos.	Al cabo del año 2019, el 90% de niños y niñas logran las competencias para la resolución de problemas aditivos.	Fotografías Videos Ficha de observación	Docentes capacitadas en estrategias para la resolución de problemas aditivos
Propósito Los niños y niñas del segundo grado de la I.E.E “Antenor Orrego Espinoza” de San Juan de Lurigancho presentan un nivel de desempeño satisfactorio al emplear estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al	Al cabo del año 2019, el 85% Los niños y niñas del segundo grado de la I.E.E “Antenor Orrego Espinoza” de San Juan de Lurigancho presentan alto nivel de desempeño al emplear estrategias y procedimientos al resolver problemas aditivos de cantidad.	Resultados de prueba ECE Resultados de prueba a nivel de grado	Docentes beneficiados del círculo de interaprendizaje brindan capacitación a docentes involucrados en el proyecto.

resolver problemas aditivos de cantidad.			
Objetivo Central Alternativa seleccionada Los docentes aplican estrategias para modelar y resolver PAEV aditivos.	Al cabo del 2019 los docentes aplican estrategias para modelar y resolver PAEV aditivos.	Informes	ONG Educa apoya con especialista para la capacitación
Resultado N° 1 Docentes capacitados y/o monitoreados en el uso de estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad.	Al cabo del año del 2019, el 90% de docentes participan en la capacitación y/o monitoreados en el uso de estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad.	Encuesta Fotografía Registro de asistencia	Especialista calificado conduce el taller
Resultado N° 2 Docentes realizan investigaciones	Al cabo del 2019, el 70% los docentes realizan	Ficha de observación	Diseño de unidades didácticas según

sobre la aplicación de estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad.	investigaciones sobre la aplicación de estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad.		el enfoque de competencias.
Resultado N° 3 Docentes articulan en la planificación estrategias de resolución de problemas aditivos según el enfoque por competencia.	Al cabo del 2019 el 100% los docentes del segundo grado los docentes articulan en la planificación estrategias de resolución de problemas aditivos, según el enfoque por competencias.	Lista de cotejo Ficha de observación Encuesta a docentes	Diseño de sesiones de aprendizaje que articulen en la planificación estrategias de resolución de problemas aditivos.

CUADRO 8.2

Resultado N° 1: Docentes capacitados y/o monitoreados en el uso de estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad.			
Actividades	Metas	Medio de Verificación	Informante

Actividad 1.1: Talleres de formación sobre estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad	01 taller de formación cada bimestre	Registro de asistencia fotos	Subdirector (a)
Actividad 1.2: Círculos de interaprendizaje colaborativo sobre estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad.	01 círculo de interaprendizaje por bimestre 01 publicación sobre las conclusiones de los CIC	Registro de asistencia fotos	Subdirector (a)
Resultado N° 2: Docentes realizan investigaciones sobre la aplicación de estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad			
Actividades	Metas	Medio de Verificación	Informante
Actividad 2.1: Círculos de interaprendizaje colaborativo leer y analizar sobre la aplicación de estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad.	01 informe sobre los círculos de interaprendizaje colaborativo	Informe	Subdirector (a)

Actividad 2.2: Círculos de inter- aprendizaje colaborativo para seleccionar las estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad.	01 círculo de interaprendizaje por bimestre	Registro de asistencia fotos	Sub director (a)
	01 manual de estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad	Informe fotos	Subdire ctor (a)

Resultado N° 3: Docentes articulan en la planificación estrategias de resolución de problemas aditivos Según el enfoque por competencias.			
Actividades	Meta	Medio de Verificación	Informante
Actividad 3.1: Taller sobre el enfoque según competencia de la matemática en el avance de contenidos.	01 taller semestral	Registro de asistencia fotos	Subdirector (a)
Actividad 3.2: Círculos de interaprendizaje colaborativo Sobre la planificación de estrategias de resolución de problemas aditivos.	01 círculo cada bimestre	Registro de asistencia fotos	Subdirector (a)

5.8 Plan de trabajo (Versión desarrollada Anexo 4)

ACTIVIDADES	RESPONSABLES	TIEMPO DE EJECUCIÓN EN SEMANAS O DÍAS
1.1 Talleres de formación sobre estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad.	Director (a)	3 días
1.2 Círculos de inter-aprendizaje colaborativo sobre estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad.	Subdirector (a)	3 días
2.1 Círculos de inter-aprendizaje colaborativo leer y analizar sobre la aplicación de estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad.	Subdirector (a)	3 días
2.2 Círculos de inter-aprendizaje colaborativo para seleccionar las estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al	Subdirector (a) Docentes de segundo grado	3 días

resolver problemas aditivos de cantidad.		
3.1 Taller sobre el enfoque según competencia de la matemática en el avance de contenidos	Director (a)	2 días
3.2 Círculos de interaprendizaje colaborativo Sobre la planificación de estrategias de resolución de problemas aditivos.	Docentes del segundo grado	3 días

5.9 Presupuesto (Versión desarrollada Anexo 5)

ACTIVIDADES	COSTOS POR RESULTADO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
1.1 Talleres de formación sobre estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad.	237.6	Recursos propios de la I.E.E “Antenor Orrego Espinoza”
1.2 Círculos de interaprendizaje colaborativo sobre estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad.		

<p>2.1 Círculos de inter-aprendizaje colaborativo leer y analizar sobre la aplicación de estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad.</p>	133	Recursos propios de la I.E.E “Antenor Orrego Espinoza”
<p>2.2 Círculos de inter-aprendizaje colaborativo para seleccionar las estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad.</p>		
<p>3.1 Taller sobre el enfoque según competencia de la matemática en el avance de contenidos</p>	114	Recursos propios de la I.E.E “Antenor Orrego Espinoza”
<p>3.2 Círculos de interaprendizaje colaborativo Sobre la planificación de estrategias de resolución de problemas aditivos.</p>		

BIBLIOGRAFIA

- Chamorro, D. M. (2005). *Didáctica de las matemáticas para educación preescolar*. España.
- Chamorro, D. M. (2010). *Didáctica de las matemáticas para primaria*. España.
- Echenique, U.I. (2006). *Matemática Resolución de problemas*. Recuperado de http://ceip-parquedelamuneca.centros.castillalamancha.es/sites/ceip-parquedelamuneca.centros.castillalamancha.es/files/descargas/Matematicas_ResolucionProblemasInstrumenta2.pdf (6-7-2018)
- Ipeba, (2013). Mapas de progreso del aprendizaje número y operaciones. Recuperado de http://www.minedu.gob.pe/minedu/archivos/a/002/03-bibliografia-para-ebr/50-mapasprogreso_matematica_numerosoperaciones.pdf
- Martínez, M. J. (2010). *Enseñar matemáticas a alumnos con necesidades especiales*. España.
- Ministerio de Educación (2013). *Rutas del aprendizaje III ciclo*. Lima: Perú
- Ministerio de Educación (2013). *Hacer uso de saberes matemáticos para afrontar desafíos diversos*. Lima. Perú.
- Ministerio de Educación, (2017). *Estrategias PAEV*. Recuperado de [minedufile:///C:/Users/Usuario/Downloads/ESTRATEGIAS%20PAEV.2017.pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/ESTRATEGIAS%20PAEV.2017.pdf).
- Ministerio de Educación, (2017) Currículo Nacional. Lima. Perú. Recuperado de <https://www.google.com.pe/search?q=programa+curricular+de+educacion+primaria+2017+en+word&oq=&aqs=chrome.1.69i58j0i66l2j5i66l3.5148613j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
- Pontificia Católica del Perú (2011) *Pensamiento lógico, numérico y resolución de problemas*. Lima.
- Pontificia Católica del Perú (2011). *Pensamiento matemático*. Lima.

Rebeca, A. S. (2009). *Estrategias de enseñanza. Argentina*. Recuperado de:<http://www.terras.edu.ar/biblioteca/3/3Como-ensenamos-Las-estrategias-entre-la-teoria-y-la-practica.pdf>



ANEXOS

ANEXO 1: GLOSARIO DE CONCEPTOS

GLOSARIO DE TÉRMINOS MATEMÁTICOS

A

Aditivo	Es cuando se resuelve una situación problemática a través de la adición o sustracción.
Adición	Como incremento, implica la transformación de una cantidad inicial por acciones de agregar, avanzar, recibir, ganar, comprar, etc. Como parte todo que está vinculado a las acciones de juntar o unir las partes en un todo.

B

Buscar patrones	Consiste en encontrar regularidades en los datos del problema y usarlas en la solución de problemas.
-----------------	--

C

Cálculo	El cálculo consiste en un procedimiento mecánico o algoritmo, mediante el cual podemos conocer las consecuencias que se derivan de unos datos previamente conocidos debidamente formalizados y simbolizados.
Capacidad	Es el conjunto de habilidades y actitudes que posee para afrontar una situación determinada. Consiste en que el estudiante soluciones problemas o plantee nuevos problemas que lo demande construir y comprender la noción de cantidad.
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.
competencia	Es un conjunto de capacidades donde la persona es capaz de resolver una situación problemática de manera pertinente.

D

Diseño o adaptación de una estrategia	Durante esta fase los estudiantes comienzan a explorar que camino elegir para enfrentar el problema. Contar con un buen conjunto de estrategias “potencia” los conocimientos con los que cuenta el estudiante.
---------------------------------------	---

E

Ejecución de la estrategia	Una vez comprendido el problema el estudiante ejecuta la estrategia elegida. Es cuando se promueve en los estudiantes actitudes positivas para resolver problemas, como despertar curiosidad, tener confianza, tranquilidad disposición para aprender, y gusto por los retos.
Empezar por el final	Consiste en resolver problemas en los que conocemos el resultado final del cual se partirá para hallar el valor inicial.

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 forma, se continúa con el proceso.
Estimación y cálculo	Es aproximar una determinada cantidad. La respuesta no es precisa.
Estrategia	Es un conjunto de procedimientos para alcanzar un objetivo.
Estrategia de enseñanza	Conjunto de decisiones que toma el docente para orientar la enseñanza con el fin de promover el aprendizaje de sus alumnos. Se trata de orientaciones generales acerca de cómo enseñar un contenido disciplinar considerando que queremos que nuestros alumnos comprendan, por qué y para qué.
Estrategia heurística	Son operaciones mentales en el proceso de resolución de problemas. El grado de complejidad de estas operaciones mentales es muy diverso.

F

Fases de la resolución de un problema	Es un proceso recurrente de idas y vueltas entre la comprensión del problema, el diseño o adaptación de una estrategia y la reflexión sobre el proceso de resolución del problema.
---------------------------------------	--

H

Hacer un diagrama	Implica realizar representaciones gráficas (icónicas, pictóricas y simbólicas) en las que se relacionan los datos o elementos del problema.
Hacer una lista sistemática	Consiste en realizar una lista con los elementos del problema para identificar datos y relacionarlos.
Heurística	Proviene del griego “heurisko” y se refiere al estudio de las reglas y los métodos del descubrimiento y la invención.

P

PAEV	Se organizan como problemas aritméticos de enunciado verbal. Se traducen en problemas de combinación, cambio, comparación e igualación las cuales presentan distintas posibilidades en su interior
Problema de cantidad	Son situaciones problemáticas aditivas donde se agrega, aumenta, separa cantidades.
Procedimiento	Es una serie de pasos que se realiza para obtener un objetivo.

R

Realizar una simulación	Consiste en representar el problema de forma vivencial y con material concreto.
Reflexión sobre el proceso de resolución	Permite reflexionar sobre el trabajo realizado, reflexionar acerca de todo lo que han venido pensando. En esta fase conoce los procesos mentales implicados en la resolución, sus preferencias para aprender y las emociones experimentadas en el proceso de solución.
Representar	Supone manipular materiales concretos (estructurados o no) para pasar luego a manipulaciones simbólicas. Este tránsito de la manipulación de

	objetos concretos a objetos abstractos está apoyado en nuestra capacidad de representar matemáticamente los objetos.
--	--

S

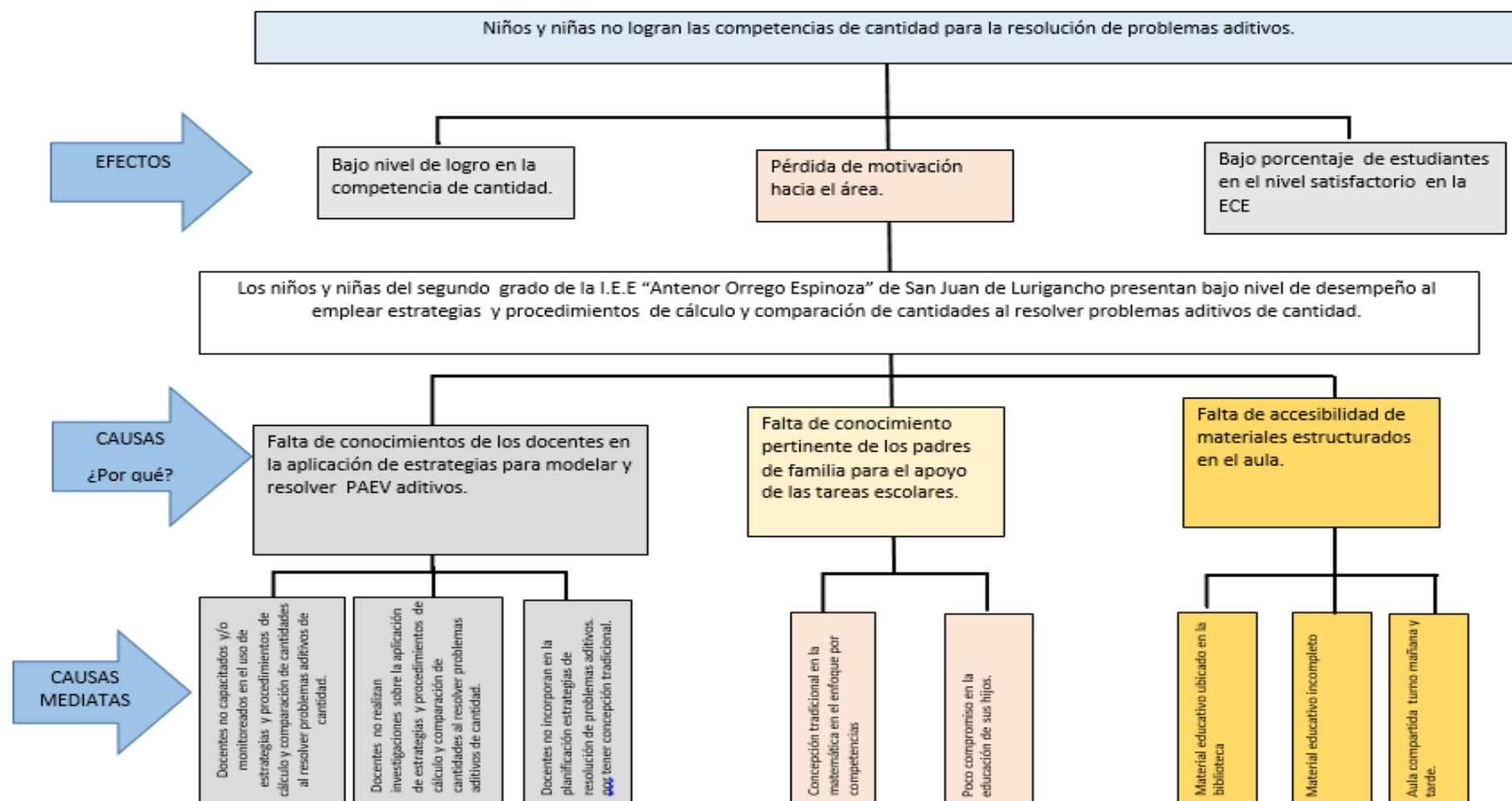
Situación de cambio 1	Se conoce la cantidad inicial y luego se la aumenta. Se pregunta por la cantidad final.
Situación de cambio 2	Se conoce la cantidad inicial y luego se la hace disminuir se pregunta por la cantidad final
Situación de cambio 3	Se conoce la cantidad inicial y la final (mayor) se pregunta por el aumento.
Situación de cambio 4	Se conoce la cantidad inicial y la final (menor) se pregunta por la disminución.
Situación de combinación 1	Se conoce las dos partes y se pregunta por el todo.
Situación de combinación 2	Se conocen el todo y una de sus partes. Se pregunta por la otra parte.
Situación de comparación 1	Se conocen la cantidad referente y la comparada. Se pregunta cuánto más es la diferencia.
Situación de comparación 2	Se conocen la cantidad referente y la comparada. Se pregunta cuánto menos es la diferencia.
Situación de igualación 1	Se conocen las dos cantidades. Se pregunta por el aumento de la cantidad menor para igualar a la mayor.
Situación de igualación	Se conocen las dos cantidades. Se pregunta por la disminución de la cantidad mayor para igualar a la menor.
Situación problemática	Es una situación de dificultad ante la cual hay que buscar y dar reflexivamente una respuesta coherente, encontrar una solución.
sustracción	Aparece de manera natural vinculada a las acciones de dar, perder, bajar, disminuir, etc. que son transformaciones que tienen significado por sí mismas.

U

Usa estrategias y procedimiento de estimación y calculo	Es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de estrategias, procedimientos como el cálculo mental y escrito, la estimación, la aproximación y medición, comparar cantidades
Usar analogías	Implica comparar o relacionar los datos o elementos de un problema, generando razonamientos para encontrar la solución por semejanzas.

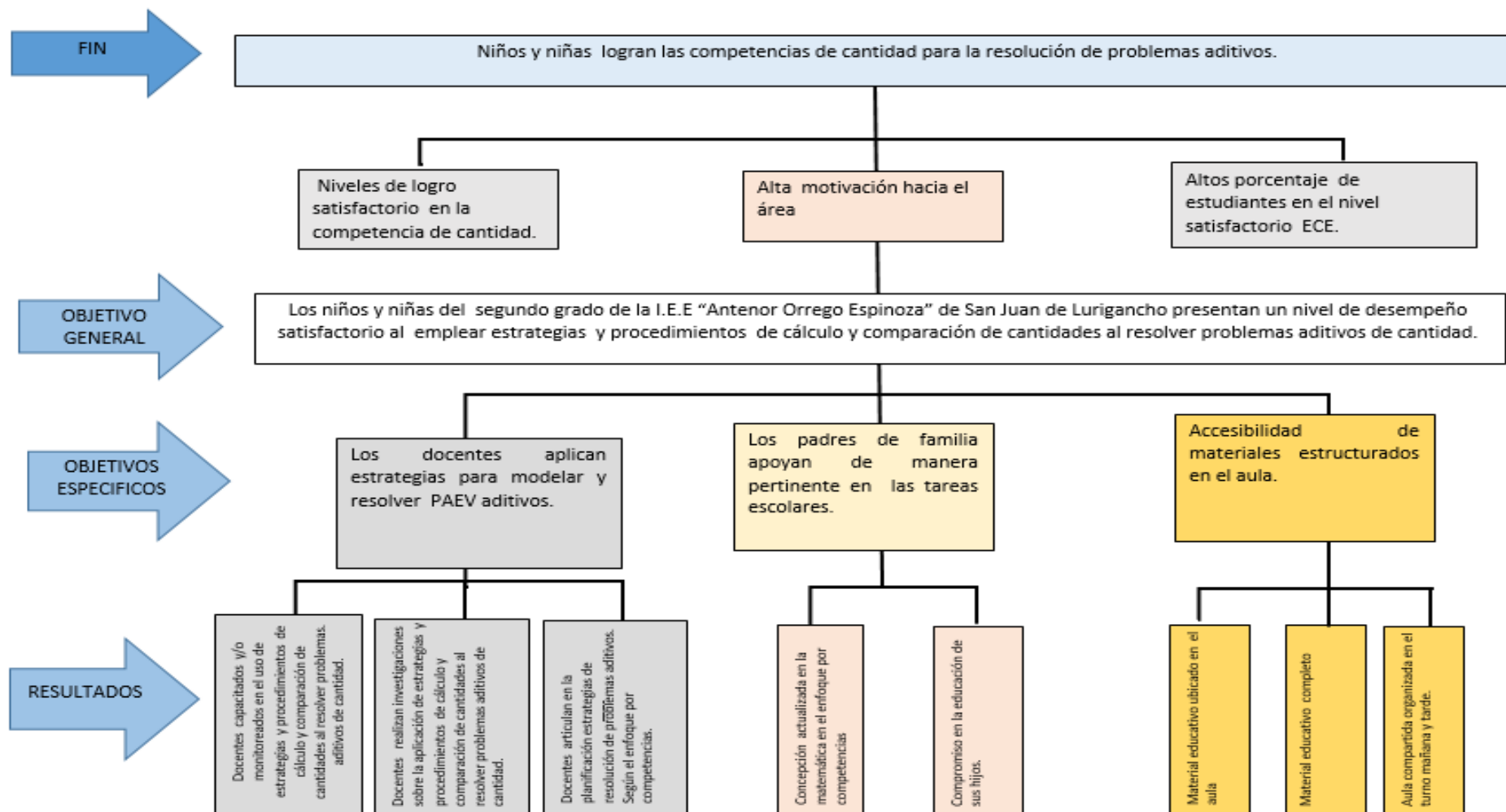
ANEXO 2: ÁRBOL DE PROBLEMAS

ÁRBOL DE PROBLEMAS



ANEXO 3: ÁRBOL DE OBJETIVOS

ÁRBOL DE OBJETIVOS



ANEXO 4: CRONOGRAMA (En Excel)

PRONAFCAP TITULACIÓN - FAE PUCP 2018													
CRONOGRAMA: PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA													
RESULTADO	ACTIVIDAD	METAS	RESPONSABLES	MESES (AÑO ESCOLAR)									
				M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	
1. Docentes capacitados y/o monitoreados en el uso de estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad.	1.1 Talleres de formación sobre estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad.	01 taller de formación cada bimestre	Director(a)										
		02 informes sobre ejecución de los talleres	Director (a)	X			X				X		
	1.2 Círculos de inter-aprendizaje colaborativo sobre estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad.	01 círculo de interaprendizaje por bimestre	Coordinadora de grado										
		01 publicación sobre las conclusiones de los CIC	Docentes del segundo grado	X			X				X		X
2 Docentes realizan investigaciones sobre la aplicación de estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad.	2.1 Círculos de inter-aprendizaje colaborativo leer y analizar sobre la aplicación de estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad.	01 informe sobre los círculos de interaprendizaje colaborativo.	Sub director(a)										
		01 círculo de interaprendizaje por bimestre.	Coordinadora de grado	X			X				X		
	2.2 Círculos de inter-aprendizaje colaborativo para seleccionar las estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad.	01 manual de estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad			X		X					X	
3. Docentes articulan en la planificación estrategias de resolución de problemas aditivos. Según el enfoque por competencias.	3.1 Taller sobre el enfoque según competencia de la matemática en el avance de contenidos	01 taller semestral	Director (a)										
	3.2 Círculos de interaprendizaje colaborativo Sobre la planificación de estrategias de resolución de problemas aditivos.	01 círculo cada bimestre	Coordinadora de grado	X				X					
				X			X			X			

ANEXO 5: PRESUPUESTO (En Excel)

Actividades	Rubro de gastos	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (\$/.)	Total (\$/.)	Total Rubro (\$/.)	Total Actividad (\$/.)	Total Resultado (\$/.)
Actividad 1.1.								
Círculos de inter-aprendizaje colaborativo sobre estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad.	Materiales					12	67	
	papel bond	unidad	120	0.1	12			
	plumón acrílico	unidad	2	0	0			
	plumón de agua	unidad	3	0	0			
	papelotes	unidad	6	0	0			
	Servicios					25		
	ambiente y/o aula	unidad	1	0	0			
	proyector multi	unidad	1	0	0			
	camara fotografica	unidad	1	0	0			
	impresora	cientos	30	0.5	15			
	computadoras	unidad	4	0	0			
	laptop	unidad	8	0	0			
	Bienes					0		
	portafolios	unidad	1	0	0			
Personal					20			
Docentes	horas	6	0	0				
secretaria	horas	6	3	18				
Actividad 2.1.								
Resultado 2								
133								
Actividad 2.1.								
Círculos de inter-aprendizaje colaborativo leer y analizar sobre la aplicación de estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad.	Materiales					27	67	
	papel bond A4	unidad	110	0.1	11			
	plumones de colores	docena	1	12	12			
	lápiz	unidad	4	1	4			
	Servicios					25		
	coffe break	unidad	6	2.5	15			
	fotocopia	unidad	100	0.1	10			
					0			
					0			
	Bienes					0		
	ambiente y/o aula	unidad	1	0	0			
					0			
	Personal					15		
	secretaria	horas	3	5	15			
conserje	horas	0	0	0				
Actividad 2.2.								
Círculos de inter-aprendizaje colaborativo para seleccionar las estrategias y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades al resolver problemas aditivos de cantidad.	Materiales					26	66	
	papel bond A4	cientos	1	10	10			
	plumones de colores	docena	1	12	12			
	lápiz	unidad	4	1	4			
	Servicios					40		
	coffe break	unidad	6	2.5	15			
	fotocopias	unidad	100	0.1	10			
	impresiones	unidad	30	0.5	15			
					0			
					0			
	Bienes					0		
	ambiente y/o aula	unidad	1	0	0			
	multimedia	unidad	1	0	0			
	Personal					0		
conserje	horas	6	0	0				
especialista	horas	0	0	0				
Actividad 3.1.								
Resultado 3								
114								
Actividad 3.1.								
Taller sobre el enfoque según competencia en la matemática en el avance de contenidos	Materiales					5	60	
	papel bond A4	unidad	50	0.1	5			
					0			
					0			
	Servicios					35		
	impresiones	unidad	30	0.5	15			
	fotocopias	unidad	30	0.1	3			
	coffe break	unidad	6	2.5	15			
					0			
					0			
	Bienes					0		
	ambiente y/o aula	unidad	1	0	0			
	multimedia	unidad	1	0	0			
	laptop	unidad	1	0	0			
Personal					20			
especialista	unidad	1	20	20				
conserje	unidad	1	0	0				
Actividad 3.2.								
Círculos de interaprendizaje colaborativo Sobre la planificación de estrategias de resolución de problemas aditivos.	Materiales					27	54	
	bloq de cartulina	unidad	2	5	10			
	canson	cientos	1	5	5			
	papel arcolria	cientos	1	5	5			
	plumones colores	docena	1	12	12			
					0			
	Servicios					27		
	copias	unidad	20	0.1	2			
	impresiones	unidad	20	0.5	10			
	coffe break	unidad	6	2.5	15			
					0			
					0			
	Bienes					0		
	ambiente y/o aula	unidad	1	0	0			
multimedia	unidad	1	0	0				
laptop	unidad	1	0	0				
Personal					0			
docente	unidad	4	0	0				

ANEXO 6: MAPA CONCEPTUAL

