



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE EDUCACIÓN

“FORTALECIMIENTO DE ESTRATEGIAS EN SITUACIONES DE CANTIDAD A TRAVÉS DEL USO DE MATERIALES EDUCATIVOS CONCRETOS, MEJORA EL DESEMPEÑO DE LOS DOCENTES ACOMPAÑADOS DE LA UGEL YUNGAY – 2015”

TRABAJO ACADEMICO PARA OPTAR EL TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ACOMPAÑAMIENTO PEDAGOGICO

AUTOR

MUÑOZ GAMBINI MARÍA BEATRIZ

ASESOR

ANGELA ZUÑIGA CANO

**LIMA – PERÚ
2017**

INDICE

I.	TÍTULO	4
II.	INTRODUCCIÓN:	4
III.	PRESENTACIÓN DE LA TEMÁTICA:.....	5
IV.	OBJETIVOS:.....	6
	Objetivo General	6
	Objetivos Específicos	6
V.	REVISIÓN TEÓRICA	6
	5.1. Antecedentes	6
	5.2. Referentes teóricos	7
	5.2.1. El Acompañamiento Pedagógico	7
	5.2.2. El acompañante pedagógico	8
	5.2.3. Formas de intervención del Acompañamiento	8
	5.2.4. Área de Matemática.....	9
	5.2.5. Enfoque del área de matemática	9
	5.2.6. Procesos didácticos del área de Matemática	9
	5.2.7. Situaciones de cantidad.....	10
	5.2.8. Materiales y recursos educativos.....	11
	5.2.9. Importancia de los materiales y recursos educativos	12
	5.2.10. Ventajas del uso de materiales educativos en la matemática	12
	5.2.11. Tipos de materiales educativos.....	13
	5.2.12. Los materiales para la enseñanza y aprendizaje de Matemática	13
	5.2.13. Etapas de desarrollo del pensamiento	13
VI.	DESARROLLO DEL INFORME DEL ACOMPAÑAMIENTO PEDAGÓGICO .	15
VII.	CONCLUSIONES	18
	7.1. Logros obtenidos.....	18
	7.2. Limitaciones	19
	7.3. Posibles actuaciones futuras.....	19
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	19

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se desarrolló en la jurisdicción de la Unidad de Gestión Educativa Local de Yungay, de la Región Ancash, en las Instituciones Educativas focalizadas: N° 88251 de Allpaquita, 86676 de Macray y 86997 de Potrero del distrito de Quillo.

Durante la visita diagnóstica se identificó dificultades para movilizar adecuadamente las competencias priorizadas en el PELA, de los cuales se priorizó la enseñanza de situaciones de cantidad del área Matemática a través del uso de materiales educativos concretos. Para lo cual se mejoró las estrategias de orientación en las formas de intervención: Visitas de aulas y microtalleres, posibilitando espacios de reflexión, un trabajo cooperativo y se abordaron aspectos pedagógicos, didácticos del área, con lo cual fortaleció las competencias de los docentes acompañados.

Al finalizar las actividades de formación se aplicaron el cuestionario de satisfacción a los docentes acompañados, se realizó la consolidación de la información, seguidamente se analizó e interpretó los resultados obtenidos y los hallazgos más resaltantes.

De esta forma se dio el proceso que se logró que el 90% de los docentes acompañados realizaran de manera efectiva y con mayor sustento teórico la aplicación de las estrategias del trabajo de situaciones de cantidad con el uso de material concreto en el marco del enfoque de resolución de problemas en el área de matemática.

Lograr los objetivos no fue una tarea sencilla, puesto que, en primer lugar, se tuvo que enfrentar la resistencia de los docentes a los cambios en la enseñanza del área de Matemática, asimismo fue difícil enfrentar el aspecto geográfico disperso, porque el desplazamiento a las instituciones educativas fue muy distantes para realizar los microtalleres donde se ubican las Instituciones Educativas focalizadas.

Sin embargo la mayoría de los docentes Acompañados lograron capacitarse en la elaboración de materiales educativos concretos sobre situaciones de cantidad en el área de matemática, porque el uso de los materiales educativos concretos en una sesión, favorece la capacidad de observar, clasificar y jerarquizar las regularidades, nociones y hasta conceptos de cada uno de los estudiantes; además orienta y estimula el aprendizaje autónomo y desarrolla la imaginación para resolver problemas en diversos contextos.

La Propuesta de Acompañamiento Pedagógico ejecutada brinda evidencias contundentes que puede servir para elaborar una producción intelectual y publicarlo sobre los logros obtenidos en la ejecución de las estrategias aplicadas en las intervenciones del Programa.

Así mismo, esta experiencia que tuve desde mi rol de Acompañante Pedagógico permitirá continuar con la realización de otras propuestas de Acompañamiento..

I. TÍTULO:

“Fortalecimiento de estrategias en situaciones de cantidad a través del uso de materiales educativos concretos, mejora el desempeño de los docentes acompañados de la UGEL Yungay – 2015”.

II. INTRODUCCIÓN:

El presente informe de Acompañamiento Pedagógico, denominado “Fortalecimiento de estrategias en situaciones de cantidad a través del uso de materiales educativos concretos, mejora el desempeño de los docentes acompañados de la UGEL Yungay – 2015”; el motivo de su realización fue como respuesta a la labor de acompañante pedagógico, orientada a la mejora del desempeño de los docentes acompañados en el área de matemática y así elevar los niveles de logro de los aprendizajes de los estudiantes de esta zona.

La aplicación de esta propuesta fue de vital importancia puesto que ayudó a los docentes a mejorar sus prácticas pedagógicas del área de Matemática, específicamente relacionado a estrategias en situaciones de cantidad, así mismo desarrolló su capacidad respecto en la elaboración de diversos materiales educativos concretos de forma creativa atendiendo a los niveles del pensamiento matemático.

El acompañamiento pedagógico se desarrolló en la jurisdicción de la Unidad de Gestión Educativa Local de Yungay, de la Región Ancash, en las Instituciones Educativas focalizadas: N° 88251 de Allpaquita, 86676 de Macray y 86997 de Potrero del distrito de Quillo. Estas instituciones educativas son de tipo multigrado y unidocente, del nivel de educación primaria, ubicadas en el área rural entre 2500 a 3700 m.s.n.m. hacia el oeste de la provincia de Yungay, considerado dentro del mapa de pobreza quintil 1, como zona de extrema pobreza; su acceso es trocha carrozable por donde se movilizan con camiones y motos lineales, por la distancia los docentes se trasladan cada fin semana a las diferentes provincias de donde provienen.

El total de los docentes que participaron de la propuesta de acompañamiento pedagógico fueron ocho, de los cuales cinco fueron varones y tres mujeres; cuya edad oscila entre 30 y 45 años; de los cuales, cinco de los ocho son contratados y tres son nombrados. Respecto a su formación académica, el 100%, egresaron de diferentes Institutos Superiores Pedagógicos. Asimismo la población escolar de las instituciones educativas focalizadas fue de 151 estudiantes.

Durante la visita diagnóstica, se identificó que los docentes presentaban dificultades en las competencias priorizadas en el PELA: Manejo de las rutas de aprendizaje, uso del tiempo efectivo en el aula, utilización de materiales educativos, manejo de la didáctica de las áreas curriculares. En tal sentido se priorizó la enseñanza de situaciones de cantidad del área Matemática a través del uso de materiales educativos concretos. Para lo cual se mejoró las

estrategias de orientación en las formas de intervención: Visitas de aulas y microtalleres.

Por otra parte, el presente informe se llevó a cabo por la dificultad detectada en el área de matemática aplicando la utilización de los diversos materiales educativos concretos.

Finalmente fue necesario enfatizar la reflexión crítica sobre su propia práctica en base a la propuesta del acompañamiento pedagógico y desarrollé mis competencias como Acompañante Pedagógico, por consiguiente se mejoró las actividades de intervención y se fortaleció las competencias de los docentes acompañados.

III. PRESENTACIÓN DE LA TEMÁTICA:

La problemática que se fortaleció fue la enseñanza de estrategias en situaciones de cantidad a través de materiales educativos concretos a los docentes acompañados de la UGEL Yungay 2015.

Entre las causas de esta situación problemática se puede señalar: Limitada formación profesional continua de los docentes, desinterés en la mejora de su desempeño pedagógico, poco hábito de indagación para el trabajo pedagógico en el área de Matemática, indiferencia para el aprendizaje colaborativo y poca creatividad para la elaboración de materiales educativos concretos, teniendo como consecuencia la dificultad para el trabajo en el área de matemática descuidándose el desarrollo del pensamiento matemático y la aplicación del enfoque de resolución de problemas. Por tal razón consideré mejorar las estrategias de orientación durante las visitas de aula y microtalleres.

En este proceso ha sido importante mi participación activa y responsable como acompañante pedagógico, en la ejecución del plan de acompañamiento que repercutió directamente en el que hacer pedagógico de los docentes acompañados quienes en un 90 % se comprometieron en la mejora de su desempeño pedagógico y mostraron predisposición, expectativas en las bondades que ofrece la intervención en los espacios formativos como las visitas en aula y los microtalleres.

Por otro lado se recibió el apoyo de los directores de las II.EE., formadora regional y la especialista de asesoría y monitoreo de la Universidad Cayetano Heredia de Lima, de forma permanente, durante el proceso de intervención fortaleciendo la aplicación de la propuesta de acompañamiento pedagógico.

Según los instrumentos de recojo de información aplicados a los docentes acompañados se pudo determinar que la mayoría de docentes no tenían claro el enfoque del área de matemática, ni los procesos pedagógicos mucho menos los procesos didácticos, los mismos que se evidencian en el cuaderno de campo, cuestionario al docente y la ficha de observación, donde los resultados son coincidentes en la toma de datos, así se puede afirmar que el 75 % de docentes., es decir 6 de los 8 docentes no tenían en cuenta los procesos didácticos para la enseñanza de situaciones de cantidad; mientras que un 25 %, es decir 2 docentes de los 8, ponen en práctica los procesos pedagógicos pero con mucha dificultad, estos resultados responden a un contexto previo al desarrollo de la propuesta pedagógica.

Sin embargo esta realidad tomó un rumbo distinto debido a los resultados de los instrumentos posteriores a la aplicación de la propuesta pedagógica, señalan que el 90%, es decir 7 de los 8 docentes que participaron de la propuesta pedagógica, lograron poner en práctica los procesos didácticos para la enseñanza de situaciones de cantidad.

Por otro lado el uso de los materiales educativos concretos en una sesión del área de Matemática, favorece la capacidad de observar, clasificar y jerarquizar las regularidades, nociones y hasta conceptos de cada uno de los estudiantes, independientemente del ciclo en el que estos se encuentren; además orienta y estimula el aprendizaje autónomo y desarrolla la imaginación para resolver problemas en diversos contextos.

A la luz de los resultados obtenidos se demuestra que la aplicación de la propuesta pedagógica fortaleció significativamente la enseñanza de estrategias en situaciones de cantidad con el uso de materiales educativos concretos en los docentes acompañados de la UGEL Yungay 2015.

IV. OBJETIVOS:

Objetivo General: Fortalecer estrategias de situaciones de cantidad a través del uso de materiales educativos concretos con los docentes acompañados de la UGEL Yungay – 2015.

Objetivos Específicos

- Empoderar estrategias en situaciones de cantidad a través del uso de materiales educativos concretos en las visitas en aula a los docentes acompañados.
- Elaborar materiales educativos concretos sobre situaciones de cantidad en los microtalleres, en los docentes acompañados.

V. REVISIÓN TEÓRICA

5.1. Antecedentes:

Los antecedentes que se relacionaron con mi propuesta de acompañamiento pedagógico son las que a continuación detallo:

Rincón (2010), "Importancia del material didáctico en el proceso matemático de Educación preescolar". Fue promovida por la Universidad de los Andes de Venezuela. Realizada en un grupo de 2 docentes y 25 niños (as) del Centro de Educación Inicial "Arco Iris", bajo el enfoque cualitativo con carácter descriptivo, con el objetivo de estudiar la importancia del material didáctico en el proceso de aprendizaje matemático de educación preescolar. El instrumento de recogida de datos que se utilizó fue la entrevista formal abierta de preguntas y respuestas aplicada a 2 docentes. Entre las conclusiones tenemos: El emplear el material didáctico como estrategia permite la motivación en los niños y las niñas, despierta curiosidad, mantiene la atención y reduce la ansiedad produciendo efectos positivos.

Salgado (2014), "El uso del material concreto en la enseñanza de matemática". Fue promovida por la Universidad San Francisco de Quito. Fue

realizada en un grupo de 15 niños (as) de 5to año de EGB con edades comprendidas entre 9 y 10 años y su docente de aula del colegio Liceo Los Álamos, bajo el enfoque mixto, con el objetivo de estudiar la importancia la enseñanza y aprendizaje de matemática, con la utilización de material concreto. Los instrumentos de recogida de datos que se utilizaron fueron la encuesta a los 15 estudiantes y la entrevista a la docente titular de este grado. Entre las conclusiones tenemos: La importancia de aprender matemática con la manipulación de objetos tangibles, permite la motivación en los estudiantes a través las actividades en las que se sienten involucrados en su aprendizaje, disfrutan y aprenden.

- Andrade, S y Andrade, E (2014), “La influencia del material didáctico en el rendimiento académico y aprendizaje de los alumnos en el área de matemática del segundo grado de Educación Primaria, de la Institución Educativa N° 20351 Jesús Elías Ipinze del distrito de Sayán, del año 2012”. Promovida por la Universidad Cesar Vallejo. Fue realizada en 5 aulas del segundo grado, teniendo en cuenta de 20 alumnos, bajo el enfoque mixto, con el objetivo de Comprobar la influencia en la aplicación del material didáctico en el rendimiento académico y aprendizaje de los alumnos en el área de matemática. Los instrumentos de recogida de datos que se utilizaron fueron la entrevista a los 5 docentes y el cuestionario a los 10 alumnos. Entre las conclusiones tenemos: La aplicación del material didáctico influye en el rendimiento académico y aprendizaje de los alumnos en el área de lógico matemático.
- Lezama (2011), “Aplicación de los juegos didácticos basados en el enfoque significativo utilizando material concreto, mejora el logro de aprendizaje en el área de matemática, de los estudiantes del tercer grado sección única de Educación Primaria, de la Institución Educativa “República Federal Socialista de Yugoslavia”, de Nuevo Chimbote, en el año 2011”. Fue promovida por la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. Fue realizada en un grupo de 12 niños (as) de 3er grado, bajo el enfoque mixto, con el objetivo de determinar si incluye la aplicación de los juegos didácticos basados en el enfoque significativo utilizando material concreto, y mejora el logro de aprendizaje en el área de Matemática de los estudiantes. El instrumento de recogida de datos que se utilizó fue el cuestionario aplicado a los estudiantes. Entre las conclusiones tenemos: La aplicación de los juegos didácticos basados en el enfoque significativo utilizando material concreto, mejora significativamente el logro de aprendizajes en el área de Matemática de los estudiantes.

5.2. Referentes teóricos:

5.2.1. El Acompañamiento Pedagógico

MINEDU, (2016) define el acompañamiento pedagógico como:

Una estrategia de formación en servicio situada en la escuela, dirigida al profesor de aula para fortalecer sus competencias pedagógicas de manera individualizada y mejorar su desempeño en el aula, cuyo propósito es promover el desarrollo profesional del profesor de aula mediante acciones de orientación y asesoría sostenidas en el tiempo, el cual se complementa con estrategias de formación e interacción colaborativa.

Desde esta perspectiva, el marco del Proyecto Educativo Nacional (PEN) y la Ley General de Educación N° 28044 señalan al acompañamiento pedagógico como una de las estrategias más potentes para lograr mejores prácticas pedagógicas en el aula que logren mejores aprendizajes en los estudiantes.

5.2.2. El acompañante pedagógico

MINEDU, (2015) El Acompañante Pedagógico es un profesional de la educación, responsable de fortalecer y desarrollar, en el contexto de la institución educativa, las competencias profesionales de los docentes/directores de las IIEE multigrado, con el objetivo de mejorar su práctica pedagógica y así incrementar los aprendizajes de los niños y niñas del ámbito rural. El fortalecimiento de capacidades a los docentes asignados a su cargo lo realiza a través de las visitas en aula, GIA y Talleres de actualización docente de forma planificada y sistemática.

Asume el rol concertador promoviendo espacios de reflexión permanente; entiende y atiende las necesidades y demandas de los docentes; practica una actitud democrática, mantiene una comunicación fluida con cada docente e interactúa con los estudiantes.

5.2.3. Formas de intervención del Acompañamiento

MINEDU, (2014) en el protocolo de acompañamiento considera dos formas de intervención: Visita en aula y Microtaller a cargo del Acompañante Pedagógico.

a. Visita en Aula

Constituye la principal forma de intervención en la práctica del docente o del director acompañado. Tiene como objetivo mejorar y fortalecer la práctica pedagógica y de gestión escolar a partir de la reflexión crítica colaborativa. La visita crea la posibilidad de impactar directamente en el desempeño docente y los aprendizajes de los niños y niñas. Se caracteriza por ser individualizada, personalizada, continua y sistemática. Cada visita toma en cuenta los resultados de la anterior para planificar la siguiente y se desarrolla en el marco del plan anual de acompañamiento.

b. Microtaller

El microtaller es una reunión programada y concertada entre el acompañante pedagógico y el grupo de docentes acompañados a su cargo. Se caracteriza por ser un espacio de comunicación horizontal y de expresión abierta para abordar temas vinculados a las fortalezas y debilidades identificadas en el quehacer pedagógico durante las visitas en aula. Busca reforzar o profundizar temas abordados en los talleres de actualización, de acuerdo con las necesidades y demandas de los docentes acompañados.

En este espacio es posible enriquecer los aprendizajes de los docentes con la experiencia de los otros, ya que al convocar un número pequeño de participantes, se genera la posibilidad de que se relacionen de manera muy activa, y que busquen solucionar problemas individuales o afines al grupo;

es decir, es posible que asuman compromisos para abordar dichos problemas como colectivo. En otras palabras, los microtalleres contribuyen al proceso de articulación e integración de los docentes de una escuela y de diferentes escuelas, por lo que fortalecen sus capacidades de trabajo cooperativo y ayuda mutua.

5.2.4. Área de Matemática

MINEDU (2015) define el área de matemática como una actividad humana y ocupa un lugar relevante en el desarrollo del conocimiento y de la cultura de nuestras sociedades. Se encuentra en constante desarrollo y reajuste, y por ello sustenta una creciente variedad de investigaciones en las ciencias, las tecnologías modernas y otras, las cuales son fundamentales para el desarrollo integral del país. Esta área de aprendizaje contribuye en formar ciudadanos capaces de buscar, organizar, sistematizar y analizar información, entender el mundo que los rodea, desenvolverse en él, tomar decisiones pertinentes y resolver problemas en distintos contextos de manera creativa.

5.2.5. Enfoque del área de matemática

MINEDU (2015) Considera el marco teórico y metodológico que orienta la enseñanza – aprendizaje corresponde al enfoque centrado en la Resolución de Problemas. Dicho enfoque se nutre de tres fuentes: La Teoría de Situaciones didácticas, la Educación matemática realista, y el enfoque de Resolución de Problemas. En ese sentido, es fundamental entender las situaciones como acontecimientos significativos, dentro de los cuales se plantean problemas cuya resolución permite la emergencia de ideas matemáticas. Estas situaciones se dan en contextos, los cuales se definen como espacios de la vida y prácticas sociales culturales, pudiendo ser matemáticos y no matemáticos. Por otro lado, la Resolución de problemas es entendida como el dar solución a retos, desafíos, dificultades u obstáculos para los cuales no se conoce de antemano las estrategias o caminos de solución, y llevar a cabo procesos de resolución y organización de los conocimientos matemáticos. Así, estas competencias se desarrollan en la medida que el docente propicie de manera intencionada que los estudiantes: asocien situaciones a expresiones matemáticas, desarrollen de manera progresiva sus comprensiones, establezcan conexiones entre estas, usen recursos matemáticos, estrategias heurísticas, estrategias metacognitivas o de autocontrol, expliquen, justifiquen o prueben conceptos y teorías.

5.2.6. Procesos didácticos del área de Matemática

El Ministerio de Educación del Perú, en las Rutas del Aprendizaje propone los siguientes procesos didácticos para el área de matemática.

a. Comprensión del problema

La comprensión del problema implica explorar si los estudiantes comprenden claramente lo que el problema plantea. La comprensión supone entender la pregunta, discriminar los datos y las relaciones entre éstos y entender las condiciones en las que se presentan.

b. Búsqueda de estrategias

En esta fase se trata de seleccionar de nuestros previos, cuál o cuáles de las estrategias son pertinentes para abordar el problema. No ha llegado aún el momento de aplicarlas, sino de seleccionar dentro de nuestro archivo de estrategias, cuáles parece que se adecúan más a las características del problema. Implica también ver cómo se relacionan los datos del problema a fin de encontrar la idea de la solución. Supone el establecimiento de pasos para llegar a la solución correcta.

c. Representación

La necesidad del sujeto de transitar por diversas representaciones hace que se fijen los objetos matemáticos (procedimientos, nociones, conceptos, etc.)

d. Formalización

En esta fase el docente institucionaliza los procedimientos, nociones o conceptos matemáticos con la participación de los estudiantes y a partir de sus producciones haciendo referencia a todo lo que pudieron desplegar para resolver el problema para luego consolidar de manera organizada estos procedimientos, nociones o conceptos matemáticos.

e. Reflexión

En esta fase se trata de revisar nuestro proceso de pensamiento seguido en la resolución del problema iniciando una reflexión para:

- Examinar el camino seguido: ¿cómo hemos llegado a la solución?
- Entender por qué es necesarias o funcionan algunas acciones o procedimientos.
- Estudiar qué otros resultados se puede obtener con estos procedimientos.
- Reflexionar sobre el conocimiento construido que nos permitió resolver el problema.

f. Transferencia

La transferencia de los saberes matemáticos, se adquiere por una práctica reflexiva, en problemas que propician la ocasión de movilizar los saberes en situaciones nuevas. El estudiante debe ser capaz de usar nociones, conceptos y procedimientos matemáticos aplicándolos correctamente tanto en una situación novedosa, como en la interrelación con el mundo que le rodea. La transferencia se da en situaciones en la que el maestro propone en el aula nuevos problemas o al usar los saberes en situaciones de la vida cotidiana.

5.2.7. Situaciones de cantidad

En la actualidad, la presencia de la información cuantitativa se ha incrementado de forma considerable. Este hecho exige al ciudadano construir modelos de situaciones en las que se manifiesta el sentido numérico y de magnitud, lo cual va de la mano con la comprensión del

significado de las operaciones y la aplicación de diversas estrategias de cálculo y estimación.

Actuar y pensar en situaciones de cantidad implica resolver problemas relacionados con cantidades que se pueden contar y medir para desarrollar progresivamente el sentido numérico y de magnitud, la construcción del significado de las operaciones, así como la aplicación de diversas estrategias de cálculo y estimación. Toda esta comprensión se logra a través del despliegue y la interrelación de las capacidades de matematizar situaciones, comunicar y representar ideas matemáticas, elaborar y usar estrategias para resolver problemas o al razonar y argumentar generando ideas matemáticas a través de sus conclusiones y respuestas.

La necesidad de cuantificar y organizar lo que se encuentra en nuestro entorno nos permite reconocer que los números poseen distinta utilidad en diversos contextos.

Treffers (citado por Jan de Lange) hace hincapié en la importancia de la capacidad de manejar números y datos, y de evaluar los problemas y situaciones que implican procesos mentales y de estimación en contextos del mundo real.

Por su parte, The International Life Skills Survey (Policy Research Initiative Statistics Canada, 2000) menciona que es necesario poseer “un conjunto de habilidades, conocimientos, creencias, disposiciones, hábitos de la mente, comunicaciones, capacidades y habilidades para resolver problemas que las personas necesitan para participar eficazmente en situaciones cuantitativas que surgen en la vida y el trabajo”

5.2.8. Materiales y recursos educativos

Durante el proceso de planificación y ejecución curricular responde a dos interrogantes ¿con qué aprender? y ¿Con qué enseñar?, respondiendo podemos definir como el conjunto de medios y materiales que son utilizados en el proceso de enseñanza aprendizaje, que utiliza el docente para que los estudiantes puedan, de una manera más eficaz y eficiente apropiarse de los conocimientos, adquirir las habilidades, desarrollar los valores, ejecutar el método, alcanzar el objetivo y solucionar el problema.

Los medios materiales, según Rodríguez C. (2005), son elementos favorecedores de los aprendizajes, sin tener ninguna función propia por sí mismo, ayudan de forma eficaz y eficiente como soporte esencial para relacionar los aprendizajes con las metodologías y actividades que se desarrollan para conseguir los objetivos planteados. Se puede decir, que los materiales son un soporte que tienen la finalidad de respaldar la labor educativa, son el nexo de unión entre el aprendizaje y la metodología utilizada.

Autores como Doménech y Viñas (1997), consideran que en el desarrollo educativo de los alumnos de educación infantil, juegan un papel muy importante los materiales que utilizamos en el proceso de enseñanza/aprendizaje, siendo éstos, elementos mediadores entre el educador y el entorno que lo rodea. A la hora de apostar por una educación

infantil de calidad, como apunta Peña (2003), tenemos que trabajar en el desarrollo de las dimensiones físico, afectivo, cognitivo y social, y para ello es primordial la planificación de los diversos recursos y materiales que vamos a utilizar para que el aprendizaje de los discentes sea verdaderamente significativo.

5.2.9. Importancia de los materiales y recursos educativos

Referente a los materiales y recursos educativos, personajes como Ausubel, Bruner, Piaget, y Vygotsky desde el enfoque constructivista hacen aportes importantes sobre el uso y la importancia que tiene el uso de los materiales y recursos para el logro de los aprendizajes.

El uso de los materiales didácticos en las escuelas primarias, es de suma importancia, ya que es un recurso que facilita a los alumnos la adquisición de nuevos conocimientos y el desarrollo de habilidades que le permitirán al ser humano el pleno desenvolvimiento en la sociedad.

Según Piaget (1978) los niños son curiosos por naturaleza y constantemente se esfuerzan por comprender el mundo que los rodea; para motivar esta curiosidad, es necesario el uso de los materiales que despierten en el niño el interés y deseo de aprender, aquí es donde entra la labor del docente de presentar gran variedad de experiencias a los alumnos, generar situaciones en las que se estimule la curiosidad, el descubrimiento de nuevas situaciones, la creatividad, la innovación, la experimentación y la toma de decisiones.

Según Vygotsky (1932) es importante la participación del docente al crear las condiciones necesarias que brinden al alumno experiencias para la formación de conceptos. Para esto, los materiales didácticos se convierten en mediadores dirigidos al logro de esta función.

Ausubel (1997) argumenta que los medios y la manera en cómo se trasmite el mensaje juega un papel fundamental en el aprendizaje del individuo. El maestro debe conocer al alumno para que su didáctica tenga sentido y sepa llevar los conocimientos que desea el alumno.

Para Bruner (1974) el aprendizaje es el proceso de interacción en el cual una persona obtiene nuevas estructuras cognitivas o cambia algunas ajustando a las distintas etapas del desarrollo intelectual.

En el enfoque constructivista se define el aprender como el proceso en el los niños y niñas construyen sus conocimientos a partir del manejo y manipulación que tengan con los materias didácticos y de la adecuación pertinente de los contenidos al medio en el que se desenvuelva el alumno, por esto es necesario que el docente sea creativo para poder adaptar recursos del medio en el que se encuentre y transformarlos en materiales que favorezcan el proceso de enseñanza y aprendizaje.

5.2.10. Ventajas del uso de materiales educativos en la matemática

El empleo del material es necesario, pero esta deber ser provechoso y no perturbador debe llevar implícito un fuerte conocimiento de los fenómenos

intelectuales que se pueden conseguir y de cómo se consiguen. El material no debe ser utilizado, sino manipulado. Lo que debe utilizar es el conjunto de ideas que, de su manipulación, se generan en la mente y, canalizarlas en el procedimiento matemático.

Para el conocimiento de la matemática se pueden utilizar distintos tipos de materiales, el uso adecuado de los materiales de aprendizaje tienen las siguientes ventajas:

- Facilitan la construcción de aprendizajes.
- Promueven el acompañamiento y refuerzan la relación entre docente y estudiante.
- Contribuye a concretizar el currículo.

5.2.11. Tipos de materiales educativos

Los materiales educativos se clasifican en dos grandes grupos.

a. Según los medios de comunicación que emplean:

- **Materiales impresos:** textos manuales, láminas, folletos, etc.
- **Materiales audiovisuales:** videos, películas, diapositivas, programas de radio, grabaciones de audio, programas de enseñanza por computadora e internet.
- **Objetos diversos para la enseñanza:** maquetas, módulos de anatomía laboratorio de química, etc.

b. Según su intencionalidad:

- **No estructurados:** Aquellos no elaborados con propósitos definidos, entre ellos tenemos las chapas, semillas, etiquetas, palitos, hojas, cordones, botones, envases, etc.
- **Estructurados:** aquellos elaborados para que sirvan de soporte en las actividades de aprendizaje, entre ellas se encuentran: las regletas de Cuissenaire, los bloques lógicos, juegos de cubos, poliedros, las tarjetas léxicas, las maquetas armables, billetes, etc.

5.2.12. Los materiales para la enseñanza y aprendizaje de Matemática

El Ministerio de Educación, cada año distribuye kits de materiales educativos, a continuación hacemos un listado relacionados con el área de Matemática.

- Material base 10
- Regletas de Cuissenaire
- Dominó 1
- Dominó 2
- Dados numéricos
- Tablero de números y fichas

5.2.13. Etapas de desarrollo del pensamiento

Según Piaget (1978) el proceso del desarrollo inteligencia se divide cuatro grandes etapas, comenzando en el nacimiento. A estas etapas no se les puede asignar una fecha cronológica precisa pues varían de una sociedad

a otra, pero el orden de sucesión es siempre igual y para llegar a una de ellas se requiere haber pasado por los procesos previos de la etapa o etapas anteriores.

Toda actividad mental del individuo trata de incorporar el medio a sí mismo y lo hace a través de esquemas de acción, estructuras que actúan a distancia cada vez mayores en el tiempo y en el espacio.

A través de la percepción y los movimientos elementales accede a los objetos próximos. A través de la memoria y de la inteligencia práctica reconstruye su estado anterior y se prepara para próximas transformaciones. A través del pensamiento intuitivo refuerza lo anterior por medio de la inteligencia lógica (operaciones concretas y luego abstractas) ya utiliza situaciones y estructuras más lejanas.

ETAPAS	EDAD APROXIMADA	CARACTERÍSTICAS
Sensorio motriz	0 a 2 años	Empieza a hacer uso de la imitación, la memoria y el pensamiento. Empieza a reconocer que los objetos no dejan de existir cuando están ocultos. Cambia de las acciones reflejas a actividades dirigidas hacia metas.
Pre operacional	2 a 7 años	Desarrollo de manera gradual el uso del lenguaje y la habilidad para pensar en forma simbólica. Es capaz de pensar las operaciones en forma lógica y en una dirección. Tiene dificultades para considerar el punto de vista de otra persona.
Operacional concreta	7 a 11 años	Es capaz de resolver problemas concretos (tangibles) en forma lógica. Comprender las leyes de la conservación y es capaz de clasificar y establecer series. Entiende la reversibilidad.
Operacional formal	años en adelante	capaz de resolver problemas abstractos en forma lógica. Su pensamiento se vuelve más científico. Desarrolla intereses por aspectos sociales y por la identidad.

VI. DESARROLLO DEL INFORME DEL ACOMPAÑAMIENTO PEDAGÓGICO:

Para realizar el informe de Acompañamiento Pedagógico tuve que realizar un diagnóstico de las necesidades formativas de los docentes acompañados, para ello apliqué la matriz de un cuestionario que contenía aspectos puntuales sobre las estrategias de acciones de asesoría y monitoreo que aplicaban a los docentes acompañados con la finalidad de identificar si eran adecuadas para la realización de su trabajo con relación a las visitas de aula y microtalleres. El cuestionario contenía dieciséis preguntas cuya valoración era de dos puntos, la respuesta siempre; uno, sí es a veces y cero, si nunca lo realizó.

Luego consolidé la información y lo interpreté dando como resultado que los docentes acompañados mostraban un dominio disciplinar limitado en el trabajo sobre situaciones de cantidad a través del uso de concretos en el área de matemática. Estos resultados sirvió para poder elaborar el Plan específico de Acompañamiento y proceder a su ejecución.

Después, ejecuté el plan específico de acompañamiento a través de las acciones de visita en aula y microtalleres, donde asesoré a los docentes acompañados con el objetivo mejorar las estrategias trabajo de situaciones de cantidad a través del uso de materiales educativos concretos.

Cada una de las visitas de aula y realización de microtalleres fueron registrados en el cuaderno de campo y fichas de observación que respondían a los objetivos e indicadores.

Al finalizar las actividades de formación se aplicó el cuestionario de satisfacción a los docentes acompañados.

Luego se realizó la consolidación de la información, seguidamente se analizó e interpretó los resultados obtenidos y los hallazgos más resaltantes.

De esta forma se dio el proceso que se logró que el 90% de los docentes acompañados realizaran de manera efectiva y con mayor sustento teórico la aplicación de las estrategias del trabajo de situaciones de cantidad con el uso de material concreto en el marco del enfoque de resolución de problemas en el área de matemática.

Finalmente se procedió a elaborar el informe para contrastar los aportes significativos que logré, esto se dio a través de las conclusiones.

DESARROLLO DE LAS ESTRATEGIAS:

Objetivo específico 1: Empoderar estrategias en situaciones de cantidad a través del uso de materiales educativos concretos en las visitas en aula a los docentes acompañados.							
Estrategias	Tareas	Instrumento	cronograma				
			M	A	M	J	J
Diseño del Plan específico de Acompañamiento Pedagógico	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar la problemática en los docente - Seleccionar las estrategias para la Atención a los docentes acompañados. - Implementar las acciones de asesoría y monitoreo en estrategias de situaciones de cantidad a través del uso de materiales educativos Concretos en el área de matemática. - Formular los indicadores de evaluación 	Plan específico de Acompañamiento pedagógico	X				
Ejecución del Plan específico de Acompañamiento Pedagógico :	<ul style="list-style-type: none"> - Ejecutar la visita de aula. - Asesoramiento personalizado a los docentes acompañados. - Registro de la visita en aula en el cuaderno de campo 	Cuaderno de trabajo		X	X	X	
Evaluación del Plan específico de Acompañamiento Pedagógico	<ul style="list-style-type: none"> .- Sistematización de los resultados. - Análisis e interpretación de los resultados. - Elaboración del informe final. 	Análisis del contenido					X X X

Objetivo específico 2: Elaborar materiales educativos concretos sobre situaciones de cantidad en los Microtalleres con los docentes acompañados.

Actividades	Tareas	Instrumentos	cronograma				
			M	A	M	Jn	Jl
Diseño del Plan de del Microtaller	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica la problemática de los docentes sobre las situaciones de cantidad con uso de materiales educativos concretos. - Seleccionar las estrategias para la atención de las necesidades de los docentes Acompañados (elaboración de materiales Educativos concretos). - Formular los indicadores de evaluación del propósito del Microtaller. 	Ruta de la reunión de trabajo	X				
Ejecución del Microtaller	<ul style="list-style-type: none"> - Ejecutar el microtaller - Registro del microtaller en el Cuaderno de campo. - Evaluación del microtaller por parte de los participantes. 	Cuaderno de campo.		X X X	X X X	X X X	
Evaluación del Microtaller	<ul style="list-style-type: none"> .Sistematización de la información. - Análisis e interpretación de la información. - Elaboración del informe - Socializar los resultados. 	Análisis del contenido.					X X X

Criterios e indicadores de evaluación de los objetivos del informe de Acompañamiento Pedagógico

Objetivos específicos	Criterios	Indicadores	Fuentes de verificación
Empoderar estrategias en situaciones de cantidad a través del uso de materiales educativos concretos en las visitas en aula a los docentes acompañados.	Docentes acompañados con capacidades para desarrollar estrategias de situaciones de cantidad a través del uso de materiales educativos concretos.	El 90 % de los docentes acompañados desarrollan estrategias de situaciones de cantidad a través del uso de materiales educativos concretos.	Cuaderno de campo.
Elaborar materiales educativos concretos sobre situaciones de cantidad en los Microtalleres con los docentes acompañados.	Docentes acompañados capacitados en la elaboración de materiales educativos concretos relacionados a situaciones de cantidad.	<ul style="list-style-type: none"> El 90 % de los docentes acompañados elaboran materiales educativos concretos relacionados a situaciones de cantidad. 	Cuestionario Ficha de observación

VII. CONCLUSIONES:

7.1. Logros obtenidos

Los docentes logran desarrollar estrategias en situaciones de cantidad a través de los materiales educativos concretos. Por otro lado, según los cuestionarios indican que un 90% de los docentes de aula opinaron que las orientaciones les han facilitado empoderarse de diversas estrategias en situaciones de cantidad a través de los materiales educativos concretos en el marco del enfoque de resolución de problemas en el área de Matemática.

Sin embargo, lograr los objetivos no fue una tarea sencilla, puesto que, en primer lugar, se tuvo que enfrentar la resistencia de los docentes a los cambios en la enseñanza del área de Matemática.

La mayoría de los docentes Acompañados lograron capacitarse en la elaboración de materiales educativos concretos sobre situaciones de cantidad en el área de matemática. Porque el uso de los materiales educativos concretos en una sesión, favorece la capacidad de observar, clasificar y jerarquizar las regularidades, nociones y hasta conceptos de cada uno de los estudiantes; además orienta y estimula el aprendizaje autónomo y desarrolla la imaginación para resolver problemas en diversos contextos.

7.2. Limitaciones

En la ejecución de la presente propuesta, se ha encontrado las siguientes dificultades:

En primer lugar tuve que enfrentar la resistencia de los docentes a los cambios de las nuevas tendencias educativas que vienen dando en el área de matemática, porque el 100 % de los docentes acompañados tenían una forma tradicional de enseñar situaciones de cantidad centrado en ejercicio, no utilizaban material concreto y tampoco tenían en cuenta los procesos didácticos.

Existe un porcentaje mínimo de docentes acompañados que presentan conocimiento superficial de las estrategias de situaciones de cantidad con el uso de materiales educativo concreto en el área de matemática. Así como la elaboración de materiales concretos para el área en mención.

Así mismo fue difícil enfrentar el aspecto geográfico, porque el desplazamiento a las instituciones educativas fue muy distantes para realizar los microtalleres donde se ubican las Instituciones Educativas focalizadas por el PELA.

7.3. Posibles actuaciones futuras

La Propuesta de Acompañamiento Pedagógico ejecutada brinda evidencias contundentes que puede servir para elaborar una producción intelectual y publicarlo sobre los logros obtenidos en la ejecución de las estrategias aplicadas en las intervenciones del Programa. Así mismo, esta experiencia que tuve desde mi rol de Acompañante Pedagógico permitirá continuar con la realización de otras propuestas de Acompañamiento. También pretendo su sostenibilidad y su replicabilidad con la implementación y aplicación de las estrategias en situaciones de cantidad a través del uso de materiales educativos concretos siendo relevantes si los directores y docentes incorporan en sus documentos de Gestión.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Andrade, S y Andrade, E. (2014), *“La influencia del material didáctico en el rendimiento académico y aprendizaje de los alumnos en el área de matemática del segundo grado de Educación Primaria, de la Institución Educativa N° 20351 Jesús Elías Ipinze del distrito de Sayán, del año 2012”* (tesis de postgrado). Universidad Cesar Vallejo, Huacho, Perú.
- Cantú, M, Delgado, A, Lara, J, Santos, R, y Ramírez J. (2014). *Experiencias innovadoras en educación intercultural*. Vol. 2. México: Coordinación General de Educación Intercultural y Bilingüe.
- Carrillo, D, Saá, D, y Sánchez E. (1989). *El aprendizaje del número y las regletas de Cuisenaire*. Guadalajara, México. Gráficas Minaya S.A.
- Chacón, S. (2015). *Procesos didácticos de matemática*. Andahuaylas, Perú: Soporte pedagógico.
- Escribano, A. (2004). *Aprender a enseñar: fundamentos didáctica general*. 2ª ed. Cuenca, España: Ediciones de la Universidad de Castilla - La Mancha. Recuperado de: <https://books.google.es/books?id=HuFiSugKnsIC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>. Tomado el 09.09. 15.

- Estebaranz, A. (1999). *Didáctica e innovación curricular*. 2ª ed. Sevilla, España: Pineles Talleres Gráficos. Recuperado de: <https://books.google.es/books?id=p1a37gYpsjEC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>. Tomado el 19.08. 15.
- Fernández G. (2013). *Materiales educativos*. Recuperado de: <http://es.slideshare.net/geralrazy/materiales-educativos-18257923?related=4>. Tomado el 10.08. 15.
- Gimeno, J, y Pérez, A. (2008). *La enseñan.za: su teoría y práctica*. Madrid, España: Ediciones Akal S.A. Recuperado de: <https://books.google.es/books?id=dyuYJM5ZVpQC&printsec=frontcover&hles#v=onepage&q&f=false>
<http://erp.uladech.edu.pe/archivos/03/03012/documentos/repositorio/2012/01/05/000180/00018020130131105453.pdf>. Tomado el 14.07. 15.
- Ibáñez, C. (2007). *Metodología para la planeación de la educación superior*. México: Mora-Cantúa Editores, S.A. de C.V. Recuperado de: https://books.google.es/books?id=F40p_CuldJ0C&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false. Tomado el 03.09. 15.
- Lezama, J. (2011), “*Aplicación de los juegos didácticos basados en el enfoque significativo utilizando material concreto, mejora el logro de aprendizaje en el área de matemática, de los estudiantes del tercer grado sección única de Educación Primaria, de la Institución Educativa “República Federal Socialista de Yugoslavia”, de Nuevo Chimbote, en el año 2011*” (tesis de pregrado). La Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Perú.
- MINEDU (2015). *Rutas de aprendizaje del área de Matemática*. III Fasc. Lima, Perú: Metrocolor S.A.
- Orton, A (2003). *Didáctica de las Matemáticas*. 4ª ed. Madrid, España: Ediciones Morata, L.S. Recuperado de : <https://books.google.es/books?id=DWBH5HdniK4C&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>. Tomado el 12.09. 15.
- Rincón, A. (2010). *Importancia del material didáctico en el proceso matemático de Educación preescolar* (tesis de pregrado). Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela. Recuperado de http://tesis.ula.ve/pregrado/tde_busca/archivo.php?codArchivo=2116. Tomado el 5.07. 15.
- Salgado, N. (2014). *El uso del material concreto en la enseñanza de matemática* (tesis de postgrado). Universidad San Francisco de Quito, Ecuador. Recuperado de: <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/3140>. Tomado el 24.08. 15.
- Valverde, H. *Aprendo haciendo*. San José, Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia. Recuperado de: <https://books.google.es/books?id=wtkDGCsvgK8C&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>. Tomado el 13.08. 15.
- Zúñiga, I. (1998). *Principios y técnicas para elaboración de material didáctico*. San José, Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia.