

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA “LA INMACULADA” - CAMANÁ

D.S. de Creación N° 004-92-ED R.M. de Licenciamiento N° 324-2020-MINEDU

Gestionada, dirigida, conducida y administrada por la Congregación de Religiosas Franciscanas de la Inmaculada Concepción en Convenio con la Gerencia Regional de Educación de Arequipa RGR.N°1294-2020-GREA



NIVEL DE LOGRO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN LOS ESTUDIANTES DE 5TO GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 41041 “CRISTO REY”, CAMANÁ 2022

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Educación Primaria

AUTOR

Bach. Huallpa Pereyra, Maria Rosario
(<https://orcid.org/0009-0001-3097-42079>)

ASESORA:

Mag. Pastor Montes, Flor de Maria Yessenia
(<https://orcid.org/0000-0002-7878-71799>)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y aprendizaje

CAMANÁ – PERÚ

2023

NOMBRE DEL TRABAJO

**NIVEL DE LOGRO DE LA COMPETENCIA
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD.p
df**

AUTOR

Huallpa Pereyra, Maria Rosario

RECuento DE PALABRAS

11680 Words

RECuento DE CARACTERES

63658 Characters

RECuento DE PÁGINAS

41 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

452.7KB

FECHA DE ENTREGA

Dec 20, 2023 8:21 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

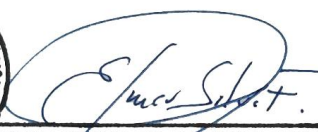
Dec 20, 2023 8:22 AM GMT-5**● 20% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 18% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 16% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)


PROF. ELMER WILDER SILVA FERNANDEZ
RESPONSABLE DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL
EESP LA INMACULADA

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por guiarme y acompañarme durante todo el proceso de término de la carrera, a la fortaleza que me dio para enfrentar a las dificultades presentadas en el transcurso de mi formación académica y por permitirme alcanzar mi meta.

Agradezco a mis padres, por su amor, sacrificio, apoyo y consejos que me brindaron y me alentaron a seguir adelante para finalizar la carrera.

Agradezco a la hermana directora Rosa Verástegui Sisniegas de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “La Inmaculada”, a nuestros profesores de la carrera de Educación Primaria por sus enseñanzas, conocimientos y aprendizajes brindados, los cuales me permitirán ser una profesional comprometida con la educación de los estudiantes de nuestro país.

Además, agradezco a la asesora Mag. Flor de María Pastor por brindarme su profesionalismo y apoyo durante el proceso de desarrollo de mi informe.

DEDICATORIA

Dedico mi tesis con todo el corazón a Dios por bendecirme durante toda mi vida, a mis adorados padres Dante y Rosa quienes son un pilar fundamental en mi formación, gracias a ellos puedo cumplir con mi meta de ser Licenciada en Educación Primaria, a mis hermanos María Belén, Franchesca y Luis Fernando quienes son mi fortaleza, a mis abuelos por sus consejos, a mis amigos por su apoyo incondicional.

RESUMEN

En la presente investigación denominada Nivel de logro de la competencia Resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de 5to grado de la Institución Educativa 41041 Cristo Rey, Camaná 2022, se tuvo como objetivo general, describir el nivel de logro de la competencia Resuelve problemas de cantidad. La metodología empleada se basó en el enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo simple, diseño no experimental y corte transversal. La muestra fue compuesta de 37 estudiantes. El instrumento que se utilizó ha sido un cuestionario para medir el nivel de logro de la competencia, el cual estuvo conformado por 20 ítems. Los resultados obtenidos muestran que el 62% de estudiantes, se encontraron en el nivel “En proceso”, en tanto el 35% en el nivel “En inicio” y 3% en el nivel de “Logro esperado”. Se concluyó que la mayoría de estudiantes están en proceso de aprender a resolver problemas de adicción y sustracción; asimismo de expresar la comprensión del sistema numeral y la multiplicación; de representar de diversas formas la comprensión de la fracción, igualmente de seleccionar y emplear estrategias matemáticas, como también de justificar sus procesos de resolución y sus afirmaciones.

Palabras clave: Resuelve problemas de cantidad, matemática, desempeño

ABSTRACT

In the present research called Level of achievement of the competence Quantity problem solver in 5th grade students of the Educational Institution 41041 Cristo Rey, Camaná 2022, the general objective was to describe the level of achievement of the competence Quantity problem solver. The methodology used was based on the quantitative approach, simple descriptive type, non-experimental design and cross-sectional. The sample consisted of 37 students. The instrument used was a questionnaire to measure the level of achievement of the competency, which consisted of 20 items. The results obtained show that 62% of the students were at the "In process" level, while 35% were at the "At the beginning" level and 3% at the "Expected achievement" level. It was concluded that most students are in the process of learning to solve problems of addition and subtraction; to express the understanding of the number system and multiplication; to represent in different ways the understanding of the fraction, to select and use mathematical strategies, as well as to justify their resolution processes and statements.

Keywords: Solve, quantity problems, mathematics, performance.

ÍNDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTO	ii
DEDICATORIA	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
ÍNDICE DE CONTENIDO	vi
ÍNDICE DE TABLAS	.vii
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
I. INTRODUCCIÓN	9
II. MARCO TEÓRICO	13
2.1 Antecedentes	13
2.1.1 Antecedentes internacionales	13
2.1.2 Antecedentes Nacionales	13
2.2 Bases teóricas	15
2.3 Definición de términos	29
III. METODOLOGÍA	30
3.1. Tipo y diseño de investigación	30
3.1.1. Tipo de investigación	30
3.1.2. Diseño de investigación	30
3.2. Variables y operacionalización	30
3.3. Población y muestra	32
3.3.1. Población:	32
3.3.2. Muestra:	32
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	32
3.5. Procedimientos:	33
3.6. Método de análisis de datos	34
3.7. Aspectos éticos	36
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	37
4.1 Análisis e interpretación de los resultados	37
4.2 Discusión	42
CONCLUSIONES	47
RECOMENDACIONES	49
REFERENCIAS	50
ANEXOS	54

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: La competencia Resuelve problemas de cantidad.....	26
Tabla 2: Escala de evaluación de educación primaria.....	28
Tabla 3: Operacionalización de la variable resuelve problemas de cantidad.....	31
Tabla 4: Fiabilidad del instrumento.....	34
Tabla 5: Cantidad de indicadores logrados para establecer el nivel de logro de la competencia Resuelve problemas de cantidad.....	35
Tabla 6: Cantidad de indicadores logrados para establecer el nivel de logro en la dimensión “Traduce cantidades a expresiones numéricas”	36
Tabla 7: Cantidad de indicadores logrados para establecer el nivel de logro en la dimensión “Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones” ..	36
Tabla 8: Cantidad de indicadores logrados para establecer el nivel de logro en la dimensión “Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo”	36
Tabla 9: Cantidad de indicadores logrados para establecer el nivel de logro en la dimensión “Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones”	37
Tabla 10: Resultado general de la Variable: Resuelve problemas de cantidad.	38
Tabla 11: Resultado de la Dimensión: Traduce cantidades a expresiones numéricas.....	39
Tabla 12: Resultado de la dimensión: Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.....	40
Tabla 13: Resultado de la dimensión: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.....	41
Tabla 14: Resultados de la dimensión: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.....	42

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: La variable general Resuelve problemas de cantidad.....	38
Figura 2: Porcentaje de la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas.....	39
Figura 3: Porcentaje de la dimensión Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.....	40
Figura 4: Porcentaje de la dimensión Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	41
Figura 5: Porcentaje de la dimensión Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	42

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad dentro del contexto global, muchos estudiantes se ven afectados académicamente después de dos años de educación virtual o a distancia, debido al confinamiento provocado por la pandemia COVID-19, esta modalidad trajo consigo deficiencias en el aprendizaje de las matemáticas, ya que no podían salir de casa y menos tener contacto social; así mismo, algunos no contaban con internet o una laptop para realizar sus actividades, por ende, gran parte de estudiantes no lograron desarrollar los desempeños esperados vinculados a las competencias de la matemática. Cabe reiterar lo importante de la matemática para la vida de los estudiantes, ya que les ayuda a ser personas lógicas, a razonar y pensar secuencialmente sobre las situaciones desarrollar el pensamiento crítico y simbólico.

El estudio internacional de Matemáticas y ciencias (TIMSS) da a conocer en su examen virtual de forma muy didáctica, dinámica y atrayente, que se centra en evaluar áreas difíciles, su finalidad es evaluar el rendimiento en las matemáticas y las ciencias en un solo prueba, además recoge información sobre los métodos de estudios del mundo. En dicho examen del 2019 participaron 64 países y especialmente los alumnos de cuarto y octavo grado de primaria. Los resultados arrojaron, que los países con mayor puntaje fueron Singapur, Hong Kong y Corea del Sur; asimismo, los países de Noruega y Finlandia que también lograron obtener buenos puntajes. Se observó que los alumnos peruanos de cuarto grado mejoraron elocuentemente sus resultados a diferencia de la prueba anterior realizada en el 2015.

Los resultados nacionales del examen de Matemática en Perú, emitidos por la UMC - Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes y reportada por MINEDU (2019), muestran que el 8,1 % de estudiantes se ubican en el nivel de “Previo al inicio”, mientras que el 15,9% “En inicio”, el 42,0% “En proceso”, el 34,0% “Satisfactorio” siendo un total de 489 estudiantes participantes, cabe destacar que la mayoría está en el nivel “En proceso”, que expresa que los educandos alcanzan escasamente los aprendizajes anhelados para el IV ciclo y que se ubican en camino de obtenerlo, pero que todavía presentan dificultades en la resolución de problemas matemáticos.

Seguidamente los resultados regionales de la EM - Evaluación muestral (2019), arrojan que en el departamento de Arequipa, se observa que de 518 estudiantes, el 2,7% se sitúan en el nivel “Previo al inicio”, el 11,1% “En inicio”, el 42,1 % “En proceso” y el 44, 1 % “Satisfactorio”, cabe recalcar que menos de la mitad de estudiantes se sitúan en el nivel “Satisfactorio”, es decir que los educandos lograron los aprendizajes requeridos para el ciclo y están listos para enfrentar los desafíos del siguiente año y los demás estudiantes requieren de una profunda atención, retroalimentación y orientación por parte del docente para superar las deficiencias presentadas.

Este estudio tiene como población al 5to grado de primaria de la Institución Educativa 41041 Cristo Rey de Camaná, con una muestra total de 37 estudiantes. Durante la práctica pre profesional se ha observado algunas dificultades en las competencias matemáticas; debido a esta alta incidencia, es importante analizar el progreso de la competencia en los estudiantes, ya que un factor a considerar fue la emergencia sanitaria que afectó en gran manera. La participación activa en el desarrollo de la práctica pre profesional permite observar que, el aprendizaje a distancia trajo como consecuencia que los niños se formen de manera remota, de tal forma que ellos presentaron problemas de concentración asimismo problemas técnicos y de conectividad.

Por otro lado, la falta de interacción personal causa una dificultad para el docente, ya que no puede observar e identificar las necesidades individuales de cada educando. También se identifica la pérdida de habilidades debido a la reducción de tiempo dedicado a la práctica de la matemática, lo que dio como resultado problemas de retención de conceptos y destrezas lógicas. Por último, la pandemia elevó el índice de casos de ansiedad en muchos educandos, lo que causó problemas de aprendizaje.

Por todo lo expuesto, es necesario plantear el siguiente problema general de investigación: ¿Cuál es el nivel de logro de la competencia Resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de 5to grado de la Institución Educativa 41041 Cristo Rey, ¿Camaná 2022?

También se presenta los problemas específicos:

PE1 ¿Cuál es el nivel de logro de la capacidad Traduce cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes de 5to grado de la Institución Educativa 41041, Cristo Rey Camaná 2022?

PE2 ¿Cuál es el nivel de logro de la capacidad Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en los estudiantes de 5to grado de la Institución Educativa 41041 ¿Cristo Rey, Camaná 2022?

PE3 ¿Cuál es el nivel de logro de la capacidad Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes de 5to grado de la Institución Educativa 41041 ¿Cristo Rey, Camaná 2022?

PE4 ¿Cuál es el nivel de logro de la capacidad Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en los estudiantes de 5to grado de la Institución Educativa 41041 ¿Cristo Rey, Camaná 2022?

La presente investigación tiene implicancias prácticas, ya que la evaluación de la competencia ayuda a medir los procesos cognitivos en la aritmética, en la construcción, creación de elementos de cantidad, número, sistema numeral, las operaciones y propiedades como relacionar cantidades en expresiones numéricas y la identificación. Todo este proceso ayuda a determinar el nivel de logro en estos conocimientos en relación a lo que el educando pueda explicar, razonar, entender y buscar una solución al problema, de tal forma que permite al docente, familiares y directivos a analizar los resultados de su aprendizaje y realizar acciones que permitan la obtención de resultados más alentadores.

Asimismo, el presente estudio contribuye con conocimientos teóricos, lo que permite a la comunidad científica, obtener conocimientos reales del estado de la competencia Matemática denominada Resuelve problemas de cantidad y sus capacidades; la investigación puede servir de soporte teórico a futuros estudios, a definir con mayor exactitud el problema a analizar.

A nivel metodológico, esta investigación ofrece estrategias para desarrollar un estudio en base a procesos ordenados y sistemáticos, encaminados al logro de objetivos; está respaldada por la aplicación de un cuestionario validado como vital herramienta de recojo de datos, para realizar el siguiente estudio, el cual permite

conocer una realidad concreta ya que dicho instrumento muestra un grado de confiabilidad de KR-20 = 0, 850, por ello puede ser empleado en posteriores trabajos de investigación.

Ante este panorama, el objetivo general del actual estudio fue: Describir el nivel de logro de la competencia Resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de 5to grado de la Institución Educativa 41041 Cristo Rey, Camaná 2022. Así mismo, los objetivos específicos son:

OE1 Describir el nivel de logro de la capacidad Traduce cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes de 5to grado de la Institución Educativa 41041 Cristo Rey, Camaná 2022.

OE2 Describir el nivel de logro de la capacidad Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en los estudiantes de 5to grado de la Institución Educativa 41041 Cristo Rey, Camaná 2022.

OE3 Describir el nivel de logro de la capacidad Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes de 5to grado de la Institución Educativa 41041 Cristo Rey, Camaná 2022.

OE4 Describir el nivel de logro de la capacidad Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en los estudiantes de 5to grado de la Institución Educativa 41041 Cristo Rey, Camaná 2022.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes internacionales

A nivel de estudios internacionales se ha tenido en cuenta los trabajos de los países de América Latina por la cercanía geográfica y formativa que tienen; asimismo, de la relación con el contexto educativo.

Acevedo y Ortiz (2020) realizaron un estudio en Bucaramanga que tuvo como objetivo evaluar el conocimiento previo de los educandos a través la ejecución de una prueba diagnóstica. El estudio es cuantitativo, de diseño cuasi experimental, de tipo transversal descriptivo. La muestra estaba compuesta por 23 estudiantes. Se concluyó que casi la totalidad de estudiantes se sitúan “En proceso” de aprender las operaciones básicas, debido que tuvieron algunas dificultades en la resolución de problemas con sumas y restas de igual manera con la división.

Por otra parte, Pizarro y Rivera (2019) realizaron un estudio en Barranquilla titulado “Efectos de estrategias lúdicas en el desarrollo del pensamiento numérico de las operaciones de suma y multiplicación”, donde se manejó un enfoque cuantitativo, con diseño cuasi experimental. La muestra estaba formada por 71 estudiantes. El resultado del pretest evidenció mayores errores en la apropiación de las operaciones básicas. Se concluyó que la mayor parte de educandos tuvieron desempeños bajos debido a que se observaron errores en la resolución de problemas matemáticos.

Finalmente, Ruiz (2019) realizó la investigación en Nueva Granada, que tuvo como objetivo medir la incidencia del Minicomputador de Papy en el impacto del aprendizaje de las operaciones básicas. Se utilizó el enfoque cuantitativo correlacional, de diseño cuasi experimental. La muestra estaba constituida por 27 niños. El instrumento utilizado fue una prueba inicial. Se concluyó que los estudiantes se sitúan en el nivel “En inicio”, debido que tienen muchos problemas en aprender conceptos matemáticos como los procedimientos de resolución.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Por otra parte, también se ha considerado estudios a nivel nacional, que guardan estrecha relación con el presente informe de investigación.

Jara y Panduro (2021) desarrollaron el estudio en la Joya, que tuvo como objetivo determinar el nivel de resolución de problemas. La metodología que se aplicó fue de enfoque cuantitativo, con el diseño descriptivo simple. La población estuvo formada por 30 estudiantes y los resultados de la prueba educativa refieren que el 50% se hallan en el nivel en proceso, el 37% en el nivel logro y solo el 13% en el nivel en inicio. Se concluyó que la mayor parte de educandos se sitúan en el nivel “En proceso”, debido a que presentaron errores en la resolución de los problemas matemáticos en las cuatro competencias del área.

Álvarez (2019) desarrolló una investigación en Lima que tuvo como objetivo la aplicación del Método Polya. El estudio es de enfoque cuantitativo, de tipo aplicado, con un diseño cuasi experimental. La población estuvo constituida por 60 estudiantes de 5to grado. Los resultados reflejan que el 40 % está en el nivel en inicio, el 26,7% en el nivel en proceso, teniendo los mismos porcentajes el nivel logrado y por último el 6,7% con el nivel destacado en dicha evaluación. Se concluye que los estudiantes de la prueba diagnóstica se encontraron en el nivel en inicio debido a que se observó falencias en la resolución de problemas en todo el examen.

Por último, Chambi (2018) en el estudio titulado Aplicación de estrategias lúdicas basadas en el método ABN para el desarrollo de la competencia de resolución de problemas de cantidad en las estudiantes del quinto grado de primaria del colegio Santa Rosa de Viterbo en Arequipa, es de enfoque cuantitativo, de diseño cuasi experimental, de tipo aplicada. La población quedó constituida por 73 alumnas. El resultado del pretest mostró que casi la totalidad de educandos obtuvieron una nota general de 10.92 y que se ubicaron en el nivel “en proceso”, debido a que presentaron errores en la resolución y comprensión de problemas de adicción, sustracción, multiplicación y división.

2.2 Bases teóricas

Definición de Resolución de problemas Matemáticos

Para comenzar, la resolución de problemas matemáticos se define como la solución de situaciones cotidianas, donde el estudiante tiene que comprender y construir sus conocimientos numéricos. Por el cual el enfoque por competencias requiere un tratamiento más profundo que el simple hecho de aplicar fórmulas y pasos; por lo contrario, se centra en la ejecución de capacidades, actitudes y saberes que desarrollan los educandos para realizar la resolución de problemas de forma segura y clara, para que de esta manera apliquen sus conocimientos en contextos reales. Dicho enfoque requiere que los educandos sepan reconocer la situación, identificar y aplicar diferentes estrategias, para luego solucionar problemas, comprobar y dar a conocer los resultados obtenidos. Por otra parte, el desarrollo de los conocimientos matemáticos es primordial para el mejoramiento del razonamiento mental, porque les ayuda a pensar de forma más racional, promoviendo la imaginación y el pensamiento opuesto, fomentado la habilidad de abstracción y simbolización, lo que es esencial para lograr un aprendizaje.

Por ello, el informe que se presenta tiene como sustento teórico diferentes fuentes bibliográficas que contienen importante información que permite conocer con mayor profundidad sobre la variable Resuelve problemas de cantidad del área de Matemática, la cual se define como la resolución de los problemas o planteamientos de situaciones que le exigen desarrollar y entender los contenidos aritméticos.

Desde muchos años atrás hasta la actualidad, diferentes autores fueron aportando conceptos y definiciones sobre las nociones matemáticas; por ello, en el estudio de Godino (2003) menciona dos nociones matemáticas importantes que se deben considerar en el aprendizaje del pensamiento lógico. La primera, es la noción idealista, que describe las estructuras primordiales de la enseñanza de la matemática de manera precisa y clara, para que consigan comprender con mayor facilidad los contenidos aritméticos y resuelvan los problemas que se les aparecen en la vida diaria. La segunda, es la noción constructivista, la cual nos dice que debe hallarse una correlación entre las matemáticas y sus contenidos durante todo el año curricular, para ello, es conveniente que los estudiantes se familiaricen con la aritmética en su vida diaria y no la estudien como una ciencia específica.

Con relación a lo anterior la palabra matemática es de origen griego “mathema” que es la connotación de estudio de un tema, esta terminación es estudiada en las escuelas, donde se tiene como finalidad la de formar integralmente a los educandos para la resolución de conflictos en su vida periódica, de esta manera influir en las personas para que tengan mejor conciencia de su entorno, sean justas e idóneas. De igual forma la matemática es un grupo de conocimientos y formaciones imprecisas que sobrellevan una lista de pasos para la resolución de problemas, que más tarde los educandos tendrán que emplear en la vida. También, la matemática es un saber que implica: distribuir pautas, conteos, medidas y exposición de formas, entre otras derivaciones y estas son necesarias en los estudiantes desde una precoz edad, creciendo poco a poco el grado de complejidad, garantizando la resolución de problemas en su quehacer diario.

Por ello, Grima, (2018) indica que la matemática no necesariamente tiene valores elevados ni exactamente teóricos; debe de ser atrayente y dinámica, con aspecto de juegos que incentiven el aprendizaje de los alumnos sin producir hostigamiento y crear interés por aprender cada vez más. El pensamiento matemático se da en contexto científico, donde las definiciones y las estrategias numéricas aparecen y se desenvuelven en la resolución de problemas (Cantoral et al., 2005).

Importancia de la matemática

El MINEDU (2016) expresa que el área de Matemática apoya a la formación de personas correctas que buscan planear, establecer, comprender el contexto donde se encuentran, desarrollarse en la toma de medidas y solucionar dificultades en diferentes situaciones de forma creativa. Por ello, el alumno en muchas oportunidades se cuestiona varias interrogantes como: ¿Por qué estudiar matemática?, ¿Para qué nos servirá la matemática?, por lo tanto, el docente debe buscar la manera más eficaz de enseñar esta ciencia, aplicando diversas estrategias de aprendizaje, de manera que sean innovadoras para el estudiante y de este modo motivarlo aplicarlo a profundidad sus aptitudes y destrezas, para luego enlazarlas y comprenderlas con mayor libertad en una sociedad competente.

El sustento teórico de la habilidad matemática y la importancia de la matemática, se realiza considerando autores que han aportado con una variedad de

conocimientos sobre el tema; siendo así que Castejón & Navas (2012) indican que la habilidad matemática se separa de diferentes habilidades; la habilidad matemática busca conseguir a lo largo de la formación, cómo reconocer los números, la resolución de conflictos; los alumnos desarrollan habilidades lógicas como la seriación, clasificación y la numeración, de tal forma que por sí solos podrán resolver y fortalecer el progreso de la competencia aritmética. El desarrollo integral del estudiante, pasa por una serie de secuencias, similar al desarrollo matemático; donde el aprendizaje previo del estudiante, se va enriqueciendo progresivamente y se vuelven precisos y necesarios; del mismo modo ha sucedido con la matemática a través de los años.

Por otro lado, Carmona (2012) expresa que la matemática es importante en el aprendizaje y requiere de pasos de razonamiento para entender, estimar e incorporar los conocimientos, estos son utilizados de manera transparente y simple en el contexto actual. Este aporte nos expresa que la matemática tiene una sucesión sistemática, así mismo, tiene una organización que no puede ser obviada, puesto que uno se sujeta de otro para conseguir un objetivo; por ejemplo, para que los estudiantes logren aprender a dividir, primero tienen que lograr multiplicar, por ello la matemática constantemente sigue una estructura constituida.

Dificultades en el aprendizaje de la matemática

Una problemática importante en los educandos; es que muestran inconvenientes en la resolución de problemas, esto se debe a las alteraciones en su desarrollo gradual, lo que conlleva a que el estudiante no pueda entender las situaciones problemáticas. Así mismo, otra dificultad es el nivel socio afectivo que experimentan en su entorno escolar; los estudiantes que se encuentran con una baja autoestima no tendrán la predisposición para aprender, es por ello que las situaciones problemáticas, deben partir de las experiencias de los educandos para que, de esta manera, ellos puedan dar a conocer sus propias soluciones y respuestas correctas.

Es necesario mencionar dos dificultades que requieren de una atención especializada en el aprendizaje de la matemática: la discalculia y la acalculia. Según Shalev et al., (2000, como se citó en Rosselli & Ardila, 2016) expresan que la discalculia es la dificultad en el aprendizaje de las operaciones aritméticas que evitan un idóneo desempeño académico pese a que presentan una capacidad intelectual

normal. Henschen (1925, como se citó en Rosselli & Ardila, 2016) argumentan que la acalculia es una variación en las habilidades matemáticas que provienen de un daño cerebral; donde el estudiante presenta pérdida de conceptos numéricos y no logra comprender ni resolver operaciones básicas. En ese sentido, se denota que los estudiantes con estos trastornos requieren de una atención cercana, en donde el docente debe estar capacitado y utilizar diversas estrategias, con la finalidad de ayudar al estudiante en las nociones matemáticas.

Teorías del Currículo Nacional de la Educación Básica

Por otro lado, Piaget (s. f, como se citó en García, 2001) indica que el aprendizaje es una modificación secuenciada de los procedimientos intelectuales, que derivan del desarrollo biológico y la experiencia ambiental; así mismo, el desarrollo inicia cuando el niño comprende todo lo que lo rodea y lo relaciona con el contexto real, de modo que cuando el alumno inicia la etapa escolar, llega a obtener conocimientos significativos sobre el conteo, la resta y la aritmética. Este desarrollo siempre va a seguir una serie de pasos conocidos como “los cuatro estadios”, los cuales van construyéndose uno seguido del otro.

El estadio sensorio motor, se percibe desde el nacimiento hasta los dos años de edad, donde los niños comienzan secuencialmente el conocimiento y entienden la realidad, mediante la interacción de experiencias con los sentidos, así mismo utilizan diversos objetos físicos y búsqueda de figuras, sobre todo la utilización de dinámicas de manipulación, para que de esta manera puedan lograr una relación positiva con la resolución de problemas matemáticos en las siguientes etapas después del desarrollo mental.

El estadio preoperacional, inicia desde los 6 a 7 años, período en que los estudiantes pueden desarrollar esta habilidad para observar la propia perspectiva de las cosas. Este estadio tiene dos partes: las funciones simbólicas y el pensamiento intuitivo; lo primero es cuando el individuo es capaz de entender y recordar objetos; lo segundo consiste en que los estudiantes den a conocer sus dudas e inquietudes a través de preguntas. Asimismo, este estadio ayuda en las matemáticas a los educandos de la siguiente manera: ellos pueden lograr contar e identificar los

números hasta cierto límite, cabe recalcar que su suma puede ser imprecisa y su entendimiento limitado, ya que comienza asociar los números con las figuras.

Por otro parte, los niños están en la capacidad de organizar figuras según rasgos similares, ya sea forma, color o tamaño. Del mismo modo están preparados para la manipulación de bloques o figuras, para que de esta manera logre comprender contenidos matemáticos como la adición y la sustracción. Por último, ellos pueden iniciar a resolver problemas matemáticos fáciles relacionados a su vida cotidiana. Por ello es primordial aplicar enfoques adecuados y se recomiendan los juegos o prácticas manipulativas.

Es el estadio de las operaciones concretas, se produce en los niños entre 7 a 11 años. Este estadio tiene las siguientes características: los alumnos son capaces de entender las conceptualizaciones y las propiedades aritméticas, por ende, están constantemente cambiando su manera de ver las cosas. Por otro lado, ellos adquieren destrezas en su razonamiento mental y pueden aplicarlo en la resolución de problemas de forma más metódica, utilizando estrategias, ya sea el pensamiento deductivo como la búsqueda de patrones. En síntesis, los estudiantes logran habilidades mentales para la comprensión de contenidos matemáticos.

El estadio de las operaciones formales es la fase donde los estudiantes tienen la capacidad de controlar su propio pensar de las cosas; han conseguido desarrollar habilidades cognitivas; pueden razonar sobre conocimientos teóricos, como también sobre las realidades concretas y así tener un pensamiento hipotético. Con relación a las matemáticas, los estudiantes logran entender y sobrellevar las definiciones de la aritmética, álgebra, geometría y estadística. También alcanzan a ejecutar su razonamiento mental, donde utilizan pruebas y procedimientos para constatar sus respuestas, de igual manera emitir sus conclusiones. Pueden evaluar diferentes métodos y efectuar inferencias de manera lógica. Por último, ellos ya están en la capacidad de solucionar problemas de manera sistemática y analítica. De tal forma que los estudiantes están listos para solucionar problemas complejos.

Piaget (1988, como se citó en López et al., 2002) menciona que en el transcurso del crecimiento del niño, va utilizando progresivamente las representaciones más difíciles para distribuir la información de la actualidad que le

permite desarrollar sus conocimientos y pensamientos; por ende, esto se relaciona con tres tipos de conocimientos: conocimiento físico; en donde el niño consigue el aprendizajes mediante la manipulación de las cosas que se encuentran alrededor por interacción con el contexto. Conocimiento lógico matemático; inicia con una idealización reflexiva, porque el conocimiento no es detectable y el estudiante empieza a elaborar en su mente mediante la interacción con los objetos, esclareciendo que lo aprendido una vez procesado será significativo. Conocimiento social; es el aprendizaje que obtiene el alumno a través de la relación con las personas.

Piaget (s.f, como se citó en MINEDU, 2018) expresa que el aprendizaje es una secuencia de pasos que tiene relación con el contexto; por lo tanto, formarse es parte de conocer y adaptarse a la realidad, este se da a través de una dinámica de adaptación y el empleo de dos procedimientos como la asimilación y la acomodación. Cabe agregar también, que el conflicto cognitivo se utiliza para la resolución de problemas y se refiere al desequilibrio del esquema mental, que se da cuando se enfrenta al estudiante con cosas que no logra comprender y menos explicarlo con sus propias palabras o saberes previos, por ello esto causará duda en el estudiante y tendrá la necesidad de realizar algo para resolver el problema (Piaget, 1996 como se citó en MINEDU, 2018).

Seguidamente, Bruner (s.f, como se citó en MINEDU, 2018) expresa que el aprendizaje por descubrimiento, es una forma de enseñanza, donde el estudiante encuentra nuevos conocimientos de manera racional. La finalidad del aprendizaje por descubrimiento con relación a la matemática, es que los alumnos logren hallar cómo se ejecutan las situaciones y cosas de una forma operante y constructiva. El enfoque se orienta a fortalecer las aptitudes y habilidades para que el individuo pueda dar a conocer de forma oral y manuscrita su conocimiento, haga uso de la creatividad, la visualización intelectual, la resolución de inconvenientes y la acomodación mental. El aporte presentado por Bruner nos indica que el aprendizaje no tiene por qué determinarse ni memorizarse de manera mecánica; al contrario, se debe orientar al educando a desenvolver su capacidad, lograr resolver problemas y razonar sobre situaciones cotidianas.

Ausubel (s.f, como se citó en MINEDU, 2018), expresa que el aprendizaje significativo es un pensamiento que requiere de una compilación de conocimientos previos. La finalidad de la teoría es buscar dar sentido a lo que se va aprendiendo, para luego hallar su utilidad en la vida diaria y sin olvidar que las personas pueden rechazar el conocimiento que no lograron comprender. Esta teoría es primordial para el docente en la elaboración de su sesión de clase, puesto que es importante elaborar un tema teniendo idea o concepto del aprendizaje que tienen los estudiantes; por otra parte, es necesario que el educador estimule el interés de los alumnos de forma dinámica, a través de estrategias didácticas, para que así logren obtener la atención del estudiante.

Enfoque por Competencias

A continuación, Tobón (2015) precisa que el enfoque basado en competencias, se refiere a una propuesta que inicia con el aprendizaje significativo y se sitúa en la formación personal e integral, así mismo la teoría con la práctica en las diferentes tareas, fomentando el cumplimiento de todos los niveles pedagógicos, procesos y de interacción, impulsando la edificación del aprendizaje autónomo, fortaleciendo la formación y la elaboración del proyecto de vida, desarrollando el espíritu emprendedor como parte del crecimiento humano y del avance socioeconómico; de esta manera se manifiesta la relación con el currículo basado en competencias.

El enfoque que propone el MINEDU (2016) para el área de Matemática, es la Resolución de problemas, promoviendo estrategias de enseñanza y aprendizaje basadas en un contexto actual, observando el interés y la necesidad del estudiante, por ello durante el camino en la vida del alumno, se busca recurrir a actividades contextualizadas, planificar situaciones cognitivas oportunas, emplear herramientas y saberes que desarrollen sus capacidades básicas, de tal modo que se alcance una mejor comprensión lógica del razonamiento, integrando juicios formativos.

MINEDU (2016) indica que el enfoque matemático, se sostiene en tres fases: el pensamiento de contextos de pedagógicos, la enseñanza del estudio equilibrada y la de resolución de inconvenientes; por ello, es primordial comprender los problemas como sucesos elocuentes, entre los cuales se planifica situaciones cuya resolución

admite la llegada de opiniones lógicas; estas problemáticas suceden en el contexto y se desarrollan en la práctica social y cultural.

El Área de Matemática en Educación Primaria

Por otro lado, la competencia matemática trata de solucionar retos y desafíos, conflictos e inconvenientes; por lo tanto, en un inicio no se sabe las estrategias o procedimientos de solución, pero luego se aplican los procedimientos de resolución y distribución de las ciencias. Así mismo, se desenvuelven en la medida que el profesor apoya de forma intencional a los estudiantes, relaciona contextos a términos matemáticos, desarrolla de forma secuenciada sus aprendizajes, utiliza herramientas matemáticas, tácticas heurísticas, logísticas, meta cognitivas o de automanejo, explica, justifica y comprueba conceptos o suposiciones.

Para Rico y Lupiáñez (2008) la competencia matemática se refiere al saber realizar una práctica a través de estrategias matemáticas, que consiste en ejecutar las actividades en realidades distintas, se realizan los aspectos sociales como el diálogo y la sustentación, donde se observa que los alumnos pueden emplear sus aprendizajes logrados en contextos de la vida cotidiana; se logrará la competencia en la medida que los estudiantes apliquen de forma natural y extensa la resolución de situaciones que provienen también de otros campos de aprendizaje.

La competencia matemática es la habilidad del estudiante para elaborar y razonar las matemáticas en otros contextos, introducir razones matemáticas y emplear conceptos, secuencias, recursos y hechos matemáticos, para luego detallar, explicar e inferir realidades; esto sirve a los estudiantes para identificar la existencia de las matemáticas en el mundo y dar a conocer sus medidas bien formuladas que requiere estudiantes constructivos, involucrados y pensativos.

Competencias del Área de Matemática

El siguiente párrafo da a conocer sustentos teóricos del área de Matemática del Currículo Nacional. El área se organiza en cuatro competencias las cuales son; Resuelve problemas de cantidad, Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre y por último Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

La primera competencia está orientada a solucionar problemas y elaborar nuevas soluciones que pretendan edificar y captar conocimientos lógicos, sistema numérico y las propiedades. Seguidamente, la segunda competencia radica en que el estudiante alcance a detallar las equivalencias y logre expresar las regularidades y el cambio de las magnitudes con relación a otra, mediante las condiciones frecuentes, que les admitan hallar valores, obtener limitaciones y ejecutar pronósticos sobre la realidad. La tercera competencia busca que el individuo examine los fundamentos sobre un contenido atrayente o investigación de una situación real; así mismo, permite tomar decisiones y preparar suposiciones cuerdas. Finalmente, la última competencia busca que el estudiante entienda, a detalle, los problemas de movimientos y localización de figuras geométrica (MINEDU, 2016).

La variable general es la primera competencia, conceptualizada por el MINEDU por medio del Currículo, documento ha considerado en esta investigación como los aportes de fuentes que dan objetividad y precisión al respaldo teórico que se detalla:

La competencia matemática del currículo nacional busca solucionar problemas y obtener nuevas situaciones que pidan edificar y crear los elementos de cantidad, número, sistema numeral, las operaciones y propiedades. Así mismo asignarles un concepto a estos aprendizajes en el contexto problemático y utilizarlos para incorporar la hilación entre los fundamentos y los requisitos. Requiere también de la discusión, si la solución indagada es una estimación de cálculo preciso; para lo cual se requiere establecer estrategias, pasos, unidades de medida y diferentes herramientas; el razonamiento mental es utilizado cuando el educando efectúa semejanzas y las da a conocer mediante similitudes que nacen de situaciones específicas para resolver problemas (MINEDU, 2016).

En segundo lugar, Blanco et al., (2015) expresan que la Resolución de Problemas Matemáticos (RPM) es una tarea que necesita tomarse en cuenta fundamentalmente en la enseñanza de la matemática; así mismo, muestran distintas sugerencias para que los estudiantes alcancen a solucionar los problemas. La enseñanza de la RPM consiste en que los estudiantes comprueben y elijan distintas maneras de afrontar las dificultades, tanto en lo cognoscitivo como en lo afectuoso. En este sentido, se reúnen los esfuerzos en mejorar los pasos para resolver problemas favoreciendo la reflexión y cuestionamiento sobre la resolución.

Por ello, la visualización y la resolución de problemas, se organizan en un tema detallado y una tarea con grado de dificultad, en el que los educandos deben aprender a desenvolverse. Definitivamente, podemos considerar los casos problemáticos como un punto de inicio para crear y reforzar conocimientos lógicos; esto favorece a la creación de un espacio de indagación encaminado y de resolución de obstáculos que ayudan a la formación de aprendizajes matemáticos.

Capacidades de la competencia Resuelve Problemas de Cantidad

Luego de presentar la variable, se procede a detallar, de acuerdo al currículo nacional, las cuatro dimensiones las cuales son; Traduce cantidades a expresiones numéricas, Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo y Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. Otros autores dieron a conocer cuatro capacidades estrechamente relacionadas con el Currículo Nacional que son; Analizar y comprender el problema, Diseño de estrategias, Ejecución de estrategias y Revisión del problema.

La primera dimensión Traduce cantidades a expresiones numéricas consiste en analizar y comprender el problema; por ende, implica afrontar los problemas matemáticos, además de tomar en cuenta los aspectos cognitivos como afectivos y también planificar y comprender específicamente el problema propuesto para luego pensar en una solución.

Polya (1989) menciona una similitud con la primera dimensión, ya que la familiarización con el problema se centra en cuestionar las siguientes preguntas; ¿Por dónde debo iniciar? y ¿Qué debo realizar?, para luego observar con detalles todo el problema y seguir interrogándose; ¿Qué obtendré resolviendo el problema? y de esta manera familiarizarse y poder estimular la memoria como anticiparse al recojo de datos.

La segunda dimensión Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, se relaciona con el diseño de estrategias que consiste en comunicar el análisis de la situación presentada, para luego relacionarla con la obtención de una táctica de solución (Blanco et al., 2015).

Por otro lado, Polya (1989) expresa que trabajar para una mejor comprensión del problema, inicia con repreguntar la interrogante general de dicho problema, luego de tenerlo claro y memorizado en la cabeza, para luego iniciar a ordenar los datos del problema como la hipótesis y las conclusiones. Se relacionan las interrogantes con los datos encontrados y se aclarando el problema.

La tercera dimensión Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, se relaciona con la capacidad Ejecución de estrategias; ya que comprende la presentación correcta de la resolución del problema; de esta forma, es primordial tener en cuenta la selección y la utilización de distintas tácticas para resolver las problemáticas trazadas, encaminando los razonamientos e incertidumbres; es decir, representan su análisis mental en contraste con lo que van resolviendo. El estudiante debe buscar la manera de solucionar el problema, ya sea de manera racional y pensativa, integrando la evaluación y el cálculo mental para después desarrollar y dar a conocer los procesos de resolución (Blanco et al., 2015).

Polya (1989) menciona que la aplicación de estrategias inicia conduciendo a una solución de tal modo que, primero se tiene que comprender el problema para comenzar aplicar estrategias aritméticas, algebraicas y geométricas; así mismo, se adquiere un proceso de razonamiento formal o por intuición, desde ese modo, es posible resolver problemas complejos y poder distinguir los procedimientos que comprueben la resolución de situaciones.

Por último, Blanco et al., (2015) menciona que la cuarta dimensión Revisión del problema, consiste en que la mayoría de estudiantes deben resaltar con colores la solución alcanzada y es en este punto, donde concluye la tarea, se denota la acción necesaria de reflexionar, mentalizar e interiorizar la situación elaborada y los resultados para así facilitar los argumentos de solución. Para concluir con las bases teóricas vinculadas a las dimensiones, Polya (1989) expresa que, una vez aplicada la estrategia, es momento de dar a conocer de manera sencilla la resolución del problema, así mismo examinar detalladamente la estrategia que se empleó.

Descripción de la competencia “Resuelve Problemas de Cantidad” establecido por MINEDU

En la siguiente tabla se presenta la competencia y la descripción del nivel de logro de la competencia Resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de 5to grado.

Tabla 1

La competencia Resuelve problemas de cantidad

Competencia “Resuelve problemas de cantidad”	
Descripción del nivel de la competencia esperado al fin del ciclo V Los estudiantes al culminar el quinto ciclo deben resolver problemas respectivos a uno o más operaciones de medir, comparar, compartir cantidad en partes semejantes. Dice su entendimiento del sistema de numeración decimal con números naturales, de divisores y múltiplos y del valor posicional de los números decimales; con expresión numérica y representaciones diferentes. Simboliza de distintas maneras su conocimiento sobre la fracción, así como las igualdades entre decimales. Elige estrategias variadas de cálculo mental o manuscrito para los números naturales, fracciones, decimales y porcentajes de forma correcta o próxima; así como también hacer transformaciones de unidades de medida de masa, tiempo y temperatura. Demuestra sus métodos, asimismo sus respuestas y procedimientos sobre las cuatro operaciones y sus propiedades, apoyándose de sus intelectos lógicos.	
Desempeños que evidencian los estudiantes en el proceso de aprendizaje de la competencia al nivel esperado, al iniciar el quinto grado de primaria.	
Capacidades / Dimensiones	Desempeños
Traduce cantidades a expresiones numéricas	Consiste en la relación entre la indagación y los contextos de un problema a un término numérico, que representan los vínculos entre estos, por ello se aplica un sistema variado de propiedades; así mismo, se traza un problema situacional, evaluando si el resultado derivado cumple con la condición del problema.
Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Consiste en comunicar las definiciones numerales, las operaciones y propiedades, las unidades medidas y las ilaciones que forman entre ellas, empleando una expresión matemática de diferentes figuras, como analizar sus respuestas de investigación con sustentos numéricos.
Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Consiste en escoger, adecuar, concertar una cantidad de logísticas, como el cálculo mental o manuscrito, la valoración, el acercamiento o medición, confrontar cantidades y utilizar distintas herramientas

Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones.	Consiste en argumentar enunciados sobre la factible relación entre números naturales, enteros, racionales y reales, partiendo de situaciones cotidianas, como dar a conocer analogías, demostrarlas, aprobarlas o desmentirlas con ejemplos.
--	--

Nota. Elaborado con información del CNEB (2016)

A continuación, se detalla las características del nivel de logro planteadas por el MINEDU (2016), quien expresa que los estudiantes del cuarto ciclo deben resolver problemas pertenecientes a uno o más ejercicios de quitar, añadir, compartir una cantidad y fracciones; entre ellas la adición y sustracción de fracciones habituales. Da a conocer su entendimiento en el valor posicional en números y los simbolizan por medio de equivalencias, además los conocimientos de multiplicación, sus propiedades y los fundamentos de división, fracción y equivalencias. Utilizan métodos, el cálculo mental o manuscrito para utilizar de manera puntual y cercana con números naturales. Mide o evalúa la masa y el estado, eligiendo y disponiendo de unidades no convencionales y convencionales. Demuestra sus procedimientos de resolución y sus aserciones sobre los ejercicios naturales.

Evaluación formativa

Para evaluar los niveles de logro el MINEDU (2016), da a conocer una escala de evaluación de los educandos del nivel primario, que se expresa en la siguiente tabla:

Tabla 2*Escala de evaluación de educación primaria*

ESCALA	DESCRIPCIÓN
AD Logro destacado	Donde el estudiante refleja el logro de los aprendizajes supuestos manifestando inclusive un dominio digno y satisfactorio en la mayoría de los trabajos planteados
A Logro esperado	Donde el estudiante refleja el logro de los aprendizajes en el espacio propuesto.
B En proceso	Donde el estudiante está en proceso de conseguir los aprendizajes establecidos, por lo que necesita de una compañía durante un tiempo justo para alcanzarlo.
C En inicio	Donde el estudiante está comenzando a desarrollar aprendizajes y también demostrando problemas, por ello requieren de mayor tiempo de apoyo y orientación por parte del profesor.

Nota. Elaborado con información del Currículo Nacional (2016)

El enfoque formativo de la evaluación da sustento al Currículo Nacional de la Educación Básica (2016) donde se precisa que la evaluación formativa es una secuencia sistemática, de pasos constantes en la que se aprecia el nivel del progreso de las competencias en cada educando, con la finalidad de ayudar pertinentemente a optimizar su aprendizaje. De igual manera, la evaluación formativa cumple un papel esencial en el enfoque por competencias, puesto que está centrado en el aprendizaje y desarrollo de habilidades.

A continuación, se dará enunciados que acentúan la importancia de dicha evaluación; la retroalimentación constante permite estar al tanto del progreso del estudiante y así poder detectar sus dificultades y ayudarlo a superar. Además de orientar a los estudiantes a desarrollar sus conocimientos, destrezas y comportamientos en contextos reales. Por último, la autorreflexión y la metacognición son factores primordiales para reconocer el autoaprendizaje y de esta forma promover en los estudiantes la toma de decisiones para su mejor rendimiento.

2.3 Definición de términos

Aprendizaje: Es un cambio perdurable en la conducta, el cual se tiene como consecuencia del conocimiento o de otras maneras de experiencia. Asimismo, se obtiene una capacidad para realizar cosas de forma distinta (MINEDU, 2016).

Capacidad: Se entiende como el conjunto de aptitudes y destrezas que cada persona tiene que obtener a largo de su formación educativa para así lograr un desempeño óptimo (MINEDU, 2016).

Competencia: Se describe como la habilidad que tiene un ser humano para reunir y ajustar de forma integrada sus conocimientos, destrezas y actitudes con la finalidad de resolver casos complejos en realidades diversas asimismo de manifestar capacidades prácticas y mentales (MINEDU, 2016).

Desempeño: Son descripciones detalladas de lo que realizan los alumnos con relación a los niveles de desenvolvimiento de las competencias. Son visibles en una variedad de contextos (MINEDU, 2016)

Estándar de aprendizaje: Se define como representaciones de avance de la competencia en niveles de aumento de dificultad, desde el comienzo hasta el final de la formación básica, con relación a la serie la totalidad de estudiantes prosperan en una competencia seleccionada (MINEDU, 2016).

Evaluación Formativa: Son pasos aplicados para reconocer y responder al aprendizaje del educando con la finalidad de reforzar dicho saber (Cowie & Bell, 1999 como se citó en MINEDU, s.f).

Matemática: Es una ciencia razonable y metódica, que aplica símbolos para formar una teoría correcta de cálculo y deducción lógica, basada en conceptos y teoremas más difíciles (Definición de matemáticas, 2011 como se citó en Holguín et al., 2016).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

El actual estudio de investigación es de tipo descriptivo simple que, según Hernández & Mendoza (2018) es el estudio que quiere detallar características, niveles o rasgos de sujetos, población o cualquier otra realidad que se sujete a una observación rigurosa. La investigación consistió en describir el nivel de logro de la competencia Resuelve problemas cantidad de los estudiantes de quinto grado de primaria; donde se analizó una sola variable y por ello, es un estudio simple.

3.1.2. Diseño de investigación

El diseño es no experimental ya que la variable no fue manipulada ni se consideró grupos de control (Carrasco, 2006). El estudio es de corte transversal, porque el instrumento se aplicó en un solo tiempo para la recolección de información en el contexto real de los estudiantes (Hernández & Mendoza, 2018).

El diseño se esquematiza del modo siguiente:

M  **Ox**

Donde,

M: La muestra conformada por 37 estudiantes de 5to grado “E” y “B” de la Institución Educativa 41041 Cristo Rey.

Ox: Medición de la variable Resuelve problemas de cantidad.

3.2. Variables y operacionalización

Univariable: Resuelve problemas de cantidad

Dimensiones:

- ✓ Traduce cantidades a expresiones numéricas.
- ✓ Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.
- ✓ Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.

- ✓ Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

Tabla 3

Operacionalización de la variable resuelve problemas de cantidad

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
Resuelve problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Establece relaciones entre datos equivalentes para transformarlos en expresiones a numéricas. Establece relaciones entre datos de acciones de agregar para transformarlo en expresiones numéricas a gráficas. Establece relaciones entre datos y acciones de dividir la unidad en partes iguales, y las transforma en expresiones fraccionarias.
	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Expresa su comprensión de la fracción como parte de una cantidad continua. Expresa su comprensión de La fracción como parte de un todo o de una cantidad discreta. Expresa su comprensión de las operaciones de multiplicación de fracciones. Expresa su comprensión de las operaciones adición de fracciones. Expresa su comprensión de las operaciones aditivas de números naturales.
	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Mide el tiempo en unidades convencionales de días y semanas. Emplea estrategias heurísticas y de cálculo escrito con monedas y billetes. Emplea estrategias heurísticas y de cálculo mental o escrito con expresiones equivalentes a la unidad de millar. Mide estima y compara el tiempo en horas, minutos y segundos. Emplea estrategias heurísticas y de cálculo mental o escrito con expresiones fraccionarias.
	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	Realiza afirmaciones sobre números naturales de estructura multiplicativa y justifica su proceso de resolución. Realiza afirmaciones sobre la relación entre los datos para justificar su respuesta. Realiza la relación entre los números y el orden posicional para afirmar su respuesta. Realiza afirmaciones sobre operaciones aditivas de fracciones homogéneas.

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población:

Carrasco (2006) indica que la población es un grupo de personas que corresponden al espacio territorial en el cual se está realizando la investigación, además disponen de características más específicas que el universo. La actual investigación considera como población a 148 estudiantes del quinto grado de primaria de la Institución Educativa 41041 “Cristo Rey” que se encuentra ubicada en Camaná.

3.3.2. Muestra:

Como expresan Ozten & Manteorola (2017) consideran que la muestra por conveniencia permite elegir aquellos casos que se prestan a investigaciones, porque son más accesibles y próximos. La muestra del estudio está constituida por 37 estudiantes cuyas edades oscilan entre nueve y diez años de edad del quinto grado “E” y “B” de la Institución Educativa 41041 Cristo Rey.

La muestra de la presente investigación es representativa, porque el 25 % de la población y los resultados obtenidos son aplicables a toda la población (Scheaffer et al., 1987, como se citó en Gómez, 2021)

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Según Carrasco (2006) expresa que las técnicas son un grupo de normas y pasos que dirigen las acciones que hacen los estudiosos en cada una de las fases de una tesis. El estudio utiliza como técnica la encuesta que, según Carrasco (2006) consiste en la aplicación de un cuestionario a una clase peculiar del universo que se está analizando con la finalidad de conseguir los datos de manera objetiva y neutral, dando un resultado competente.

Para Hernández & Mendoza (2018), los instrumentos son medios que emplean los investigadores para reconocer la información o datos sobre la variable. Se usó como instrumento el cuestionario que, para Hernández & Mendoza (2018), es una herramienta de acumulación de información que se da mediante un grupo de preguntas relacionadas estrechamente al fenómeno a estudiar. Por lo que se empleó un cuestionario que fue organizado en 20 ítems, 4 dimensiones y cada dimensión con

sus respectivos indicadores. El instrumento fue tomado de la autora María Salome Álvarez Ylla.

Validez:

Para Carrasco (2006) la validez evalúa cuatro criterios fundamentales; la objetividad, precisión, veracidad y autenticidad de lo que se desea medir. Por eso el instrumento que se escogió fue validado mediante la evaluación de juicios de expertos en el tema, quienes evaluaron los criterios de eficacia, la relevancia y la transparencia de cada ítem, encontrando al instrumento aplicable.

Confiabilidad:

Como indican Hernández et al., (2014) la confiabilidad es la medición y estimación de todo el instrumento. Por eso en el actual estudio se tomó el instrumento de una autora, que realizó el procedimiento mediante una prueba piloto y la aplicación de un instrumento, luego siguió un proceso estadístico en la que obtuvo una alta confiabilidad de $KR-20 = 0,850$.

Tabla 4

Fiabilidad del instrumento.

Estadísticos de finalidad	
Coeficiente	Nº de elementos
0,850	20

Nota. La tabla de la fiabilidad del instrumento.

3.5. Procedimientos:

Se entregó el oficio de autorización que brindó la directora de la EESP “La Inmaculada” a la Institución Educativa Cristo Rey.

Luego se solicitó el permiso a la directora de la I.E. 4101 Cristo Rey para la aplicación del instrumento de recolección de datos. Después, se procedió a comunicarse con las dos docentes de quinto “E” y “B” para la coordinación de la hora y fecha de la aplicación de la prueba matemática, también se solicitó el consentimiento de los padres de familia a través de una autorización, para tomar fotos o videos de los

estudiantes que conforman la muestra del estudio. Por último, se agradeció a los estudiantes y a la docente de cada sección por su apoyo. Cabe aclarar que se evaluó a 22 estudiantes del quinto “E” y 15 de la sección “B”.

3.6. Método de análisis de datos

El procesamiento de los datos y los resultados se realizó de la siguiente forma: se realizó la tabulación a través de la elaboración de cinco cuadros de base de datos, uno de modo general y los siguientes cuatro para las dimensiones. Después se vació los resultados de manera neutral en el libro de Excel, asignando diferentes fórmulas para obtener el total del promedio del sistema vigesimal y literal, de modo que se organizó y optimizó. Luego se aplicó las medidas estadísticas como frecuencias y porcentajes. Por consiguiente, se elaboró las tablas y figuras de la variable y sus dimensiones, del mismo modo se desarrolló correctamente la descripción y análisis de los resultados. Por último, se prosiguió a realizar la discusión de los resultados.

Valores para establecer los niveles de logro desde la información recogida en el instrumento aplicado.

Tabla 5

Cantidad de indicadores logrados para establecer el nivel de logro de la competencia Resuelve problemas de cantidad

Cantidad de indicadores logrados	Condición	Nivel de logro
Hasta 10	Si	En inicio
Hasta 19	Si	En proceso
Hasta 20	Si	Logro esperado

Tabla 6

*Cantidad de indicadores logrados para establecer el nivel de logro en la dimensión
“Traduce cantidades a expresiones numéricas”*

Cantidad de indicadores logrados	Condición	Nivel de logro
Hasta 2	Si	En inicio
Hasta 4	Si	En proceso
Hasta 5	Si	Logro esperado

Tabla 7

*Cantidad de indicadores logrados para establecer el nivel de logro en la dimensión
“Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones”*

Cantidad de indicadores logrados	Condición	Nivel de logro
Hasta 2	Si	En inicio
Hasta 4	Si	En proceso
Hasta 5	Si	Logro esperado

Tabla 8

*Cantidad de indicadores logrados para establecer el nivel de logro en la dimensión
“Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo”*

Cantidad de indicadores logrados	Condición	Nivel de logro
Hasta 2	Si	En inicio
Hasta 4	Si	En proceso
Hasta 5	Si	Logro esperado

Tabla 9

Cantidad de indicadores logrados para establecer el nivel de logro en la dimensión “Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones”

Cantidad de indicadores logrados	Condición	Nivel de logro
Hasta 2	Si	En inicio
Hasta 4	Si	En proceso
Hasta 5	Si	Logro esperado

3.7. Aspectos éticos

La actual investigación estima los siguientes principios éticos como la autonomía, el respeto del derecho del autor y la transparencia.

El análisis de la investigación se realizó bajo las normativas establecidas por la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “La Inmaculada”, así mismo se respetó el derecho de autor, teniendo en cuenta las Normas APA 7ma edición para citar a los diferentes autores y también de las fuentes consultadas como libros, tesis, revistas, artículos entre otros, sin plagiar. La investigación es inédita, no ha sido duplicada ni plagiada, de tal forma que puede ser corroborada. Con respeto a los datos extraídos de la muestra, se realizó con el consentimiento de la directora, por lo tanto, se les informó de la intención de la ejecución y sólo se procedió cuando las personas designadas aceptaron, para finalmente elaborar los resultados y conclusiones de la investigación.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Análisis e interpretación de los resultados

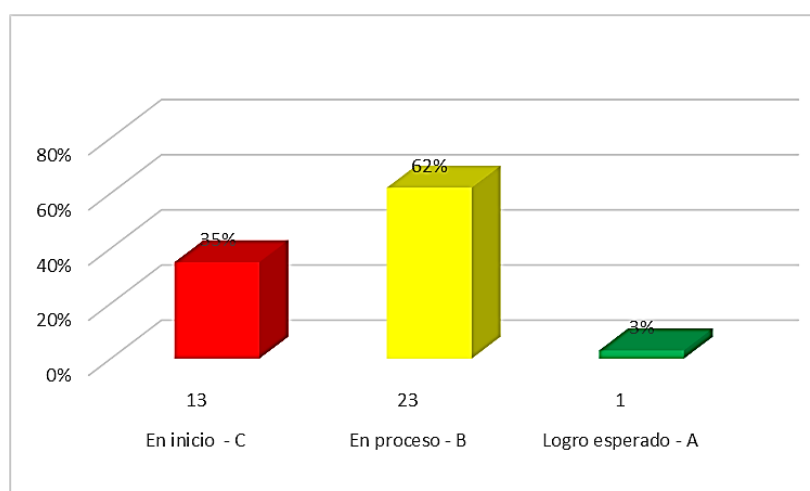
Tabla 10

Resultado general de la Variable: Resuelve problemas de cantidad

Niveles	f	%
En inicio – c	13	35%
En proceso – B	23	62%
Logro esperado - A	1	3%
Total	37	100%

Figura 1

Porcentaje general de la variable: Resuelve problemas de cantidad



Interpretación

Los resultados logrados sobre la variable general reflejaron que 13 estudiantes (35%), se sitúan en nivel “En inicio”; 23 estudiantes (62%), se sitúan en el nivel “En proceso” y por último un estudiante (3%), se sitúan en el nivel de “Logro esperado” siendo un total de 37 estudiantes (100%) de quinto grado de primaria quienes fueron evaluados. Se puede resaltar que la mayoría de estudiantes están en el nivel “En proceso” es decir están en proceso de lograr dicha competencia, pero requieren de una orientación y acompañamiento, ya que presentan dificultades en el aprendizaje de los conocimientos aritméticos; por ende ellos requieren de un trabajo colaborativo y en equipo tanto de la docente como la supervisión de los padres de familia para poder lograr un mejor aprendizaje de las matemáticas, ya que es fundamental para su vida diaria.

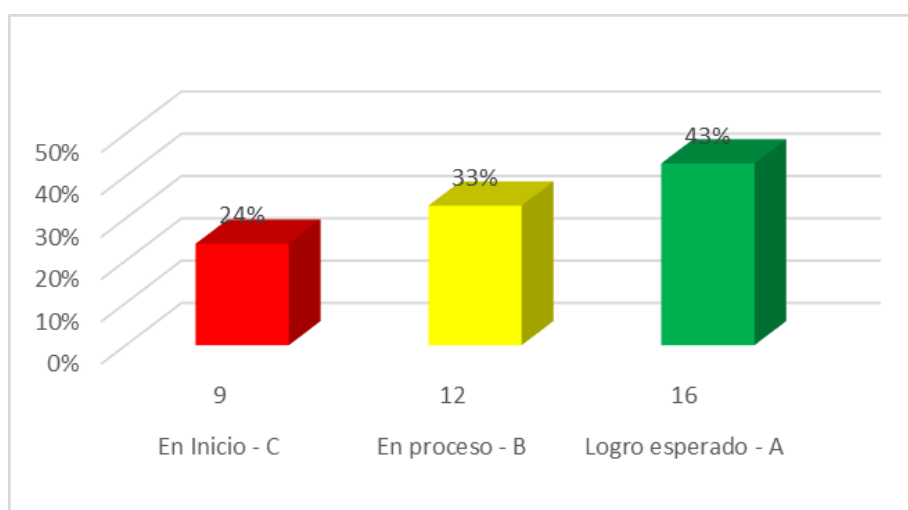
Tabla 11

Resultado de la Dimensión: Traduce cantidades a expresiones numéricas

Niveles	f	%
En inicio – c	9	24%
En proceso – B	12	33%
Logro esperado - A	16	43%
Total	37	100%

Figura 2

Porcentaje de la dimensión: “Traduce cantidades a expresiones numéricas”



Interpretación

Los resultados obtenidos sobre la primera dimensión “Traduce cantidades a expresiones numéricas” reflejaron que 9 estudiantes (24%), se sitúan en el nivel “En inicio”; 12 estudiantes (33%), se sitúan en el nivel “En proceso” y por último 16 estudiantes (43%), se sitúan en el nivel de “Logro esperado” siendo una totalidad de 37 estudiantes (100%), de quinto grado de primaria quienes fueron evaluados. Se puede destacar que la totalidad de estudiantes se hallan en el nivel “Logro Esperado”, es decir que ellos tienen un manejo satisfactorio de la dimensión y cumplieron todas las actividades presentadas en el tiempo requerido; por ende, la gran parte de estudiantes evidencian un trabajo productivo en dicha capacidad, asimismo de un seguimiento constante por parte de la docente hacia ellos.

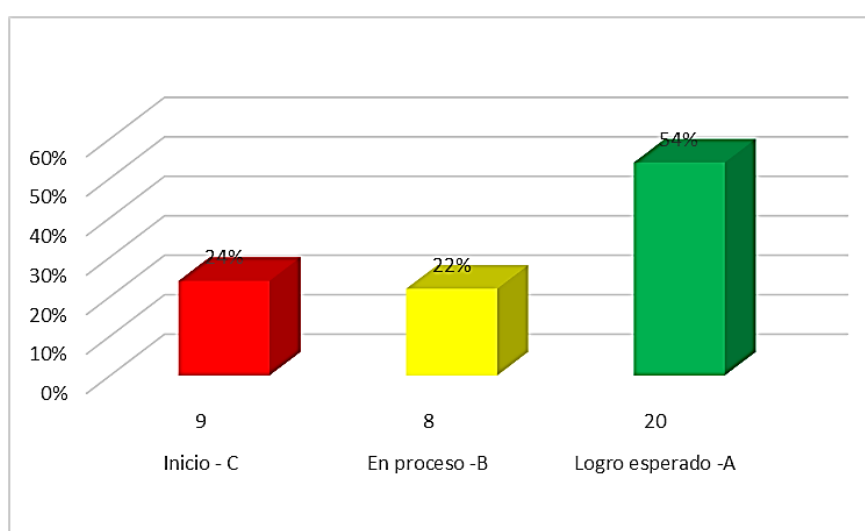
Tabla 12

Resultado de la dimensión: Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones

Niveles	f	%
En inicio – c	9	24%
En proceso – B	8	22%
Logro esperado - A	20	54%
Total	37	100%

Figura 3

Porcentaje de la dimensión: “Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones”



Interpretación

Los resultados alcanzados en la segunda dimensión “Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones” reflejaron que 9 estudiantes (24%), se ubicaron en el nivel “En inicio”; estudiantes (22%), se ubicaron en nivel “En proceso” y por último 20 estudiantes (54%), se ubicaron en el nivel “Logro esperado” siendo un total de 37 estudiantes (100%) de quinto grado de primaria. Se puede resaltar que el total de estudiantes se situaron en el nivel de “Logro esperado”, es decir cumplieron con todas las tareas planteadas, asimismo, demostraron una correcta comprensión de los problemas y de los contenidos matemáticos; por ende, ellos evidencian un trabajo autónomo y productivo en dicha capacidad lo que muestra que pueden solucionar algunos problemas de la vida cotidiana, por otro lado, se observó un correcto seguimiento por parte de la docente.

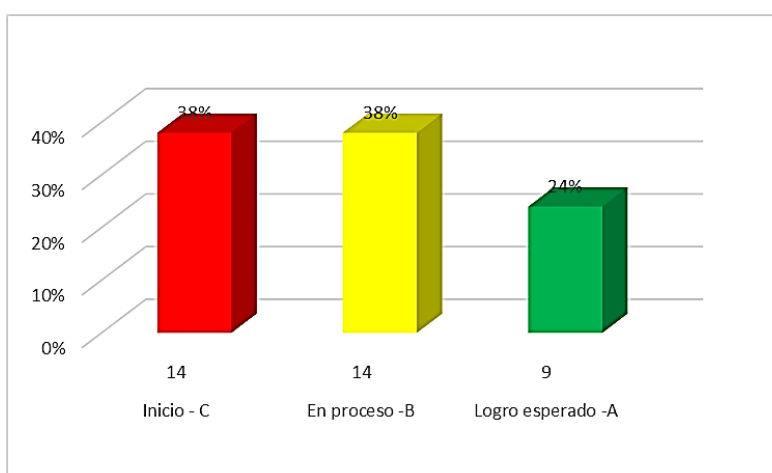
Tabla 13

Resultado de la dimensión: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo

Niveles	f	%
En inicio – c	14	38%
En proceso – B	14	38%
Logro esperado - A	9	24%
Total	37	100%

Figura 4

Porcentaje de la dimensión: “Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo”



Interpretación

Los resultados alcanzados de la tercera dimensión “Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo” se observó que 14 estudiantes (38%), se ubicaron en el nivel “En inicio”; 14 estudiantes (38%), se ubicaron en el nivel “En proceso” y por último 9 estudiantes (24%), se ubicaron en el nivel “Logro esperado” siendo un total de 37 estudiantes (100%) de quinto grado de primaria.

Se puede enfatizar que la mayoría de estudiantes se situaron en el nivel “En inicio” y “En proceso”, cabe aclarar que ambos niveles muestran que ellos tienen dificultades en la selección y aplicación de estrategias de resolución de problemas; por ende, los resultados son muy preocupantes, ya que requiere de mucho apoyo por parte de la docente en la aplicación nuevas estrategias metodológicas, asimismo del apoyo de los padres de familia en la supervisión de las tareas de reforzamiento, para que de esta manera puedan alcanzar dicha capacidad, que es muy importante para solucionar problemas de su vida diaria.

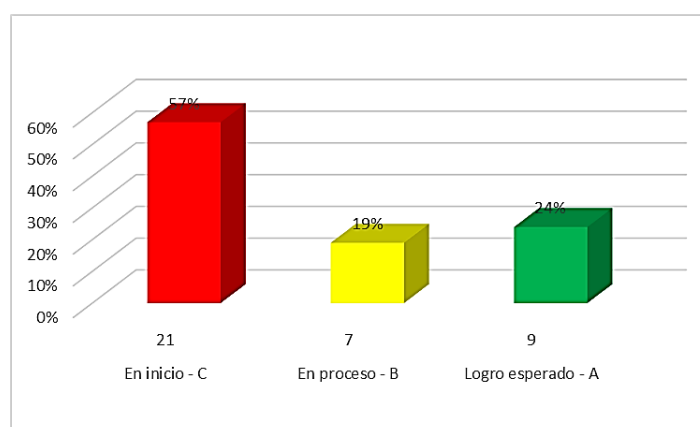
Tabla 14

Resultados de la dimensión: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones

Niveles	f	%
En inicio – c	21	57%
En proceso – B	7	19%
Logro esperado - A	9	24%
Total	37	100%

Figura 5

Porcentaje de la dimensión: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones



Interpretación

Los resultados obtenidos en la cuarta dimensión “Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones” se caracterizaron por: 21 estudiantes (57%), se situaron en el nivel “En inicio”; 7 estudiantes (19%), se situaron en el nivel “En proceso” y por último 9 estudiantes (24%), se situaron en el nivel de “Logro esperado” siendo un total de 37 estudiantes (100%) de quinto grado de primaria. Se puede resaltar que la mayoría de estudiantes se ubican en el nivel “En inicio”, es decir que ellos frecuentemente presentan dificultades en dar a conocer sus procedimientos de resolución de problemas aritméticos; por ende ellos evidencias grandes problemas en la argumentación de sus conocimientos matemáticos, lo cual es preocupante porque requieren de un mayor apoyo por parte de la docente de aula, en la ejecución de estrategias y procedimientos de resolución, asimismo de los padres de familia ya que deben supervisar el avance de sus hijos y observar alguna dificultad, para que luego la docente pueda buscar la solución y lograr mejorar el aprendizaje de las matemáticas, ya que es esencial para su vida diaria.

4.2 Discusión

El objetivo general del estudio es describir el nivel de logro de la competencia Resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de 5to grado de la Institución Educativa 41041 Cristo Rey. Los resultados revelan que el 62% de estudiantes se situaron en el nivel “En proceso”, en tanto el 35% en el nivel “En inicio” y 3% en el nivel de “Logro esperado”, lo que indica que la gran parte está “En proceso” de alcanzar los desempeños. Los resultados de esta investigación son parecidos a los alcanzados por Chambi (2018) y Jara & Panduro (2021) que encontraron que más del 50 % de estudiantes se localizaron en el nivel “En proceso” de la competencia Resuelve problemas de cantidad. Los autores Chambi, Jara y Panduro realizaron sus estudios en zonas suburbanas. Los estudiantes que participaron tienen entre 9 y 10 años de edad; además los factores que sugieren los investigadores son la implementación y la aplicación de estrategias dinámicas y metodológicas para lograr alcanzar la competencia.

Por otro lado, el resultado de esta investigación difiere con lo alcanzado por Álvarez (2019) quien encontró que más del 40% de estudiantes se situaron en el nivel “En inicio” en la competencia Resuelve problemas de cantidad. La autora Álvarez realizó su estudio en una zona urbana y los estudiantes que participaron tienen 10 y 11 años. Además, las sugerencias en la investigación fueron aplicar estrategias de enseñanza dinámicas, formar un ambiente cálido y armónico y obtener materiales adecuados para evitar realizar una educación tradicional.

Los resultados de la actual investigación se respaldan con lo determinado por MINEDU (2016) que indica que la competencia busca que los estudiantes arreglen los problemas y obtengan nuevos medios que pidan montar y crear los elementos de cantidad, número, sistema numeral, las operaciones y propiedades. Así mismo asignarles un concepto a estos aprendizajes en la situación y utilizarlos para simbolizar la relación entre la información y los requisitos. Se requiere también, establecer estrategias, pasos, unidades de medida y diferentes recursos; el razonamiento lógico de esta competencia es utilizada cuando el estudiante aplica comparaciones y da a conocer mediante analogías a partir de situaciones particulares para el procedimiento de resolver problemas.

Con relación al objetivo detallar el nivel de logro de la capacidad Traduce cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes de 5to grado de la Institución Educativa 41041 Cristo Rey, se evidencia, en esta capacidad, que el 43% de educandos se situaron en el nivel del “Logro esperado”, mientras el 33% en el nivel “En proceso” y el 24% en el nivel “En inicio”, lo que expresa que la mayoría de estudiantes lograron alcanzar dicha capacidad. Estos resultados difieren con lo encontrado por Jara y Panduro (2021) quienes hallaron que en la primera capacidad comprensión del problema, el 50% se localizan en el nivel proceso, el 30% en el nivel logro y solo el 20% en el nivel inicio; los estudiantes mostraron problemas en entender el léxico y simbolizar el problema a través de diseños o diagramas. Los autores Jara y Panduro realizaron una investigación en zona suburbanas y los estudiantes contaban con 9 años de edad; del mismo modo, sugieren, en esta capacidad, plantear problemas contextualizados de la realidad del estudiante mediante situaciones de aprendizaje.

Asimismo, esto se contrapone con lo encontrado por Pizarro y Rivera (2019) quienes hallaron que en el examen inicial el 51% de estudiantes presentan muchos desatinos en la apropiación de las operaciones de multiplicación y resolución de problemas y que se encuentran en el nivel en inicio. Los resultados de esta dimensión se respaldan con lo indicado por el MINEDU (2016) donde se precisa que la primera capacidad consiste en convertir las relaciones entre la información y los contextos de un problema a un término numérico, que represente las correlaciones entre otros; este término se manifiesta como un procedimiento variado de números, operaciones y sus propiedades; así mismo, se traza un problema situacional, evaluando si el resultado derivado cumple con la condición del problema.

Con relación al objetivo detallar el nivel de logro de la capacidad Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en los estudiantes de 5to grado. Los resultados demuestran que el 54% se ubican en el nivel “Logro esperado”, en tanto el 24 % en el nivel “En inicio” y el 22% en el nivel “En proceso”, lo que muestra que la mayoría de estudiantes lograron alcanzar dicha capacidad. Del mismo modo, los resultados difieren con lo presentado por Jara y Panduro (2021) quienes establecieron que en la mencionada dimensión el 53% se ubicaron en el nivel proceso, el 30% en el nivel logro y solo el 17% en el nivel inicio, dado que mostraron

falencias en hallar pasos levemente distintos con un problema semejante; los autores Jara y Panduro realizaron su investigación en zona suburbana y contaron con estudiantes de 9 años.

Así mismo ellos sugirieron en esta dimensión, emplear materiales estructurados y no estructurados mediante juegos y motivaciones. Por otro lado, se contraponen a lo presentado por Ruiz (2019) quien demostró que en la prueba, más del 60% de todos los estudiantes presentaron dificultades al desarrollar todas las operaciones matemáticas básicas y se localizaron en el nivel “En inicio” ya que tienen grandes falencias en las magnitudes de los números y por lo tanto en la apropiación de las operaciones básicas. Los resultados de esta dimensión se respaldan con lo indicado por MINEDU (2016), expresa que la segunda capacidad, está referida en enunciar las nociones numéricas, las operaciones y propiedades, las unidades medidas, las ilaciones que forman entre ellas utilizando una expresión numérica de diferentes representaciones como dar lectura de sus respuestas con sustento numeral.

Esta capacidad se relaciona con lo indicado por Polya (1989) quien expresa que trabajar para una mejor Comprensión del problema, se inicia con repreguntar la interrogante general del problema, luego de tenerlo claro y memorizado en la cabeza por consiguiente iniciar a ordenar los datos del problema como la hipótesis y las conclusiones, de tal modo se relacionan las interrogantes con los datos encontrados e ir aclarando el problema.

Con relación al objetivo describir el nivel de logro de la capacidad Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes de 5to grado de la Institución Educativa 41041 Cristo Rey, Camaná 2022, los resultados demuestran que hay una igualdad en los resultados ya que, el 38% de estudiantes se ubican en el nivel “En inicio”; el 38% se sitúan en el nivel “En proceso”, el 24% en el nivel “Logro esperado”, lo que indica que algunos estudiantes están iniciando y otros están en proceso de alcanzar dicha capacidad. Estos resultados se parecen a los encontrados por Acevedo y Ortiz (2020) quienes indican que, en el examen inicial, más del 50% de estudiantes se ubican en la media o promedio, debido que tuvieron algunas dificultades, como la operación de resta o sustracción y en segundo lugar, la

división; lo que indica que se encuentran “En proceso” de aprender las operaciones básicas.

Los resultados se respaldan con lo expresado por MINEDU (2016) que permitieron escoger, adecuar, concertar una cantidad de estrategias y pautas como el cálculo mental o manuscrito, la valoración, la aproximación o cálculo, confrontar cantidades y utilizar diferentes herramientas. Esta capacidad se relaciona con lo indicado por Polya (1989) quien menciona que la ejecución del plan inicia conduciendo a una solución de tal modo que primero tiene que comprender el problema para comenzar aplicar estrategias aritméticas, algebraicas y geométricas; así mismo, se adquiere un proceso de razonamiento formal o por intuición, desde ese modo es posible resolver problemas complejos y lograr distinguir los procedimientos que comprueben la resolución del problema.

Con relación al objetivo describir el nivel de logro de la capacidad Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en los estudiantes de 5to grado de la Institución Educativa 41041 Cristo Rey, Camaná 2022. Los resultados muestran que el 57% de estudiantes se ubican en el nivel “En inicio”, mientras el 24% en el nivel “En proceso” y el 19 % en el nivel “Logro esperado”, lo que evidencia que la mayoría de estudiantes están iniciando y presentando dificultades en lograr alcanzar la capacidad.

Estos resultados son similares con los alcanzado por Álvarez (2019) quien encontró que más del 50% de estudiantes se ubicaron en el nivel “En inicio” en dicha capacidad. Esta autora realizó su investigación en zonas suburbanas y contaron con estudiantes de 9 y 10 años de edad. Además, los aspectos sugeridos en la investigación fue aplicar estrategias dinámicas, formar un ambiente cálido y armónico y obtener materiales adecuados para la enseñanza.

Estos resultados se respaldan lo indicado por MINEDU (2016) cuando indica que la última capacidad consiste en obtener enunciados sobre las posibles correlaciones entre números naturales, enteros, racionales, reales establecido en comparaciones y prácticas en la que se inicia a través de casos cotidianos, como dar a conocer analogías, demostrarlas, aprobarlas o desmentirlas con ejemplos. Esta capacidad se relaciona con lo indicado por Polya (1989) cuando expresa que la visión

retrospectiva es donde se consideran los datos de la resolución del problema como también darlos a conocer de una manera sencilla, como tratar de mejorar la solución de tal modo que se observe de una forma natural los resultados y por último examine detalladamente el método o estrategia que se realizó.

CONCLUSIONES

- PRIMERA :** Se concluye que el 62% de estudiantes de 5to grado de la Institución Educativa 41041 Cristo Rey, se encuentran en el nivel “En proceso” en tanto el 35% en el nivel “En inicio” y 3% en el nivel de “Logro esperado”, lo que muestra que la mayoría de estudiantes están en proceso de aprender a resolver problemas de agregar, quitar y repetir, asimismo de expresar la comprensión del sistema numeral y la multiplicación, de igual forma de representar de diferentes formas su comprensión de la fracción, igualmente de seleccionar y emplear estrategias matemáticas, como también de justificar sus procedimientos de resolución y sus aserciones, por otro lado cabe aclarar que los resultados de los aprendizajes corresponden a niños que están iniciando el 5to grado de primaria.
- SEGUNDA:** Se concluye que el 43% de estudiantes de 5to grado de la Institución Educativa 41041 Cristo Rey se ubican en el nivel “Logro esperado” mientras el 33% en el nivel “En proceso” y el 24% en el nivel “En inicio”, es decir que la mayoría de estudiantes lograron aprender a traducir acciones de comparar, quitar y repartir cantidades, de igual manera a establecer la adición, sustracción, división, multiplicación y fracciones simples.
- TERCERA:** Se concluye que el 54% de estudiantes de 5to grado de la Institución Educativa 41041 Cristo Rey se ubicaron en el nivel de “Logro esperado” en tanto el 24 % en el nivel “En inicio” y el 22% en el nivel “En proceso”, es decir que la gran parte de estudiantes alcanzaron lograr la capacidad, por ende, aprendieron a expresar su comprensión del valor posicional, nociones de multiplicación, división y fracción, asimismo a utilizar un lenguaje numérico.

CUARTA : Se concluye que el 38 % de estudiantes de 5to grado de la Institución Educativa 41041 Cristo Rey se sitúan en el nivel “En inicio” mientras el 38 % en el nivel “En proceso” y el 24% en el nivel “ Logro esperado” , lo que evidencia que hay una igualdad de educandos en los niveles de inicio y proceso es decir, están comenzando aprender a emplear las estrategias heurísticas y de cálculo mental; presentan dificultades en las operaciones de adición, multiplicación y fracción, de igual forma en la medición de masa y tiempo. La otra parte está “En logrado” es decir, son capaces de emplear estrategias heurísticas y de resolver las operaciones básicas e igualmente de aplicar unidades de convenciones.

QUINTA: Se concluye que en la cuarta dimensión el 57% de estudiantes de 5to grado de la Institución Educativa 41041 Cristo Rey se encuentran en el nivel “En inicio” mientras el 24% en el nivel “En proceso” y el 19 % en el nivel “Logro esperado”, lo que evidencia que la gran parte de estudiantes están iniciando a instruirse para argumentar afirmaciones sobre operaciones contrapuestas y de fracciones, de igual forma presentan dificultades en justificar los pasos de resolución.

RECOMENDACIONES

- PRIMERA:** Se sugiere a los docentes de la Institución Educativa 41041 Cristo Rey orientar y acompañar a los estudiantes que se encuentran en el nivel “En Proceso” durante todo el tiempo necesario, igualmente a aplicar diversas estrategias lúdicas de aprendizaje para que logren alcanzar la competencia Resuelve problemas de cantidad. Dado que hay un porcentaje elevado de estudiantes que no lograron los desempeños de la capacidad Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones, se recomienda una mayor compañía y mediación del educador, asimismo desarrollar estrategias para alcanzar dicha capacidad.
- SEGUNDA:** Se sugiere a los docentes de la Institución Educativa elaborar proyectos dinámicos como juegos y actividades para fortalecer la competencia Resuelve problemas de cantidad y de esta manera motivar a los estudiantes para el aprendizaje de las matemáticas.
- TERCERA:** Se recomienda a los padres de familia orientar y acompañar a sus hijos en las tareas matemáticas como en su aprendizaje para, de esta manera, reforzar la comunicación entre ellos y contribuir al logro de indispensables capacidades matemáticas.

REFERENCIAS

- Acevedo, C., & Ortiz, E. (2020). *Gamificación como estrategia de aprendizaje para el mejoramiento de operaciones básicas y fundamentales en el área de matemáticas en estudiantes de quinto primaria* [Tesis de Magister, Universidad de Santander]. Repositorio institucional de la Universidad de Santander. https://repositorio.udes.edu.co/bitstream/001/6096/1/Gamificacion_Como_Estrategia_de_aprendizaje_para_el_Mejoramiento_de_Operaciones_Basicas_y_Fundamentales_en_el_Area_de_Matematicas_en_Estudiantes_de_Quinto_Primaria.pdf
- Álvarez, M. (2019). *Aplicación del método Polya para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de primaria en la Institución Educativa N° 156 Lima – 2019* [Tesis para obtener el grado de Maestra, Universidad César Vallejo]. Repositorio institucional de la universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/38202/ALVAREZ_YM.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Blanco, L., Cárdenas, J., Caballero, A. (2015). *La resolución de problemas de matemáticas en la formación inicial de profesores de primaria*. Manuales UEX. <https://core.ac.uk/download/pdf/304886831.pdf>
- Cantoral, R., Farfán, R., Cordero, F., Alanís, J., Rodríguez, R., Garza, A. (2005). *Desarrollo del pensamiento matemático*. Editorial Trillas. https://www.researchgate.net/profile/RosaFarfan/publication/261363590_Desarrollo_del_pensamiento_matematico/links/58e2b14baca2722505d16462/Desarrollo-del-pensamiento-matematico.pdf
- Carmona, C. (2012). *Matemáticas I*. Rojo Tercer Milenio.
- Carrasco, S. (2006). *Metodología de la investigación científica*. San Marcos.
- Castejón, J., Navas, L. (2012). *Dificultades y trastornos del aprendizaje y del desarrollo en infantil y primaria*. Editorial club universitario.

<http://biblioteca.univalle.edu.ni/files/original/12eff8c791bffe5ca2f3f813c17b2a2a0fc8daee.pdf>

Chambi, L. (2018). *Aplicación de estrategias lúdicas basadas en el método ABN para el desarrollo de la competencia de resolución de problemas de cantidad en las estudiantes del quinto grado de primaria del colegio Santa Rosa de Viterbo en Arequipa 2018* [Tesis de bachillerato, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. Repositorio institucional de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.

García, E. (2001). *Piaget: la formación de la inteligencia*. 2ª edición Trillas.

Godino, J. (2003). *Matemáticas y su didáctica para maestros*. Universidad de Granada.

<http://www.ugr.es/local/jgodino/>

Gómez, A. (2021,11 de marzo). *Muestreo estadístico*. Fundación para la investigación social avanzada. Recuperado el día 25 de mayo del 2023 de <https://isdfundacion.org/2021/03/11/que-es-una-muestra-representativa/#:~:text=La%20muestra%20representativa%20es%20una,Mendenhall%20y%20Ott%2C%201987>

Grima, C. (2018). *Que las matemáticas te acompañen*. Editorial Ariel. http://www.librosmaravillosos.com/quelasmatematicasteacompanen/pdf/Que_las_matematicas_te_acompanen_-_Clara_Grima.pdf

Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: de las Rutas Cuantitativa, Cualitativa y Mixta*. Mc Graw-Hill Education.

Hernández, S., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación (6ta edición)*. Mc Graw-Hill Education. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Holguín, A., Barcia, F., Ramos, M. (2016). Fundamentos teóricos acerca del saber de las matemáticas. *Ciencias de la Educación Comunicación Corta, Vol.2* (4), 284-295.

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5802886.pdf>

Jara, R., & Panduro, M. (2021). *Resolución de problemas en los estudiantes del IV ciclo de primaria, La Joya, 2021* [Tesis para obtener el grado de licenciada, Universidad César Vallejo]. Repositorio institucional de la universidad César Vallejo.

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/70139/Jara_AR_P-Panduro_CMG-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

López, A., Lledó, A., Ramón, J., Cano, M., Viera, A. (2002). Piaget en el aula. *Cuadernos de Pedagogía*, 1 (63), 1-5.

https://www.academia.edu/7153808/Piaget_en_el_aula

MINEDU (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Ministerio de Educación.

MINEDU (2018). *Teorías pedagógicas que sustentan el Currículo Nacional*. Ministerio de Educación.

MINEDU (s.f) *El valor de la evaluación formativa*. Ministerio de Educación.

<https://www.minedu.gob.pe/conectados/pdf/docentes/guia-evaluacion-formativa.pdf>

MINEDU (2019). *Resultados de las evaluaciones nacionales de logros de aprendizaje 2019*. SICRECE. <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2020/06/PPT-web-2019-15.06.19.pdf>

Ozten, T. & Manteorola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *Int.J. Morphol*, 35 (1), 227-232.

<https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>

Pizarro, E., & Rivera, M. (2019). *Efectos de estrategias lúdicas en el desarrollo del pensamiento numérico de las operaciones de suma y multiplicación* [Tesis de Magister en Educación, Universidad de la Costa CUC]. Repositorio institucional de la Universidad de la Costa CUC.

<https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/5202/Efectos%20de%2>

[Oestrategias%20l%C3%BAdicas%20en%20el%20desarrollo%20del%20pensamiento%20num%C3%A9rico%20de%20las%20operaciones%20de%20suma%20y%20multiplicaci%C3%B3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)

Polya, G. (1989). *Cómo plantear y resolver problemas*. Editorial Trillas.

<http://inst-mat.ugal.cl/~cdelpino/16-seminario/tema03b/G.%20Polya-COMO%20PLANTEAR%20Y%20RESOLVER%20PROBLEMASTRILLAS%200%282008%29.pdf>

Rico, L., & Lupiáñez, J. (2008). *Competencias matemáticas desde una perspectiva curricular*. Alianza editorial.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=383463>

Rosselli, M. & Ardila, A. (2016). Rehabilitación de las acalculias y discalculias. *neuropsicología, neuropsiquiatría y neurociencias*, 16 (1), 189-211.
https://aalfredoardila.files.wordpress.com/2013/07/2016-rosselli-ardila_rehabilitacion-de-las-acalculias-y-discalculias.pdf

Ruiz, D. (2019). *Fortalecimiento del aprendizaje de las operaciones básicas de matemáticas en los estudiantes del grado 401 de la I.E. Bojacá, a través del Minicomputador de Papy* [Tesis para maestría en Educación, Universidad Militar Nueva Granada]. Repositorio institucional de la Universidad Militar Nueva Granada.
<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/35802/RuizGonzalezDiegoAlejandro2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Scheaffer, R., Mendenhall, W., & Ott, L. (1987). *Elementos de muestreo*. Editorial ibérico América.

Tobón, S. (2015). *Formación basada en competencias*. Universidad complutense de Madrid.

ANEXOS

Anexo 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: Nivel de logro de la Competencia Resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de 5to grado de la Institución Educativa 41041 “Cristo Rey”, Camaná 2022.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLE	DIMENSIONES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
INTERROGANTE GENERAL	OBJETIVO GENERAL	Resuelve problemas de cantidad.	Traduce Cantidades a expresiones numéricas.	TIPO: No Experimental.	Población: 149 estudiantes del Institución Educativa 41041 Cristo Rey. Muestra: No Probabilística Por Conveniencia 37 estudiantes.	Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario
¿Cuál es el nivel de logro de la competencia Resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de 5to grado de la Institución Educativa 41041 ¿Cristo Rey, Camaná 2022?	Describir el nivel de logro de la competencia Resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de 5to grado de la Institución Educativa 41041 Cristo Rey, Camaná 2022.		Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	DISEÑO ESQUEMA: Descriptiva Simple.		
INTERROGANTES ESPECÍFICAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS		Usa Estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	M → O		
¿Cuál es el nivel de logro de la capacidad Traduce cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes de 5to grado de la Institución Educativa 41041 ¿Cristo Rey, Camaná 2022?	Describir el nivel de logro de la capacidad Traduce cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes de 5to grado de la Institución Educativa 41041 Cristo Rey, Camaná 2022.		Argumenta Afirmaciones sobre las Relaciones Numéricas y las Operaciones.			
¿Cuál es el nivel de logro de la capacidad Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en los estudiantes de 5to grado de la Institución Educativa 41041 ¿Cristo Rey, Camaná 2022?	Describir el nivel de logro de la capacidad Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en los estudiantes de 5to grado de la Institución Educativa 41041 Cristo Rey, Camaná 2022.					

¿Cuál es el nivel de logro de la capacidad usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes de 5to grado de la institución educativa 41041 ¿Cristo Rey, Camaná 2022? ¿Cuál es el nivel de logro de la capacidad Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en los estudiantes de 5to grado de la institución educativa 41041 Cristo Rey Camaná 2022?	Describir el nivel de logro de la capacidad Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes de 5to grado de la institución Educativa 41041 Cristo Rey, Camaná 2022. Describir el nivel de logro de la capacidad Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en los estudiantes de 5to grado de la institución educativa 41041 Cristo Rey, Camaná 2022.					
--	--	--	--	--	--	--

Anexo 2: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA DE VALORACIÓN
Resuelve problemas de cantidad	Es una competencia del área de matemática que comprende las siguientes capacidades: Expresa su comprensión del sistema de numeración decimal con números naturales. Representa de diversas formas su comprensión de la noción de fracción y equivalencias. Selecciona y emplea estrategias diversas, de cálculo mental o escrito. Justifica sus procesos de resolución, así como sus afirmaciones sobre las relaciones entre las cuatro operaciones básicas y sus conocimientos matemáticos. Se evidencia como lograda al final del ciclo V cuando el estudiante resuelve problemas de cantidad.	Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Establece relaciones entre datos equivalentes para transformarlos en expresiones a numéricas.	Según el problema el estudiante marca la alternativa pertinente del valor de cada bloque que tiene forma de triángulo.	Nivel nominal Varón: 1 Mujer: 2 Incorrecto (0) Correcto (1) Niveles de logro (C) En Inicio (B) En proceso (A) Logro esperado
			Establece relaciones entre datos de acciones de agregar para transformarlo en expresiones numéricas a gráficas.	Según el problema el estudiante marca la alternativa pertinente del gráfico que representa la SUMA de ambas ventas. Según el problema el estudiante marca la alternativa pertinente de la cantidad de chocolates que se vendieron en el mes de mayo.	
			Establece relaciones entre datos y acciones de dividir la unidad en partes iguales, y las transforma en expresiones fraccionarias.	Según la representación el estudiante marca la alternativa pertinente que número está representado.	
				Según el problema el estudiante marca la alternativa pertinente de la parte del chocolate que repartió entre sus hermanos.	
		Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Expresa su comprensión de la fracción como parte de una cantidad continua.	Según el gráfico el estudiante marca la alternativa pertinente del gráfico sombreado que corresponde al terreno sembrado con zanahorias.	
			Expresa su comprensión de La fracción como parte de un todo o de una cantidad discreta.	Según el problema el estudiante marca la alternativa pertinente de la cantidad total de libros que corresponde a "Libros de cuentos".	
			Expresa su comprensión de las operaciones de multiplicación de fracciones.	Según el problema el estudiante marca la alternativa pertinente de las siguientes expresiones que representa la ampliación de la fracción.	

	(Tomado del Programa Curricular de Educación Primaria)		Expresa su comprensión de las operaciones adición de fracciones.	Según el problema el estudiante marca la alternativa pertinente de los dos estudiantes que juntos han logrado tomar 5/10 de litro de la limonada.	
			Expresa su comprensión de las operaciones aditivas de números naturales.	Según el problema el estudiante marca la alternativa pertinente a los kilogramos de cebolla que le falta vender.	
		Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Mide el tiempo en unidades convencionales de días y semanas.	Según el problema el estudiante marca la alternativa pertinente del día que será el mañana del mañana, estrategia que aplicó Rosita y cuál será su respuesta.	
			Emplea estrategias heurísticas y de cálculo escrito con monedas y billetes.	Según el problema el estudiante marca la alternativa pertinente del vuelto que recibió si pagó con 2 billetes de S/. 50.00.	
			Emplea estrategias heurísticas y de cálculo mental o escrito con expresiones equivalentes a la unidad de millar.	Según la información el estudiante marca la alternativa pertinente del tiempo pasa Rosa en el colegio	
			Mide estima y compara el tiempo en horas, minutos y segundos.	Según el problema el estudiante marca la alternativa pertinente de los marcos de madera debe entregar Ana en total.	
			Emplea estrategias heurísticas y de cálculo mental o escrito con expresiones fraccionarias.	Según la afirmación el estudiante marca la alternativa pertinente de la afirmación que es verdadera o falsa y explica, como lo sabes.	
		Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	Realiza afirmaciones sobre números naturales de estructura multiplicativa y justifica su proceso de resolución.	El estudiante crea un problema con los datos de la siguiente imagen, de modo que, al resolverlo, la respuesta sea "9 libros"	
			Realiza afirmaciones sobre la relación entre los datos para justificar su respuesta.	El estudiante escribe una pregunta que se pueda resolver usando la información dada y una o más sumas o restas, así mismo resuelve la pregunta que has propuesto.	

			Realiza la relación entre los números y el orden posicional para afirmar su respuesta.	El estudiante crea un problema con los datos de la siguiente imagen y se asegura que su respuesta sea: "Mariela tiene 12 tarjetas".	
			Realiza afirmaciones sobre operaciones aditivas de fracciones homogéneas.	Según la afirmación el estudiante marca la alternativa pertinente de la afirmación que responde a lo mostrado en pizarra, respecto a la comparación entre números de tres cifras.	
				Según el problema el estudiante marca la alternativa pertinente de las operaciones que permite encontrar y los kilogramos de azúcar que compró Carlos.	

Anexo 3: CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA ENSEÑANZA CIENTÍFICA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Traduce cantidades a expresiones numéricas.							
1	Según el problema, ¿Cuál es el valor de cada bloque que tiene forma de triángulo?	✓		✓		✓		
2	Según el problema, ¿Qué gráfico representa la SUMA de ambas ventas?	✓		✓		✓		
3	Según el problema, ¿Cuántos chocolates se vendieron en el mes de mayo?	✓		✓		✓		
4	Según la representación, ¿Qué número representaste?	✓		✓		✓		
5	Según el problema, ¿Qué parte del chocolate repartió entre sus hermanos?	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2: Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Según el problema, ¿Qué gráfico representa la SUMA de ambas ventas?	✓		✓		✓		
7	Según el problema, ¿Qué parte de la cantidad total de libros corresponde a "libros de cuentos"?	✓		✓		✓		
8	Según el problema, ¿Cuál de las siguientes expresiones representa la ampliación de la fracción?	✓		✓		✓		
9	Según el problema, ¿Quiénes son los dos estudiantes que juntos han logrado tomar 5/10 de litro de la limonada?	✓		✓		✓		
10	Según el problema, ¿Cuántos kilogramos de cebolla le falta vender?	✓		✓		✓		
	CAPACIDAD 3: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Si	No	Si	No	Si	No	
11	¿Qué día será el mañana del mañana?, ¿Qué estrategia crees que Rosita aplicó y cuál será su respuesta?	✓		✓		✓		
12	Según el problema, ¿Cuánto le dieron de vuelto si pago con 2 billetes de S/. 50?	✓		✓		✓		
13	Según esta información, ¿cuánto tiempo pasa Rosa en el colegio?	✓		✓		✓		
14	Según el problema, ¿Cuántos marcos de madera debe entregar Ana en total?	✓		✓		✓		
15	Según la afirmación, ¿La afirmación es verdadera o falsa? Explica, ¿cómo lo sabes?	✓		✓		✓		

	CAPACIDAD 4: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	Si	No	Si	No	Si	No	
16	Crea un problema con los datos de la siguiente imagen, de modo que al resolverlo, la respuesta sea "9 libros".	✓		✓		✓		
17	Ahora, escribe una pregunta que se pueda resolver usando la información dada y una o más sumas o restas. Ahora resuelve la pregunta que has propuesto.	✓		✓		✓		
18	Crea un problema con los datos de la siguiente imagen. Asegúrate que su respuesta sea: "Mariela tiene 12 tarjetas".	✓		✓		✓		
19	Según la afirmación, ¿Qué afirmación responde a lo mostrado en pizarra, respecto a la comparación entre números de tres cifras?	✓		✓		✓		
20	Según el problema, ¿Cuál de las siguientes operaciones permite encontrar cuántos kilogramos de azúcar compró Carlos?	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Ledesma Cuadros Milvela Lénica DNI: 99936468

Grado y Especialidad del validador: Dna en Administración de la Educación

¹ Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

San Juan de Lurigancho 14 de junio del 2019



Dra. Milvela Lénica Cuadros
CATEDRÁTICA DE LA ESCUELA DE POSTGRADO
DNE 19616-AL



[Firma manuscrita]

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA ENSEÑANZA CIENTÍFICA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Traduce cantidades a expresiones numéricas.							
1	Según el problema, ¿Cuál es el valor de cada bloque que tiene forma de triángulo?	✓		✓		✓		
2	Según el problema, ¿Qué gráfico representa la SUMA de ambas ventas?	✓		✓		✓		
3	Según el problema, ¿Cuántos chocolates se vendieron en el mes de mayo?	✓		✓		✓		
4	Según la representación, ¿Qué número representaste?	✓		✓		✓		
5	Según el problema, ¿Qué parte del chocolate repartió entre sus hermanos?	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2: Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Según el problema, ¿Qué gráfico representa la SUMA de ambas ventas?	✓		✓		✓		
7	Según el problema, ¿Qué parte de la cantidad total de libros corresponde a "libros de cuentos"?	✓		✓		✓		
8	Según el problema, ¿Cuál de las siguientes expresiones representa la ampliación de la fracción?	✓		✓		✓		
9	Según el problema, ¿Quiénes son los dos estudiantes que juntos han logrado tomar 5/10 de litro de la limonada?	✓		✓		✓		
10	Según el problema, ¿Cuántos kilogramos de cebolla le falta vender?	✓		✓		✓		
	CAPACIDAD 3: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Si	No	Si	No	Si	No	
11	¿Qué día será el mañana del mañana?, ¿Qué estrategia crees que Rosita aplicó y cuál será su respuesta?	✓		✓		✓		
12	Según el problema, ¿Cuánto le dieron de vuelto si pago con 2 billetes de S/. 50?	✓		✓		✓		
13	Según esta información, ¿cuánto tiempo pasa Rosa en el colegio?	✓		✓		✓		
14	Según el problema, ¿Cuántos marcos de madera debe entregar Ana en total?	✓		✓		✓		
15	Según la afirmación, ¿La afirmación es verdadera o falsa? Explica, ¿cómo lo sabes?	✓		✓		✓		

	CAPACIDAD 4: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	Si	No	Si	No	Si	No	
16	Crea un problema con los datos de la siguiente imagen, de modo que al resolverlo, la respuesta sea "9 libros".	✓		✓		✓		
17	Ahora, escribe una pregunta que se pueda resolver usando la información dada y una o más sumas o restas. Ahora resuelve la pregunta que has propuesto.	✓		✓		✓		
18	Crea un problema con los datos de la siguiente imagen. Asegúrate que su respuesta sea: "Mariela tiene 12 tarjetas"	✓		✓		✓		
19	Según la afirmación, ¿Qué afirmación responde a lo mostrado en pizarra, respecto a la comparación entre números de tres cifras?	✓		✓		✓		
20	Según el problema, ¿Cuál de las siguientes operaciones permite encontrar cuántos kilogramos de azúcar compró Carlos?	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Hay Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador:

RIVERA ARELLANO EDITH GISELA

DNI: 44154083

Grado y Especialidad del validador:

Historiadora DE INVESTIGACIÓN

¹ Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

San Juan de Lurigancho, 14 de Oct del 2019


M^{te}. Rivera Arellano Edith Gisela
Docente de Matemática

CAPACIDAD 4: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.		Si	No	Si	No	Si	No
16	Crea un problema con los datos de la siguiente imagen, de modo que al resolverlo, la respuesta sea "9 libros".	✓		✓		✓	
17	Ahora, escribe una pregunta que se pueda resolver usando la información dada y una o más sumas o restas. Ahora resuelve la pregunta que has propuesto.	✓		✓		✓	
18	Crea un problema con los datos de la siguiente imagen. Asegúrate que su respuesta sea: "Maricla tiene 12 tarjetas"	✓		✓		✓	
19	Según la afirmación, ¿Qué afirmación responde a lo mostrado en pizarra, respecto a la comparación entre números de tres cifras?	✓		✓		✓	
20	Según el problema, ¿Cuál de las siguientes operaciones permite encontrar cuántos kilogramos de azúcar compró Carlos?	✓		✓		✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia en los ítems planteados.
 Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Hilda Kany, Mera Castañal DNI: 40500435

Grado y Especialidad del validador: Metodólogo / Docente Universitario

¹ Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

San Juan de Lurigancho 14 de Junio del 2019

UCV UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

 Mg. HILDA KANY MERA CASTAÑAL
 Docente Universitario

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA ENSEÑANZA CIENTÍFICA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Según el problema, ¿Cuál es el valor de cada bloque que tiene forma de triángulo?	✓		✓		✓		
2	Según el problema, ¿Qué gráfico representa la SUMA de ambas ventas?	✓		✓		✓		
3	Según el problema, ¿Cuántos chocolates se vendieron en el mes de mayo?	✓		✓		✓		
4	Según la representación, ¿Qué número representaste?	✓		✓		✓		
5	Según el problema, ¿Qué parte del chocolate repartió entre sus hermanos?	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2: Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Según el problema, ¿Qué gráfico representa la SUMA de ambas ventas?	✓		✓		✓		
7	Según el problema, ¿Qué parte de la cantidad total de libros corresponde a “libros de cuentos”?	✓		✓		✓		
8	Según el problema, ¿Cuál de las siguientes expresiones representa la ampliación de la fracción?	✓		✓		✓		
9	Según el problema, ¿Quiénes son los dos estudiantes que juntos han logrado tomar 5/10 de litro de la limonada?	✓		✓		✓		
10	Según el problema, ¿Cuántos kilogramos de cebolla le falta vender?	✓		✓		✓		
	CAPACIDAD 3: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Si	No	Si	No	Si	No	
11	¿Qué día será el mañana del mañana?, ¿Qué estrategia crees que Rosita aplicó y cuál será su respuesta?	✓		✓		✓		
12	Según el problema, ¿Cuánto le dieron de vuelto si pago con 2 billetes de S/. 50?	✓		✓		✓		
13	Según esta información, ¿cuánto tiempo pasa Rosa en el colegio?	✓		✓		✓		
14	Según el problema, ¿Cuántos marcos de madera debe entregar Ana en total?	✓		✓		✓		
15	Según la afirmación, ¿La afirmación es verdadera o falsa? Explica, ¿cómo lo sabes?	✓		✓		✓		

Anexo 4 : INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA "LA INMACULADA"



R.M.N 324-2020-MINEDU-AGOSTO 2020

Gestionada, dirigida, conducida y administrada por la Congregación de Religiosas Franciscanas de la Inmaculada Concepción en Convenio con la Gerencia Regional de Educación de Arequipa RGR.N°1294-2020-GREA

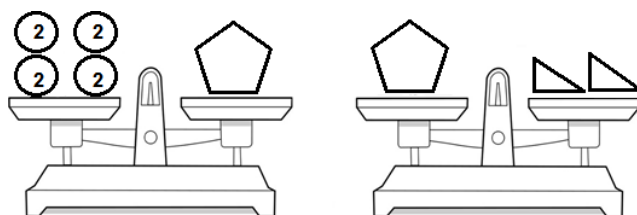
PRUEBA DE MATEMÁTICA PARA QUINTO GRADO DE PRIMARIA

NOMBRE DEL INVESTIGADOR (A): María Rosario Huallpa Pereyra

APELLIDOS Y NOMBRES _____
GRADO Y SECCIÓN _____

Lee las siguientes situaciones y resuélvelas:

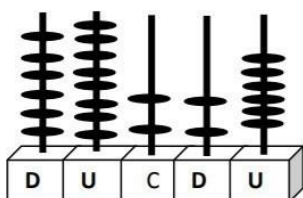
- 1.- En una institución educativa de Camaná, durante el trabajo en equipo que realizan los estudiantes, Fernando coloca los bloques en la balanza de la siguiente manera:



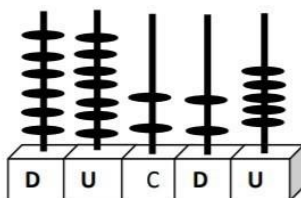
¿Cuál es el valor de cada bloque que tiene forma de triángulo?

- a) 2
- b) 8
- c) 4
- d) 10

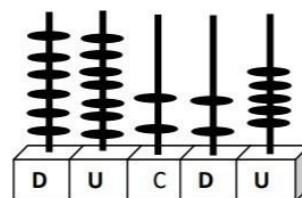
- 2.- Una editorial vendió libros y obtuvo una ganancia de 43 029 Soles en la primera venta y en la segunda venta 25 197 Soles. ¿Qué gráfico representa la SUMA de ambas ventas?



a)

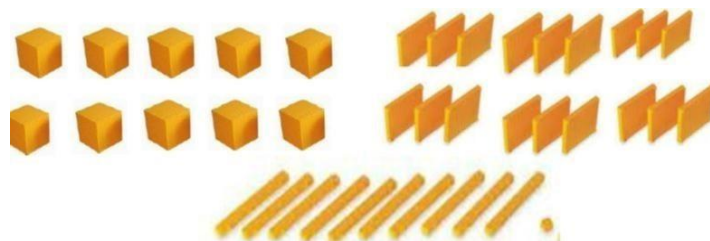


b)



c)

- 3.- En la chocolatería de "Doña María", se vendió en el mes de mayo la cantidad de chocolates que se muestra



¿Cuántos chocolates se vendieron en el mes de mayo?

- a) 11 901
- b) 11 910
- c) 12 901

4.- Carlos trabaja en el aula con el ábaco, y en ese momento su profesora le pregunta, ¿Qué número representaste? Ayuda a Carlos a responder a su profesora.

- a) 43 513
- b) 46 313
- c) 46 513
- d) 43 631



5.- Teresa repartió este chocolate entre sus hermanos.

Ella le dio $\frac{1}{2}$ del chocolate a Miguel y $\frac{1}{4}$ del chocolate a Diego y se quedó con el resto. ¿Qué parte del chocolate repartió entre sus hermanos?

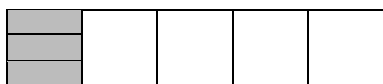


6.- José sembró zanahorias en los $\frac{3}{5}$ de un terreno de forma rectangular. ¿En cuál de los

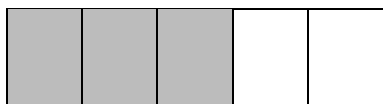
5

siguientes gráficos la parte sombreada corresponde al terreno sembrado con zanahorias?

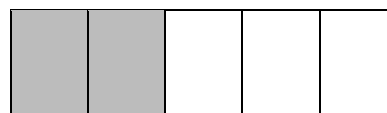
a)



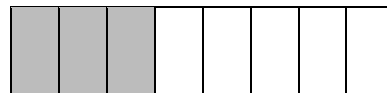
c)



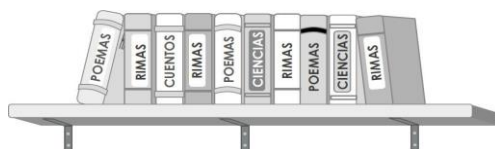
b)



d)



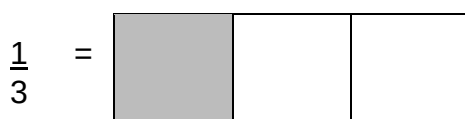
7.- En una repisa del aula hay libros de poemas, de rimas, de cuentos y de ciencias.



Observa: En esta repisa, ¿Qué parte de la cantidad total de libros corresponde a “libros de cuentos”?

- a) $\frac{1}{10}$ b) $\frac{3}{10}$ c) $\frac{10}{1}$ d) 1

8.- Observa la siguiente fracción:



A partir de la fracción presentada, responde: ¿Cuál de las siguientes expresiones representa la ampliación de la fracción?

- a) $\frac{1}{4}$ b) $\frac{1}{5}$ c) $\frac{3}{9}$ d) $\frac{2}{7}$

9.- El profesor Manuel pidió a sus estudiantes que registren la medida de limonada que hantomado de acuerdo a la capacidad de la jarra:

ESTUDIANT ES	CAPACIDAD DE LA JARRA
Gustavo	2/10 de litro de limonada
Rosa	4/10 de litro de limonada
José	1/10 de litro de limonada
Juana	3/10 de litro de limonada

¿Quiénes son los dos estudiantes que juntos han logrado tomar 5/10 de litro de la limonada?

- a) Gustavo y José b) Rosa y Juana c) Gustavo y Rosa d) José y Rosa

10.- En una chacra de Camaná, el señor Francisco cosechó 9 250 kilogramos de cebolla y vendió 6 750 kilogramos. ¿Cuántos kilogramos de cebolla le falta vender?

- a) 1500 kg
b) 16 kg
c) 3500 kg
d) 2500 kg



11.- Rosita al escuchar a su maestra decir: Si antes de ayer fue lunes, ¿Qué día

será el mañana del mañana?, Rosita aplica sus estrategias para responder dibujando. ¿Qué estrategia crees que Rosita aplicó y cuál será su respuesta?

- a) Jueves
- b) Sábado
- c) Lunes
- d) Viernes

12.- Una tienda de comercio, ofrece los siguientes precios:

Mario va a realizar las compras con la lista mostrada a continuación:

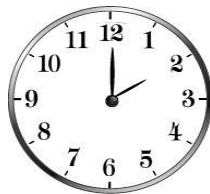
Precios
✓ Carne, S/. 15 el kilo
✓ Atún, S/. 5 cada lata
✓ Huevo, S/. 5 el kilo
✓ Papa, S/. 2 el kilo

Lista de compras
✓ 3 kilos de carne
✓ 4 latas de atún
✓ 2 kilos de huevo
✓ 5 kilos de papa

¿Cuánto le dieron de vuelto si pagó con 2 billetes de S/. 50? Resuelve:

- a) 39 soles
- b) 85 soles
- c) 15 soles
- d) 135 soles

13.- Rosa llega al colegio a las 7:30 a.m. y cuando ella sale del colegio, el reloj indica la siguiente hora:



Según esta información, ¿Cuánto tiempo pasa Rosa en el colegio?

- a) 2 horas
- b) 6 horas y 30 minutos
- c) 7 horas
- d) 7 horas y 30 minutos

14.- Ana tiene que entregar marcos de madera a dos tiendas. Observa:

Para la tienda “Lo mejor”
Cantidad: un millar de marcos

Para la tienda “Su foto”
Cantidad: 12 cientos de marcos

¿Cuántos marcos de madera debe entregar Ana en total?

15.- Imagina que tienes una hoja de papel y la quieres dividir en partes iguales. Si la divides en una mayor cantidad de partes, estas partes serán más pequeñas.

¿La afirmación es verdadera o falsa? Marca con X



Explica, ¿Cómo lo sabes?

16.- Crea un problema con los datos de la siguiente imagen, de modo que al resolverlo, la respuesta sea "9 libros".

17.- Eduardo, quien tiene 15 años, ingresa a la tienda de venta de ropa con S/. 54 y compra un polo y un pantalón. Luego de esto, sale de la tienda solamente con S/. 9. Ahora, escribe una pregunta que se pueda resolver usando la información dada y una o más sumas o restas.

Ahora, resuelve la pregunta que has propuesto.

18.- Crea un problema con los datos de la siguiente imagen. Asegúrate que su respuesta sea: "Mariela tiene 12 tarjetas"

Escribe el problema aquí:



19.-En la pizarra, 3 grupos de estudiantes escribieron lo siguiente, observa con atención las características de lo que hizo cada grupo de estudiantes.
¿Qué afirmación responde a lo mostrado en la pizarra, respecto a la comparación entre números de tres cifras?:

Grupo 1
 $325 > 225 > 125$

Grupo 2
 $768 > 589 > 399$

Grupo 3
 $978 > 953 > 932$

- a) No es posible determinar cuándo un número es mayor que otro
- b) Uno es mayor que otro comparando primero la cifra de la decena
- c) Uno es mayor que otro comparando primero la cifra de la centena
- d) Uno es menor que otro comparando primero la cifra de la unidad

20.-Carlos tenía en su casa $\frac{1}{4}$ kg de azúcar. Para preparar un queque fue a la tienda a comprar más azúcar. Ahora tiene $\frac{3}{4}$ kg de azúcar en total. ¿Cuál de las siguientes operaciones permite encontrar cuántos kilogramos de azúcar compró Carlos?

- a) $\frac{3}{4} - \frac{1}{4}$
- b) $\frac{3}{4} \times \frac{1}{4}$
- c) $\frac{1}{4} + \frac{3}{4}$
- d) $\frac{1}{4} - \frac{3}{4}$

Anexo 5: BASE DE DATOS

Tabulación general de la competencia Resuelve Problemas de Cantidad.

	MUESTRA	DIMENSIÓN 1					DIMENSIÓN 2					DIMENSIÓN 3					DIMENSIÓN 4					ESCALA DE LOGRO	
		Según el problema el estudiante marca la alternativa pertinente del valor de cada bloque que tiene forma de triángulo.	Según el problema el estudiante marca la alternativa pertinente del gráfico que representa la SUMA de ambas ventas.	Según el problema el estudiante marca la alternativa pertinente de la cantidad de chocolates que se vendieron en el mes de mayo.	Según la representación el estudiante marca la alternativa pertinente que número está representado.	Según el problema el estudiante marca la alternativa pertinente de la parte del chocolate que repartió entre sus hermanos.	Según el gráfico el estudiante marca la alternativa pertinente del gráfico sombreado que corresponde al terreno sembrado con zanahorias.	Según el problema el estudiante marca la alternativa pertinente de la cantidad total de libros que corresponde a “ Libros de cuentos” .	Según el problema el estudiante marca la alternativa pertinente de las siguientes expresiones que representa la ampliación de la fracción.	Según el problema el estudiante marca la alternativa pertinente de los dos estudiantes que juntos han logrado tomar 5/10 de litro de la limonada.	Según el problema el estudiante marca la alternativa pertinente a los kilogramos de cebolla que le falta vender.	Según el problema el estudiante marca la alternativa pertinente del día que será el mañana del mañana, estrategia que aplicó Rosita y cuál será su respuesta.	Según el problema el estudiante marca la alternativa pertinente del vuelto que recibió si pagó con 2 billetes de S/. 50.00.	Según la información el estudiante marca la alternativa pertinente del tiempo pasa Rosa en el	Según el problema el estudiante marca la alternativa pertinente de los marcos de madera debe entregar Ana en total.	Según la afirmación el estudiante marca la alternativa pertinente de la afirmación que es verdadera o falsa y explica, como lo sabes.	El estudiante crea un problema con los datos de la siguiente imagen, de modo que, al resolverlo, la respuesta sea "9 libros" .	El estudiante escribe una pregunta que se pueda resolver usando la información dada y una o más sumas o restas, así mismo resuelve la pregunta que has propuesto.	El estudiante crea un problema con los datos de la siguiente imagen y se asegura que su respuesta sea: “ Mariela tiene 12 tarjetas” .	Según la afirmación el estudiante marca la alternativa pertinente de la afirmación que responde a lo mostrado en pizarra, respecto a la comparación entre números de tres cifras.	Según el problema el estudiante marca la alternativa pertinente de las operaciones que permite encontrar y los kilogramos de azúcar que compró Carlos.	PUNTAJE	NIVEL ALCANZADO
1		1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	8	C -En inicio
2		1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	8	C -En inicio	
3		0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	11	B- En proceso	

4	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	14	B- En proceso
5	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	11	B- En proceso
6	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	7	C-En inicio
7	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	8	C-En inicio
8	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	14	B- En proceso
9	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	15	B- En proceso
10	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	15	B- En proceso
11	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7	C-En inicio
12	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	9	C-En inicio
13	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	13	B- En proceso
14	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	12	B- En proceso
15	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	9	C-En inicio
16	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	7	C-En inicio
17	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	12	B- En proceso
18	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	9	C-En inicio
19	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	11	B- En proceso

20	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	9	C-En inicio
21	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	10	C-En inicio
22	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	14	B- En proceso
23	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	10	C-En inicio
24	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	C-En inicio
25	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	15	B- En proceso
26	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	14	B- En proceso
27	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	14	B- En proceso
28	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	14	B- En proceso
29	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	15	B- En proceso
30	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	13	B- En proceso
31	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	14	B- En proceso
32	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	12	B- En proceso
33	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	12	B- En proceso
34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	A- Logro Esperado
35	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	15	B- En proceso

36	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	15	B- En proceso
37	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	14	B- En proceso

Tabulación dimensión 1

MUESTRA	DIMENSIÓN 1					TOTAL	ESCALA DE LOGRO
	1	2	3	4	5		NIVEL ALCANZADO
1	1	1	1	1	1	5	A - Logro Esperado
2	1	1	0	0	0	2	C- En inicio
3	0	1	0	1	0	2	C- En inicio
4	1	1	1	1	1	5	A - Logro Esperado
5	1	1	0	1	0	3	B- En proceso
6	0	1	1	0	0	2	C- En inicio
7	0	1	1	1	0	3	B- En proceso
8	1	1	1	1	1	5	A - Logro Esperado
9	1	1	1	1	1	5	A - Logro Esperado
10	1	1	0	1	0	3	B- En proceso
11	0	1	1	1	0	3	B- En proceso
12	0	0	0	1	0	1	C- En inicio
13	0	1	0	1	1	3	B- En proceso
14	1	1	0	1	0	3	B- En proceso
15	0	1	1	1	0	3	B- En proceso
16	1	1	0	1	0	3	B- En proceso
17	1	1	1	1	1	5	A - Logro Esperado
18	0	1	0	1	0	2	C- En inicio
19	1	1	1	1	1	5	A - Logro Esperado
20	0	1	0	0	0	1	C- En inicio
21	1	1	0	1	0	3	B- En proceso
22	1	1	1	1	1	5	A - Logro Esperado
23	0	1	0	1	0	2	C- En inicio
24	0	1	0	1	0	2	C- En inicio
25	1	1	1	1	1	5	A - Logro Esperado
26	1	1	0	1	0	3	B- En proceso
27	1	1	0	1	0	3	B- En proceso
28	1	1	0	1	0	3	B- En proceso
29	1	1	0	1	0	3	B- En proceso
30	1	1	0	1	0	3	B- En proceso
31	0	1	0	1	0	2	C- En inicio
32	1	1	1	1	1	5	A - Logro Esperado
33	1	1	1	1	1	5	A - Logro Esperado
34	1	1	1	1	1	5	A - Logro Esperado
35	1	1	1	1	5	5	A - Logro Esperado

36	1	1	1	1	1	5	A - Logro Esperado
37	1	1	1	1	1	5	A - Logro Esperado

Tabulación de la dimensión 2

MUESTRA	DIMENSIÓN 2					TOTAL	ESCALA DE LOGRO
	5	7	8	9	10		NIVEL ALCANZADO
1	0	1	0	0	1	2	C- En inicio
2	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
3	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
4	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
5	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
6	0	1	0	0	0	1	C- En inicio
7	1	0	1	0	1	3	B-En proceso
8	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
9	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
10	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
11	1	0	1	0	1	3	B-En proceso
12	1	0	1	0	1	3	B-En proceso
13	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
14	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
15	0	0	0	1	0	1	C- En inicio
16	0	1	0	1	1	3	B-En proceso
17	0	1	0	1	1	3	B-En proceso
18	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
19	0	0	0	1	1	2	C- En inicio
20	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
21	0	0	0	0	1	1	C- En inicio
22	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
23	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
24	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
25	1	0	0	1	1	3	B-En proceso
26	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
27	1	1	0	1	0	3	B-En proceso
28	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
29	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
30	0	0	0	1	1	2	C- En inicio
31	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
32	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
33	0	0	0	1	1	2	C- En inicio
34	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
35	0	1	0	0	1	2	C- En inicio

36	1	1	0	0	1	3	B-En proceso
37	1	1	0	0	1	3	B-En proceso

Tabulación de la dimensión 3

MUESTRA	DIMENSIÓN 3					TOTAL	ESCALA DE LOGRO
	11	12	13	14	15		NIVEL ALCANZADO
1	0	0	0	0	1	1	C- En inicio
2	0	0	0	0	0	0	C- En inicio
3	0	1	0	1	1	3	B- En proceso
4	0	1	0	1	1	3	B- En proceso
5	0	1	0	1	1	3	B- En proceso
6	0	0	0	0	0	0	C- En inicio
7	0	1	1	0	0	2	C- En inicio
8	1	1	0	0	1	3	B- En proceso
9	0	0	1	1	1	3	B- En proceso
10	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
11	0	0	1	0	0	1	C- En inicio
12	0	0	1	0	0	1	C- En inicio
13	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
14	0	1	0	0	1	2	C- En inicio
15	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
16	0	0	0	0	1	1	C- En inicio
17	0	1	0	0	1	2	C- En inicio
18	0	0	0	0	1	1	C- En inicio
19	0	1	0	0	1	2	C- En inicio
20	0	1	0	1	1	3	B- En proceso
21	1	0	0	0	1	2	C- En inicio
22	0	1	0	1	1	3	B- En proceso
23	1	0	0	1	1	3	B- En proceso
24	0	0	0	0	0	0	C- En inicio
25	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
26	0	0	1	0	1	2	C- En inicio
27	0	1	0	1	1	3	B- En proceso
28	1	1	1	0	1	4	A-Logro esperado
29	0	1	1	0	1	3	B- En proceso
30	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
31	0	1	1	0	1	3	B- En proceso
32	1	0	1	0	1	3	B- En proceso
33	0	1	1	0	1	3	B- En proceso
34	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
35	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado

36	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
37	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado

Tabulación dimensión 4

MUESTRA	DIMENSIÓN 4						ESCALA ALCANZADA
	16	17	18	19	20	TOTAL	NIVEL ALCANZADO
1	0	0	0	0	1	1	C- En inicio
2	1	0	1	0	0	2	C- En inicio
3	0	1	0	0	0	1	C- En inicio
4	0	1	1	0	0	2	C- En inicio
5	0	1	0	0	0	1	C- En inicio
6	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
7	0	0	0	0	0	0	C- En inicio
8	1	1	1	0	0	3	B-En proceso
9	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
10	1	1	1	0	0	3	B-En proceso
11	0	0	0	0	0	0	C- En inicio
12	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
13	0	0	1	0	0	1	C- En inicio
14	1	1	1	0	0	3	B-En proceso
15	0	0	0	0	0	0	C- En inicio
16	0	0	0	0	0	0	C- En inicio
17	1	1	1	0	0	3	B-En proceso
18	1	1	0	0	0	2	C- En inicio
19	1	1	1	0	0	3	B-En proceso
20	1	0	0	0	0	1	C- En inicio
21	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
22	1	0	1	0	1	3	B-En proceso
23	1	0	0	0	0	1	C- En inicio
24	0	0	0	0	0	0	C- En inicio
25	1	0	1	0	0	2	C- En inicio
26	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
27	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
28	1	1	0	0	0	2	C- En inicio
29	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
30	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
31	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
32	0	0	0	0	0	0	C- En inicio
33	1	1	1	0	0	3	B-En proceso
34	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado

35	1	1	1	1	1	5	A-Logro esperado
36	1	1	1	0	0	3	B-En proceso
37	1	0	1	0	0	2	C- En inicio

