

**ESCUELA DE EDUCACIÓN
SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
“MONSEÑOR FRANCISCO GONZALES BURGA”
LAMBAYEQUE**

PROGRAMA DE ESTUDIOS EDUCACIÓN PRIMARIA



**Resolución de problemas de cantidad en estudiantes del 4° grado
de Primaria de la Institución Educativa N° 11536 “Los
Algarrobos” - Caserío La Zaranda**

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

AUTORES:

**Navarro Saldívar Juvencio (42304929-2017)
Coronel Vásquez Flor Soledad (43823932-2017)**

ASESOR:

**Dra. Lilia Maribel Mendoza Urbina
(ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5959-2774>)**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Aprendizaje y Enseñanza para la construcción de saberes

FERREÑAFE - PERÚ

AÑO 2022



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
 "MONSEÑOR FRANCISCO GONZALES BURGA"
 DE LA REGION LAMBAYEQUE
 LICENCIADA MEDIANTE RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 357-2020-MINEDU
 DIRECCIÓN: LOS EUCALIPTOS N° 100-EL ALGODONAL-FERREÑAFA.
 CODIGO MODULAR N° 1157916



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

N° _____ -2023-EESPP"MFGB"

Siendo las 12:00 horas, del día 15 febrero 2023; se reunieron en la sala de sustentaciones de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "Monseñor Francisco Gonzales Burga" de Ferreñafe, los miembros del jurado designados mediante Resolución Directoral N° 08-2023-EESPP "MFGB"-F, de fecha 09 febrero 2023, integrado por:

Presidente : Mg. Salvador Burga Guerrara
 Vocal : Mg. Luis Antonio Cajo Chunga
 Secretario : Ma. Iris Esther Horna Pflucker

La finalidad es evaluar el Trabajo de Investigación titulado: Resolución de Problemas de cantidad en estudiantes del 4º grado Institución Educativa N° 11536 "Los Algarobos" del casero La Zaranda.

presentado por la/el o los egresados: Coronel Vásquez, Flor Soledad; Navarro Saldivar, Jurencio del Programa de Estudios de Educación Primaria para obtener el Grado de Bachiller en Educación.

Producido y concluido el acto de sustentación, de conformidad con el Reglamento de Investigación (aprobado con Resolución N° _____ de fecha _____); los miembros del jurado procedieron a la evaluación respectiva, haciendo las preguntas, observaciones y recomendaciones al (los) sustentante (s), quien(es) procedió(eron) a dar respuesta a las interrogantes planteadas.

Con la deliberación correspondiente por parte del jurado, se procedió a la calificación del Trabajo de Investigación, obteniendo un calificativo de 17 en la escala vigesimal, que equivale a la mención de Muy bueno.

Siendo las 13:05 horas del mismo día, se dio por concluido el acto académico, con la lectura del acta y la firma de los miembros del jurado.

[Signature] PRESIDENTE [Signature] VOCAL [Signature] SECRETARIO

OBSERVACIONES: _____

INFORME BACHILLERATO-CORONELS-NAVARROJ

INFORME DE ORIGINALIDAD

15% INDICE DE SIMILITUD	15% FUENTES DE INTERNET	2% PUBLICACIONES	5% TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
-----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------	--------------------------------------

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	vsip.info Fuente de Internet	1%
4	apirepositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	es.scribd.com Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
8	Submitted to Universidad Peruana Cayetano Heredia Trabajo del estudiante	1%
9	idoc.pub Fuente de Internet	



Índice general

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	MARCO TEÓRICO.....	3
2.1	Antecedentes	3
2.2.1	Internacionales.....	3
2.2.2	Nacionales	5
2.2.3	Local	7
2.2	Marco conceptual	7
III.	METODOLOGÍA.....	19
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	20
V.	CONCLUSIONES.....	23
VI.	RECOMENDACIONES	24
VII.	REFERENCIAS.....	25
	ANEXO 01	28

Índice de tablas

Tabla 1 Niveles de aprendizaje de los niños de 4° grado, competencia: resuelve problemas de cantidad	21
---	----

Índice de figuras

Figura 1 Resuelve Problemas de Cantidad	15
Figura 2 Resultado del examen aplicado a los niños de 4° grado.	21

RESUMEN

El propósito del estudio fue determinar el nivel de logro de los aprendizajes en la competencia, resolver problemas del currículo de matemáticas, así como observar las necesidades por las que atraviesan nuestros niños. El presente informe de investigación fue el resultado de la identificación de las necesidades formativas de nuestros estudiantes del 4° grado de primaria de la Institución Educativa N° 11536, Los Algarrobos, de la localidad de La Zaranda, para lo cual se crearon instrumentos de evaluación diagnóstica, con la finalidad de determinar si la competencia estudiada había sido aprendida. El enfoque del trabajo fue descriptivo, y su muestra consistió en 16 niños de la sección "A" del cuarto grado de primaria, del total de 344 alumnos de la institución. Tras el uso de la herramienta de evaluación, se descubrió que de los 16 estudiantes (100%), 6 estudiantes (37,5%), se encuentran en el nivel de proceso, y 10 estudiantes, que equivalen al 62,5%, se encuentran en el nivel inicial. Tras reconocer las circunstancias que interfieren en el aprendizaje de los alumnos, se llega a las siguientes conclusiones: Los alumnos no utilizan material concreto para construir sus habilidades matemáticas, los profesores carecen de táctica y didáctica, así como el poco interés que muestran los padres, por la educación y aprendizaje de sus hijos.

Palabras claves: resolución de problemas, material concreto y estrategias.

ABSTRACT

The purpose of the study was to determine the level of achievement in competency learning, to solve mathematics curriculum problems, as well as to observe the needs our children are facing. The present research report resulted from the identification of the formative needs of our 4th-grade students at Educational Institution No. 11536, Los Algarrobos, in the locality of La Zaranda, for which diagnostic assessment tools were created to determine if the studied competency had been learned. The approach of the work was descriptive, and the sample consisted of 16 children from section "A" of the fourth-grade primary, out of a total of 344 students in the institution. After using the evaluation tool, it was discovered that out of the 16 students (100%), 6 students (37.5%) are at the processing level, and 10 students, which is 62.5%, are at the initial level. Recognizing the circumstances that interfere with student learning, the following conclusions are reached: Students do not use concrete material to build their math skills, teachers lack tactics and didactics, and the little interest shown by parents in the education and learning of their children.

Key words: problem solving, concrete material and strategies.

I. INTRODUCCIÓN

El presente informe de investigación se denomina: “Resolución de problemas de cantidad” en estudiantes del 4° grado Institución Educativa N° 11536, Los Algarrobos, del caserío La Zaranda. Se tiene como objetivo, determinar el nivel de logro de la competencia: Resuelve problemas de cantidad, una de las cuatro competencias del área de matemática propuestas en el currículo nacional de educación básica. Esta competencia demanda que los estudiantes construyan y comprendan las nociones de número, sistemas numéricos, operaciones y propiedades.

El presente informe, está estructurado en siete acápite, introducción, marco teórico con antecedentes y marco conceptual de la variable de estudio, metodología e instrumentos a aplicar, resultados discusión, conclusiones, recomendaciones y referencias bibliográficas.

Durante el desarrollo de las prácticas profesionales con alumnos del 4° grado de primaria, se pudo observar diferentes situaciones pedagógicas que deben ser atendidas con urgencia, pero la más relevante fue en el área de matemática, específicamente en el ítem de la competencia, motivándonos a determinar si resuelve problemas de cantidad, identificando que la mayoría de estudiantes presentan dificultades para resolver situaciones aditivas, multiplicativas con las cuatro operaciones básicas, fracciones, entre otros aspectos más. Cabe señalar que se evidencia poca participación de los padres de familia, por citar un ejemplo, puesto que la mayoría de ellos se dedican al desarrollo de sus actividades agrícolas, descuidando el aprendizaje de sus menores hijos.

Para el trabajo de la competencia de matemática, el material juega un papel importante, ayudando a potenciar las capacidades de los estudiantes, a pesar de ellos, la escuela no brinda condiciones para el desarrollo de la misma y tampoco se promueve la producción de materiales en la comunidad educativa.

El informe de investigación, se elaboró a fin de transmitir los aprendizajes de nuestros estudiantes respecto a la competencia denominada “Resolución de Problemas de Cantidad”, resaltando su importancia, ya que ésta promueve el desarrollo de las otras competencias. Desde nuestro rol como docentes, es necesario analizar la situación vivida *in situ* a fin de plantear, sugerir y contribuir en el campo educativo, el cual nos corresponde asumir, puesto que el informe necesita

ser profundizado y analizado por otros futuros investigadores, a fin de proponer alternativas que coadyuven al logro de la competencia.

Frente a lo descrito, pretendemos contestar la interrogante: ¿Qué estrategias desarrollamos para determinar el nivel de logro de la competencia “Resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes de 4° grado de la I.E. N.° 11536 “Los Algarrobos” del Caserío La Zaranda?

En este sentido, el objetivo general es: Determinar el nivel de logro de los aprendizajes en la competencia “Resolución de Problemas de Cantidad”. Los objetivos específicos son tres, siendo el principal: Determinar la importancia del material didáctico para resolver problemas en la competencia antes indicada; asimismo debemos, determinar el apoyo que realizan los padres de familia en relación al aprendizaje de sus hijos y finalmente, determinar las estrategias didácticas que aplican los docentes para promover situaciones problemáticas con el método de POLYA.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Para el presente proyecto, se realizaron tareas de campo y recurrimos a documentación necesaria que nos ayude a sustentar y analizar la investigación de la competencia “Resolución de problemas de cantidad”, permitiéndonos plantear el objetivo, problemática, metodología de estudio utilizada, así como las herramientas, en qué concluimos y los resultados de la presente investigación.

2.2.1 Internacionales

Niebles et al. (2019) en su trabajo de investigación denominado **“Competencias como factor de éxito en la prueba pro en universidades de Barranquilla, Colombia”**, se plantea como objetivo principal, analizar lo referente a las áreas de matemáticas como influencia de éxito de la aplicación de la denominada prueba pro universidades del distrito de Barranquilla.

La metodología aplicada fue cuantitativa, con un alcance descriptivo. El instrumento utilizado fue el cuestionario. La población estudiada fue 244 estudiantes, quienes se encontraban en los dos semestres finales de su educación superior. Se obtuvieron como resultados que, el conjunto de métodos utilizados para la enseñanza universitaria en el área de matemáticas, cuya finalidad es el aprendizaje a profundidad de los estudiantes, son las adecuadas para los estudiantes en niveles académicos y también como profesionales.

Parody y Villa (2020) en su investigación titulada **“Desarrollo de competencias matemáticas mediante el uso de herramientas digitales asincrónicas en estudiantes de séptimo grado en la ciudad de Santa Marta”**, para obtener el título de Magister en Educación. Universidad de la Costa. El objetivo principal del citado trabajo de investigación fue determinar estrategias en el área de matemática, para lo cual se usaron herramientas electrónicas no simultaneas o asincrónicas en estudiantes del séptimo grado de educación.

La metodología aplicada en la investigación referida fue cualitativa, de nivel descriptivo. La muestra fue llevada a cabo con 30 alumnos. Los instrumentos de recolección de datos utilizado fue el cuestionario. Los resultados arrojados al aplicar el pretest y posttest como instrumento de recolección de datos, fue que, se logró evidenciar que existe un avance significativo en el área de matemática;

manifestando los estudiantes el sentimiento de complacencia en relación con la enseñanza tradicional que obvia la aplicación de tecnologías.

Ruiz (2021) en su investigación denominada “**Fortalecimiento de la competencia Resolución de Problemas Matemáticos en estudiantes de grado tercero a través de los Recursos Educativos Digitales en la plataforma Moodle**”, tesis de maestría. Universidad de Cartagena. El objetivo de la referenciada investigación fue robustecer el progreso de la competencia sobre resolución de problemas matemáticos, en los alumnos del tercer grado, haciendo uso de estrategias y recursos tecnológicos, como lo es la plataforma Moodle.

La metodología empleada consistió en un enfoque cualitativo, con un modelo llamado acción pedagógica IAP. En referencia a la población, se seleccionó a 25 estudiantes, de los cuales 15 eran niños y 10 niñas, cuyas edades eran de entre de 8 y 10 años. Los instrumentos utilizados en la citada investigación fue la aplicación de un pre tes y un post tes, además de emplear la técnica de observación. Los resultados obtenidos radican en que la población analizada presenta dificultades en su aprendizaje, en lo concerniente a la resolución de problemas matemático; aunado a ello, se tiene que los maestros no hacen uso de instrumentos tecnológico para el dictado de sus asignaturas.

En conclusión, se llega a establecer que la correcta implementación de equipos tecnológicos en el dictado de clases conlleva en múltiples beneficios para con los estudiantes, así como los mismos docentes.

Salcedo (2022), en su artículo denominado “**Aprender Matemáticas nos hace más felices**” refiere que las matemáticas son fundamentales en la vida cotidiana, el modo como se enseña en las aulas es determinante, el docente debe velar por la promoción de la misma. Los niños se identifican como "no se me dan bien las matemáticas" o "no se me da bien esto" desde muy pequeños, por lo que los profesores deben inculcarles la confianza que les permita tener éxito en el mismo tema para que sepan resolver un problema en la vida, los grandes muros de las matemáticas.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2023) trabaja con diligencia para hacer avanzar las matemáticas en los países pobres mediante iniciativas educativas, destacando

cómo las matemáticas apoyan todos los aspectos de nuestras vidas y abordan los problemas actuales.

2.2.2 Nacionales

Rugel (2020), en su tesis denominada “**Nivel de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del 5to. grado de primaria de la I.E. N.º 15307 Caserío Rodeopampa Distrito de Ayabaca, 2019**” Se evalúa la aptitud de los alumnos para resolver problemas cuantitativos aplicando una prueba mediante una escala de valoración a una muestra de 15 alumnos, utilizando un enfoque cuantitativo descriptivo. Según los resultados, la mayoría de los alumnos funcionaban a un nivel de competencia regular.

Paz (2020), en su investigación titulada “**Análisis de la resolución de problemas matemáticos desde el método Polya en los estudiantes del 4to. grado de primaria de la I.E. N.º 15134, caserío San Juan distrito de Lagunas 2019**” Se plantea como objetivo analizar el nivel que tienen los alumnos del cuarto grado de primaria, al analizar la resolución de problemas de la competencia de matemática aplicando el método Polya. Utiliza un enfoque cuantitativo descriptivo y una muestra de 15 alumnos. Para recoger los datos, utilizó un test y una escala de valoración. Los resultados mostraron que la mayoría de los alumnos tenían un buen nivel tanto en la comprensión de las tareas matemáticas como en la puesta en práctica de un plan matemático. Sin embargo, se comprobó que se encontraban en un nivel normal, lo que permitía comprobar el resultado de las soluciones a los problemas planteados.

Leyva (2021), en su investigación “**Cómo desarrollar la competencia resuelve problemas de cantidad utilizando material concreto contextualizado en el Centro Poblado Catalina-Celendín**”. El objetivo principal de este proyecto fue enseñar a los alumnos de cinco años de la referida institución a resolver problemas de cantidad, con sólo utilizar materiales del hormigón de la región.

En este caso, la tarea se divide en dos partes únicas: apoyo teórico y apoyo pedagógico. El apoyo teórico; se basa en las teorías de Jean Piaget, Bruner y George Polya para apoyar el aprendizaje de las matemáticas.

En cuanto al apoyo pedagógico, se han examinado los documentos del Ministerio de Educación para ilustrar la metodología de enseñanza y aprendizaje

de las matemáticas, así como la forma en que conceptos como la competencia se presentan en el plan de estudios, la clarificación del vocabulario académico, incluidas las competencias, las capacidades, los estándares y los rendimientos, así como la síntesis de los aspectos pedagógicos y desempeños, la fusión de procedimientos pedagógicos y didácticos en el ámbito de las matemáticas, y más la explicación exhaustiva de cada uno de los recursos que se han contextualizado.

Quispe (2020), en la tesis llamada **“Programa “Etnomatematicando” en la competencia “Resuelve problemas de cantidad” en estudiantes de primaria, Institución Educativa N.º 130, Lima Este. 2019”** El objetivo principal de esta tesis de maestría fue evaluar cómo el programa "Etnomatematicando" afectó la habilidad de los alumnos de la Institución Educativa N.º 130 de Lima este, para resolver problemas de cantidad en la escuela primaria. La investigación fue aplicada y experimental, con una metodología hipotético-deductiva, y su nivel es cuasi-experimental. En dos grupos -uno de control y otro experimental- se trabajó con un total de 74 alumnos de segundo de primaria. Se determinó que el programa "Etnomatematicando" influye en una mejora significativa en la dimensión de traducir cantidades a expresiones numéricas en los alumnos de primaria de la institución en el año 2019; sin embargo, no se cumplieron los supuestos de normalidad y homocedasticidad. Para el análisis de los resultados de las pruebas de resolución de problemas de cantidades se aplicó estadística no paramétrica.

Zavaleta (2019) en su tesis signada como **“Gestión de los materiales didácticos en la competencia resuelve problemas de cantidad de los estudiantes de segundo grado de educación primaria de la institución educativa Pio XII del distrito de Mariano Melgar, Arequipa, 2019”**, El objetivo general de este proyecto de estudio es determinar cómo afecta la administración de materiales didácticos al procedimiento de enseñanza-aprendizaje de la capacidad de resolución de problemas cuantitativos. Para ello se utiliza la técnica científica, que se crea mediante un enfoque cuantitativo, un nivel de investigación aplicado, un diseño de estudio con un posttest solo y un grupo de control. La población estaba formada por 110 alumnos de segundo curso de las secciones A, B, C y D de la escuela primaria de la institución. Como métodos de investigación se utilizaron la encuesta (VI) y la evaluación (VD); también se crearon cuestionarios para ambas variables; ambos instrumentos tienen buenos niveles de fiabilidad y

han sido validados por expertos. Ambas pruebas tienen niveles aceptables de fiabilidad estadística y han sido validadas por expertos.

Los resultados de la variable, que se obtuvo al abordar los problemas de cantidad, demostraron que la gestión eficaz produce los mejores resultados. La gestión de los materiales didácticos, por lo que se acepta H_1 y se rechaza H_0 . La prueba estadística de Kruskal Wallis arroja un valor p igual a 0,000172, que es inferior al nivel alfa. En consecuencia, el aprendizaje de la competencia resuelve problemas de cantidad depende de esta gestión de materiales didácticos.

2.2.3 Local

Távora y Flores (2019) en su investigación “**Resolución de problemas de cantidad, como competencia matemática en estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa N.º 14590-Piura**”. El propósito del estudio, fue describir las habilidades matemáticas de los estudiantes del quinto grado. El diseño de la investigación fue no experimental. De forma similar, la muestra estaba formada por 11 estudiantes, y para recoger los datos se utilizó la técnica del cuestionario, que utiliza un examen para medir la aptitud matemática. El hallazgo principal del estudio afirma que el grupo se ubica en el segundo nivel de crecimiento de la competencia para resolver problemas de cantidad con un promedio aritmético de 9.80 puntos, referido a la habilidad para comunicar su comprensión de los números y las operaciones, demostrando competencia en áreas como: expresar su comprensión de conceptos numéricos, operaciones y propiedades, así como unidades de medida; crear conexiones entre números y operaciones; utilizar lenguaje y representaciones numéricas; y leer textos con enfoque numérico.

2.2 Marco conceptual

Las nociones matemáticas en los niños: Cada alumno aporta nuevas experiencias, ideas y concepciones que tiene basadas en sus encuentros, por lo que no todos entran en clase con la "mente en blanco". El profesor debe hacer uso de los conocimientos previos de los alumnos para conectar los objetos que están utilizando con sus experiencias, lo que incluye clasificar, contrastar, reconocer y establecer relaciones cuantitativas, entre otras cosas. A continuación, mencionamos algunas acciones que deben desarrollar nuestros estudiantes del nivel primaria.

Clasificar: Es una técnica que consiste en clasificar y ordenar objetos basándose en rasgos o similitudes, teniendo en cuenta las diferencias y semejanzas de los objetos. Pueden incluir, entre otras cosas, la forma, el tamaño, los colores y la similitud, puesto que, desde sus primeros años de vida, los niños empiezan a categorizar o distinguir entre objetos o utensilios utilizados para alimentarse, bañarse, vestirse o jugar. También realizan algunos procesos mentales para establecer relaciones entre diversas cosas, circunstancias u otras personas.

Serie numérica: Según Alvarado, M. y Ferreiro, E. (1999), los niños empiezan a contar de forma cuantitativa o memorística desde muy pequeños. Algunos consideran que esto es poco significativo. Este trabajo supone crear un ejercicio desafiante y pertinente para la adquisición del concepto de número y el aprendizaje de la continuidad, realizando acciones como contar, comparar, coleccionar y establecer correspondencias uno a uno con los materiales, podemos desarrollar el aprendizaje del concepto de número partiendo de escenarios reales que se ajusten al contexto de los alumnos.

Área de Matemática: Se considera como materia del currículo de matemática una "organización articuladora e integrada de las competencias que se promueve desarrollar en los estudiantes (matemática) y las experiencias de aprendizaje relacionadas". De acuerdo con el Ministerio de Educación (MINEDU, 2019), En el nivel de educación primaria, nuestros niños deben estar constantemente expuestos a situaciones que representan su entorno o contexto y que forman parte de la vida cotidiana, como las compras, el mercado, la chacra, entre otras situaciones, siendo conscientes que el aprendizaje de las matemáticas es un proceso gradual y progresivo, que tiene en cuenta el crecimiento mental, emocional, afectivo y físico del niño, así como los escenarios de aprendizaje creados en el aula para mejorar sus competencias matemáticas.

Los niños de primaria adquieren conocimientos mediante situaciones problemáticas que parten de su contexto, actividades desafiantes y estimulantes que impulsan a su crecimiento y desarrollo de situaciones problemáticas que les permiten establecer relaciones, idear estrategias y debatir sus métodos o resultados.

Al exponer relaciones de agrupación, organización y correspondencia con los elementos que forman parte de la realidad de los alumnos, debemos tener en cuenta su maduración biológica y cognitiva, teniendo en cuenta el grado de instrucción de los alumnos, al momento de elegir las cantidades del tablero de valor posicional a trabajar.

Enfoque que respalda la enseñanza y aprendizaje de la matemática: Según Hernández y Buendía (2019), uno de los objetivos de la matemática escolar es "promover un discernimiento que sustituya funcionalmente nuestras vidas", de ahí que en ese sentido se utilice el "enfoque centrado en la resolución de problemas" en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. (Brousseau citado en MINEDU, 2016). Cuando hablamos de situaciones problemáticas, se sugiere que nuestros alumnos hagan una pausa, miren a su alrededor, investiguen y piensen en un método de resolución. Es importante señalar que el alumno también tiene que exponer escenarios complejos que incluyan elementos como eventos importantes, interrogantes por responder o dificultades por solucionar.

De acuerdo con el enfoque matemático centrado en la resolución de problemas, se requiere que los alumnos generen conjeturas e hipótesis, pruebas y refutaciones, Polya afirma que "buscar conscientemente una acción apropiada para alcanzar un objetivo claramente concebido, pero no inmediatamente alcanzable". Para resolver problemas es necesario analizar, descubrir, formular hipótesis, confrontar, reflexionar, debatir y compartir ideas.

Según otros académicos, esto obliga a que los alumnos tengan los conocimientos explicativos y procedimentales señalados como necesarios para abordar el reto que se les ha diseñado, tratando de buscar un modelo o planteamiento que mejore las capacidades del alumno y cree una conexión entre la información y la situación en la que el alumno la aprende y la incorpora a su reconstrucción única.

Las siguientes tipologías son adecuadas para el método de resolución de problemas, según el Ministerio de Educación:

1. Se considera que el estudio de las matemáticas tiene ventajas educativas empresariales.
2. Las circunstancias problemáticas se basan en el contexto y la actualidad de los alumnos porque cobran sentido en ese contexto.

3. Fomentar la indagación, la búsqueda de estrategias y el pensamiento crítico de los niños para que puedan encontrar soluciones a situaciones difíciles. Asimismo, motivar a que los estudiantes interactúen, construyan y reconstruyan sus conocimientos, restablezcan las ideas y conceptualizaciones matemáticas que generan como recurso oportuno ante situaciones difíciles y avancen gradualmente en sus habilidades.
4. Los alumnos pueden afrontar circunstancias difíciles, que un profesor pueda alentar con la ayuda de colaboradores como los padres u otras autoridades institucionales o externas, a fin de lograr en nuestros niños su autonomía en el desarrollo de situaciones desafiantes. Es fundamental para el logro de este objetivo, que se trabaje en equipo, que cuenten con los recursos y apoyo que les permitan proponer, investigar, recomendar o desarrollar actividades pertinentes, alcanzando así el logro de la competencia propuesta.

Competencia del Currículo Nacional Educación Básica: El Ministerio de Educación, afirma que la definición de competencia en el currículo nacional es la siguiente: "Capacidad de una persona para actuar en situaciones complejas, permitiendo la movilización y dinamización de capacidades para lograr un propósito y dar solución a problemas, así como tomar decisiones que conjuguen juicios éticos." Como es bien sabido, la competencia implica la combinación de varias capacidades, habilidades y destrezas en un área específica.

Desde un punto de vista pedagógico, el concepto de competencia ha cambiado con el tiempo; hoy en día, ser competente implica considerar varios actos de un campo disciplinario, por ejemplo: La idea de capacidad es "algo más que saber hacer algo en una situación determinada, ya que conlleva deberes, la capacidad de completar tareas con éxito, la especulación, el manejo de fundamentos intelectuales y el razonamiento de la naturaleza moral y las implicaciones sociales de sus providencias". Aplicando sus destrezas y/o habilidades a cuestiones del mundo real, los niños pueden llegar a ser competentes, de acuerdo con su ritmo de aprendizaje, mediante el uso de material o recursos contextualizados.

Llama la atención la referencia del Currículo Nacional del MINEDU (2019) de la concepción de la capacidad, definido como recursos que permiten un

comportamiento competente. La capacidad para actuar o enfrentar un problema es vista como un conjunto de información, habilidades y actitudes.

En relación con las competencias, los talentos o aptitudes de los alumnos se expresan como capacidades, puesto que, para desarrollarlas, los alumnos deben aprender conocimientos, teorías y conceptos relacionados con la disciplina del campo de conocimiento. Tengamos en cuenta que los conocimientos también son creados por los alumnos que realizan importantes aportaciones y vinculan el aprendizaje con sus propias concepciones y experiencias, poniendo fin al aprendizaje repetitivo o memorístico.

Un conjunto de competencias es lo que se necesita para realizar una tarea con precisión y eficacia, permitiéndonos responder adecuadamente a una circunstancia determinada junto a un conjunto de valores desarrollados a través de las experiencias y la educación. En este informe de investigación se destacaron destrezas como el entorno cotidiano, donde el individuo traduce cantidades a expresiones numéricas, creando saberes experienciales articulados con material tangible, pictórico, simbólico y cotidiano.

Desempeños: Según **MINEDU (2019)**, las actuaciones en el currículo nacional son descripciones reales que los estudiantes han realizado y hechos visibles en contextos de aprendizaje, viéndose reflejada en los estándares de aprendizaje. Los desempeños son evidentes, legítimos y se crean en diversas circunstancias o contextos. Los desempeños son tomados en cuenta por el CNEB, quienes dirigen los procesos de aprendizaje de los estudiantes y permiten comparar los niveles de desempeño con los estándares.

El profesor debe incorporar a la planificación, la manipulación de materiales y recursos que produzcan aprendizajes de calidad, puesto que las actuaciones permiten observar cómo se está logrando el aprendizaje.

Procesos pedagógicos

Según **Corzo (2017)**, los procesos pedagógicos son situaciones o acciones que favorecen el desarrollo de conocimientos y habilidades durante una sesión de aprendizaje. Esto nos permite elevar los niveles de aprendizaje de nuestros alumnos. Cabe señalar que estos pasos no siempre se siguen en orden, sino que se realizan con base en las demandas y condiciones de la sesión de aprendizaje. siendo los procedimientos subsecuentes:

- ✓ **Problematización.** Se puede despertar la curiosidad de los niños planteándoles situaciones problemáticas difíciles o desafiantes de la vida real. Éstas pueden explicarse utilizando la importante circunstancia del aprendizaje.
- ✓ **Propósito de la sesión.** El profesor debe evaluar continuamente si este método funciona comunicando a los alumnos o informándoles del aprendizaje que van a lograr.
- ✓ **Motivación.** Sugiere que el profesor "despierte el interés" mediante diversas actividades creativas. Se espera que los niños permanezcan "conectados" a las actividades para producir un aprendizaje significativo. Se debe incentivar la motivación durante todas las etapas del proceso de aprendizaje ya que se trata de un ciclo continuo.
- ✓ **Saberes previos.** El profesor debe sacar el máximo partido de la información preexistente que tienen los alumnos. Basándose en sus vivencias, percepciones y conceptos, fundamentando el proceso de aprendizaje. Existen varios métodos para fomentar o activar los conocimientos previos, como la elaboración de mapas conceptuales, lectura de materiales visuales y lluvia de ideas.
- ✓ **Gestión y acompañamiento.** Las técnicas activas dirigidas por el profesor constituyen la base de la sesión didáctica, que es donde tiene lugar el aprendizaje. Los alumnos deben realizar análisis de información, manipulación de materiales, experimentos e investigaciones como parte de este proceso.

El profesor fomenta la evaluación formativa observando o acompañando constantemente a los alumnos para proporcionarles comentarios oportunos y pertinentes.

- ✓ **Evaluación.** En este procedimiento, la evaluación es un proceso continuo y repetido que permite a los responsables valorar el aprendizaje.

Basándose en el aprendizaje de los alumnos, debe fomentarse la autoevaluación y la coevaluación, considerando que la planeación es el arte de crear situaciones que les permitan fortalecer su práctica pedagógica, considerando estos procesos de manera secuenciada para asegurar aprendizajes significativos y lograr el objetivo de la actividad. Los procesos pedagógicos son de gran importancia porque generan aprendizajes en los alumnos.

Competencia: Resuelve problemas de cantidad.

MINEDU. Orientaciones para la evaluación (2016). En el texto se establece que los alumnos pueden resolver cuestiones existentes o plantear otras nuevas que requieran que desarrollen y comprendan las concepciones de número, sistemas numéricos, operaciones y atributos. Además, contextualizar estos conocimientos y utilizarlos para representar o reproducir las conexiones entre sus hechos y condiciones. La elección de técnicas, procedimientos, unidades de medida y otros recursos también es necesaria para determinar si el resultado buscado debe proporcionarse como una estimación o como un cálculo exacto. Cuando un alumno utiliza comparaciones, analogías para explicar conceptos o deducciones de propiedades a partir de situaciones o casos concretos para resolver un problema, está utilizando el razonamiento lógico.

Capacidades

Traduce cantidades a expresiones numéricas. Esta capacidad está relacionada con matemática situaciones (Rutas del Aprendizaje, 2015) e implica:

- ✓ Relacionar la información y las circunstancias de un problema con un modelo físico, gráfico o simbólico (expresión numérica) que capte sus conexiones.
- ✓ Generar problemas a partir de una circunstancia existente o de una representación numérica dada.
- ✓ Determinar si el resultado o la formulación matemática (modelo) satisface los requisitos iniciales del problema.
- ✓ Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. Esta capacidad está relacionada a Comunica y representa ideas matemáticas e implica demostrar dominio de ideas, operaciones y atributos numéricos, junto con los vínculos entre las distintas unidades de medida.
- ✓ Utilizar una variedad de representaciones que incluyan terminología numérica.
- ✓ Leer la información y las representaciones que contienen números.

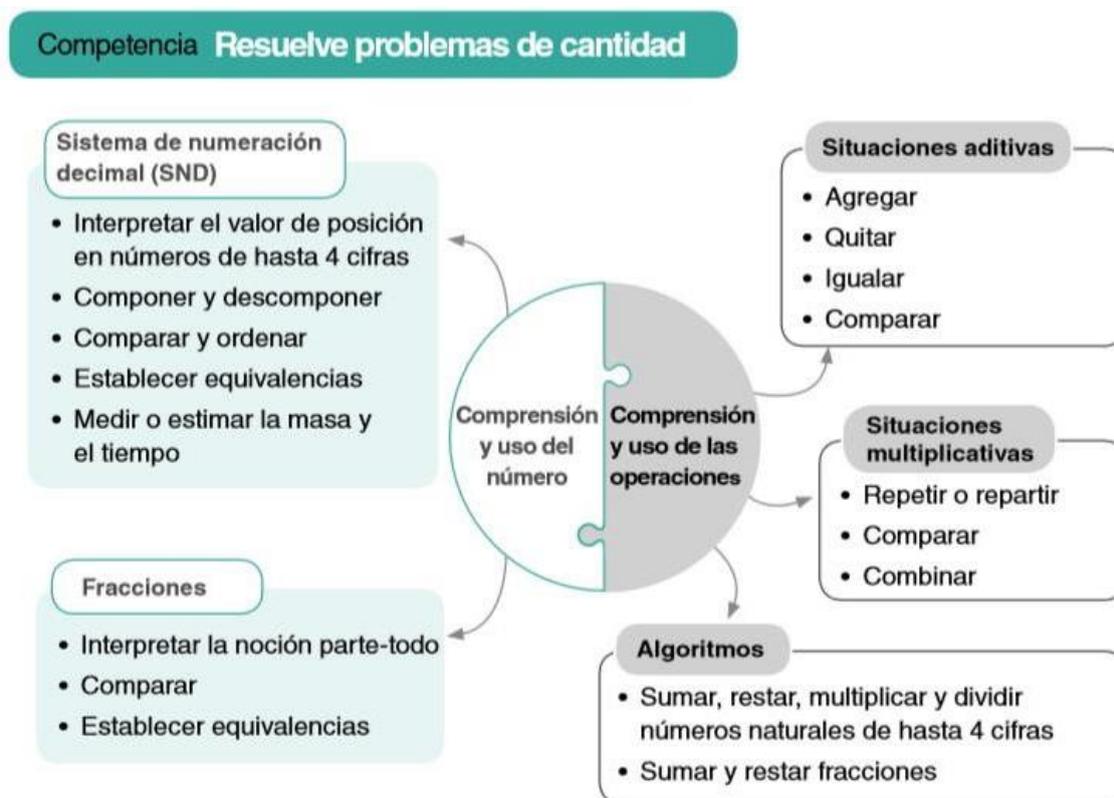
Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, esta capacidad está relacionada a elabora y usa estrategias e implica:

- ✓ Elegir entre una amplia gama de tácticas, técnicas y métodos, incluidos el cálculo mental y escrito, la estimación y la aproximación, la medición y la comparación de cantidades.
- ✓ Emplear una amplia variedad de herramientas.

Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones, relacionándose con la capacidad: Razona y argumenta ideas matemáticas, implicando el desarrollo de las siguientes acciones:

- ✓ Afirmaciones extensas basadas en comparaciones y experiencias en las que se infieren propiedades a partir de situaciones concretas sobre los posibles vínculos entre los números naturales y reales, sus operaciones y sus propiedades.
- ✓ Utilizar analogías, casos y contraejemplos para exponer, demostrar, admitir o refutar las afirmaciones.

Figura 1
Resuelve Problemas de Cantidad



Fuente: Currículo Nacional 2016

Procesos didácticos del área de Matemática

El Ministerio de educación propone cinco etapas o procesos para la resolución de problemas, a continuación, señalo los siguientes:

1. Familiarización con el problema. - El profesor debe fomentar varios enfoques del proceso de resolución de problemas que utilizan los alumnos, como parafrasear, subrayar la información crucial y releer, entre otras técnicas.
2. Búsqueda y ejecución de estrategias. - El docente debe asignar un tiempo prudente para que los niños piensen en utilizar diferentes estrategias o procesos para desarrollar la situación, con la finalidad de activar los saberes previos, indagación, teniendo en cuenta los pasos para resolver el problema.
3. Socialización de representaciones. - Permite el modelado cuantitativo, que puede experimentarse al utilizar el cuerpo para realizar o representar cualquier cosa, el uso de materiales concretos, la representación en imágenes o iconos, gráficos o símbolos. A lo largo de este proceso, el profesor ofrece un entorno

adecuado en el que los niños pueden interactuar con las representaciones que han seleccionado en un momento determinado.

4. Reflexión y formalización. - La formalización se establece recogiendo las ideas de los alumnos y presentando esquemas que permitan la creación del problema planteado, para lo cual se requiere que los alumnos reflexionen sobre el proceso desarrollado, la secuencia o acciones que llevaron al desarrollo del problema.
5. Planteamiento de otros problemas. - El alumno debe presentar escenarios adicionales de acuerdo con la naturaleza del problema; por supuesto, deben ser coherentes con los acontecimientos que se encuentran en la vida cotidiana utilizando los cuadernos de autoaprendizaje o las fichas de aplicación recomendadas por el profesor.

Formas de representación de las ideas matemáticas

Arteaga (2016) la importancia de animar a los alumnos a utilizar diversas representaciones que permitan un aprendizaje significativo para que puedan comprender el significado de los números y cómo pasar de uno a otro. Estas representaciones pueden adoptar diversas formas:

- a. Representación vivencial. - se muestra cuando el alumno hace uso de su cuerpo o de sus habilidades motrices, como en dramatizaciones, representaciones o juegos de rol.
- b. Representación concreta. - pueden dividirse en dos categorías: materiales estructurados (materiales suministrados por el MED) y materiales no estructurados (materiales creados, utilizando recursos de la comunidad local), como semillas, platitos, tallos, etc.
- c. Representación pictórica. - se plasman en gráficos e iconografía.
- d. Representación gráfica. - Para representar los datos se utilizan gráficos, tablas, gráficos circulares, gráficos de sectores, histogramas, barras simples, barras dobles, etc.
- e. Representación simbólica. - se representan mediante números y diferentes símbolos matemáticos.

Materiales concretos contextualizado

El artículo de Hans Educa (2020), afirma que el desarrollo de las competencias matemáticas está muy influido por los materiales, por lo que mencionamos diferentes materiales no estructurados como ilustración:

- ✓ Choloques o chanos: Son semillas que se pueden pintar para crear categorías, seriaciones o recuentos como ayuda didáctica en el aula.
- ✓ Hojas de eucalipto: crece en el vecindario, y las hojas se utilizan para contar o clasificar objetos en función de su tamaño, forma y otras características.
- ✓ Pepas de eucalipto: se utilizan en el tablero de valor posicional para representar el lugar que ocupan los números.
- ✓ Piedritas: este recurso está presente en cualquier ambiente de la comunidad como carretera, río, etc. Se emplea para representaciones y recuentos.
- ✓ Tarjetas de colores: es muy popular y tiene un diseño vibrante, se trabajan repartiendo tarjetas a los niños, que las utilizan para formar equipos de trabajo o crear diversos objetos con el fin de alcanzar un objetivo.
- ✓ Papelotes: los materiales utilizados en clase se proporcionaron a cada equipo de trabajo para graficar, esbozar, pegar y posteriormente exponer lo aprendido.
- ✓ Lápiz: este recurso nos sirvió de apoyo para crear las diversas actividades o situaciones problemáticas planteadas.
- ✓ Cinta: Pegamos los papelotes anteriormente trabajados, asimismo, los niños lo utilizaron para adherir los materiales de las representaciones que crearon.
- ✓ Canasta: en él se guardan las tiras de colores y otros recursos estructurados y no estructurados. Las mujeres de localidades son quienes más las utilizan, y los niños las emplean como herramientas didácticas.
- ✓ Colores: se utilizaban para representar objetos o distinguir números según el color correspondiente.

Estrategias para desarrollar los problemas de cantidad

Pamplona, Cuesta y Cano (2019) Estrategias para trabajar en el aula presenta la importancia de utilizar diversos recursos o estrategias para fortalecer los aprendizajes de los estudiantes.

- ✓ Juegos con naipes
- ✓ Estrategias de conteo.
- ✓ El trabajo en equipos para realizar conteos.
- ✓ Desarrollo de juegos de la comunidad para realizar operaciones básicas.
- ✓ Empleo de material concreto propios de la comunidad.
- ✓ Al elegir las técnicas, se debe de tener en cuenta que el juego es un recurso valioso, ya que los niños "aprenden jugando", y que deben ser atractivas para los alumnos a fin de generar un aprendizaje significativo.

III. METODOLOGÍA

Una investigación descriptiva, según Hernández (2016), es un tipo de indagación utilizada en el área lógica para apreciar y aumentar nuestro conocimiento de una peculiaridad o campo particular. Suele denominarse análisis puro o investigación fundamental. La técnica de examen es no experimental, dependiente de una variable y no incluye al científico en la mediación inmediata de los hechos, es decir, no altera el curso de los hechos con mediación inmediata.

El presente trabajo de investigación es de tipo descriptivo, permitió calibrar el nivel de competencia matemática de los alumnos de cuarto curso en cuanto a su capacidad para resolver problemas de cantidades.

Población: Compuesta por un total de 33 niños, uniendo las dos aulas del 4º grado de primaria. La sección “A” con 16 alumnos y la sección “B” con 17 estudiantes.

Muestra: En este caso, se eligió una muestra de conveniencia de 16 alumnos de cuarto grado de primaria de la sección A de la institución mencionada.

Técnica: Este informe hizo uso de la técnica de observación sistemática, la cual permitió documentar de manera sistemática, válida y confiable los diversos escenarios instruccionales que tuvieron lugar a lo largo del desarrollo de las prácticas profesionales.

Instrumentos: Se aplicó la prueba escrita, que constaba de 10 ítems y estuvo relacionada con la variable de investigación, sirviendo como instrumento de recojo de datos - resolver cuestiones con cantidad-. El instrumento planteaba preguntas en situaciones aditivas y multiplicativas.

La prueba de aprendizaje de los niños se registraba y evaluaba sistemáticamente en el registro complementario.

Cada ítem del instrumento estuvo compuesto por 03 posibles niveles:

En inicio	: 1 (00- 10)
En proceso	: 2 (11- 16)
En logro	: 3 (17- 20)

Lista de cotejo: La herramienta de evaluación se utilizó para hacer un seguimiento del rendimiento de los alumnos de cuarto grado de primaria, a su capacidad para resolver problemas cuantitativos. Se examinó y calificó cada uno de los ítems producidos.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de la evaluación determinaron el nivel de logro de la competencia, tras la aplicación de la herramienta de evaluación resuelve cuestiones cuantitativas relativas a circunstancias multiplicativas y aditivas.

De acuerdo a los objetivos planteados en el informe de investigación se plantea los siguientes resultados y discusión:

- ✓ Los resultados de la evaluación de competencias del RPC para niños y niñas de 4º curso son alarmantes: del 100% de los niños, sólo el 37,5% obtuvo un aprobado y el 62,5% fue desaprobado. De los 16 alumnos, 10 están al principio del proceso, 6 en la mitad y ninguno ha alcanzado el nivel logrado.
- ✓ La mayoría de los padres dedican más tiempo a las tareas domésticas o a la agricultura que a apoyar a sus alumnos en casa. Este grado y sección de padres muestran falta de apoyo y apatía en la educación de sus hijos. Sólo entre 5 y 7 padres acuden cuando se les convoca a reuniones escolares. Cabe destacar que la contribución de los padres es crucial para el crecimiento del aprendizaje de sus hijos.
- ✓ Los profesores de cuarto curso parecen incorporar pocas técnicas en la planificación de las sesiones de aprendizaje, y también hay pocos indicios de productos de trabajo para la creación de la actividad.
- ✓ Aunque está bien establecido que los estudiantes desarrollan sus capacidades cuando tienen acceso a materiales que son relevantes para la consecución de los objetivos propuestos, existen pruebas limitadas sobre el uso y la manipulación de información estructurada y no estructurada para el desarrollo de la competencia RPC.
- ✓ La pregunta de investigación, "Resolver problemas de cantidad", se desglosa en dos componentes clave, uno de los cuales es: comprender el uso del número y comprender el uso de las operaciones. Cada elemento tiene otras sub habilidades; por ejemplo, el primer aspecto relevante se refiere a las fracciones y al sistema numérico decimal, mientras que el segundo se refiere a escenarios que implican sumas, multiplicaciones y algoritmos.

- ✓ Dado que estas habilidades son esenciales para dominar las demás destrezas matemáticas, consideramos pertinente evaluar el rendimiento de los alumnos en situaciones aditivas y multiplicativas con cantidades de hasta tres dígitos.
- ✓ El uso y la manipulación de materiales concretos es un componente crucial del desarrollo de las capacidades matemáticas. En este entorno educativo, los materiales se ven, pero normalmente no se utilizan.
- ✓ El factor motivacional es crucial. El profesor debe crear un ambiente de clase acogedor e inspirador que despierte el interés de los alumnos por los conceptos matemáticos.

Tabla 1

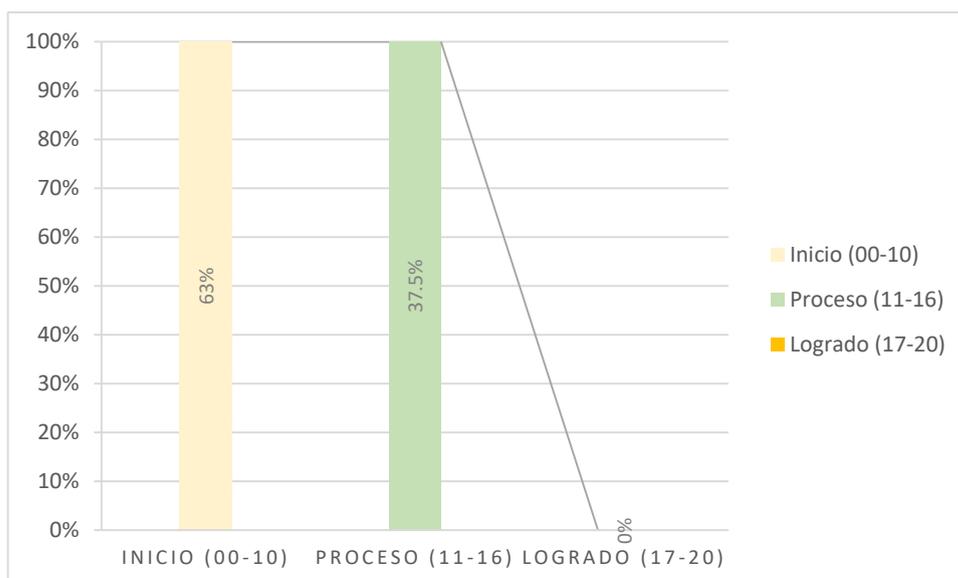
Niveles de aprendizaje de los niños de 4° grado, competencia: resuelve problemas de cantidad

Niveles	F	%
Inicio (00-10)	10	62,5
Proceso (11-16)	6	37,5
Logrado (17-20)	0	0,0
Total	16	100

Fuente: elaboración propia

Figura 2

Resultado del examen aplicado a los niños de 4° grado.



Fuente: elaboración propia

El instrumento de evaluación se utilizó en primer lugar para evaluar la situación diagnóstica de los alumnos de cuarto curso en relación con su aptitud para tratar problemas cuantitativos. Los resultados mostraron que, de los 16 alumnos, 10 se encontraban en el nivel inicial (62,5%), 6 en el nivel de proceso (37,5%) y ningún alumno superaba este nivel.

V. CONCLUSIONES

De acuerdo a los objetivos planteados en el presente informe de investigación se pudo llegar a las siguientes conclusiones:

Con base en los resultados de la aplicación del instrumento, se demostró que los alumnos de cuarto grado de primaria tienen niveles de aprendizaje de 62.5% en el nivel conceptual y 37.5% en el nivel procedimental con respecto a la competencia de resolver problemas de cantidades.

Los docentes cumplen con impartir conocimientos y se centran mínimamente en el uso de materiales didácticos, lo que limita el desarrollo del aprendizaje de los niños a la hora de abordar problemas cuantitativos.

Los padres que no se involucran en la educación de sus hijos, reflejándose en el retraso del aprendizaje, las ausencias injustificadas, los descuidos en la higiene, el incumplimiento de las actividades de refuerzo que se imparten para ser desarrollados en casa y la falta de comunicación entre algunos padres y el profesor.

Los niños carecen de estrategias para comprender o familiarizarse con la resolución de problemas de cantidad, los profesores carecen de conocimientos o no implementan en su práctica pedagógica, los métodos propuestos por el Polya.

La enseñanza tradicional omite el enfoque centrado en la resolución de problemas de cantidad y los procesos didácticos del área, dejando a los niños poco familiarizados con la situación problemática a desarrollar, dificultando su comprensión y aprendizaje.

VI. RECOMENDACIONES

Para fortalecer la competencia de RPC en nuestros estudiantes se plantean las siguientes recomendaciones:

A los profesores de la institución académica: hacer más hincapié en el aprendizaje de los alumnos, especialmente en la asignatura de matemáticas, invitándolos a buscar métodos de enseñanza innovadores que puedan ayudar a los alumnos a aprender.

Celebrar reuniones que afiancen el vínculo docente, padre de familia y de esta manera asegurar que se cumplan con los requisitos formativos de los alumnos, animando continuamente a los padres de familia a ayudar a sus hijos en casa.

Con la finalidad de mejorar las competencias profesionales en matemáticas, los directores, como líderes pedagógicos, deberían fomentar espacios o círculos de aprendizaje y reforzamiento.

Se sugiere a los profesores de aula que previamente a de desarrollar la disciplina de las matemáticas, conviertan el área de trabajo en un entorno motivador, lleno de aventura y disfrute para el alumno, proponiendo actividades relevantes y desafiantes, teniendo en cuenta situaciones de la vida real acompañadas de materiales y recursos didácticos que garanticen el aprendizaje.

Con la finalidad de ayudar y facilitar a los alumnos la resolución de problemas de cantidad, desarrollando así habilidades matemáticas, debemos estar abiertos a ofrecer espacios de ayuda e integración entre el maestro, alumno y padre de familia, conscientes que somos un componente crucial del trinomio educativo, poniendo en práctica lo aprendido en escenarios reales.

Invitar a mis futuros colegas a poner en práctica nuestras habilidades de indagación, a fin de abordar los diversos problemas que nuestros niños de primaria afrontan en las escuelas.

VII. REFERENCIAS

Alvarado, M y Ferreiro, E. (1999). El análisis de nombres de números de dos dígitos en niños de 4 y 5 años.

Recuperado:

http://www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar/numeros/a21n1/21_01_Alvarado.pdf

Arteaga, B. (2016). La importancia de la representación en matemáticas. *UNIR*.
<https://www.unir.net/educacion/revista/la-importancia-de-la-representacion-en-matematicas/>

Corzo Valdivieso, M. K. (2017). *Procesos pedagógicos*. PPT.
<https://es.slideshare.net/merlyncita/procesos-pedaggicos-74207812>

Hans educa (2020, 9 marzo). Conoces la Importancia del Uso de Material Concreto en la Matemática. Post número 4.

<https://hanseduca.com/titulo-de-mi-post-numero-4/>

Hernández P. & Buendía G. (2019, noviembre). Significados para la matemática escolar a partir de su uso en un escenario extraescolar. Un ejemplo con la propiedad periódica, RELIME.

<https://www.scielo.org.mx/pdf/relime/v22n3/2007-6819-relime-22-03-261.pdf>

Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2016). Metodología de la investigación: las rutas: cuantitativa, cualitativa y mixta. *Repositorio Digital Académico*. <http://repositorio.uasb.edu.bo/handle/54000/1292>

Leyva, L. (2021). *Cómo desarrollar la competencia Resuelve problemas de cantidad utilizando material concreto contextualizado en el centro poblado Catalina-Celendín* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Trujillo]. Repositorio de la Universidad Nacional de Trujillo.
<https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2993697>

Niebles, W., Martínez-Bustos, P., & Niebles-Núñez, L. (2019). Competencias matemáticas como factor de éxito en la prueba pro en universidades de Barranquilla, Colombia: Mathematical competencies as a success factor for the Saber Pro Test at the Universities of Barranquilla, Colombia . *Educación Y Humanismo*, 22(38). <https://doi.org/10.17081/eduhum.22.38.3590>

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2023, 14 marzo). *Día Internacional de las Matemáticas*. UNESCO. <https://www.unesco.org/es/days/mathematics>
- Pamplona, J., Cuesta, J.C. y Cano, V. (2019). Estrategias de enseñanza del docente en las áreas básicas: una mirada al aprendizaje escolar. *Revista Eleuthera*, 21, 13-33. DOI: 10.17151/elev.2019.21.2. <https://www.redalyc.org/journal/5859/585961633002/html/>
- Parody Molina, F y Villa Arévalo, A. (2020). Desarrollo de competencias matemáticas mediante el uso de herramientas digitales asincrónicas en estudiantes de séptimo grado en la ciudad de Santa Marta. Corporación Universidad de la Costa. <https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/7727>
- Paz, M. (2020). *Análisis de la resolución de problemas matemáticos desde el método POLYA en los estudiantes del 4to. grado de primaria de la I.E. N.º 15134, Caserío San Juan Distrito de Lagunas 2019*. [Tesis de Licenciatura, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/44358>
- MINEDU (2016/2019) Ministerio de Educación de Perú, Programa curricular de *Educación Primaria*. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-nivel-primaria-ebr.pdf>
- Quispe, N. (2020). *Programa “Etnomatematicando” en la competencia “Resuelve problemas de Cantidad” en estudiantes de Primaria, Institución Educativa No 130, Lima Este. 2019* [Tesis en Maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/40460>
- Rugel, D. (2020). *Nivel de la competencia Resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del 5to. grado de primaria de la I.E. N.º 15307 Caserío Rodeopampa distrito de Ayabaca, 2019* [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo] Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/44964>
- Ruiz Guzmán, D. (2021). Fortalecimiento de la competencia resolución de problemas matemáticos en estudiantes de grado tercero a través de los

Recursos Educativos Digitales en la plataforma Moodle. Universidad de Cartagena.

<https://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/14666>

Salcedo, C. (2022, 22 junio). Aprender matemáticas nos hace más felices - ProFuturo. *ProFuturo - Programa de educación digital impulsado por Fundación Telefónica y Fundación «la Caixa»*. <https://profuturo.education/observatorio/conversaciones/aprender-matematicas-nos-hace-mas-felices/>

Távora, E., & Flores, E. (2019). *Resolución de problemas de cantidad, como competencia matemática en estudiantes del quinto grado de la institución educativa N.º 14590 – Piura* [Tesis de Licenciatura, Universidad César Vallejo]. Repositorio Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/45350?locale-attribute=es>

Zavaleta, S. (2020). Gestión de los materiales didácticos en la competencia resuelve problemas de cantidad de los estudiantes de segundo grado de educación primaria de la Institución Educativa Pio XII del Distrito de Mariano Melgar, Arequipa, 2019. [Tesis de Maestría, *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa*]. Repositorio de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2793464>

ANEXO 01



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
MONSEÑOR FRANCISCO GONZÁLES BURGA
R.M. N° 357-2020-MINEDU



EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA DE APRENDIZAJES MATEMÁTICOS

AREA: MATEMÁTICA

COMPETENCIA: Resuelve problemas de cantidad

Fecha: 19/07/2022

I.E.: N°11536 - Los Algarrobos

GRADO 4° - SECCIÓN: A

DOCENTE: Juvencio Navarro Saldívar

NOMBRES Y APELLIDOS:

NOTA:



INDICACIONES

1. Lee cada pregunta con mucha atención.
2. Resuelve cada pregunta en una hoja aparte.
3. Luego marca con una (X) la respuesta correcta.
4. Si lo necesitas puedes leer nuevamente la pregunta.
5. Sólo debes marcar una respuesta por cada pregunta.

1. Observa la compra realizada por la I.E. "Guadalupe"



S/ 1 299,00



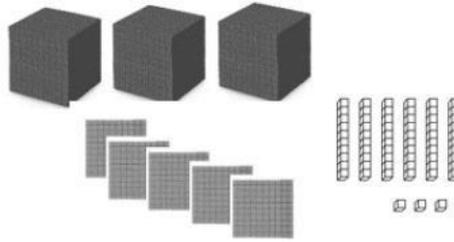
S/ 855,00

¿Cuál es la descomposición correcta que representa el total pagado por la compra?

- a) 2UM, 4U, 14D.
- b) 2UM, 1C, 55U.
- c) 21C, 4D Y 4U.
- d) 2UM, 1C, 5D y 4U.

2. Observa:

¿Cuál de las descomposiciones representa los bloques de Base Diez?



- a) 3UM, 4C, 5D, 3U
- b) 3UM, 5C, 5D, 3U
- c) 3UM, 56D, 3U
- d) 3UM, 5C, 5D, 3U.

3. Lucia tenía dinero ahorrado en su alcancía: le prestó a su hermano S/ 150, y ahora tiene S/95 ¿Cuánto dinero tenía Mercedes al inicio?

- a. S/ 45
- b. S/ 55
- c. S/ 215
- d. S/ 130

4. Laura tiene 30 soles y Sofía tiene 50 soles. Si Sofía pierde 20 soles tendría tanto como Laura. ¿Cuántos soles tiene Sofía más que Laura?

- a. 20 soles
- b. 30 soles
- c. 13 soles
- d. 50 soles

5. La niña Esmeralda ha leído 320 libros y el niño Dayiro ha leído 201 libros menos que Esmeralda ¿Cuántos libros ha leído el niño Dayiro?

- a. 199
- b. 217
- c. 119
- d. 54

- 6.** Rosita tenía 1253 lapiceros, la profesora le regala 758 lapiceros y su amiguita le regala 47 lapiceros más ¿cuántos lapiceros tiene en total Rosita?
- a. 2 058
 - b. 936
 - c. 1 975
 - d. 450
- 7.** El niño Noé tiene s/. 957 y Alejandro tiene s/. 62 más que Noé ¿Cuánto dinero tiene Alejandro?
- a. 854
 - b. 1 500
 - c. 2 000
 - d. 1 019
- 8.** Una blusa cuesta S/ 18 si un vestido cuesta 3 veces más, ¿cuánto cuesta una blusa?
- a. S/ 15
 - b. S/ 54
 - c. S/ 21
 - d. S/ 13
- 9.** Sonia vende cajones de manzanas. Si cada cajón lo vende a 12 soles, ¿cuánto dinero tendrá después de vender 25 cajones?
- a. S/ 300
 - b. S/ 370
 - c. S/ 250
 - d. S/ 240

10. Hay 30 montones de manzanas. Cada montón tiene 7 manzanas ¿Cuántas manzanas hay en total en los 3 montones?

- a. 210 manzanas
- b. 250 manzanas
- c. 270 manzanas
- d. 310 manzanas

Tipos de problemas	Pregunta
Equivalencias	1 y 2
Cambio	3
Igualación	4
Cambio	5 y 7
Combinación con 3 etapas	6
Multiplicativo (ampliación de la magnitud)	8
(Multiplicación razón 3) Producto de dos medidas	9
Multiplicación razón 2 varios grupos de una misma cantidad.	10

ANEXO 02

Brinda orientaciones precisas antes de la aplicación del instrumento de evaluación



Aplicación del instrumento de evaluación de matemática



Niños y niñas desarrollando el instrumento de evaluación



Desarrollo de pruebas matemáticas.

