

**“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y
de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”**

Ministerio de Educación

**Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública
“Piura”**



**Resuelve Problemas de Cantidad y Propuesta de
Herramientas Tecnológicas en una Institución
Educativa de Primaria Piura**

Tesis Presentada por

Fabiola Beatriz PEÑA APAESTEGUI

ID ORCID: 0000-0002-1641-3737

**Para la Obtención del Título Profesional de Licenciada en
Educación Primaria**

Programa de Estudios: Educación Primaria

ASESOR

Dra. Yoanna Mercedes GARCÍA ARCELA DE PEÑA

ID ORCID: 0000-0002-5025-5306

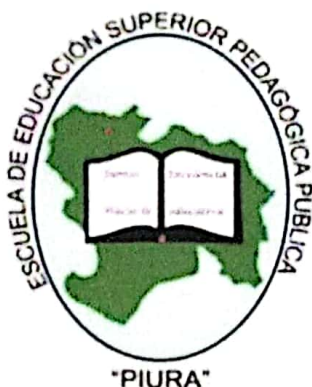
**Línea de Investigación: Enseñanza para el Aprendizaje de los
Estudiantes**

**Piura – Perú
2024**

**“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y
de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”**

Ministerio de Educación

**Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública
“Piura”**



**Resuelve Problemas de Cantidad y Propuesta de
Herramientas Tecnológicas en una Institución
Educativa de Primaria Piura**

Tesis Aprobada en Forma y Estilo por:

Miembro Presidente: Dr. Mario Luciano Sandoval Rosas

Miembro Vocal: Mg. Yulina Magali Espinoza Rivas

Miembro Secretario: Lic. Irene Cecilia Yarleque Camacho

Piura – Perú

2024

**“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y
de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”**



Ministerio de Educación

**Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública
“Piura”**



**Resuelve Problemas de Cantidad y Propuesta de
Herramientas Tecnológicas en una Institución
Educativa de Primaria Piura**

La Suscrita Declara que es Original en su Contenido y Forma

Fabiola Beatriz Peña Apaestegui:  

Piura – Perú

2024



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Certificado de Índice de Similitud de Aplicación del Turnitin

La Jefatura de Unidad de Investigación de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "Piura" en atención al Art. 60 del Reglamento de Investigación e Innovación,

Certifica:

Que, el trabajo de Investigación con fines de Obtención del Título Profesional en Educación presentado por la investigadora: **FABIOLA BEATRIZ PEÑA APAESTEGUI** del Programa de Estudios de Educación Primaria denominado:

RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD Y PROPUESTA DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE PRIMARIA PIURA
Línea de investigación: Enseñanza para el Aprendizaje de los Estudiantes.

Cumple con el índice de similitud requerido lo cual está alineado a las normas establecidas en el Reglamento de Investigación e Innovación y en la normativa para la presentación de trabajos académicos; pondera como Índice de Similitud 1670

Distrito veintiséis de octubre,



[Firma]
M. Sc. Ángela Martínez Bruno Seminario
ORCID ID: 0000-0002-3308-4509
Jefatura de Unidad de Investigación

Mg. AMBS/JUI
bam



Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Autorización para Publicación en el Repositorio Académico Digital

1. IDENTIDAD PERSONAL

Apellidos y Nombres **PEÑA APAESTEGUI FABIOLA BEATRIZ**, identificada con DNI N° **72488384**, Correo electrónico: **fabiolaapaestegui09@gmail.com**
Código de alumno **72488384** ID ORCID **0000-0002-1641-3737**

2. IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Título del trabajo de investigación:

RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD Y PROPUESTA DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE PRIMARIA PIURA

Programa de Estudios

EDUCACIÓN PRIMARIA

Autor (a) PEÑA APAESTEGUI FABIOLA BEATRIZ

Asesor (a) YOANNA MERCEDES GARCÍA ARCELA

ID ORCID Asesor 0000-0002-5025-5306 DNI N° 40618534

3. TIPO DE ACCESO

Acceso abierto*

Acceso restringido**

Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Escuela de Educación Pedagógica Pública de Piura una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arreglos de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital. Uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadística de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizado para leerla, descargarla, reproducirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos, lo cual es concordante con lo declarado en el reglamento de investigación e innovación.

En el caso de que autor elija la segunda opción, es necesario y obligatorio que indique el sustento correspondiente:



4. ORIGINALIDAD DEL ARCHIVO DIGITAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.

Por el presente dejo constancia de que el **archivo Word y Archivo PDF** que entrego a la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública de Piura, como parte del proceso conducente a obtener el Título Profesional, es la versión final del trabajo académico sustentado y aprobado por el Jurado correspondiente.

5. LINEA DE INVESTIGACIÓN – (Metadato Obligatorio – Repositorio Institucional)

Línea de Investigación.

ENSEÑANZA PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES

Eje Temático

METODOLOGÍAS Y ESTRATEGIAS PARA EL LOGRO DE COMPETENCIAS.

Distrito Veintiséis de octubre, **17 OCT. 2024**

PEÑA APAESTEGUI FABIOLA BEATRIZ
DNI. 72488384



Mg. AMBS/JUI
bam



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Declaración Jurada de Originalidad y Autenticidad de Trabajo de Investigación para Publicación en el Repositorio Académico Digital

Yo, **FABIOLA BEATRIZ PEÑA APAESTEGUI**, identificada con DNI N° 72488384, como autor (a) del trabajo de investigación titulado: TESIS

RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD Y PROPUESTA DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE PRIMARIA PIURA

Línea de Investigación: Enseñanza para el Aprendizaje de los Estudiantes egresada del Programa Formativo de Formación Inicial Docente - Programa de Estudios de Educación Primaria;

DECLARO QUE:

Que este trabajo es original y no se ha publicado previamente en otra revista o medio de divulgación oficial nacional o internacional, sea en revistas indexadas o arbitradas, patentes, tesis y otras publicaciones de carácter científico. También cumple con índice de similitud requerido por la Escuela lo cual está alineado a las normas establecidas en el Reglamento de Investigación y en la normativa para la presentación de trabajos con fines de Obtención del Título Profesional en Educación.

Distrito Veintiséis de octubre, **17 OCT. 2024**

FABIOLA BEATRIZ PEÑA APAESTEGUI
DNI. N° 72488384

Mg. AMBS/JUI
bam



Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

Constancia de Aprobación de Asesor (a)

Señor Director General de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "Piura"

Yo, Dra. **YOANNA MERCEDES GARCÍA ARCELA**, identificada con DNI N° 40618534 como asesora del trabajo de investigación: TESIS

RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD Y PROPUESTA DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE PRIMARIA, PIURA

Línea de investigación: Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes

desarrollada por el investigador (a) **FABIOLA BEATRIZ PEÑA APAESTEGUI**, identificada con DNI N° **72488384**, egresado (a) del Programa Formativo de Formación Inicial Docente - Programa de Estudios de Educación Primaria; considero que dicho trabajo cumple las condiciones tanto técnicas como científicas, las cuales están alineadas a las normas establecidas en el Reglamento de Investigación de la EESPP "PIURA" para la presentación de trabajo con fines de Obtención de Título Profesional. Por tanto, autorizo la presentación de este trabajo de investigación para que sea sometido a evaluación por los miembros de los jurados designados por la mencionada casa de estudios.

Distrito Veintiséis de octubre,

Dra. YOANNA MERCEDES GARCÍA ARCELA
DNI. N° 40618534

Mg. AMBS/JUI
bam

Dedicatoria.

A mis queridos padres, Irina y Polo por brindarme su apoyo incondicional en cada meta y objetivos que me he trazado; madre, gracias por tu comprensión y amor, por haberme cubierto en algunos momentos en mi labor de madre y estar siempre para mí

A mis hijas, Camila y Valentina, por ser mi mayor motor y empuje para seguir adelante.

Fabiola Peña Apaestegui

Agradecimiento

Agradezco a Dios, por darme la fuerza que he necesitado para seguir adelante y poder cumplir con mis objetivos, ya que, es él quien fortalece nuestro corazón con su infinito amor.

A los distintos actores de la I.E. N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar” por apoyarnos en la realización de este trabajo de investigación. A todos mis docentes de aula y estudiantes que conocí durante mis prácticas preprofesionales, ustedes, me enseñaron a ser mejor cada día. A mis grandes amigos y compañeros de aula, Juan Carlos Sandoval y Stephaine Merino por ser mi apoyo y contar con ustedes en todo momento, les deseo lo mejor de los éxitos.

Asimismo, a mi asesora, Yohanna Mercedes García Arcela, por su dedicación.

Fabiola Peña Apaestegui

Índice de contenido

Certificado de índice de similitud	
Formato de Autorización para publicación de Repositorio Académico Digital	
Declaración jurada de Originalidad y Autenticidad de Trabajo de Autenticidad de Trabajo de Investigación para Publicación en el Repositorio Académico Digital	
Constancia de asesor	
Dedicatoria.....	ix
Agradecimiento.....	x
Índice de contenido.....	xi
Índice de tablas.....	xiv
Índice de figura.....	xv
Resumen.....	16
Abstract.....	15
Introducción:.....	16
I. Planteamiento de la Investigación:.....	17
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	17
1.2. Formulación del problema:.....	20
1.2.1. Problema general:.....	20
1.2.2. Problemas específicos:.....	20
1.3. Objetivos de investigación:.....	20
1.3.1. Objetivo general:.....	20
1.3.2. Objetivos específicos:.....	21
1.4. Justificación de la Investigación:.....	21
1.5. Delimitación de la Investigación:.....	23
II. Capítulo II: Marco Teórico:.....	23
2.1. Antecedentes de Investigación:.....	23
2.1.1. Internacional.....	23
2.1.2. Nacional.....	24
2.1.3. Regional.....	25
2.2. Bases Teórico Conceptuales:.....	26
2.2.1. Teoría Constructivista en el Aprendizaje de la Matemática:.....	26
2.2.2. Área de Matemática:.....	27
2.2.3. Evaluación por competencias.....	28

2.2.4.	Enfoque del Área de Matemática.....	28
2.2.5.	Competencia Resuelve Problemas de Cantidad:.....	29
2.2.6.	Evaluación del Aprendizaje en el Área de Matemática	32
2.2.7.	La construcción del Número para la Resolución de Problemas de Cantidad	33
2.2.8.	Noción de Cantidad.....	33
2.2.9.	Noción del Tiempo.....	34
2.2.10.	Reversibilidad del Pensamiento de Inclusión Jerárquica.....	34
2.2.11.	Conservación de Cantidad.....	35
2.2.12.	Ordinalidad y Cardinalidad	36
2.2.13.	Teoría del Conectivismo	36
2.2.14.	Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación.....	37
2.2.15.	Herramientas Digitales.....	38
2.2.16.	Herramientas Digitales Educativas	38
2.2.17.	Herramientas Digitales en Matemáticas:	39
2.2.	Definición de Términos:.....	41
2.3.	Operacionalización de Variables:.....	42
2.3.4.	Operacionalización de las Variables:.....	43
III.	Marco Metodológico:.....	78
3.1.	Enfoque de Investigación:	78
3.2.	Tipo de Investigación:	78
3.3.	Diseño de la Investigación:	79
3.4.	Población y Muestra:.....	80
4.4.1.	Población:	80
4.4.2.	Muestra:	80
3.5.	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos:	81
3.6.	Procesamiento y Análisis de Datos:	85
IV.	Resultados:.....	86
4.1.	Descripción del Contexto y Sujetos de Investigación:	86
4.2.	Presentación de Resultados:	87
4.3.	Discusión de Resultados:.....	95
V.	Propuesta de Cambio:.....	98
5.1.	Estructura de la propuesta:	98
5.2.	Instrumento de Medición:	102
	Conclusiones:	205

Recomendaciones:.....	206
VI. Referencia Bibliográficas:.....	207
VII. ANEXOS	213
Anexo 1: Matriz de consistencia	213
Anexo 2: Ficha Técnica de Instrumento.....	214
Anexo 4: Base de Datos	220

Índice de tablas

Tabla 1: Población de estudio – estudiantes del 6° “C”	80
Tabla 2: Muestra de estudio – estudiantes del 6° “C”	81
Tabla 3: Técnica e instrumento para la recolección de datos.....	81
Tabla 4: Escala Valorativa Dimensión 1	82
Tabla 5: Escala Valorativa Dimensión 2.....	82
Tabla 6: Escala Valorativa Dimensión 3.....	83
Tabla 7: Escala Valorativa Dimensión 4.....	83
Tabla 8: Evaluación de la Competencia.....	83
Tabla 9: Validación de instrumentos por expertos.....	84
Tabla 10: Confiabilidad del Instrumento	84
Tabla 11 Distribución de frecuencia de la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas	87
Tabla 12 Distribución de frecuencia de la dimensión comunica su comprensión sobre los numero y las operaciones	88
Tabla 13 Distribución de frecuencia de la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	90
Tabla 14 Distribución de frecuencia de la dimensión argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.....	91
Tabla 15 Distribución de frecuencia de la Competencia Resuelve Problemas de Cantidad.....	93

Índice de figura

Figura 1: Diseño no experimental, descriptivo propositiva	79
Figura 2 Gráfico de barras de la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas.	87
Figura 3 Gráfico de barras de la dimensión comprensión sobre los números y las operaciones	89
Figura 4 Gráfico de barras de la dimensión usa estrategias de estimación y cálculos.....	90
Figura 5 Gráfico de barras de la dimensión argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	92
Figura 6 Gráfico de barras de la Competencia Resuelve Problemas de Cantidad	94

Resumen

El trabajo de investigación denominado, “Resuelve Problemas de Cantidad y Propuesta de Herramientas Tecnológicas en una Institución Educativa de Primaria, Piura”. Tiene como objetivo general elaborar una propuesta de cambio sobre Herramientas Tecnológicas como recursos en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de 6° de la I.E. N°14011 “Nuestra Señora del Pilar”, debido al bajo rendimiento en el área de matemática particularmente en la competencia en mención.

El estudio se centró en un grupo de 35 alumnos a quienes se les aplicó una prueba para evaluar sus conocimientos y habilidades en esta área. Los resultados indicaron que los estudiantes se encuentran en un nivel de desarrollo aún por consolidar en la competencia de resolución de problemas.

Ante esta situación, se propuso la implementación de herramientas tecnológicas como un recurso para mejorar el aprendizaje de las matemáticas. A través de una revisión exhaustiva de investigaciones previas y el diseño de sesiones de aprendizaje específicas, se busca aprovechar las ventajas que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el proceso educativo.

La investigación argumenta que la educación debe adaptarse a los cambios del mundo actual y que el uso de las TIC representa una oportunidad para innovar en las prácticas docentes. Se espera que la propuesta presentada contribuya a mejorar el desempeño de los estudiantes en matemáticas y a prepararlos para los desafíos de un mundo cada vez más digitalizado.

Palabras Claves: TIC, Resolución de Problemas, Competencia

Abstract

The research work called, “Resolves Problems of Quantity and Proposal of Technological Tools in a Primary Educational Institution, Piura.” Its general objective is to prepare a proposal for change on Technological Tools as resources in the learning of mathematics in 6th grade students of the I.E. N°14011 “Our Lady of Pilar”, due to poor performance in the area of mathematics, particularly in the competition in question.

The study focused on a group of 35 students who were given a test to evaluate their knowledge and skills in this area. The results indicated that the students are at a level of development yet to be consolidated in problem-solving competence.

Given this situation, the implementation of technological tools was proposed as a resource to improve mathematics learning. Through an exhaustive review of previous research and the design of specific learning sessions, we seek to take advantage of the advantages offered by information and communication technologies (ICT) in the educational process.

The research argues that education must adapt to the changes in today's world and that the use of ICT represents an opportunity to innovate teaching practices. It is expected that the proposal presented will contribute to improving the performance of students in mathematics and preparing them for the challenges of an increasingly digitalized world.

Keywords: ICT, Problem Solving, Competence

Introducción:

El tema de estudio de la investigación denominada “Resuelve Problemas de Cantidad y Propuesta de Herramientas Tecnológicas en una Institución Educativa de Primaria, Piura”. Tiene como finalidad medir el Nivel de Logro de la Competencia Resuelve Problemas de Cantidad y Proponer Herramientas digitales como recursos para el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de 6° de la I.E. N°14011 “Nuestra Señora del Pilar”.

A partir del análisis objetivo de los diarios de campo del área de matemática, los escolares de sexto grado de primaria estuvieron en un nivel de logro regular de acuerdo a los desempeños establecidos en el Programa Curricular de Primaria. Esta afirmación se ratifica a partir de los resultados que se obtuvieron al aplicar los instrumentos de recojo de información; es así que se busca revertir esta situación diseñando una propuesta de herramientas digitales, mismas que se tomaran como recursos en las diversas actividades de las sesiones de aprendizaje que permitan al estudiante resolver problemas asimismo desarrollar sus habilidades matemáticas.

La investigación consta de 5 capítulos: el Capítulo I, se aborda el planteamiento de la investigación teniendo en cuenta la realidad de la problemática encontrada en base a la ejecución de sesiones de aprendizaje dentro de las prácticas estableciendo los objetivos tanto el general como los específicos asimismo determinar la justificación y delimitación de la investigación; el Capítulo II, se encontrara el Marco Teórico de la investigación sistematizado en los antecedentes y bases teóricas con las que se sustenta la investigación; Capítulo III, el marco metodológico, aquí se especifica el enfoque, tipo y diseño de la investigación así como también se da a conocer la población y muestra de estudio además de especificar el instrumento de recolección de datos; Capítulo IV, responde a los resultados obtenidos en la aplicación de los instrumentos, y finalmente el Capítulo V, referido a la propuesta de innovación que permite generar una mejora ante el problema de investigación.

I. Planteamiento de la Investigación:

1.1. Descripción de la realidad problemática

Enseñar competencias involucra manejar diferentes maneras de enseñanzas congruentes en brindar respuestas a circunstancias, dificultades y problemas semejantes a su vida cotidiana, es un intrincado progreso de reconstrucción unipersonal con ejercicios de paulatina dificultad y apoyo eventual según las particularidades del estudiante (Zabala Vidiella & Arnau Belmonte, 2007).

Así mismo el Currículo Nacional precisa a la competencia como la aptitud que posee un individuo para armonizar una agrupación de capacidades con el fin de alcanzar propósitos específicos en contextos determinados, conduciéndose de manera oportuna y con sentido ético; con estas definiciones podemos decir que una competencia es la movilización de capacidades que permite lograr un propósito determinado en situaciones del día a día donde hay procesos cognitivos, actitudinales y habilidades que ponen en práctica los estudiantes que le permite ser competente.

En el área de matemática encontramos como primera competencia la resolución de problemas de cantidad, bajo el enfoque de resolución de problemas, esta competencia demanda que los niños y niñas puedan construir las nociones numéricas, las operaciones básicas y sus propiedades; utilizando representaciones para relacionar los datos de un problema, el razonamiento lógico, que viene hacer parte de esta, permite que realicen comparaciones y analogías para argumentar y afirmar el proceso de resolución que le lleva a dar respuesta al problema.

Las matemáticas han desarrollado en los niños y niñas de las diferentes escuelas un reacio en cuanto a su aprendizaje, en esta área debe emplearse un lenguaje fácil de entender donde ambos agentes (docente y estudiante) puedan comunicarse, interactuar y

comprenderse; el aprendizaje de la matemática no es solo que los estudiantes lleguen a aprender diversas fórmulas aritméticas, algebraicas o nociones geométricas existentes, sino que ellos sean capaces de resolver situaciones problemáticas que están presentes en su día a día.

Los resultados de la evaluación PISA llevada en el 2022 nos ubican en el lugar 64 de 77 países evaluados; en esta evaluación nuestro país obtuvo un promedio de 391 puntos en el área de matemática, reafirmando de esta manera que aún tenemos insuficiencia en el progreso de enseñanza-aprendizaje dentro de los colegios (Resultados ECE, 2018).

De la misma forma la evaluación ECE del año 2018, los resultados según la medida de promedio es 524, según el porcentaje en referencia a los niveles de logro alcanzados fueron 14.8% en un nivel provechoso, 31.7% en desarrollo, 41.6% en nivel de inicio y el 11.9% en previo al inicio. Los resultados obtenidos a nivel de nuestra región tenemos un promedio de 476, y en niveles de logro arrojó que el 27.5% está en nivel satisfactorio, el 44.2% se encuentra en proceso, el 20.3% en iniciación y un 8% en previo al inicio (Ministerio de Educación. 2020).

Dentro del entorno en el que nos enfrentamos debido al Covid-19 a nivel mundial desde el año 2020, las escuelas tanto nacionales como privadas vivenciaron una educación remota, donde las TIC'S han sido las herramientas aliadas para la comunidad educativa; a la vez ha sido un hecho detonante, pues la mayoría de familias tuvieron un escaso acceso digital. Además, que el trabajo de aula se vio limitado a través del uso de WhatsApp dificultando el proceso didáctico en el área de matemática la cual conllevaba al envío de fotos, videos y audios que en algunas oportunidades era el padre de familia quien realizaba este proceso.

En el año 2022, con el retorno a la presencialidad dicha problemática fue aún más evidente al momento de interactuar con los estudiantes de la Institución Educativa 14011 “Nuestra Señora del Pilar” en el desarrollo de las actividades del áreas de matemática, en las sesiones ejecutadas y uso de listas de cotejo para la evaluación , los estudiantes presentan dificultades y/o limitaciones en la instrucción de las matemáticas, específicamente en la resolución de problemas, la representación y comprensión de nociones de fracciones y poco conocimiento de estrategias de cálculo.

Esta problemática es una realidad observable en los niños y niñas del 6° “C” a partir de la prueba aplicada no estandarizada obteniendo como resultados a 13 estudiantes (37.14%) se ubicaron en un Nivel de Logro en proceso, porque, los estudiantes reconocían los datos del problema pero mostraban una comprensión elemental de lo que se busca encontrar en el problema, algunas veces aplicaron estrategias heurísticas para la construcción de modelos matemáticos sencillos y detallaron algunos de los pasos seguidos pero no argumentaban los conceptos matemáticos.

Además 22 estudiantes (62.86%) en un Nivel de Logro, Inicio, puesto que los estudiantes no demostraron los anteriormente mencionado, sin embargo, ninguno de los estudiantes evidenció alcanzar el nivel destacado y logrado, a partir de dichos resultados se propuso una investigación para obtener referencias importantes e intervenir mediante una propuesta de herramientas tecnológicas en la instrucción de la matemática que permita aumentar el nivel de logro de los estudiantes.

1.2. Formulación del problema:

1.2.1. Problema general:

¿Cómo debe ser la propuesta de cambio sobre las herramientas tecnológicas como recursos para el desarrollo del área de matemática en los estudiantes de 6 ° de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar” de Piura, 2022?

1.2.2. Problemas específicos:

¿Cuál es el nivel de logro o en los estudiantes de 6° de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar” de Piura, 2022, en traduce expresiones numéricas?

¿Cuál es el nivel de logro en los estudiantes de 6° de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar” de Piura, 2022, en comunica su comprensión sobre los números y las operaciones?

¿Cuál es el nivel de logro en los estudiantes de 6° de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar” de Piura, 2022, en usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo?

¿Cuál es el nivel de logro en los estudiantes de 6° de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar” de Piura, 2022, en argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones?

1.3. Objetivos de investigación:

1.3.1. Objetivo general:

Diseñar una propuesta de cambio con el uso de herramientas tecnológicas como recursos para el desarrollo del área de

matemática que pretenda mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de 6° de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar” de Piura, 2022.

1.3.2. Objetivos específicos:

Describir el nivel de logro en los estudiantes de 6° de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar” de Piura, 2022 en traduce cantidades a expresiones.

Describir el nivel de logro en los estudiantes de 6° de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar” de Piura, 2022 en comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.

Describir el nivel de logro en los estudiantes de 6° de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar” de Piura, 2022 en usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.

Describir el nivel de logro en los estudiantes de 6° de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar” de Piura, 2022 en argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

1.4. Justificación de la Investigación:

La investigación se sustenta a partir de la Teoría Constructivista, donde Piaget (1997) menciona la acomodación y la asimilación para la construcción del aprendizaje; la primera es la alteración generada por el sujeto a causa de errores, cuando ya hay una transformación para dar respuesta a sus dificultades el estudiante se encuentra en un proceso de asimilación en donde por medio de preguntas o nuevas hipótesis va emergiendo un nuevo saber matemático.

Ausubel (1983) quien nos aporta que el aprendizaje es significativo en cuanto el estudiante se apropie y sea él quien llegue a la respuesta ya sea por uno o distintos medios y no algo repetitivo o arbitrario dado por el docente y Vygotsky refiere dos tipos de niveles en el aprendizaje, el primero que son las actividades que el niño realiza de manera individual y sus capacidades mentales; y el segundo nivel de desarrollo potencial en donde el infante no logra un procedimiento de manera independiente sino con asistencia de un mediador o de otros niños

Análogamente, la teoría del conectivismo de Siemens (2004) donde se plantea que el docente debe orientar al estudiante a optar por fuentes confidenciales de información y a la misma vez distinguir la información relevante, es decir, que el estudiante tenga la capacidad de discriminar entre diferentes informaciones que están a su alcance.

La investigación permite tener un conocimiento disciplinar de la competencia resuelve problemas de cantidad, así como también de las capacidades, además las estrategias que corresponde al uso de herramientas tecnológicas para el desarrollo de dicha competencia ayudarán al docente a poder realizar la planificación de sus sesiones bajo el enfoque de resolución de problemas con el objetivo que sus estudiantes puedan lograr el conocimiento matemático y el desarrollo de la competencia.

Esta investigación de carácter cuantitativa, con una propuesta de herramientas digitales como recursos para el progreso de la resolución de problemas de cantidad en nivel de logro destacado, así mismo permite en los estudiantes ser el constructor de su conocimiento matemático.

Así también se diseñó una prueba no estandarizada de matemática con 25 ítems que permitan ubicar el nivel de logro en la competencia Resuelve problemas de cantidad.

1.5. Delimitación de la Investigación:

La investigación acerca de la competencia resuelve problemas de cantidad y herramientas tecnológicas para el desarrollo de la matemática en los estudiantes de sexto grado, está delimitada en la Institución Educativa “Nuestra Señora del Pilar”, que se encuentra ubicada en la Av. José Carlos Mariategui, en el Asentamiento Humano San Martín del distrito de Veintiséis de Octubre, provincia de Piura y departamento de Piura.

La investigación se inició en el II semestre académico del año 2021 y concluyó en el I semestre académico del 2022.

Las teorías que fundamentan dicha investigación están sustentadas en 5 autores. las mismas que destacan conceptos como la construcción del aprendizaje a través de la asimilación y acomodación (Piaget, 1979), aprendizaje significativo (Ausubel, 1983) y la mediación del mismo (Carrera y Mazzarella, 2001) también la teoría del conectivismo que aborda el aprendizaje en la era digital especialmente en el contexto de las redes y la tecnología de la información (George Siemens y Stephen Downes, 2004).

II. Capítulo II: Marco Teórico:

2.1. Antecedentes de Investigación:

2.1.1. Internacional

Jhon Orozco Jaramillo en el año 2016, en la tesis Apropiación de recursos de visualización mediados por tic, en el desarrollo de la competencia para resolver problemas matemáticos, de los estudiantes del grado 5° del colegio Manuel Cepeda Vargas IED J.T., para optar el título profesional, tiene como objetivo principal, establecer el efecto generado por el adueñamiento de los medios de visualización fundado en las TIC sobre el progreso de la

competencia para resolver problemas matemáticos del alumnado. Además, presenta un diseño cuasiexperimental; los resultados arrojan una similitud en la competencia para resolver problemas matemáticos. Una de las conclusiones indica que el adueñamiento de diversos medios de representación basados en las TIC en las lecciones de matemática, causa un resultado práctico en la competencia para la solución problemas matemáticos en el alumnado (Poma Ramos, 2016).

2.1.2. Nacional

Espíritu Ruiz Nubia, en el año 2020, en su tesis Estrategia Metodológica de Enseñanza Aprendizaje de la Matemática utilizando las TICS para mejorar la Resolución de Problemas en la I.E. “Aplicación” 10836, para obtener el grado en Ciencias de la Educación, tiene como propósito confeccionar una táctica metodológica de enseñanza aprendizaje de la matemática manejando las TIC’S mejorando la competencia matemática en la solución de problemas. La indagación fue descriptiva, obteniendo el resultado de carencias existentes en el progreso de actuaciones en la materia de matemática. Entre las conclusiones, se obtuvo y sustentó el aporte funcional de la indagación congruente en una táctica metodológica de enseñanza aprendizaje de la matemática manejando las TIC’S para optimizar la solución de problemas. (Espíritu Ruiz, 2020).

Angelita Huayanay Marcos y Rosario Soriano Hidalgo en el año 2018, dentro de su tesis Nivel de logro de competencias matemáticas en estudiantes del 4to. Grado de primaria de las I.E. de El Agustino, para obtener el nivel académico de Maestras en Educación; tiene como meta principal, distinguir las discrepancias correspondientes al nivel de logro en las competencias de matemática en los alumnos de 4to grado en colegios. La investigación realizada bajo el enfoque cuantitativo, método hipotético deductivo y de grado descriptivo. Los efectos es la

realidad de disimilitud correspondiente al nivel de logro en competencias matemáticas de los alumnos del 4° (Huayanay Marcos & Soriano Hidalgo, 2018).

2.1.3. Regional

Damaris Yohana Rugel Mayo en el año 2020, en su tesis Nivel de la competencia resuelve problemas de cantidad en los alumnos del 5to. Grado de primaria de la I.E. N° 15307 Caserío Rodeopampa Distrito de Ayabaca, 2019; para optar el título de licenciada en Educación Primaria, su objetivo es definir el nivel de la competencia resuelve problemas de cantidad en los alumnos del 5to. grado. Esta investigación es de tipo cuantitativo con diseño descriptivo simple. Los resultados determinaron que en su mayoría los educandos se localizan en un nivel regular de la primera y segunda capacidad, así también en la cuarta capacidad; mientras que, en la capacidad tres, se sitúan en el nivel deficiente. Con ello concluye que los escolares se sitúan en un nivel intermedio en la competencia resuelva problemas de cantidad (Rugel Mayo, 2020).

Cornejo Carrillo Cristhian Cliff en el año 2020, en su tesis “Entornos virtuales y su Relación con el aprendizaje de Matemática en la I.E.P. Jean Piaget, Los Órganos, 2020”; para recibir el grado de maestro en administración de la educación; el propósito de esta indagación es implantar ámbitos virtuales y su conexión con la instrucción de la matemática. La indagación utilizada es del tipo aplicada con un diseño no experimental correlacional, obteniéndose como resultado una significativa correspondencia entre entornos virtuales y el aprendizaje de matemática (Cornejo Carrillo, 2020).

2.2. Bases Teórico Conceptuales:

2.2.1. Teoría Constructivista en el Aprendizaje de la Matemática:

2.2.1.1. Jean Piaget y la Epistemología Genética

Jean Piaget, precisa a la epistemología genético como, la materia que examina los componentes y procedimientos por medio del cual se pasa de un estado cognitivo inferior a un estado desarrollado (Piaget, 1979).

De esta manera Piaget plantea la adaptación a la inteligencia o conocimiento mediante el modelo biológico; para que el estudiante pueda adaptarse a un nuevo conocimiento debe tener una equilibración progresiva que se da mediante la asimilación y acomodación; siendo el primero, el proceso por el cual el sujeto (estudiante) incorpora un nuevo esquema cognitivo, mientras que la asimilación en la integración del nuevo conocimiento modificando sus estructuras mentales.

A través de la asimilación, acomodación y equilibración como plantea Piaget el estudiante construye su conocimiento a partir de su experiencia (saber previo) demostrando la primera hipótesis planteada en el modelo constructivista en donde el estudiante se anticipa (acción) a la construcción de representaciones buscando una respuesta coherente que dé validez a esta predicción.

2.2.1.2. Lev Vygotsky y el Constructivismo Sociocultural

Vygotsky, quien propone el aprendizaje sociocultural pues sostiene que la construcción del aprendizaje no es más que las concepciones sociales, es decir, es el desarrollo de intercomunicación entre el estudiante y el medio social y cultural (Woolfolk, 2010).

El aprendizaje de la matemática se concibe como un ejercicio socialmente construido, Vygotsky indica dos tipos de niveles en el aprendizaje, el primero que es el nivel evolutivo real que son los diferentes ejercicios que realiza el niño de manera individual y sus capacidades mentales; y el segundo nivel de desarrollo potencial en donde el infante no llega a una solución de manera independiente sino con asistencia de un mediador o de sus pares. De este modo se genera un conflicto cognitivo en los estudiantes que les permite verificar y defender sus propias acciones y procedimientos, generando un aprendizaje relevante.

2.2.1.3. David Ausubel y el Aprendizaje Significativo

Para Ausubel, instruirse es analógico a comprender, de manera que aprendemos a medida que vamos comprendiendo, ya sea un procedimiento o concepto siendo más fácil de recordar. El aprendizaje significativo nos da idea a los nuevos entendimientos que se integran en forma inherente en el sistema cognitivo del educando” (Ausubel, 1983). En la educación matemática debe de visualizarse el involucramiento de los docentes, modificando la enseñanza tradicional con nuevas nociones sobre la enseñanza y aprendizaje matemático y de actuar de manera coherente con estas.

2.2.2. Área de Matemática:

La matemática es un ejercicio humano y fundamental en la mejora del conocimiento y de la cultura de una sociedad. Su progreso genera una permanente mejora y reordenamiento, por ello, sostiene una crecida pluralidad de indagaciones en las ciencias, las tecnologías avanzadas y otras; estas son sustanciales en el progreso general de un país.

El aprendizaje de la matemática aporta a constituir personas capacitadas en indagar, fundar, estructurar y examinar referencias, para comprender, analizar y explicar el contexto, desarrollándose

dentro del mismo, tomando decisiones acertadas y resolver problemas en diferentes escenarios del día a día, utilizando estrategias y conocimientos matemáticos (MINEDU, 2016).

2.2.3. Evaluación por competencias

La competencia es la capacidad de conducir de modo eficiente un contexto, disposiciones que se respaldan en conocimientos, pero no se reduce a ellos, por lo tanto, desafiar un contexto sobrelleva “utilizar y agrupar diversos recursos cognitivos adicionales, entre los cuales se encuentran las epistemologías” (Perrenoud, 1997).

La evaluación por competencia consiste en utilizar diversos instrumentos de evaluación referidos al actuar del estudiante con el fin de recoger información del grado de la competencia.

Dar lección de competencias supone manejar maneras de enseñanzas congruentes en dar contestación a circunstancias, desacuerdos y problemas próximos del día a día, es un complicado desarrollo de construcción propia con actividades de gradual dificultad y asistencias eventuales según las peculiaridades del estudiante (Zabala Vidiella & Arnau Belmonte, 2007). De esta manera podemos indicar que la competencia es un proceso continuo y permanente del estudiante donde va integrando entendimientos, ingenios, capacidades y disposiciones, en consecuencia, los estudiantes deben saber seleccionar de forma pertinente las mismas para la construcción de su propio conocimiento.

2.2.4. Enfoque del Área de Matemática

El Currículo Nacional sustenta el área de matemática por medio del enfoque de Resolución de problemas, basado solucionar de desafíos u obstáculos donde el estudiante pone en práctica una estrategia o actuaciones para obtener las respuestas de las mismas.

Se entiende como resolución de problemas a la sucesión de diversos pasos lógicos, que conlleva en fomentar maneras de enseñanza-aprendizaje que respondan a situaciones problemáticas dentro del contexto que se desenvuelven los estudiantes; el saber actuar de manera pertinente ante una situación del día a día. La solución de problemas es el eje esencial para la instrucción y evaluación de la matemática.

A partir de este enfoque se pretende que los niños y niñas desarrollen sus capacidades matemáticas concernientes a los intereses y exigencias de los educandos.

2.2.5. Competencia Resuelve Problemas de Cantidad:

Referenciando al Currículo Nacional de la EBR, la primera competencia del área de matemática, permite que el educando llegue al resultado de problemas planteados, o diseñe problemas que le soliciten fundar y entender las nociones de número, sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. Asimismo, consolidar la connotación de estos entendimientos en cada contexto y emplearlos para simbolizar o transcribir la coherencia entre la información y las condiciones. Significa además percibir que la resolución hallada demanda brindarse como una estimación o cálculo puntual, optando por tácticas, procedimientos, unidades de medición y varios medios. El intelecto racional es utilizado por el alumno cuando compara, explica por medio de analogías, concluye propiedades partiendo de casos específicos, en el desarrollo de solución del problema (MINEDU, 2016).

La competencia moviliza las siguientes capacidades:

2.2.5.1. Traduce cantidades a expresiones numéricas:

Es modificar la correspondencia entre la información y los términos de un problema a un algoritmo además de plantear situaciones problemáticas trayendo consigo el valorar del

resultado hallado para determinar si cumple con las circunstancias originales de problema.

2.2.5.2. Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones:

Es formular la comprensión de los fundamentos numéricos, operaciones y propiedades; unidades de medición, la coherencia que se instituye entre ellos usando algoritmos numéricos y gráficos.

2.2.5.3. Usa estrategias y métodos de estimación y cálculo:

El niño escoge, adecua, armoniza o diseña diversas de estrategias y procedimientos.

2.2.5.4. Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones:

El estudiante hace aseveraciones a partir de las previsible relaciones entre los números, propiedades y operaciones para así explicarlas, justificarlas o refutarlas mediante ejemplos.

Además de las capacidades de la competencia, también se ubican los desempeños que vienen hacer las descripciones específicas asociadas al actuar del estudiante:

Desempeño 1:

Establece la correspondencia entre la información del problema y una o más actuaciones de contrastar, emparejar, repetir y fraccionar números, para transformarlas en algoritmos de adición, sustracción, multiplicación y división de dos números naturales además en potencias cuadradas y cúbicas.

Desempeño 2:

Establece coherencia entre la información del problemas y actuaciones de partir uno o más números en porciones equivalentes y las modifica en algoritmos fraccionarios de adición, sustracción y multiplicación además de decimales.

Desempeño 3:

Enuncia con diferentes imágenes y lenguaje matemático su entendimiento de:

El valor posicional de los dígitos de números de seis cifras y decimales hasta el centésimo, además de las unidades del sistema de numeración decimal.

Los múltiplos y divisores de números naturales; las particularidades de números primos y compuestos; y propiedades de las operaciones e inversas.

La fracción como operador y como cociente; las igualdades entre decimales, fracciones o porcentajes; las operaciones de adición, sustracción y multiplicación con fracciones y decimales.

Desempeño 4:

Utiliza tácticas y procesos:

Destrezas heurísticas.

Habilidad de cálculo, empleo de la inversa de operaciones con dígitos naturales, el incremento y disminución de fracciones, estimación de decimales y utilizar de la propiedad distributiva.

Métodos y medios para elaborar operaciones con números naturales, expresión fraccionaria y decimales precisos, y el cálculo de porcentajes.

Desempeño 5:

Calcula, estima y difiere la masa de los objetos, el tiempo y la temperatura utilizando la unidad de medida que convenga a partir del desafío; empleando medios y habilidades de cálculo para realizar transformaciones de unidades de masa, tiempo y temperatura, denotadas con números naturales y decimales.

Desempeño 6:

Confirma la coherencia entre las fracciones, porcentajes o decimales, y lo sustenta con diversas ejemplificaciones es y entendimientos matemáticos.

Desempeño 7:

Sustenta el procedimiento de resolución y el resultado alcanzado.

2.2.6. Evaluación del Aprendizaje en el Área de Matemática

Para llevar a cabo la evaluación se tomó en cuenta el documento normativo RVM N° 094-2020-MINEDU denominado “Norma que regula la Evaluación de las Competencias de los estudiantes de la Educación Básica”, para ellos se determinan los noveles de logro tomando la escala establecida en el CNBE:

Logro Destacado (AD)

El estudiante manifiesta aprendizajes superiores al logro esperado respecto a la competencia.

Logro Esperado (A)

El estudiante manifiesta un manejo adecuado en todas las actividades y además cumple con el tiempo planificado.

En Proceso (B)

El estudiante se encuentra cerca del nivel esperado, pero necesita acompañamiento durante toda la actividad prevista para poder alcanzar los propósitos de aprendizaje.

En Inicio (C)

El estudiante evidencia un nivel mínimo de la competencia, dentro de las actividades previstas muestra dificultad en realizar las tareas y necesita un mayor tiempo en el acompañamiento del docente.

2.2.7. La construcción del Número para la Resolución de Problemas de Cantidad

La construcción del número en la resolución de problemas de cantidad responde al proceso de comprender y manipular los números para resolver un problema determinado. Involucra comprender el problema, identificar la pregunta y los datos, establecer una estrategia, construir el número, resolver, verificar, explicar y argumentar.

2.2.8. Noción de Cantidad

La noción de cantidad se refiere a la comprensión y el reconocimiento de la magnitud de un conjunto de objetos, elementos o eventos. Es una habilidad cognitiva fundamental que permite a las personas entender y manipular cantidades en diferentes contextos.

Chamorro (2005) sostiene que la noción del número debe desarrollarse de manera gradual y sólida, iniciando de actividades prácticas y sensoriales que permitan a los niños explorar y comprender las relaciones numéricas. Esto implica el uso de materiales concretos como bloques, fichas, cuentas u otros objetos que lleve a los niños contar, agrupar y comparar. Su enfoque se basa en la idea de que los niños construyen su comprensión de los números a través de experiencias concretas y manipulativas.

Según Piaget (1992), el desarrollo de la noción del número se basa en la relación del niño con su entorno y en la construcción activa de su conocimiento. A medida que los niños exploran y experimentan

con objetos y situaciones numéricas, desarrollan una comprensión cada vez más sofisticada del número y las matemáticas.

2.2.9. Noción del Tiempo

Piaget (1970) precisa que la noción del tiempo se da en el estadio de las operaciones concretas, relacionado a la adquisición de algunos aprendizajes, captando al “tiempo” a partir del cambio de las personas, cosas u objetos, día y noche.

León (2013) afirma que el conocimiento del tiempo se da a partir de la vivencia de las personas a partir de la relación: día, noche, ayer, hoy, mañana, semana, mes y años; esto permite a los niños tener una mayor ubicación temporal.

Medición del tiempo: Implica aplicar conceptos matemáticos para cuantificar la duración de eventos. Esto puede involucrar el uso de unidades de tiempo como segundos, minutos, horas, días, semanas, meses y años, así como operaciones matemáticas para calcular la diferencia entre dos momentos en el tiempo.

Secuencias temporales: Es la capacidad de ordenar eventos en el tiempo y comprender la relación de causalidad entre ellos. Esto puede involucrar la representación de secuencias temporales utilizando números ordinales y la comprensión de conceptos como antes, después, y simultáneo.

2.2.10. Reversibilidad del Pensamiento de Inclusión Jerárquica

Piaget (1967) sostiene que la reversibilidad del pensamiento es la capacidad de los niños para comprender que las acciones o transformaciones pueden ser descompuestas o revertidas, volviendo un objeto a su estado original. Mientras que la inclusión jerárquica es la capacidad de los niños para entender las relaciones de inclusión entre conjuntos de objetos.

2.2.11. Conservación de Cantidad

Piaget (1967), se refiere a la comprensión de que la cantidad de una sustancia o conjunto de objetos permanece constante, incluso cuando su apariencia física cambia. Piaget desarrolló experimentos para estudiar la conservación de la cantidad en niños, especialmente en el contexto de la conservación de líquidos y la conservación de números.

La conservación de la cantidad es un hito importante en el desarrollo cognitivo de los niños, ya que muestra su capacidad para comprender que ciertas propiedades de los objetos, como la cantidad, permanecen constantes a pesar de cambios en su apariencia física.

Bautista (2013) reafirma lo dicho por Piaget que componentes básicos para la construcción de números se basan:

Correspondencia

Es la relación entre dos conjuntos donde cada elemento de un primero conjunto se relaciona con un elemento del segundo conjunto, es decir, hay una asociación uno a uno entre los elementos de ambos conjuntos.

Clasificación:

La clasificación es la capacidad que tienen los niños para agrupar cosas u objetos según un criterio puede ser color, forma, tamaño u otra característica propia de estos objetos.

Clasificación figural: Responde a la clasificación donde los niños agrupan objetos para formar representaciones simbólicas.

Clasificación no figural: Es aquella agrupación que realizan los estudiantes usando solo un criterio (color, forma, tamaño, etc.).

Clasificación no figural lógica: Es aquella clasificación que le permiten a los estudiantes crear subconjuntos.

Seriación

Es la capacidad que tiene el niño para ordenar objetos a partir de un criterio común a todos, esto lo realiza comparando los objetos y encontrar las diferencias.

2.2.12. Ordinalidad y Cardinalidad

La ordinalidad y la cardinalidad son dos conceptos fundamentales en matemáticas que se utilizan para describir las propiedades de conjuntos y colecciones de objetos. Aunque están relacionados, se refieren a aspectos diferentes de la cantidad y el orden.

Cardinalidad:

El concepto responde al número total de elementos en un conjunto. Por ejemplo, si hay un conjunto de manzanas y contamos cuántas tenemos, el resultado nos dará la cardinalidad de ese conjunto. La cardinalidad no tiene en cuenta el orden de los elementos ni ninguna estructura interna, simplemente cuenta cuántos elementos hay en total.

Ordinalidad:

Es el orden o la secuencia en la que están dispuestos los elementos de un conjunto. Es decir, indica la posición relativa de cada elemento dentro de una serie o secuencia ordenada.

2.2.13. Teoría del Conectivismo

George Siemens (2004), quienes plantean la teoría del conectivismo, indican que el docente debe orientar al estudiante a optar por fuentes confidenciales de información y a la misma vez distinguir la información relevante, es decir, que el estudiante tenga la capacidad de discriminar entre diferentes informaciones que están a su alcance; dentro de esta teoría el aprendizaje se construye a través de relaciones dentro de las redes, es decir, es el procedimiento que consiste en enlazar nodos capacitados y fuentes de datos. Así mismo,

la teoría del Conectivismo incluye a la tecnología como una herramienta de cognición y conocimiento, por otra parte, permite tomar decisiones en el desarrollo del aprendizaje y lograr la autonomía en los educandos.

2.2.14. Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación

Las TICs se desenvuelven a partir de los progresos científicos procedentes del ámbito de la computación y de la comunicación telegráfica, es allí la envergadura de las ciencias aplicadas que conviene al proceso de creación, articulación, método y difusión de la información. Asimismo, asiste a optimizar la probabilidad en el desarrollo de instrucción, que utiliza como una herramienta de indagación de datos, considerándose como un táctico relevante para la misión de los educandos (Marqués, 2013).

Jaramillo, Castañeda y Pimienta sustentan que las TIC son instrumentos imprescindibles en las instituciones educativas, ya que brindan la probabilidad de interrelación que salta de una postura pasiva, por parte de los estudiantes, a una diligencia permanente, una indagación y reformulamiento constante de temas (Jaramillo, Castañeda, & Pimienta, 2009).

En efecto, el utilizar las TIC en el aula es fundamental, en respuesta a que coopera en el acrecentamiento del desarrollo cognoscitivo de los alumnos de modo activo y didáctico, alcanzan categoría en la formación docente desde el inicio y durante todo el ámbito profesional, ya que, son relevantes en el aprendizaje de los estudiantes, debido que los datos son investigados y encontrados más rápidamente, a diferencia que dentro de las aulas.

Por ello, es primordial tener en cuenta los instrumentos que nos brindan las TICs, como recurso didáctico, es de suma relevancia además se hace inevitable manejar todas sus capacidades para constituir personas más justas, más aptas, más colaboradoras, ello

conlleva a aseverar que lo primordial no es el método como principal recurso, sino como los actores en práctica las tecnológicas educativas en un entorno apacible y funcional (Cardona, 2002).

Con la integración de las TICs en nuestra vida cotidiana, demanda en los salones de clases nuevas formas de enseñanza y aprendizaje, donde cada alumno sea consciente de su propio proceso cognoscente y el profesor debe averiguar y emplear la sistemática y los medios más convenientes que le facilite el procedimiento (García & Lacleta, 2007).

2.2.15. Herramientas Digitales

Las TIC tienen un potencial enorme para desenvolver la inteligencia en los alumnos, pero la mayoría de escuelas están aquietando su operatividad.

Las herramientas son los recursos de software que están presentes en las computadoras o dispositivos, donde realizamos distintas actividades con ayuda de la tecnología, nos permite estar más comunicados además de facilitar las tareas de nuestra vida cotidiana.

2.2.16. Herramientas Digitales Educativas

Los cambios y tendencias a lo largo del tiempo nos conllevan a estar inmersos en la era digital, donde se requiere herramientas e insumos que vayan a la vanguardia. Las herramientas digitales en el ámbito educativo son aquellas que tienen como propósito el aprendizaje activo y colaborativo de los estudiantes.

Se establece que las herramientas digitales tienen un gran efecto sobre la enseñanza, gracias a la asistencia del internet, que proporciona a profesores y estudiantes buscar, adquirir y distinguir la indagación necesaria acerca de los textos que sean de su interés o que estén dentro del plan de estudios. Hoy en día cada alumno y alumna busca las diferentes maneras de profundizar en los conceptos

trabajados en el salón de clase, ayudando de manera positiva el proceso de aprendizaje.

2.2.17. Herramientas Digitales en Matemáticas:

El aprendizaje de las Matemáticas puede favorecerse especialmente si se trabaja de la mano con las tecnologías, estas herramientas nos permiten presentar los conceptos de manera más llamativa, visual e interactiva además de didáctica, permitiendo relacionar a los estudiantes con la matemática día a día y de esta forma resulte y se desarrollen con mayor amplitud y facilidad además de agregar un componente lúdico que las hace mucho más interesantes.

Math Cilenia:

Math Cilenia, es una web creada para que los alumnos se instruyan en las matemáticas de una forma amena a través de juegos orientados a adiestrar sus destrezas de cálculo. Este recurso plantea las operaciones básicas, de suma, resta, multiplicación o división, y es excelente para alentar al estudio de alumnos con dificultades. Se puede utilizar como una herramienta didáctica en el salón, o como parte de las tareas de los estudiantes. Permite trabajar:

- ✓ Adición.
- ✓ Sustracción.
- ✓ Multiplicación.
- ✓ División.
- ✓ Comparaciones.
- ✓ Reloj y el tiempo.
- ✓ Operaciones avanzadas.

Estas operaciones se aprecian en una pizarra interactiva, y se van variando algunos criterios como la dificultad del problema, la posición de la incógnita, o el tiempo para resolver los desafíos de acuerdo a sus progresos.

Calculadoras matemáticas:

Las calculadoras es un recurso que ayuda al alumnado en la solución de problemas. Cuando son utilizadas correctamente mejora el aprendizaje y el pensamiento, pero no lo sustituye. Un ideal entendimiento de la matemática se da a partir de comprender lo que se está preguntando, elaborar una idea inicial para la resolución de la actividad, tomar decisiones a partir de qué o cuáles son las operaciones adecuadas, determinando si la solución tiene sentido o no. Los alumnos que utilizan oportunamente la calculadora tienen un tiempo extra para indagar y averiguar aumentando las posibilidades de llegar a soluciones razonables. (Hembree & Dessart, 1986).

- ✓ Calculadora de divisiones.
- ✓ Calculadora de resto.
- ✓ Calculadora de raíz cuadrada y cúbica.
- ✓ Calculadora de potencias.
- ✓ Calculadora de fracciones: simplificar, operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división.

Abaco online:

El ábaco es un recurso que permite hacer conjeturas matemáticas ya sea de adicione, sustracciones, multiplicaciones, divisiones; obtener la raíz cuadrada o cúbica. Así tenemos:

- ✓ Ábaco vertical: Esta aplicación nos brinda la posibilidad de aprender conceptos de unidad, decena, centena y millar, al mismo tiempo nos ayuda a componer números con dichos conceptos reforzando y mejorando la capacidad de cálculo del alumno mediante el juego.
- ✓ Contar con el ábaco: Este sitio web, permite adivinar el número indicado en el ábaco, elegir entre varias alternativas por cada ronda. La dificultad incrementa de manera progresiva de acuerdo al avance obtenido.

Retomates:

Retomates es página web diseñada para disfrutar de las matemáticas a través de juegos interactivos. Es utilizado por profesores, alumnos y padres de familia; permite practicar de forma lúdica y amena lo consolidado en el aula. Contiene juegos, retos, problemas y campeonatos, material para pizarra digital interactiva para los profesores.

Sector matemático:

Portal con una gama de documentos, pautas para el salón, ludoteca, modelos de exámenes y ejercicios elementales para los docentes y alumnos.

Quizizz:

Es una web gratuita que nos permite crear lecciones y exámenes de diversas áreas de manera on-line, donde los estudiantes pueden responderlas.

Esta herramienta permite conocer en tiempo real los resultados obtenido por los estudiantes a través de los cuestionarios o juego que el docente propone; es una interfaz interactiva y didáctica que llama la atención del estudiante despertando el interés de la matemática.

GeoGebra:

Es un software de matemáticas utilizado en todos los niveles educativos. Reúne diversas ramas de la matemática como geometría, aritmética, álgebra, estadística y cálculo; además de diferente actividades y resolución de problemas.

2.2. Definición de Términos:

Heurística: Es el procedimiento que acarrea a la resolución de problemas, en específico a los cálculos intelectuales útiles en este proceso (Polya, 1957).

Matematizar: Matematización es el procedimiento de elaboración de un modelo matemático, es el proceso de convertir los

problemas del lenguaje común al lenguaje matemático, con la finalidad de solucionarlos (EcuRed, s.f.).

Metacognición: Se denomina metamemoria a los conocimientos y procesos cognoscitivos que tiene un individuo sobre todo lo relativo a la memoria (Jaramillo y Simbaña).

TIC'S: Son los dispositivos, materiales, grupos y elementos electrónicos, capacitados de maniobrar datos que soportan el progreso y aumento económico de alguna organización (Thompson & Strickland, 2004).

Estrategia: Es la destreza de mezclar la investigación interna y la sapiencia utilizada por los directivos para establecer la valoración de los medios y destrezas que ellos dominan (Recio, 2005).

Retrospectiva: Que se considera en su desarrollo anterior (Española, s.f.).

Competencia: Disposición que tiene una persona para armonizar diversas capacidades con el objetivo de lograr un propósito determinado en una situación, con actuar oportuno y ético (MINEDU, 2016).

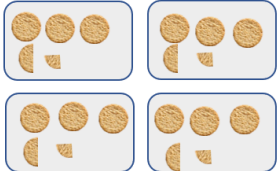
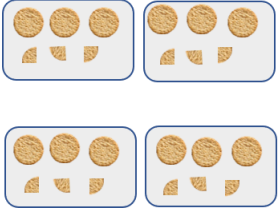
Capacidad: Es el recurso para desenvolverse de forma competente. Estos son los conocimientos, habilidades y actitudes que los educandos usan para enfrentar un escenario específico (MINEDU, 2016).

2.3. Operacionalización de Variables:

2.3.4. Operacionalización de las Variables:

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems						
Competencia resuelve problemas de cantidad	La resolución de problemas consiste en que el estudiante solucione problemas o diseñe nuevos, que le demanden construir y entender las conceptos y sistemas numéricos, operaciones y propiedades. Asimismo, dotar de representaciones a estas conceptualizaciones en situaciones, o reproducir las relaciones entre la información y la condición del problema. conlleva también distinguir la respuesta requiere darse como una valoración o cálculo preciso, para ello escoge tácticas, métodos, unidades de medición y diversos medios. El	En esta competencia los estudiantes de 6° grado “C” se mide por la movilización de las capacidades, demostrando el entendimiento del sistema de numeración decimal con números naturales, además de implantar relaciones entre las cantidades con sus algoritmos de adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales y decimales, así como de suma, resta y multiplicación de fracciones. Los alumnos están capacitados para usar diversas	Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Compara, iguala, reitera y divide cantidades expresándolas en adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales, así como también en potencias cuadradas y cúbica.	1. La familia de Juan desea informarse re los precios de paquetes turísticos paraocer las diversas regiones de nuestro país.						
					<table border="1"> <thead> <tr> <th>Iquitos</th> <th>Piura</th> <th>Kuélap</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Por 3 días S/1435</td> <td>Por 4 días S/1776</td> <td>Por 5 días S/1536</td> </tr> </tbody> </table>	Iquitos	Piura	Kuélap	Por 3 días S/1435	Por 4 días S/1776	Por 5 días S/1536
					Iquitos	Piura	Kuélap				
Por 3 días S/1435	Por 4 días S/1776	Por 5 días S/1536									
<p>¿Cuál de los paquetes es el que cuesta más? ¿Cuál es el total que pagaría la familia de Juan si deciden conocer a Iquitos y Kuélap? ¿Cuánto le falta al paquete de Iquitos para que sea igual al paquete de Piura?</p> <p>PASO 1: ¿Qué datos te brinda el problema? ¿Qué te pide hallar el problema?</p>											
2. Para las olimpiadas de la escuela, los padres de familia compraron 14 paquetes de botellas de agua. Cada paquete contiene 48 botellas. ¿Cuántas botellas compraron para las olimpiadas de la escuela?	<p>PASO 1: ¿Qué datos te brinda el problema? ¿Qué te pide hallar el problema?</p>										
3. Se reparte equitativamente 3025 plantones entre los Asent. Humanos del distrito de Veintiséis de Octubre;											

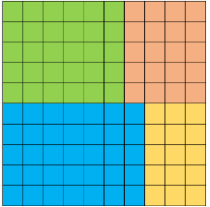
	<p>raciocinio en esta competencia es utilizado cuando el alumno realiza contrastes, demuestra a través de similitudes, impulsa las propiedades partiendo de casos específicos o ejemplificaciones, en el desarrollo de solución del problema (MINEDU, 2016).</p>	<p>estrategias de solución que le permitan comunicar, afirmar y argumentar el procedimiento utilizado.</p>			<p>San Martín, Micaela Bastidas, Santa Julia, San Sebastián y Los Ficus. ¿Cuántos plántones le corresponde a cada asentamiento humano? ¿Faltaron o sobraron plántones?</p> <p>PASO 1: ¿Qué datos te brinda el problema? ¿Qué te pide hallar el problema?</p> <p>4. María y Fernanda son hermanas, ellas tienen 3 soles en su alcancía si cada mes triplican sus ahorros. ¿Cuánto habrán ahorrado María y Fernanda después de 3 meses?</p> <p>PASO 1: ¿Qué datos te brinda el problema? ¿Qué te pide hallar el problema?</p> <p>5. El papá de Pedro cada compra 16 latas de leche para usarlas en su panadería, si cada semana compra el doble. ¿Cuántas latas de leche compró en la segunda semana?</p> <p>PASO 1: ¿Qué datos te brinda el problema? ¿Qué te pide hallar el problema?</p> <p>6. Los padres de Mateo deciden pintar caminos de colores en el patio de su casa, para ello utilizan pinturas de color verde, anaranjado y amarillo. Si ya han pintado $\frac{2}{8}$ de verde y $\frac{5}{8}$ de anaranjado. ¿Cuál es la parte total del camino que ya han pintado? ¿Cuál es la parte del camino de colores que le faltará pintar de amarillo?</p> <p>PASO 1: ¿Qué datos te brinda el problema?</p>
				<p>Divide la unidad en partes iguales expresándolas en adición, sustracción y multiplicación de fracciones y decimales</p>	

					<p>¿Qué te pide hallar el problema?</p> <p>7. Carmen y Felipe reparten galletas en el cumpleaños de su mamá, cada uno de ellos utiliza diferentes formas de repartición. ¿Cuántas galletas tenían en total Carmen y Felipe?</p> <ul style="list-style-type: none"> Estrategia de Carmen:  Estrategia de Felipe:  <p>PASO 1: ¿Qué datos te brinda el problema? ¿Qué te pide hallar el problema?</p> <p>8. Pedro y Samuel van a elaborar un proyecto ambiental cada uno; Pedro ha trabajado $\frac{3}{4}$ de hora por 2 días en su proyecto, y su compañero Samuel ha trabajado $\frac{1}{4}$ de hora por 6 días. ¿Quién de los dos compañeros ha tardado más tiempo en realizar su proyecto ambiental?</p> <p>PASO 1: ¿Qué datos te brinda el problema?</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>¿Qué te pide hallar el problema?</p> <p>9. José tiene 2.34 kg de arroz y Rafaela tiene 3.25 kg, ellos han juntado las cantidades y luego de una semana se dan cuenta que han gastado 2.50 kg ¿Cuántos gramos le quedan a José y Rafaela?</p> <p>PASO 1: ¿Qué datos te brinda el problema? ¿Qué te pide hallar el problema?</p>
					<p>10. Mariana tiene una bolsa de arroz que pesa 2.45kg si tiene 56 bolsas. ¿Cuánto será el peso total de todas las bolsas?</p> <p>PASO 1: ¿Qué datos te brinda el problema? ¿Qué te pide hallar el problema?</p>
				<p>Comprende el valor posicional de las cifras de números enteros (hasta 6 cifras) y decimales (hasta el centésimo).</p>	<p>11. Los estudiantes de 6° grado averiguan cuánto papel reciclado disponen en su escuela. En el depósito hay cajas con diferentes cantidades:</p> <p>1era caja= 7 DM 2da caja = 4 D 3era caja= 8 UM 4ta caja= 6CM 5ta caja=1 C</p> <p>¿Cuántas hojas recicladas han contabilizado en total los estudiantes en su escuela?</p> <p>PASO 1: ¿Qué datos te brinda el problema? ¿Qué te pide hallar el problema?</p>

					<p>12. María compra 2.25 kg de arroz y 1.25 kg de papas, ella quiere saber cuántos kg ha comprado en total; además de ello quiere conocer el valor posicional del número 5 del total de kg. que compró.</p> <p>PASO 1: ¿Qué datos te brinda el problema? ¿Qué te pide hallar el problema?</p>
				<p>Establece las propiedades de las operaciones de números enteros, además de las características de números primos y compuestos.</p>	<p>13. Mateo tiene una granja donde hay 138 pollos, 231 gallinas y 104 cuyes. ¿Cuántos animales tiene en total en su granja?</p> <p>PASO 1: ¿Qué datos te brinda el problema? ¿Qué te pide hallar el problema?</p>
					<p>14. María tiene una canasta donde hay 6 girasoles y 2 rosas, si hay 6 canastas con la misma cantidad de flores. ¿Cuántas flores tiene en total María?</p> <p>Brinda dos formas diferentes de dar tu respuesta.</p> <p>PASO 1: ¿Qué datos te brinda el problema? ¿Qué te pide hallar el problema?</p>
					<p>15. Fabiola va a sustentar su tesis de matemática, y ha olvidado un archivo sumamente importante en la computadora de su casa. Ella llama a su hermana para que pueda enviarle el archivo por medio de WhatsApp. Su hermana le pide la clave y ella le contesta es una “secuencia creciente de los divisores primos de 1260” y luego se apaga su celular. ¿Cuál será</p>

					<p>la clave de la computadora de Fabiola?</p> <p>PASO 1: ¿Qué datos te brinda el problema? ¿Qué te pide hallar el problema?</p>
					<p>16. Fabricio tiene una carta con el número 21 a este número lo multiplica por 3 y luego por 11, ¿crees que Fabricio obtendrá el mismo resultado si multiplica el número 11 por 21 y luego por 3?</p> <p>PASO 1: ¿Qué datos te brinda el problema? ¿Qué te pide hallar el problema?</p>
				Representa con lenguaje numérico los múltiplos y divisores de un número entero	<p>17. Antonio tiene ahorrado en el banco entre S/140 y S/200. Si repartiera su dinero entre 3, 4 o 5 personas; no le sobraría dinero. ¿Cuánto dinero tiene Antonio ahorrado en el banco?</p> <p>PASO 1: ¿Qué datos te brinda el problema? ¿Qué te pide hallar el problema?</p>
					<p>18. Alberto tiene el mayor número de dos cifras de lápices y el mayor número de tres cifras de borradores que sean divisible por 2, ¿Cuántos será la cantidad total de lápices y borradores que tiene Alberto?</p> <p>PASO 1: ¿Qué datos te brinda el problema? ¿Qué te pide hallar el problema?</p>
				Aplica estrategias heurísticas para comprender las equivalencias de	<p>19. José y María confeccionan un mantel que tiene el siguiente diseño:</p>

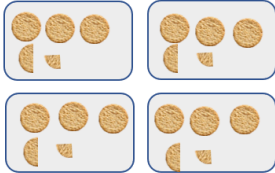


				decimales, fracciones y porcentajes.	 <table border="1" data-bbox="1630 405 2107 557"> <thead> <tr> <th>Colores</th> <th>Fracción</th> <th>Decimal</th> <th>Porcentajes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Verde</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Azul</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Anaranjado</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Amarillo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Ellos quieren conocer la equivalencia de cada color del mantel en fracción, decimal y porcentajes. ¿Cuál será el porcentaje fracción y decimal de cada color del mantel?</p> <p>PASO 1: ¿Qué datos te brinda el problema? ¿Qué te pide hallar el problema?</p>	Colores	Fracción	Decimal	Porcentajes	Verde				Azul				Anaranjado				Amarillo			
Colores	Fracción	Decimal	Porcentajes																						
Verde																									
Azul																									
Anaranjado																									
Amarillo																									
				Emplea estrategias heurísticas	20. Juan está ayudando a su papá a pintar la pared de su casa, el primer día pintaron dos quintos; el segundo día pintaron solo $\frac{1}{5}$ de la pared. ¿Cuál es la porción que pintaron el último día? PASO 1: ¿Qué datos te brinda el problema? ¿Qué te pide hallar el problema?																				
				Emplea estrategias cálculo	21. María juega con sus primos, en su juego está utilizando la estrategia de cálculo para multiplicar con ceros, ayudemos a María a deducir la regla:																				

					<table border="1"> <tr> <td>Observa:</td> <td>Ahora tú lo harás:</td> </tr> <tr> <td>$2 \times 8 = 16$</td> <td>$10 \times 8 = \dots\dots$</td> </tr> <tr> <td>$2 \times 80 = 160$</td> <td>$10 \times 80 = \dots\dots$</td> </tr> <tr> <td>$2 \times 800 = 1600$</td> <td>$20 \times 8 = \dots\dots$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$20 \times 80 = \dots\dots$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$20 \times 800 = \dots\dots$</td> </tr> </table> <p>PASO 1: ¿Qué datos te brinda el problema? ¿Qué te pide hallar el problema?</p>	Observa:	Ahora tú lo harás:	$2 \times 8 = 16$	$10 \times 8 = \dots\dots$	$2 \times 80 = 160$	$10 \times 80 = \dots\dots$	$2 \times 800 = 1600$	$20 \times 8 = \dots\dots$		$20 \times 80 = \dots\dots$		$20 \times 800 = \dots\dots$
Observa:	Ahora tú lo harás:																
$2 \times 8 = 16$	$10 \times 8 = \dots\dots$																
$2 \times 80 = 160$	$10 \times 80 = \dots\dots$																
$2 \times 800 = 1600$	$20 \times 8 = \dots\dots$																
	$20 \times 80 = \dots\dots$																
	$20 \times 800 = \dots\dots$																
				Realiza conversiones de unidades de medición de masa, tiempo y temperatura.	<p>22. Teresa una profesora del colegio “San Juan Bautista” nació hace 2 décadas, 5 lustros y 3 años, ¿en qué año nació Teresa?</p> <p>PASO 1: ¿Qué datos te brinda el problema? ¿Qué te pide hallar el problema?</p>												
					<p>23. Carmen inicia sus clases semipresenciales de comunicación a la 10:00 a.m. su profesora Lisa le pide que dentro de tres cuartos de hora le avise para repartir materiales a sus compañeros. ¿A qué hora Carmen le tendrá que avisar a su profesora?</p> <p>PASO 1: ¿Qué datos te brinda el problema? ¿Qué te pide hallar el problema?</p>												
					<p>24. La familia de Juan Carlos come de manera saludable ello implica comer carnes, lácteos, verduras, etc. En raciones de acuerdo a su edad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En un día ellos consumen $\frac{1}{4}$ de kilogramo de verduras. ¿A cuántos gramos equivalen $\frac{1}{4}$ kg? 												

					<ul style="list-style-type: none"> En un día deben consumir $\frac{1}{8}$ de kg de carne. ¿A cuántos gramos equivale? <p>PASO 1: ¿Qué datos te brinda el problema? ¿Qué te pide hallar el problema?</p>						
					<p>25. Teresa y Fabricio tienen una olla con agua caliente y al tomar la temperatura del agua es de 67° Celsius. Ellos quieren conocer cuánto equivale esta temperatura en grados Fahrenheit, ¿Cuánto es la temperatura en grados Fahrenheit?</p> <p>PASO 1: ¿Qué datos te brinda el problema? ¿Qué te pide hallar el problema?</p>						
			Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Compara, iguala, reitera y divide cantidades expresándolas en adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales, así como también en potencias cuadradas y cúbica.	<p>1. La familia de Juan desea informarse sobre los precios de paquetes turísticos para conocer las diversas regiones de nuestro país.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Iquitos</th> <th>Piura</th> <th>Kuélap</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Por 3 días S/1435</td> <td>Por 4 días S/1776</td> <td>Por 5 días S/1536</td> </tr> </tbody> </table> <p>¿Cuál de los paquetes es el que cuesta más? ¿Cuál es el total que pagaría la familia de Juan si deciden conocer a Iquitos y Kuélap? ¿Cuánto le falta al paquete de Iquitos para que sea igual al paquete de Piura?</p> <p>PASO 2: ¿Qué operaciones vas a emplear utilizar para conocer cuál de los paquetes cuesta</p>	Iquitos	Piura	Kuélap	Por 3 días S/1435	Por 4 días S/1776	Por 5 días S/1536
Iquitos	Piura	Kuélap									
Por 3 días S/1435	Por 4 días S/1776	Por 5 días S/1536									

					<p>más, el total que pagaría la familia de Juan quiere ir a Iquitos y Kuélap y cuánto le falta al paquete de Iquitos para que sea igual al paquete de Piura?</p>
					<p>2. Para las olimpiadas de la escuela, los padres de familia compraron 14 paquetes de botellas de agua. Cada paquete contiene 48 botellas. ¿Cuántas botellas compraron para las olimpiadas de la escuela?</p> <p>PASO2: ¿Qué operación vas a emplear utilizar para conocer cuántas botellas compraron para las olimpiadas de la escuela?</p>
					<p>3. Se reparte equitativamente 3025 plántones entre los Asent. Humanos del distrito de Veintiséis de Octubre; San Martín, Micaela Bastidas, Santa Julia, San Sebastián y Los Ficus. ¿Cuántos plántones le corresponde a cada asentamiento humano? ¿Faltaron o sobraron plántones?</p> <p>PASO 2: ¿Qué estrategia vas a emplear utilizar para conocer cuántos plántones le corresponde a cada asentamiento humano?</p>
					<p>4. María y Fernanda son hermanas, ellas tienen 3 soles en su alcancía si cada mes triplican sus ahorros. ¿Cuánto habrán ahorrado María y Fernanda después de 3 meses?</p> <p>PASO 2:</p>

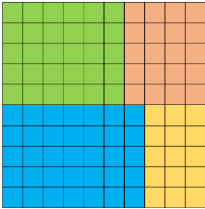
					<p>¿Qué estrategia vas a emplear utilizar para conocer cuánto habrán ahorrado María y Fernanda después de 3 meses?</p> <p>5. El papá de Pedro cada compra 16 latas de leche para usarlas en su panadería, si cada semana compra el doble. ¿Cuántas latas de leche a comprado en la segunda semana?</p> <p>PASO 2: Planificamos ¿Qué operación vas a emplear utilizar para conocer cuántas latas de leche a comprado en la segunda semana?</p>
				<p>Divide la unidad en partes iguales expresándolas en adición, sustracción y multiplicación de fracciones y decimales</p>	<p>6. Los padres de Mateo deciden pintar caminos de colores en el patio de su casa, para ello utilizan pinturas de color verde, anaranjado y amarillo. Si ya han pintado $\frac{2}{8}$ de verde y $\frac{5}{8}$ de anaranjado. ¿Cuál es la parte total del camino que ya han pintado? ¿Cuál es la parte del camino de colores que le faltará pintar de amarillo?</p> <p>PASO 2: Planificamos ¿Qué estrategia vas a emplear utilizar para conocer cuál es la parte total del camino que ya han pintado?</p>
					<p>7. Carmen y Felipe reparten galletas en el cumpleaños de su mamá, cada uno de ellos utiliza diferentes formas de repartición. ¿Cuántas galletas tenían en total Carmen y Felipe?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrategia de Carmen:

					<div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Estrategia de Felipe: <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> <p>PASO 2: Planificamos ¿Qué estrategia vas a emplear utilizar para conocer cuántas galletas tenían en total Carmen y Felipe?</p> <p>8. Pedro y Samuel van a elaborar un proyecto ambiental cada uno; Pedro ha trabajado $\frac{3}{4}$ de hora por 2 días en su proyecto, y su compañero Samuel ha trabajado $\frac{1}{4}$ de hora por 6 días. ¿Quién de los dos compañeros ha tardado más tiempo en realizar su proyecto ambiental?</p> <p>PASO 2: Planificamos ¿Qué operación vas a emplear utilizar para conocer quién de los dos compañeros ha tardado más tiempo en realizar su proyecto ambiental?</p> <p>9. José tiene 2.34 kg de arroz y Rafaela tiene 3.25 kg, ellos han juntado las cantidades y luego de una semana se dan cuenta que han gastado 2.50 kg</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>¿Cuántos gramos le quedan a José y Rafaela?</p> <p>PASO 2: Planificamos</p> <p>¿Qué operación vas a emplear utilizar para conocer cuántos gramos le quedan a José y Rafaela?</p>
					<p>10. Mariana tiene una bolsa de arroz que pesa 2.45kg si tiene 56 bolsas. ¿Cuánto será el peso total de todas las bolsas?</p> <p>PASO 2: Planificamos</p> <p>¿Qué operaciones o relaciones numéricas debes realizar para llegar a dar respuesta al problema? ¿Por qué?</p>
				<p>Comprende el valor posicional de las cifras de números enteros (hasta 6 cifras) y decimales (hasta el centésimo).</p>	<p>11. Los estudiantes de 6° grado averiguan cuánto papel reciclado disponen en su escuela. En el depósito hay cajas con diferentes cantidades:</p> <p>1era caja= 7 DM 2da caja = 4 D 3era caja= 8 UM 4ta caja= 6CM 5ta caja=1 C</p> <p>¿Cuántas hojas recicladas han contabilizado en total los estudiantes en su escuela?</p> <p>PASO 2: Planificamos</p> <p>¿Qué operación vas a emplear para conocer cuántas hojas recicladas han contabilizado en total los estudiantes en su escuela?</p>
					<p>12. María compra 2.25 kg de arroz y 1.25 kg de papas, ella quiere saber cuántos kg ha comprado en total; además de ello quiere conocer el valor</p>

					<p>posicional del número 5 del total de kg. que compró.</p> <p>PASO 2: Planificamos ¿Qué operación vas a emplear para conocer los kg ha comprado María y el valor posicional del número 5 del total de kg que compró?</p>
				<p>Establece las propiedades de las operaciones de números enteros, además de las características de números primos y compuestos.</p>	<p>13. Mateo tiene una granja donde hay 138 pollos, 231 gallinas y 104 cuyes. ¿Cuántos animales tiene en total en su granja?</p> <p>PASO 2: Planificamos ¿Qué operación vas a emplear para conocer cuántos animales tiene en total en su granja?</p>
					<p>14. María tiene una canasta donde hay 6 girasoles y 2 rosas, si hay 6 canastas con la misma cantidad de flores. ¿Cuántas flores tiene en total María?</p> <p>Brinda dos formas diferentes de dar tu respuesta.</p> <p>PASO 2: Planificamos ¿Qué operación vas a emplear para conocer cuántas flores tiene en total María?</p>
					<p>15. Fabiola va a sustentar su tesis de matemática, y ha olvidado un archivo sumamente importante en la computadora de su casa. Ella llama a su hermana para que pueda enviarle el archivo por medio de WhatsApp. Su hermana le pide la clave y ella le contesta es una “secuencia creciente de los divisores primos de 1260” y</p>

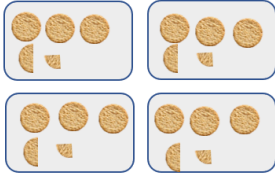
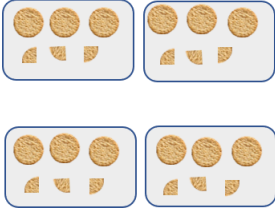
					<p>luego se apaga su celular. ¿Cuál será la clave de la computadora de Fabiola?</p> <p>PASO 2: Planificamos ¿Qué operación vas a emplear para conocer la clave de la computadora de Fabiola?</p>
					<p>16. Fabricio tiene una carta con el número 21 a este número lo multiplica por 3 y luego por 11, ¿crees que Fabricio obtendrá el mismo resultado si multiplica el número 11 por 21 y luego por 3?</p> <p>PASO 2: Planificamos ¿Qué operación vas a emplear para conocer si Fabricio obtendrá el mismo resultado?</p>
				Representa con lenguaje numérico los múltiplos y divisores de un número entero	<p>17. Antonio tiene ahorrado en el banco entre S/140 y S/200. Si repartiera su dinero entre 3, 4 o 5 personas; no le sobraría dinero. ¿Cuánto dinero tiene Antonio ahorrado en el banco?</p> <p>PASO 2: Planificamos ¿Qué operación vas a emplear para conocer cuánto dinero tiene Antonio ahorrado en el banco?</p>
					<p>18. Alberto tiene el mayor número de dos cifras de lápices y el mayor número de tres cifras de borradores que sean divisible por 2, ¿Cuántos será la cantidad total de lápices y borradores que tiene Alberto?</p> <p>PASO 2: Planificamos ¿Qué operación vas a emplear para conocer la cantidad total de lápices y borradores que tiene Alberto?</p>

				<p>Aplica estrategias heurísticas para comprender las equivalencias de decimales, fracciones y porcentajes</p>	<p>19. José y María confeccionan un mantel que tiene el siguiente diseño:</p>  <table border="1" data-bbox="1630 475 2103 625"> <thead> <tr> <th>Colores</th> <th>Fracción</th> <th>Decimal</th> <th>Porcentajes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Verde</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Azul</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Anaranjado</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Amarillo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Ellos quieren conocer la equivalencia de cada color del mantel en fracción, decimal y porcentajes. ¿Cuál será el porcentaje fracción y decimal de cada color del mantel?</p> <p>PASO 2: Planificamos ¿Qué operación vas a emplear para conocer cuál será el porcentaje fracción y decimal de cada color del mantel?</p>	Colores	Fracción	Decimal	Porcentajes	Verde				Azul				Anaranjado				Amarillo			
Colores	Fracción	Decimal	Porcentajes																						
Verde																									
Azul																									
Anaranjado																									
Amarillo																									
				<p>Emplea estrategias heurísticas</p>	<p>20. Juan está ayudando a su papá a pintar la pared de su casa, el primer día pintaron dos quintos; el segundo día pintaron solo $\frac{1}{5}$ de la pared. ¿Cuál es la porción que pintaron el último día?</p> <p>PASO 2: Planificamos ¿Qué estrategia vas a emplear para conocer cuál es la porción que pintaron el último día?</p>																				
				<p>Emplea estrategias cálculo</p>	<p>21. María juega con sus primos, en su juego está utilizando la estrategia de cálculo para multiplicar con ceros, ayudemos a María a deducir la regla:</p>																				

					<table border="1"> <tr> <td>Observa:</td> <td>Ahora tú lo harás:</td> </tr> <tr> <td>$2 \times 8 = 16$</td> <td>$10 \times 8 = \dots\dots$</td> </tr> <tr> <td>$2 \times 80 = 160$</td> <td>$10 \times 80 = \dots\dots$</td> </tr> <tr> <td>$2 \times 800 = 1600$</td> <td>$20 \times 8 = \dots\dots$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$20 \times 80 = \dots\dots$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$20 \times 800 = \dots\dots$</td> </tr> </table> <p>PASO 2: Planificamos ¿Qué estrategia vas a emplear para conocer la regla que utiliza María?</p>	Observa:	Ahora tú lo harás:	$2 \times 8 = 16$	$10 \times 8 = \dots\dots$	$2 \times 80 = 160$	$10 \times 80 = \dots\dots$	$2 \times 800 = 1600$	$20 \times 8 = \dots\dots$		$20 \times 80 = \dots\dots$		$20 \times 800 = \dots\dots$
Observa:	Ahora tú lo harás:																
$2 \times 8 = 16$	$10 \times 8 = \dots\dots$																
$2 \times 80 = 160$	$10 \times 80 = \dots\dots$																
$2 \times 800 = 1600$	$20 \times 8 = \dots\dots$																
	$20 \times 80 = \dots\dots$																
	$20 \times 800 = \dots\dots$																
				Realiza conversiones de unidades de medición de masa, tiempo y temperatura.	<p>22. Teresa una profesora del colegio “San Juan Bautista” nació hace 2 décadas, 5 lustros y 3 años, ¿en qué año nació Teresa?</p> <p>PASO 2: Planificamos ¿Qué estrategia vas a emplear conoce en que año nació Teresa?</p>												
					<p>23. Carmen inicia sus clases semipresenciales de comunicación a la 10:00 a.m. su profesora Lisa le pide que dentro de tres cuartos de hora le avise para repartir materiales a sus compañeros. ¿A qué hora Carmen le tendrá que avisar a su profesora?</p> <p>PASO 2: Planificamos ¿Qué operación vas a emplear para conocer a qué hora Carmen le tendrá que avisar a su profesora?</p>												
					<p>24. La familia de Juan Carlos come de manera saludable ello implica comer carnes, lácteos, verduras, etc. En raciones de acuerdo a su edad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En un día ellos consumen $\frac{1}{4}$ de kilogramo de verduras. ¿A cuántos gramos equivalen $\frac{1}{4}$ kg? 												

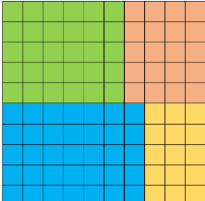
					<ul style="list-style-type: none"> En un día deben consumir $\frac{1}{8}$ de kg de carne. ¿A cuántos gramos equivale? <p>PASO 2: Planificamos ¿Qué estrategia vas a emplear para conocer cuántos gramos de verdura equivalen $\frac{1}{4}$ kg y cuántos gramos hay en $\frac{1}{8}$ de kg?</p>						
					<p>25. Teresa y Fabricio tienen una olla con agua caliente y al tomar la temperatura del agua es de 67° Celsius. Ellos quieren conocer cuánto equivale esta temperatura en grados Fahrenheit, ¿Cuánto es la temperatura en grados Fahrenheit?</p> <p>PASO 2: Planificamos ¿Qué operación vas a emplear para conocer cuánto es la temperatura en grados Fahrenheit?</p>						
			Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	Compara, iguala, reitera y divide cantidades expresándolas en adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales, así como también en potencias cuadradas y cúbica.	<p>1. La familia de Juan desea informarse sobre los precios de paquetes turísticos para conocer las diversas regiones de nuestro país.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Iquitos</th> <th>Piura</th> <th>Kuélap</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Por 3 días S/1435</td> <td>Por 4 días S/1776</td> <td>Por 5 días S/1536</td> </tr> </tbody> </table> <p>¿Cuál de los paquetes es el que cuesta más? ¿Cuál es el total que pagaría la familia de Juan si deciden conocer a Iquitos y Kuélap? ¿Cuánto le falta al paquete de Iquitos para que sea igual al paquete de Piura?</p>	Iquitos	Piura	Kuélap	Por 3 días S/1435	Por 4 días S/1776	Por 5 días S/1536
Iquitos	Piura	Kuélap									
Por 3 días S/1435	Por 4 días S/1776	Por 5 días S/1536									

					<p>PASO 3: Resolvemos Aplica tu estrategia</p> <p>2. Para las olimpiadas de la escuela, los padres de familia compraron 14 paquetes de botellas de agua. Cada paquete contiene 48 botellas. ¿Cuántas botellas compraron para las olimpiadas de la escuela?</p> <p>PASO 3: Resolvemos Aplica tu estrategia</p> <p>3. Se reparte equitativamente 3025 plántones entre los Asent. Humanos del distrito de Veintiséis de Octubre; San Martín, Micaela Bastidas, Santa Julia, San Sebastián y Los Ficus. ¿Cuántos plántones le corresponde a cada asentamiento humano? ¿Faltaron o sobraron plántones?</p> <p>PASO 3: Resolvemos Aplica tu estrategia</p> <p>4. María y Fernanda son hermanas, ellas tienen 3 soles en su alcancía si cada mes triplican sus ahorros. ¿Cuánto habrán ahorrado María y Fernanda después de 3 meses?</p> <p>PASO 3: Resolvemos Aplica tu estrategia</p> <p>5. El papá de Pedro cada compra 16 latas de leche para usarlas en su panadería, si cada semana compra el doble. ¿Cuántas latas de leche a comprado en la segunda semana?</p> <p>PASO 3: Resolvemos Aplica tu estrategia</p> <p>6. Los padres de Mateo deciden pintar</p>
--	--	--	--	--	--

				<p>Divide la unidad en partes iguales expresándolas en adición, sustracción y multiplicación de fracciones y decimales</p>	<p>caminos de colores en el patio de su casa, para ello utilizan pinturas de color verde, anaranjado y amarillo. Si ya han pintado $\frac{2}{8}$ de verde y $\frac{5}{8}$ de anaranjado. ¿Cuál es la parte total del camino que ya han pintado? ¿Cuál es la parte del camino de colores que le faltará pintar de amarillo?</p> <p>PASO 3: Resolvemos Aplica tu estrategia</p> <p>7. Carmen y Felipe reparten galletas en el cumpleaños de su mamá, cada uno de ellos utiliza diferentes formas de repartición. ¿Cuántas galletas tenían en total Carmen y Felipe?</p> <ul style="list-style-type: none"> Estrategia de Carmen:  Estrategia de Felipe:  <p>PASO 3: Resolvemos Aplica tu estrategia</p> <p>8. Pedro y Samuel van a elaborar un proyecto ambiental cada uno; Pedro</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>ha trabajado $\frac{3}{4}$ de hora por 2 días en su proyecto, y su compañero Samuel ha trabajado $\frac{1}{4}$ de hora por 6 días. ¿Quién de los dos compañeros ha tardado más tiempo en realizar su proyecto ambiental?</p> <p>PASO 3: Resolvemos Aplica tu estrategia</p>
					<p>9. José tiene 2.34 kg de arroz y Rafaela tiene 3.25 kg, ellos han juntado las cantidades y luego de una semana se dan cuenta que han gastado 2.50 kg ¿Cuántos gramos le quedan a José y Rafaela?</p> <p>PASO 3: Resolvemos Aplica tu estrategia</p>
					<p>10. Mariana tiene una bolsa de arroz que pesa 2.45kg si tiene 56 bolsas. ¿Cuánto será el peso total de todas las bolsas?</p> <p>PASO 3: Resolvemos Aplica tu estrategia</p>
				<p>Comprende el valor posicional de las cifras de números enteros (hasta 6 cifras) y decimales (hasta el centésimo).</p>	<p>11. Los estudiantes de 6° grado averiguan cuánto papel reciclado disponen en su escuela. En el depósito hay cajas con diferentes cantidades:</p> <p>1era caja= 7 DM 2da caja = 4 D 3era caja= 8 UM 4ta caja= 6CM 5ta caja=1 C</p> <p>¿Cuántas hojas recicladas han contabilizado en total los estudiantes en su escuela?</p>

					<p>PASO 3: Resolvemos Aplica tu estrategia</p> <p>12. María compra 2.25 kg de arroz y 1.25 kg de papas, ella quiere saber cuántos kg ha comprado en total; además de ello quiere conocer el valor posicional del número 5 del total de kg. que compró.</p> <p>PASO 3: Resolvemos Aplica tu estrategia</p>
				<p>Establece las propiedades de las operaciones de números enteros, además de las características de números primos y compuestos.</p>	<p>13. Mateo tiene una granja donde hay 138 pollos, 231 gallinas y 104 cuyes. ¿Cuántos animales tiene en total en su granja?</p> <p>PASO 3: Resolvemos Aplica tu estrategia</p>
					<p>14. María tiene una canasta donde hay 6 girasoles y 2 rosas, si hay 6 canastas con la misma cantidad de flores. ¿Cuántas flores tiene en total María?</p> <p>Brinda dos formas diferentes de dar tu respuesta.</p> <p>PASO 3: Resolvemos Aplica tu estrategia</p>
					<p>15. Fabiola va a sustentar su tesis de matemática, y ha olvidado un archivo sumamente importante en la computadora de su casa. Ella llama a su hermana para que pueda enviarle el archivo por medio de WhatsApp. Su hermana le pide la clave y ella le contesta es una “secuencia creciente de los divisores primos de 1260” y luego se apaga su celular. ¿Cuál será</p>

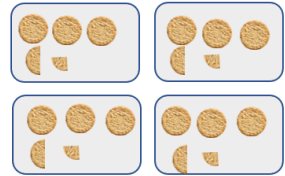
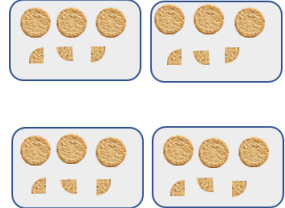
					<p>la clave de la computadora de Fabiola?</p> <p>PASO 3: Resolvemos Aplica tu estrategia</p>
					<p>16. Fabricio tiene una carta con el número 21 a este número lo multiplica por 3 y luego por 11, ¿crees que Fabricio obtendrá el mismo resultado si multiplica el número 11 por 21 y luego por 3?</p> <p>PASO 3: Resolvemos Aplica tu estrategia</p>
			Representa con lenguaje numérico los múltiplos y divisores de un número entero		<p>17. Antonio tiene ahorrado en el banco entre S/140 y S/200. Si repartiera su dinero entre 3, 4 o 5 personas; no le sobraría dinero. ¿Cuánto dinero tiene Antonio ahorrado en el banco?</p> <p>PASO 3: Resolvemos Aplica tu estrategia</p>
			Aplica estrategias heurísticas para comprender las equivalencias de decimales, fracciones y porcentajes		<p>18. Alberto tiene el mayor número de dos cifras de lápices y el mayor número de tres cifras de borradores que sean divisible por 2, ¿Cuántos será la cantidad total de lápices y borradores que tiene Alberto?</p> <p>PASO 3: Resolvemos Aplica tu estrategia</p>
					<p>19. José y María confeccionan un mantel que tiene el siguiente diseño:</p> 

				<table border="1"> <thead> <tr> <th>Colores</th> <th>Fracción</th> <th>Decimal</th> <th>Porcentajes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Verde</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Azul</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Anaranjado</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Amarillo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Ellos quieren conocer la equivalencia de cada color del mantel en fracción, decimal y porcentajes. ¿Cuál será el porcentaje fracción y decimal de cada color del mantel?</p> <p>PASO 3: Resolvemos Aplica tu estrategia</p>	Colores	Fracción	Decimal	Porcentajes	Verde				Azul				Anaranjado				Amarillo			
Colores	Fracción	Decimal	Porcentajes																					
Verde																								
Azul																								
Anaranjado																								
Amarillo																								
			Emplea estrategias heurísticas	<p>20. Juan está ayudando a su papá a pintar la pared de su casa, el primer día pintaron dos quintos; el segundo día pintaron solo $\frac{1}{5}$ de la pared. ¿Cuál es la porción que pintaron el último día?</p> <p>PASO 3: Resolvemos Aplica tu estrategia</p>																				
			Emplea estrategias cálculo	<p>21. María juega con sus primos, en su juego está utilizando la estrategia de cálculo para multiplicar con ceros, ayudemos a María a deducir la regla:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Observa:</th> <th>Ahora tú lo harás:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$2 \times 8 = 16$</td> <td>$10 \times 8 = \dots\dots$</td> </tr> <tr> <td>$2 \times 80 = 160$</td> <td>$10 \times 80 = \dots\dots$</td> </tr> <tr> <td>$2 \times 800 = 1600$</td> <td>$20 \times 8 = \dots\dots$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$20 \times 80 = \dots\dots$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$20 \times 800 = \dots\dots$</td> </tr> </tbody> </table>	Observa:	Ahora tú lo harás:	$2 \times 8 = 16$	$10 \times 8 = \dots\dots$	$2 \times 80 = 160$	$10 \times 80 = \dots\dots$	$2 \times 800 = 1600$	$20 \times 8 = \dots\dots$		$20 \times 80 = \dots\dots$		$20 \times 800 = \dots\dots$								
Observa:	Ahora tú lo harás:																							
$2 \times 8 = 16$	$10 \times 8 = \dots\dots$																							
$2 \times 80 = 160$	$10 \times 80 = \dots\dots$																							
$2 \times 800 = 1600$	$20 \times 8 = \dots\dots$																							
	$20 \times 80 = \dots\dots$																							
	$20 \times 800 = \dots\dots$																							
			Realiza conversiones de unidades de medición de	<p>22. Teresa una profesora del colegio “San Juan Bautista” nació hace 2 décadas, 5 lustros y 3 años, ¿en qué año nació Teresa?</p> <p>PASO 3: Resolvemos Aplica tu estrategia</p>																				

				masa, tiempo y temperatura.	<p>23. Carmen inicia sus clases semipresenciales de comunicación a la 10:00 a.m. su profesora Lisa le pide que dentro de tres cuartos de hora le avise para repartir materiales a sus compañeros. ¿A qué hora Carmen le tendrá que avisar a su profesora?</p> <p>PASO 3: Resolvemos Aplica tu estrategia</p>			
					<p>24. La familia de Juan Carlos come de manera saludable ello implica comer carnes, lácteos, verduras, etc. En raciones de acuerdo a su edad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En un día ellos consumen $\frac{1}{4}$ de kilogramo de verduras. ¿A cuántos gramos equivalen $\frac{1}{4}$ kg? • En un día deben consumir $\frac{1}{8}$ de kg de carne. ¿A cuántos gramos equivale? <p>PASO 3: Resolvemos Aplica tu estrategia</p>			
					<p>25. Teresa y Fabricio tienen una olla con agua caliente y al tomar la temperatura del agua es de 67° Celsius. Ellos quieren conocer cuánto equivale esta temperatura en grados Fahrenheit, ¿Cuánto es la temperatura en grados Fahrenheit?</p> <p>PASO 3: Resolvemos Aplica tu estrategia</p>			
			Argumenta afirmaciones sobre las relaciones	Compara, iguala, reitera y divide cantidades expresándolas en	<p>1. La familia de Juan desea informarse sobre los precios de paquetes turísticos para conocer las diversas regiones de nuestro país.</p> <table border="1"> <tr> <td>Iquitos</td> <td>Piura</td> <td>Kuélap</td> </tr> </table>	Iquitos	Piura	Kuélap
Iquitos	Piura	Kuélap						

			numéricas y las operaciones	adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales, así como también en potencias cuadradas y cúbica.	<table border="1"> <tr> <td>Por 3 días S/1435</td> <td>Por 4 días S/1776</td> <td>Por 5 días S/1536</td> </tr> </table> <p>¿Cuál de los paquetes es el que cuesta más? ¿Cuál es el total que pagaría la familia de Juan si deciden conocer a Iquitos y Kuélap? ¿Cuánto le falta al paquete de Iquitos para que sea igual al paquete de Piura?</p> <p>PASO 4: Comprobamos ¿Cuál de los paquetes cuesta más? Fundamenta tu respuesta ¿Cuánto le falta al paquete de Iquitos para que sea igual al paquete de Piura? Fundamenta tu respuesta ¿Cuál es el total que pagaría la familia de Juan si deciden conocer a Iquitos y Kuélap? Fundamenta tu respuesta</p> <p>2. Para las olimpiadas de la escuela, los padres de familia compraron 14 paquetes de botellas de agua. Cada paquete contiene 48 botellas. ¿Cuántas botellas compraron para las olimpiadas de la escuela?</p> <p>PASO 4: Comprobamos ¿Cuántas botellas compraron para las olimpiadas de la escuela? Fundamenta tu respuesta</p> <p>3. Se reparte equitativamente 3025 plántones entre los Asent. Humanos del distrito de Veintiséis de Octubre; San Martín, Micaela Bastidas, Santa Julia, San Sebastián y Los Ficus.</p>	Por 3 días S/1435	Por 4 días S/1776	Por 5 días S/1536
Por 3 días S/1435	Por 4 días S/1776	Por 5 días S/1536						

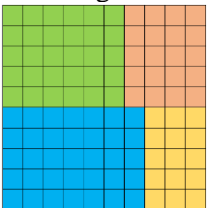
					<p>¿Cuántos plántones le corresponde a cada asentamiento humano? ¿Faltaron o sobraron plántones?</p> <p>PASO 4: Comprobamos ¿Cuántos plántones le corresponde a cada asentamiento humano? Fundamenta tu respuesta</p>
					<p>4. María y Fernanda son hermanas, ellas tienen 3 soles en su alcancía si cada mes triplican sus ahorros. ¿Cuánto habrán ahorrado María y Fernanda después de 3 meses?</p> <p>PASO 4: Comprobamos ¿Cuánto habrán ahorrado María y Fernanda después de 3 meses? Fundamenta tu respuesta</p>
					<p>5. El papá de Pedro cada compra 16 latas de leche para usarlas en su panadería, si cada semana compra el doble. ¿Cuántas latas de leche a comprado en la segunda semana?</p> <p>PASO 4: Comprobamos ¿Cuántas latas de leche a comprado en la segunda semana? Fundamenta tu respuesta</p>
				<p>Divide la unidad en partes iguales expresándolas en adición, sustracción y multiplicación de fracciones y decimales</p>	<p>6. Los padres de Mateo deciden pintar caminos de colores en el patio de su casa, para ello utilizan pinturas de color verde, anaranjado y amarillo. Si ya han pintado $\frac{2}{8}$ de verde y $\frac{5}{8}$ de anaranjado. ¿Cuál es la parte total del camino que ya han pintado? ¿Cuál es la parte del camino de colores que le faltará pintar de amarillo?</p> <p>PASO 4: Comprobamos</p>

					<p>¿Cuál es la parte total del camino que ya han pintado? ¿Cuál es la parte del camino de colores que le faltará pintar de amarillo? Fundamenta tu respuesta</p>
					<p>7. Carmen y Felipe reparten galletas en el cumpleaños de su mamá, cada uno de ellos utiliza diferentes formas de repartición. ¿Cuántas galletas tenían en total Carmen y Felipe?</p> <ul style="list-style-type: none"> Estrategia de Carmen:  Estrategia de Felipe:  <p>PASO 4: Comprobamos ¿Cuántas galletas tenían en total Carmen y Felipe? Fundamenta tu respuesta</p>
					<p>8. Pedro y Samuel van a elaborar un proyecto ambiental cada uno; Pedro ha trabajado $\frac{3}{4}$ de hora por 2 días en su proyecto, y su compañero Samuel ha trabajado $\frac{1}{4}$ de hora por 6 días. ¿Quién de los dos compañeros ha</p>

					<p>tardado más tiempo en realizar su proyecto ambiental?</p> <p>PASO 4: Comprobamos ¿Quién de los dos compañeros ha tardado más tiempo en realizar su proyecto ambiental? Fundamenta tu respuesta</p>
					<p>9. José tiene 2.34 kg de arroz y Rafaela tiene 3.25 kg, ellos han juntado las cantidades y luego de una semana se dan cuenta que han gastado 2.50 kg ¿Cuántos gramos le quedan a José y Rafaela?</p> <p>PASO 4: Comprobamos ¿Cuántos gramos le quedan a José y Rafaela? Fundamenta tu respuesta</p>
					<p>10. Mariana tiene una bolsa de arroz que pesa 2.45kg si tiene 56 bolsas. ¿Cuánto será el peso total de todas las bolsas?</p> <p>PASO 4: Comprobamos ¿Cuánto será el peso total de todas las bolsas? Fundamenta tu respuesta</p>
				<p>Comprende el valor posicional de las cifras de números enteros (hasta 6 cifras) y decimales (hasta el centésimo).</p>	<p>11. Los estudiantes de 6° grado averiguan cuánto papel reciclado disponen en su escuela. En el depósito hay cajas con diferentes cantidades:</p> <p>1era caja= 7 DM 2da caja = 4 D 3era caja= 8 UM 4ta caja= 6CM 5ta caja=1 C</p> <p>¿Cuántas hojas recicladas han contabilizado en total los estudiantes en su escuela?</p>

					<p>PASO 4: Comprobamos ¿Cuántas hojas recicladas han contabilizado en total los estudiantes en su escuela? Fundamenta tu respuesta</p>
					<p>12. María compra 2.25 kg de arroz y 1.25 kg de papas, ella quiere saber cuántos kg ha comprado en total; además de ello quiere conocer el valor posicional del número 5 del total de kg. que compró.</p> <p>PASO 4: Comprobamos ¿Cuántos kg de arroz ha comprado en total María y cuál es el valor posicional del número 5 de ese total? Fundamenta tu respuesta</p>
				<p>Establece las propiedades de las operaciones de números enteros, además de las características de números primos y compuestos.</p>	<p>13. Mateo tiene una granja donde hay 138 pollos, 231 gallinas y 104 cuyes. ¿Cuántos animales tiene en total en su granja?</p> <p>PASO 4: Comprobamos ¿Cuántos animales tiene en total en su granja? Fundamenta tu respuesta</p>
					<p>14. María tiene una canasta donde hay 6 girasoles y 2 rosas, si hay 6 canastas con la misma cantidad de flores. ¿Cuántas flores tiene en total María?</p> <p>Brinda dos formas diferentes de dar tu respuesta.</p> <p>PASO 4: Comprobamos ¿Cuántas flores tiene en total María? Fundamenta tu respuesta</p>
					<p>15. Fabiola va a sustentar su tesis de matemática, y ha olvidado un archivo sumamente importante en la computadora de su casa. Ella llama a</p>

					<p>su hermana para que pueda enviarle el archivo por medio de WhatsApp. Su hermana le pide la clave y ella le contesta es una “secuencia creciente de los divisores primos de 1260” y luego se apaga su celular. ¿Cuál será la clave de la computadora de Fabiola?</p> <p>PASO 4: Comprobamos ¿Cuál será la clave de la computadora de Fabiola? Fundamenta tu respuesta</p>
					<p>16. Fabricio tiene una carta con el número 21 a este número lo multiplica por 3 y luego por 11, ¿crees que Fabricio obtendrá el mismo resultado si multiplica el número 11 por 21 y luego por 3?</p> <p>PASO 4: Comprobamos ¿Fabricio obtendrá el mismo resultado si multiplica el número 11 por 21 y luego por 3? Fundamenta tu respuesta</p>
				Representa con lenguaje numérico los múltiplos y divisores de un número entero	<p>17. Antonio tiene ahorrado en el banco entre S/140 y S/200. Si repartiera su dinero entre 3, 4 o 5 personas; no le sobraría dinero. ¿Cuánto dinero tiene Antonio ahorrado en el banco?</p> <p>PASO 4: Comprobamos ¿Cuánto dinero tiene Antonio ahorrado en el banco? Fundamenta tu respuesta</p>
					<p>18. Alberto tiene el mayor número de dos cifras de lápices y el mayor número de tres cifras de borradores que sean divisible por 2, ¿Cuántos será la cantidad total de lápices y borradores que tiene Alberto?</p>

					<p>PASO 4: Comprobamos ¿Cuántos será la cantidad total de lápices y borradores que tiene Alberto? Fundamenta tu respuesta</p>																			
			Aplica estrategias heurísticas para comprender las equivalencias de decimales, fracciones y porcentajes	<p>19. José y María confeccionan un mantel que tiene el siguiente diseño:</p>  <table border="1" data-bbox="1630 609 2101 762"> <thead> <tr> <th>Colores</th> <th>Fracción</th> <th>Decimal</th> <th>Porcentajes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Verde</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Azul</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Anaranjado</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Amarillo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Ellos quieren conocer la equivalencia de cada color del mantel en fracción, decimal y porcentajes. ¿Cuál será el porcentaje fracción y decimal de cada color del mantel?</p> <p>PASO 4: Comprobamos ¿Cuál será el porcentaje fracción y decimal de cada color del mantel? Fundamenta tu respuesta</p>	Colores	Fracción	Decimal	Porcentajes	Verde				Azul				Anaranjado				Amarillo			
Colores	Fracción	Decimal	Porcentajes																					
Verde																								
Azul																								
Anaranjado																								
Amarillo																								
			Emplea estrategias heurísticas	<p>20. Juan está ayudando a su papá a pintar la pared de su casa, el primer día pintaron dos quintos; el segundo día pintaron solo $\frac{1}{5}$ de la pared. ¿Cuál es la porción que pintaron el último día?</p> <p>PASO 4: Comprobamos ¿Cuál es la porción que pintaron el último día? Fundamenta tu respuesta</p>																				

				<p>Emplea estrategias cálculo</p>	<p>21. María juega con sus primos, en su juego está utilizando la estrategia de cálculo para multiplicar con ceros, ayudemos a María a deducir la regla:</p> <table border="1" data-bbox="1749 328 1984 520"> <thead> <tr> <th>Observa:</th> <th>Ahora tú lo harás:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$2 \times 8 = 16$</td> <td>$10 \times 8 = \dots\dots$</td> </tr> <tr> <td>$2 \times 80 = 160$</td> <td>$10 \times 80 = \dots\dots$</td> </tr> <tr> <td>$2 \times 800 = 1600$</td> <td>$20 \times 8 = \dots\dots$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$20 \times 80 = \dots\dots$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$20 \times 800 = \dots\dots$</td> </tr> </tbody> </table> <p>PASO 4: Comprobamos ¿Cuál es la regla que utiliza María? Fundamenta tu respuesta</p>	Observa:	Ahora tú lo harás:	$2 \times 8 = 16$	$10 \times 8 = \dots\dots$	$2 \times 80 = 160$	$10 \times 80 = \dots\dots$	$2 \times 800 = 1600$	$20 \times 8 = \dots\dots$		$20 \times 80 = \dots\dots$		$20 \times 800 = \dots\dots$
Observa:	Ahora tú lo harás:																
$2 \times 8 = 16$	$10 \times 8 = \dots\dots$																
$2 \times 80 = 160$	$10 \times 80 = \dots\dots$																
$2 \times 800 = 1600$	$20 \times 8 = \dots\dots$																
	$20 \times 80 = \dots\dots$																
	$20 \times 800 = \dots\dots$																
				<p>Realiza conversiones de unidades de medición de masa, tiempo y temperatura.</p>	<p>22. Teresa una profesora del colegio “San Juan Bautista” nació hace 2 décadas, 5 lustros y 3 años, ¿en qué año nació Teresa?</p> <p>PASO 4: Comprobamos ¿En qué año nació Teresa? Fundamenta tu respuesta</p>												
					<p>23. Carmen inicia sus clases semipresenciales de comunicación a la 10:00 a.m. su profesora Lisa le pide que dentro de tres cuartos de hora le avise para repartir materiales a sus compañeros. ¿A qué hora Carmen le tendrá que avisar a su profesora?</p> <p>PASO 4: Comprobamos ¿A qué hora Carmen le tendrá que avisar a su profesora? Fundamenta tu respuesta</p>												
					<p>24. La familia de Juan Carlos come de manera saludable ello implica comer carnes, lácteos, verduras, etc. En raciones de acuerdo a su edad:</p>												

					<ul style="list-style-type: none"> • En un día ellos consumen $\frac{1}{4}$ de kilogramo de verduras. ¿A cuántos gramos equivalen $\frac{1}{4}$ kg? • En un día deben consumir $\frac{1}{8}$ de kg de carne. ¿A cuántos gramos equivale? <p>PASO 4: Comprobamos ¿Cuántos gramos de verdura hay en $\frac{1}{4}$ kg? Y ¿Cuántos gramos de carne hay en $\frac{1}{8}$ kg? Fundamenta tu respuesta.</p>
					<p>25. Teresa y Fabricio tienen una olla con agua caliente y al tomar la temperatura del agua es de 67° Celsius. Ellos quieren conocer cuánto equivale esta temperatura en grados Fahrenheit, ¿Cuánto es la temperatura en grados Fahrenheit?</p> <p>PASO 4: Comprobamos ¿Cuánto es la temperatura en grados Fahrenheit? Fundamenta tu respuesta</p>
Propuesta de uso de herramientas tecnológicas en el aprendizaje del área de matemática	Las TICs se entiende como intermediarios en el progreso de enseñanza y aprendizaje y deduce que las capacidades no son algo permanente, sino que también se puntualizan en la relación entre las actuaciones del	Las herramientas de tecnología e información permiten a los educandos concebir la construcción en el desarrollo de aprendizaje generando interacción con las diversas herramientas digitales que le	Propuesta de herramientas digitales en matemática	La planificación de talleres para fomentar el desarrollo de la competencia Resuelve Problemas de Cantidad utilizando como recursos herramientas tecnológicas en el aprendizaje de la matemática	

	alumnado y los recursos que utiliza en estos procesos (Álvarez, 2011)	ayuden al manejo, búsqueda e intercambio de información.		Ejecutar y evaluar talleres para desarrollar la competencia Resuelve Problemas de Cantidad utilizando como recursos herramientas tecnológicas en el aprendizaje de la matemática	
			Implementación de las herramientas digitales en matemática	Math Cilenia	
				Calculadoras matemáticas	
				Quizizz	
				Retomates	
				Sector matemático	
GeoGebra					

III. Marco Metodológico:

3.1. Enfoque de Investigación:

El estudio se concretiza por la naturaleza de los datos de la investigación en un enfoque cuantitativo dado que se midió de manera objetiva el nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” a través de una prueba no estandarizada, procesada por medidas estadísticas SPSS.

Una exploración de enfoque cuantitativo, emplea el acopio de información para revelar la hipótesis con base en la medición numérica y el estudio estadístico, con el propósito de decretar reglas de conductas y sustentar supuestos. Se genera a partir de un plan que va limitándose y, una vez delimitada, se originan objetivos e interrogantes de indagación; se analiza la bibliografía y se elabora un marco conceptual. De las interrogantes se determinan los supuestos y las variables; para luego trazar un plan para probar el diseño, se cuantifican las variables en un designado contexto; se examinan las evaluaciones obtenidas haciendo uso de procedimientos estadísticos, finalmente se determina una serie de conclusiones (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Pilar Baptista, Metodología de la Investigación, 2014).

3.2. Tipo de Investigación:

La experiencia de indagación, de acuerdo a la manipulación de variables, es un estudio de investigación no experimental, de diseño transeccional del tipo descriptivo, buscó detallar las particularidades del nivel de logro de los estudiantes de sexto grado en la resolución de problemas de cantidad con la aplicación de la prueba no estandarizada supedita al acopio de datos para su análisis.

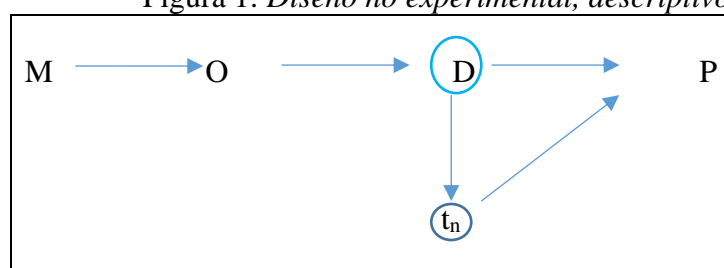
La investigación no experimental procura calcular o acopiar datos de forma autónoma o grupal sobre las nociones o variables a las que se

describen, su propósito no es precisar su relación (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Pilar Baptista, Metodología de la Investigación, 2014).

3.3. Diseño de la Investigación:

La investigación asumió un diseño no experimental, transversal, descriptivo propositivo, el mismo que se representa de la siguiente manera:

Figura 1: *Diseño no experimental, descriptivo propositiva*



Nota: Diseño de la investigación.

Fuente: Elaboración propia.

Donde:

M: Es la muestra de los estudiantes de 6° “C” de la I.E. N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar”

O: Es la variable evaluación de la competencia resuelve problema de cantidad en los estudiantes de 6° “C”

D: Es el diagnóstico y evaluación de la variable antes indicada

t_n: Es el análisis de la teoría en torno a la variable antes indicada

P: Es la propuesta basada en herramientas tecnológicas como recursos en el aprendizaje de la matemática

En este diseño se identifican dos fases: primero se realizó el diagnóstico y evaluación de una variable en la que se ha identificado como problema el nivel de logro de inicio en la resolución de problema; segundo, se realizó un análisis de dicha competencia y fundamentación teórica y posteriormente se elaboró la propuesta de herramientas tecnológicas para el desarrollo de la competencia (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Pilar Baptista, Metodología de la Investigación

Científica, 2010) . En el caso de la investigación primero se diagnosticó el nivel de competencia investigada de una muestra de los estudiantes de 6° de la I.E. N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar” y, sobre esa base, se formuló una propuesta basada en herramientas tecnológicas en el aprendizaje de la matemática.

3.4. Población y Muestra:

4.4.1. Población:

Según Hernández (2018), la población es el conglomerado de individuos que tienen ciertas características. En la investigación la población estuvo representada por una población de 1655 estudiantes en condición de matriculados en el año 2022 en la I.E. N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar”.

Tabla 1: Población de estudio – estudiantes del 6° “C”

Unidad de análisis	N°
Estudiantes de Inicial	367
Estudiantes de Primaria	550
Estudiantes de Secundaria	738
Total	1655

Nota: Cantidad de niños y niñas del 6° C

Fuente: Nómina de matrícula

4.4.2. Muestra:

La investigación estuvo representada por una muestra de 35 estudiantes, de los cuales 3 fueron niños y 32 niñas que estuvieron en condición de matriculados en sexto grado “C” en el año 2022 en la I.E. N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar”. De acuerdo a lo mencionado por Hernández (2018) la muestra es el subgrupo de la población que tiene características importantes para la investigación.

Tabla 2: Muestra de estudio – estudiantes del 6° “C”

Unidad de análisis	N°
Niños	3
Niñas	32
Total	35

Nota: Cantidad de niños y niñas del 6° C

Fuente: Nómina de matrícula

3.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos:

Tabla 3: Técnica e instrumento para la recolección de datos

TÉCNICA	INSTRUMENTO
Cuestionario	Prueba no estandarizada

Nota: Técnica e instrumento de recolección de datos para la investigación.

Fuente: Elaboración propia.

La investigación midió la variable competencia resuelve problemas de cantidad mediante la técnica del cuestionario que es una particularidad de la encuesta, radica en exponer un conglomerado sistemático de interrogantes escritas en una ficha, y tienen relación a la suposición de investigación, en consecuencia, a las variables e indicadores. Su propósito es compilar datos para demostrar las hipótesis de trabajo (Ñaupas Paitán, Valdivia Dueñas, Palacios Vilela, & Romero Delgado, 2018). Se consideró como instrumento a las pruebas no estandarizadas, utilizadas regularmente para procesos menos rigurosos, que permiten analizar y medir el rendimiento sobre los estudiantes (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Pilar Baptista, Metodología de la Investigación Científica, 2010). Misma que fue de respuestas abiertas que permitieron a los estudiantes construir su respuesta mediante el uso de sus propios procedimientos y poniendo en juego conceptos para su resolución.

El instrumento se elaboró por la autora y asesora de la tesis, con 25 ítems que midieron en cada una de las preguntas cuatro dimensiones de la competencia resuelve problemas de cantidad: convierte cantidades a expresiones numéricas, informa su entendimiento sobre los números y las operaciones, usa tácticas y operaciones de aproximación y cálculo, argumentando afirmaciones sobre las concordancias numéricas y las operaciones.

Tabla 4: Escala Valorativa Dimensión 1

Escala Valorativa	Dimensión 1	
Niveles	Traduce cantidades a expresiones numéricas	
	Puntaje Mínimo	Puntaje Máximo
Inicio	25	43
Proceso	44	62
Logrado	63	81
Destacado	82	100

Nota: Escala de valoración de la Dimensión Traduce cantidades a expresiones numéricas.

Fuente: Programa de Excel.

Tabla 5: Escala Valorativa Dimensión 2

Escala Valorativa	Dimensión 2	
Niveles	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	
	Puntaje Mínimo	Puntaje Máximo
Inicio	25	43
Proceso	44	62
Logrado	63	81
Destacado	82	100

Nota: Escala de valoración de la Dimensión Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.

Fuente: Programa de Excel.

Tabla 6: Escala Valorativa Dimensión 3

Escala Valorativa	Dimensión 3	
Niveles	Usa estrategias y procedimiento de estimación y cálculo	
	Puntaje Mínimo	Puntaje Máximo
Inicio	25	43
Proceso	44	62
Logrado	63	81
Destacado	82	100

Nota: Escala de valoración de la Dimensión Usa estrategias y procedimiento de estimación y cálculo.

Fuente: Programa de Excel.

Tabla 7: Escala Valorativa Dimensión 4

Escala Valorativa	Dimensión 4	
Niveles	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	
	Puntaje Mínimo	Puntaje Máximo
Inicio	25	43
Proceso	44	62
Logrado	63	81
Destacado	82	100

Nota: Escala de valoración de la Dimensión Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

Fuente: Programa de Excel.

Tabla 8: Evaluación de la Competencia

Niveles	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	
	Puntaje mínimo	Puntaje máximo
Inicio	25	43
Proceso	44	62
Logrado	63	81
Destacado	82	100

Nota: Escala de valoración de la Dimensión Resuelve Problemas de Cantidad.

Fuente: Programa de Excel.

Este instrumento fue validado por expertos mediante la revisión del contenido la misma que se sometió a juicio de 3 profesionales quienes evaluaron la coherencia, congruencia y precisión del instrumento, un primer docente licenciada en Educación Primaria con grado de magíster

en Educación con Mención en Docencia y Gestión Educativa y grado de doctor en Administración de la Educación, otro docente licenciado en Educación Primaria y grado de magister en Educación en Gestión Educativa y finalmente un tercer docente licenciada en Educación Primaria y grado de magíster en Ciencias de la Educación con mención en Investigación y Docencia (Anexo 4).

Tabla 9: Validación de instrumentos por expertos

Experto 1	Experto 2	Experto 3	Promedio
Muy adecuado	Muy adecuado	Muy adecuado	Muy adecuado

Nota: Validación de contenido del instrumento mediante el juicio de expertos
Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la tabla tres docentes aprobaron en un nivel “Muy adecuado” la prueba no estandarizada que permitió medir el nivel del logro de la competencia resuelve Problemas de Cantidad.

La confiabilidad del instrumento se determinó con la prueba estadística Alfa de Cronbach por medio del software SPSS de los cuáles los resultados alcanzados fueron los siguientes:

Tabla 10: Confiabilidad del Instrumento

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N° de elementos
,985	,991	25

Nota: Estadística de fiabilidad de Alfa de Cronbach.
Fuente: Software SPSS

3.6. Procesamiento y Análisis de Datos:

El análisis de datos se ejecutó mediante el software estadístico SPSS, considerando las siguientes actuaciones:

En un primer momento se realizó la base de información de la prueba piloto, esta consistió en aplicar la prueba de desarrollo a estudiantes con características semejantes a de nuestra muestra real. Permitted analizar si la redacción, instrucciones y preguntas eran adecuados, los resultados nos permitieron calcular la confiabilidad a través del uso del coeficiente de Cronbach siendo un valor aceptable a partir del 0.70.

Luego, se realizó una base de información, para ello se creó una vista de variables (Ítems, dimensiones y variable) y una vista de datos, donde se registró las puntuaciones obtenidas a través de la prueba de desarrollo, además se procedió a realizar las agrupaciones y recodificaciones correspondientes.

Para el cálculo de frecuencias, se procesó las frecuencias absolutas y relativas, organizándolas a través de tablas de contingencia y de gráficos de barras por cada dimensión de estudio, en correspondencia con los propósitos de la investigación.

El análisis estadístico, se realizó el análisis de estadísticos descriptivos (media aritmética, mediana, varianza y desviación estándar), presentando las conclusiones en función a los propósitos y supuesto de la indagación.

En la interpretación, se destacó el análisis del significado de los valores estadísticos más específicos de tablas y gráficos, según los objetivos e hipótesis de investigación.

IV. Resultados:

4.1. Descripción del Contexto y Sujetos de Investigación:

La investigación se realizó en el aula 6° “C” de Educación Primaria de la Institución Educativa “Nuestra Señora del Pilar”, ubicada en la Av. José Mariátegui, en el Asentamiento Humano San Martín del distrito de Veintiséis de Octubre, departamento de Piura.

Los sujetos de la investigación fueron estudiantes que oscilaban dentro de los 11 a 12 años, se encontraban en el desarrollo de su identidad como personas, tenían poca conciencia de aceptar los acuerdos o normas, comportamientos aceptables de cooperación y colaboración.

Según la teoría de Jean Piaget, los estudiantes se encontraban en la etapa de operaciones concretas, referidas a las operaciones lógicas que se usa en la resolución de problemas, usando lo abstracto, pictórico y simbólico para llegar a generalizaciones concretas y conceptos complejos.

Asimismo, considerando la teoría de Vygotsky, su aprendizaje estaba condicionado a su manera de aprender, tomando en cuenta a sus experiencias previas, lo que también responde a la teoría del aprendizaje significativo de Davis Ausubel, de tal forma que los estudiantes conectaban sus saberes previos dándole un nuevo significado a este conocimiento formando un nuevo intelecto.

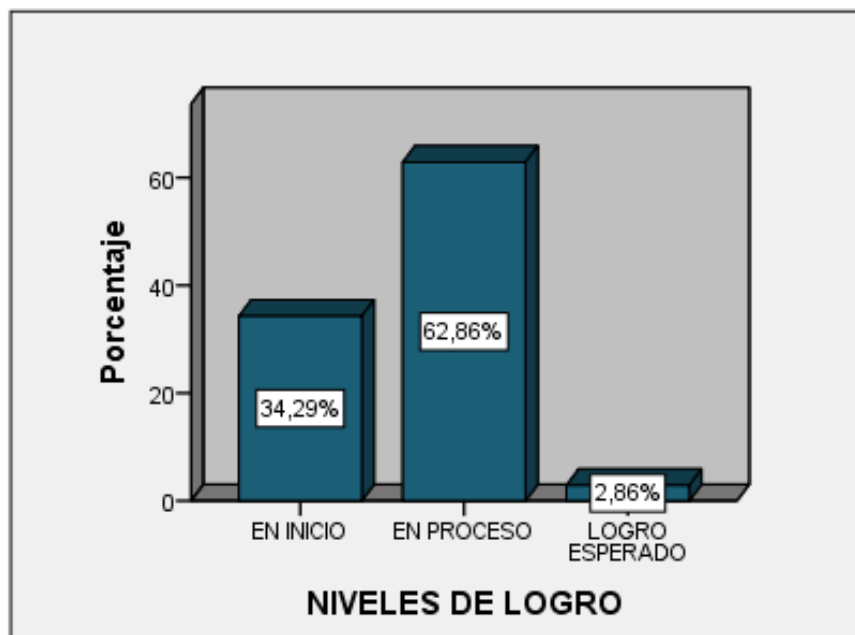
4.2. Presentación de Resultados

Tabla 11 Distribución de frecuencia de la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido EN INICIO	12	34,3	34,3	34,3
Válido EN PROCESO	22	62,9	62,9	97,1
Válido LOGRO ESPERADO	1	2,9	2,9	100,0
Total	35	100,0	100,0	

Nota: Porcentaje de los resultados de la dimensión de traduce cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes de 6° "C" de la I.E. N° 14011 "Nuestra Señora del Pilar"
Fuente: Prueba no estandarizada en el área de matemática

Figura 2
Gráfico de barras de la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas.



Nota: Porcentaje de los Resultados de Traduce cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes de 6° "C" de la I.E. N° 14011 "Nuestra Señora del Pilar"
Fuente: Prueba no estandarizada en el área de matemática

De la Tabla 10 y gráfico 2 se puede apreciar que los estudiantes del 6° "C" de la Institución Educativa N° 14011 "Nuestra Señora del

Pilar" en la dimensión Traduce cantidades a expresiones numéricas se observa que de 35 (100%) estudiantes a quienes se les aplicó la prueba no estandarizada, 1 (2.86%) se encontraba en el nivel de logro esperado, ya que, era capaz de analizar, reconocer e identificar lo que solicitaba como respuesta los problemas; 22 estudiantes (62.86%) estuvieron en proceso, solo reconocían los datos del problema con una una comprensión elemental de lo que se debió dar como respuesta , y 12 estudiantes (34.29%) se encontraban en un nivel de logro en inicio, no identificaban ni traducían los datos del problema; así mismo el nivel de logro destacado no se pudo lograr apreciar, ya que, no hubo ningún estudiante que alcanzara este nivel.

En consecuencia a partir de estos resultados el Nivel de Logro significativo es el de Proceso, ya que, transformaron los datos del problema a expresiones numéricas, pero difícilmente a modelo matemáticos además no tuvieron en cuenta las condiciones del problema, mientras que el porcentaje de Logro Esperado demostraron un nivel adecuado en el momento de transformar los datos del problema a expresiones numéricas y modelos matemáticos teniendo en cuenta las condiciones del problema, finalmente el nivel de logro en inicio evidenció no cumplir con lo anterior.

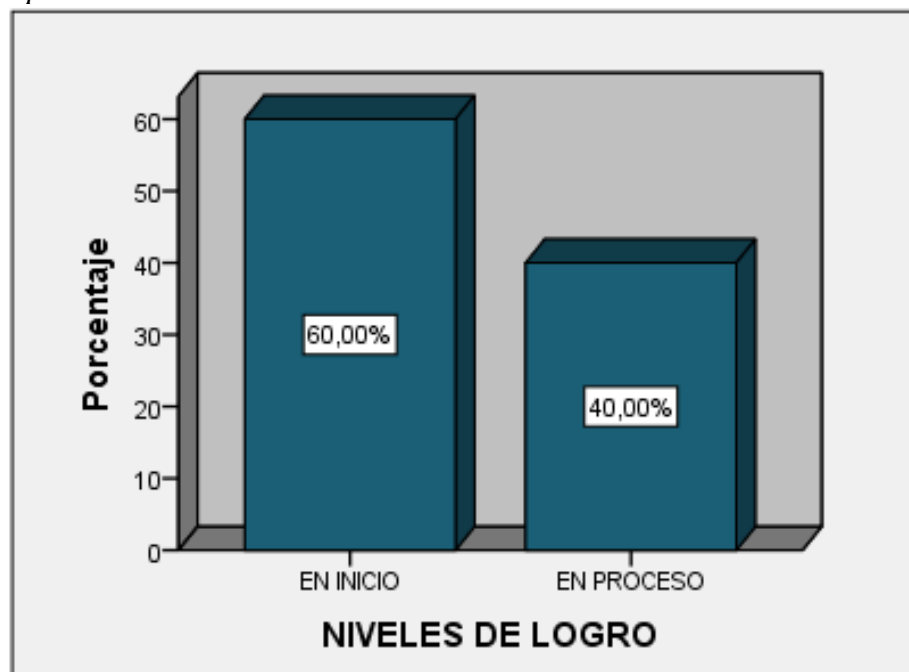
Tabla 12 Distribución de frecuencia de la dimensión comunica su comprensión sobre los numero y las operaciones

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	EN INICIO	21	60,0	60,0	60,0
	EN PROCESO	14	40,0	40,0	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Nota: Porcentaje de los resultados de la dimensión de Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en los estudiantes de 6° "C" de la I.E. N° 14011 "Nuestra Señora del Pilar"

Fuente: Prueba no estandarizada en el área de matemática

Figura 3
Gráfico de barras de la dimensión comprensión sobre los números y las operaciones



Nota: Porcentaje de los resultados de comprensión sobre los números y las operaciones en los estudiantes de 6° "C" de la I.E. N° 14011 "Nuestra Señora del Pilar"

Fuente: Prueba no estandarizada en el área de matemática

De la Tabla 12 y gráfico 3 se puede apreciar que los estudiantes del 6° "C" de la Institución Educativa N° 14011 "Nuestra Señora del Pilar" en la dimensión Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones se observa que de 35 estudiantes (100%), 14 (1 40%) estuvieron en Nivel de Logro en Proceso, ya que, solo tenía una comprensión elemental de la relación de los datos con la operación a utilizar; 21 (60%), estaban en un Nivel de Logro de Inicio, puesto que, no se evidenció la comprensión de los datos con la operación que le permitía dar respuesta a los problemas propuestos; asimismo el Nivel de Logro Destacado y el Logro Esperado no se evidenciaron, ya que, ninguno de los estudiantes alcanzó dichos niveles.

En conclusión, el Nivel de Logro que prevaleció de manera significativa fue el Nivel en Inicio sobre los otros niveles, ya que, los estudiantes no

expresaban la comprensión de los conceptos matemáticos, operaciones y/o propiedades en la resolución de problemas además no usaban lenguaje numérico ni las representaciones. Asimismo, y el otro tanto por ciento en un Nivel de Logro en Proceso, debido que, difícilmente expresaban la comprensión de los conceptos matemáticos, operaciones y/o propiedades que debieron emplear para la resolución de problemas así también presentaron dificultad para usar lenguaje numérico y sus representaciones de tal manera que no se evidenció que haya una relación entre estas.

Tabla 13 *Distribución de frecuencia de la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo*

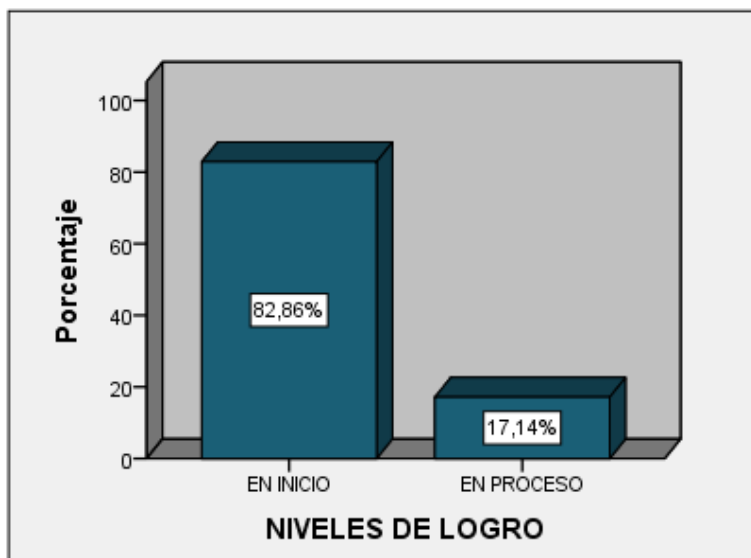
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	EN INICIO	29	82,9	82,9	82,9
	EN PROCESO	6	17,1	17,1	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Nota: Porcentaje de los resultados de la dimensión de usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes de 6° “C” de la I.E. N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar”

Fuente: Prueba no estandarizada en el área de matemática

Figura 4

Gráfico de barras de la dimensión usa estrategias de estimación y cálculos.



Nota: Porcentaje de los resultados de usa estrategias de estimación y cálculos en los estudiantes de 6° "C" de la I.E. N° 14011 "Nuestra Señora del Pilar"
Fuente: Prueba no estandarizada en el área de matemática.

De la Tabla 13 y gráfico 4 se puede apreciar que los estudiantes del 6° "C" de la Institución Educativa N° 14011 "Nuestra Señora del Pilar" en la dimensión Usa estrategias de estimación y cálculo de los 35 estudiantes (100%), 6 (17.14%) estuvieron en Nivel de Logro en Proceso, debido que, algunas veces usaban estrategias eficientes para la construcción de modelos matemáticos sencillos; mientras 29 estudiantes (82.86%) se encontraron en un Nivel de Logro de Inicio, ya que, no usaban estrategias eficientes para la resolución de los problemas propuestos así como tampoco identificaron las palabras claves; además el Nivel de Logro Destacado y Logro Esperado no se evidenció, debido que ninguno de los estudiantes pudo alcanzar dichos niveles

En consecuencia se puede concluir que el Nivel de Logro que prevaleció de manera significativa es el Nivel de Inicio sobre los otros niveles, debido que, los estudiantes no seleccionaban, no adaptaban y no combinaban estrategias y/o procedimientos de cálculo mental o heurístico en la resolución de problemas, mientras que el otro tanto por ciento en un Nivel de Logro en Proceso, ya que, difícilmente seleccionaban, adaptaban y combinaban diversas estrategias y/o procedimientos de cálculo mental o heurístico en la resolución de problemas.

Tabla 14 *Distribución de frecuencia de la dimensión argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones*

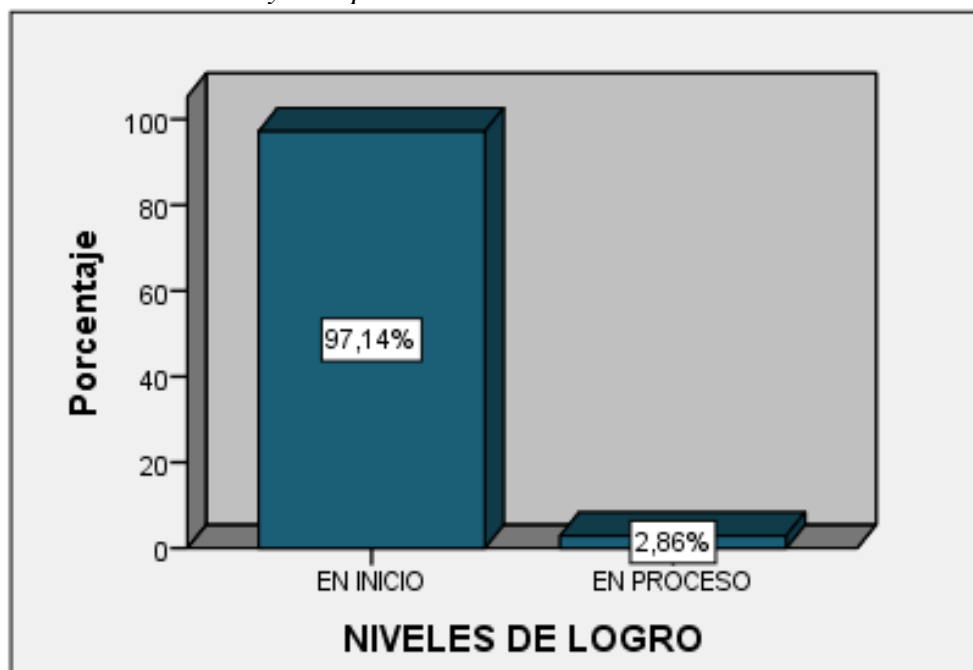
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	EN INICIO	34	97,1	97,1	97,1
	EN PROCESO	1	2,9	2,9	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Nota: Porcentaje de los resultados de la dimensión argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en los estudiantes de 6° "C" de la I.E. N° 14011 "Nuestra Señora del Pilar"

Fuente: Prueba no estandarizada en el área de matemática

Figura 5

Gráfico de barras de la dimensión argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones



Nota: Porcentaje de los resultados de argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en los estudiantes de 6° "C" de la I.E. N° 14011 "Nuestra Señora del Pilar"

Fuente: Prueba no estandarizada en el área de matemática

De la Tabla 14 y gráfico 5, se puede apreciar que los estudiantes del 6° "C" de la Institución Educativa N° 14011 "Nuestra Señora del Pilar" en la dimensión Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones de los 35 estudiantes (100%), 1 (2.86%) se encontraba según el Nivel de Logro en Proceso, ya que, detallaba los pasos seguidos de su estrategia empleada pero difícilmente sus conceptos matemáticos para su argumentación; mientras 34 estudiantes (97.14%) se encontraba en Nivel de Inicio, puesto que, no detallaron los pasos de su procedimiento y no se apreció el uso correcto de los conceptos matemáticos para su argumentación así mismo el nivel de logro destacado y logro esperado no se pudo apreciar, ya que, ninguno de los estudiantes evidenció alcanzar dichos niveles.

En efecto se puede concluir que el Nivel de Logro que prevaleció de manera significativa fue el Nivel Inicio prevaleció, debido que, no realizaban afirmaciones sobre las relaciones de los números (naturales, enteros, racionales, reales) con sus operaciones y propiedades, además no usaban analogías para explicar su procedimiento, no justificaba ni validaba mediante ejemplos o contraejemplos, mientras el otro tanto por ciento se encontró en un Nivel de Logro en Proceso, dado que, difícilmente realizaban afirmaciones sobre las relaciones de los números (naturales, enteros, racionales, reales) con sus operaciones y propiedades, además mostraban poco dominio al explicar con analogías y a partir de ellas generar la justificación para validar o refutar mediante ejemplos o contraejemplos.

Tabla 15 Distribución de frecuencia de la Competencia Resuelve Problemas de Cantidad

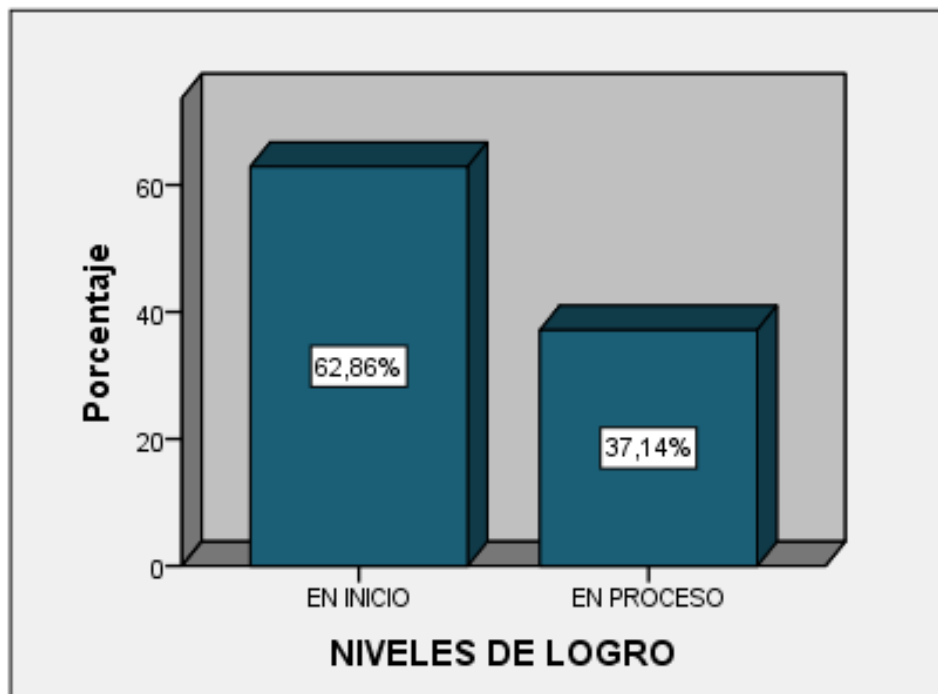
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	EN INICIO	22	62,9	62,9	62,9
	EN PROCESO	13	37,1	37,1	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Nota: Porcentaje de los resultados de la Competencia Resuelve Problemas de Cantidad en los estudiantes de 6° “C” de la I.E. N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar”

Fuente: Prueba no estandarizada en el área de matemática

Figura 6

Gráfico de barras de la Competencia Resuelve Problemas de Cantidad



Nota: Porcentaje de los resultados de la Competencia Resuelve Problemas de Cantidad en los estudiantes de 6° "C" de la I.E. N° 14011 "Nuestra Señora del Pilar"

Fuente: Prueba no estandarizada en el área de matemática

De la Tabla 15 y gráfico 6 se puede observar que los estudiantes del 6° "C" de la Institución Educativa N° 14011 "Nuestra Señora del Pilar" en la competencia Resuelve Problemas de Cantidad de los 35 estudiantes (100%), 13 estudiantes (37.14%) se encontraron en el Nivel de Logro en Proceso; mientras 22 (62.86%) se encontraron en Nivel de Logro en Inicio, así mismo el Nivel de Logro Destacado y el Esperado no se lograron evidenciar, dado que, ninguno de los estudiantes ha evidenciado alcanzar dichos niveles.

En consecuencia se puede concluir que Nivel de Logro que prevaleció de manera significativa fue el Nivel de Logro de Inicio, ya que, el estudiante no transformaba las acciones de comparar, igualar, repetir o repartir cantidades, partir y repartir una cantidad en partes iguales a expresiones numéricas aditivas, multiplicativas y potencia al cuadrado y al cubo, así como a expresiones de

adición, sustracción y multiplicación de fracciones y decimales (hasta el centésimo); se evidenció que hay un limitado conocimiento de los múltiplos, divisores y números primos y compuestos, no ubicaron en el tablero de valor posicional las cifras de los números naturales y decimales (hasta el centésimo), no tuvieron dominio al momento de representar de diversas maneras la fracción así como tampoco los decimales y porcentajes, no seleccionaron, ni adaptaron y tampoco combinaron diferentes estrategias y procedimientos de cálculo mental o heurístico, no hicieron conversiones de unidades de medida de masa, tiempo y temperatura, además que no justificaron el procedimiento utilizado en la resolución de problemas ni afirmaron la relación que existe entre las operaciones (adición, sustracción, multiplicación y división) y sus propiedades, mientras que el otro tanto por ciento se encontró en un nivel de logro en proceso, debido que, los estudiantes presentaron dificultad en realizar las acciones expuestas anteriormente.

4.3. Discusión de Resultados:

El objetivo general de la investigación se orientó a una propuesta de mejora sobre herramientas tecnológicas como recursos para el aprendizaje de la resolución de problemas de cantidad en los estudiantes de 6° de primaria de la Institución Educativa “Nuestra Señora del Pilar”, donde se pudo encontrar que 13 estudiantes (37.14%) se encontraban en el Nivel de Logro en proceso; y 22 estudiantes (62.86%) en el Nivel de Logro en Inicio, además ninguno de los estudiantes ha evidenciado alcanzar el nivel destacado y logrado; en relación a los niveles de logro esperado. Es decir, en los estudiantes prevaleció el Nivel de Logro en Proceso, de manera significativa sobre los demás niveles. Estos resultados son corroborados por Angelita Huayanay Marcos y Rosario Soriano Hidalgo (2018) llegando a concluir la disimilitud correspondiente al nivel de logro en las competencias matemáticas. Así también Damaris Yohana Rugel Mayo (2020) tuvo como resultados que la mayoría de los educandos se situaban en un nivel intermedio en la competencia Resuelve problemas de cantidad.

Ante lo expuesto y a partir del análisis de los resultados, se confirmó que los estudiantes no lograron alcanzar los desempeños determinados como: establecer la relaciones entre los datos a partir de las acciones de comparación, igualación, repetición o repartición de cantidades, partir y repartir una cantidad en partes homogéneas a expresiones numéricas aditivas, multiplicativas y potencia al cuadrado y al cubo, comprende el valor posicional de las cifras de números enteros (hasta 6 cifras) y decimales (hasta el centésimo), establece las propiedades de las operaciones de números enteros, además de las características de números primos y compuestos, representa con lenguaje numérico los múltiplos y divisores de un número entero, usa estrategias de cálculo mental y heurísticas y realiza conversiones de unidades de medición de masa, tiempo y temperatura; causando gran preocupación puesto que los estudiantes estaban finalizando el V ciclo de la EBR.

Objetivo N° 01, describir el nivel de logro en traduce cantidades a expresiones, en los estudiantes de 6° de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar” de Piura, 2022, ”; se encontró que para la primera dimensión, 1 estudiante (2.86%) se encontraba en el Nivel de Logro Esperado, mientras que 22 estudiantes (62.86%) en proceso y 12 estudiantes (34.29%) en un nivel de logro en inicio.

Objetivo N° 02, describir el nivel de logro en comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, en los estudiantes de 6° de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar” de Piura, 2022; 14 estudiantes (40%) estuvieron en nivel de logro en proceso y 21 estudiantes (60 %) en inicio.

Objetivo N° 03, describir el nivel de logro en usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, en los estudiantes de 6° de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar” de Piura, 2022; 6 estudiantes (17.14%) estuvieron en nivel de logro en proceso y 29 estudiantes (82.86%) en nivel de logro en inicio.

Objetivo N° 04, describir el nivel de logro en argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones, en los estudiantes de 6° de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar” de Piura, 2022; 1 estudiante (2.86%) se encontraban según el nivel de logro en proceso, mientras que 34 estudiantes (97.14%) en un nivel de inicio.

Estos resultados demostraron que el nivel de logro que prevaleció es el de proceso en la primera dimensión mientras que, en la segunda, tercera y cuarta dimensión, el nivel de logro que prevaleció es el nivel de logro inicio; asimismo en ninguno de los estudiantes se evidenció que ha llegado a los niveles logrado y destacado; además solo se apreció el Nivel de Logro Esperado en un estudiante dentro de la primera dimensión. Estos resultados se corroboran por Damaris Yohana Rugel Mayo (2020) donde sus resultados determinaron que la mayoría del alumnado se ubicó en un nivel regular en la primera capacidad, mientras que en la cuarta dimensión se situaron en un nivel deficiente; difiriendo en la primera y tercera dimensión puesto que en dicha investigación los estudiantes se encontraban en un nivel regular. Ante lo expuesto, y el análisis de los resultados; para poder llegar al Nivel de Logro esperado es importante la movilización de las dimensiones en estudio; evidenciándose que en las dimensiones tales como: Comunica su comprensión sobre los números y operaciones, Usa estrategias de estimación y cálculo y Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones; los estudiantes se encontraron en inicio, limitando el Nivel de Logro óptimo en la competencia Resuelve Problemas de Cantidad.

V. Propuesta de Cambio:

5.1. Estructura de la propuesta:

5.1.1 Datos Generales:

Institución Educativa: Nuestra Señora del Pilar.

Ubicación: Distrito Veintiséis de Octubre – Piura.

Tiempo: Período 2022.

Nombre de la Propuesta de Cambio: Herramientas tecnológicas como recursos en el aprendizaje de la Resolución de Problemas de Cantidad.

Número de Sesiones de Aprendizaje: 12.

Grado de Estudio: 6° “C” de primaria.

Nombre de la Investigadora: Fabiola Beatriz Peña Apaestegui.

5.1.2. Descripción de la Propuesta de Cambio:

A partir de los resultados de la prueba no estandarizada en el área de matemática, misma determinó que los estudiantes presentaron dificultad en la resolución de problemas de cantidad, ya que, la mayoría de ellos se encontraron en un nivel de logro poco satisfactorio; los resultados demostraron que 13 estudiantes (37.14%) se encontraron en el Nivel de Logro en proceso; y 22 (62.86%) en el Nivel de Logro en Inicio, además ninguno de los estudiantes evidenció alcanzar el Nivel Destacado y Logrado; en relación a los niveles de logro esperados. 34 estudiantes (97.14%) en un Nivel de Inicio.

A consecuencia de lo expuesto, se planteó aplicar una **Propuesta de Herramientas Tecnológicas como recursos en el aprendizaje de la resolución de problemas de cantidad**, la misma que se desarrollará a partir de talleres, estos permitirán que el docente tenga una amplia gama de recursos tecnológicos viables que promuevan el aprendizaje de la matemática mejorando el nivel de logro de la competencia matemática,

sostenida por Jaramillo, Castañeda y Pimienta, quienes indican que las TIC se están convirtiendo en herramientas indispensables en las instituciones educativas.

Sánchez (2020), en su estudio documental comenta que las herramientas digitales apoyan en el aprendizaje de la matemática, ya que, proporciona distintas maneras de transformar conceptos a través de la exploración y el desarrollo de los mismos.

Alvites (2017), expone que las TIC permite que los estudiantes tengan mayor experiencia real e interactiva, permitiendo la construcción del conocimiento mejorando la cognición. Por lo que la tendencia del uso de herramientas tecnológicas es relevante en los estudiantes, como herramientas de apoyo en el proceso de aprendizaje.

La propuesta tiene como finalidad que los estudiantes puedan utilizar herramientas tecnológicas en el desarrollo del aprendizaje de la matemática, ayudándoles así a mejorar su desempeño y ubicarse en un nivel de “Logro Esperado”.

Dicha propuesta tiene estrategias específicas planificadas en 12 sesiones de aprendizaje, con secuencias didácticas teniendo en cuenta los procesos pedagógicos, procesos didácticos y la secuencia pertinente con herramientas tecnológicas como: Geogebra para el uso de ábacos virtuales, Quizzis para el recojo de saberes previos, Retomates para la transferencia de conocimiento en la resolución de otros problemas.

Las sesiones permitirán que el docente siga una secuencia como en el recojo de saberes previos, planteamientos de otros problemas y herramientas para realizar retroalimentación formativa. Además, los estudiantes podrán utilizar dichas herramientas en los espacios que crean necesarios para ir mejorando el Nivel de Logro de la competencia Resuelve Problemas de Cantidad teniendo en cuenta que pueda traducir cantidades a expresiones numéricas, comunicar su comprensión sobre los números y las operaciones, usar estrategias y procedimientos de

estimación y cálculo y argumentar afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

5.1.3. Argumentos Científicos:

La propuesta de herramientas tecnológicas está sustentada bajo las teoría del conectivismo de George Siemens y Stephen Downes, plantea que el docente debe orientar al estudiante a elegir medios fidedignos de información y a la par seleccionar información relevante, es decir, que el estudiante sea capaz de discriminar entre diversas informaciones; dentro de esta teoría el aprendizaje se forma por medio de conexiones dentro de las redes, esto es un proceso de conectar nodos especializados y fuentes de información. Así mismo, esta teoría introduce a la tecnología como una herramienta de cognición y conocimiento, además, permite tomar decisiones en el proceso del aprendizaje y lograr la autonomía en los estudiantes.

Jaramillo, Castañeda y Pimienta (2009) sostienen que las TIC se están convirtiendo en herramientas necesarias en las instituciones educativas, puesto que brindan la posibilidad de interacción de actitud pasiva, por parte del estudiante, a una actividad constante, que genera una búsqueda constante y replanteamiento incesante de contenidos.

A partir de lo expuesto se diseñaron talleres debido a las necesidades presentes en los estudiantes de 6° “C” de la I.E. “Nuestra Señora del Pilar” tomando en cuenta herramientas digitales como recurso en el desarrollo del aprendizaje de la resolución de problemas de cantidad que lleven no solo al estudiante afianzarse de los conocimientos y nociones matemático sino además que se tengan presentes como motivación e interés, ya que, hay una monotonía en la ejecución de las sesiones teniendo una forma más divertida y didáctica en las mismas.

5.1.4. Objetivos:

5.1.4.1.Objetivo general:

- Proponer herramientas tecnológicas como recurso en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de 6° grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar” para mejorar el nivel de logro de la competencia Resuelve Problemas de Cantidad.

5.1.4.2.Objetivo específico:

- Planificar sesiones de aprendizaje para desarrollar la competencia Resuelve Problemas de Cantidad utilizando como recursos herramientas tecnológicas en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de 6° grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar”
- Diseñar rúbricas para evaluar el aprendizaje de la competencia Resuelve Problemas de Cantidad utilizando como recursos herramientas tecnológicas en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de 6° grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar”

5.1.5. Evaluación de la Propuesta:

Esta propuesta se evaluará mediante la valoración de evidencias recopiladas en cada una de las sesiones de aprendizaje bajo las rúbricas evaluación diseñadas, luego se realizará un consolidado de las mismas para conocer el nivel alcanzado por los estudiantes y con ellos puedan regular la competencia Resuelve Problemas de Cantidad.

5.2. Instrumento de Medición:

TALLER N° 01: Representamos cantidades utilizando el ábaco en el

GeoGebra

I. Datos Generales:

- a. Responsable : Fabiola Beatriz Peña Apaestegui
- b. I.E. : Nuestra Señora del Pilar
- c. Grado : 6°
- d. Duración : 2 días

II. Propósitos de aprendizaje:

Estándar: Resuelve problemas referidos a una o más acciones de comparar, igualar, repetir o repartir cantidades, partir y repartir una cantidad en partes iguales; las traduce a expresiones aditivas, multiplicativas y la potenciación cuadrada y cúbica; así como a expresiones de adición, sustracción y multiplicación con fracciones y decimales (hasta el centésimo). Expresa su comprensión del sistema de numeración decimal con números naturales hasta seis cifras, de divisores y múltiplos, y del valor posicional de los números decimales hasta los centésimos; con lenguaje numérico y representaciones diversas. Representa de diversas formas su comprensión de la noción de fracción como operador y como cociente, así como las equivalencias entre decimales, fracciones o porcentajes usuales⁴⁵. Selecciona y emplea estrategias diversas, el cálculo mental o escrito para operar con números naturales, fracciones, decimales y porcentajes de manera exacta o aproximada; así como para hacer conversiones de unidades de medida de masa, tiempo y temperatura, y medir de manera exacta o aproximada usando la unidad pertinente. Justifica sus procesos de resolución, así como sus afirmaciones sobre las relaciones entre las cuatro operaciones y sus propiedades, basándose en ejemplos y sus conocimientos matemáticos.

COMPETENCIAS/ CAPACIDADES	DESEMPEÑO	EVIDENCIA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Instrumento de evaluación
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>Expresa con diversas representaciones (utilizando el ábaco) y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de:</p> <p>El valor posicional de un dígito en números de hasta seis cifras y decimales hasta el centésimo, así como las unidades del sistema de numeración decimal.</p>	<p>Resuelven problemas de cambio 6 expresando su entendimiento del valor posicional de los dígitos de hasta 6 cifras utilizando como herramienta digital el ábaco en el GeoGebra.</p>	<p>Traduce los datos del problema a expresiones numéricas de adición de números naturales, comunicando su comprensión sobre el valor posicional de los dígitos (de hasta 6 cifras) utilizando como herramienta digital el ábaco en el GeoGebra.</p>	Rúbrica

III. Recursos y materiales:

- Cuaderno.
- Ficha técnica para el uso de la herramienta digital.
- Tablets.
- Papelotes.
- Plumones.

IV. Secuencia didáctica:

INICIO

- Saludamos a los estudiantes de manera afectiva propiciando un clima afectivo y de confianza.
- Luego los estudiantes establecen los acuerdos de convivencia para la clase.
- Los estudiantes leen el propósito: ***“Resolvemos problemas de cambio 6 expresando la comprensión del valor posicional de los dígitos mediante el ábaco en el GeoGebra”*** e identifican las acciones que se realizarán con propias palabras.
- Se da a conocer los criterios de evaluación mientras los estudiantes comprenden cómo serán evaluados.
- Para el recojo de saberes previos los estudiantes utilizan la tablets para representar las cantidades con el ábaco en el **GeoGebra**: 3409 y 2489, los mismos responden a las preguntas:
 - **¿Qué valor posicional representa la cifra 0 del número 3409?**
 - **¿Qué valor posicional representa la cifra 4 del número 2489? ¿Será el mismo valor del número 2489? ¿Por qué?**

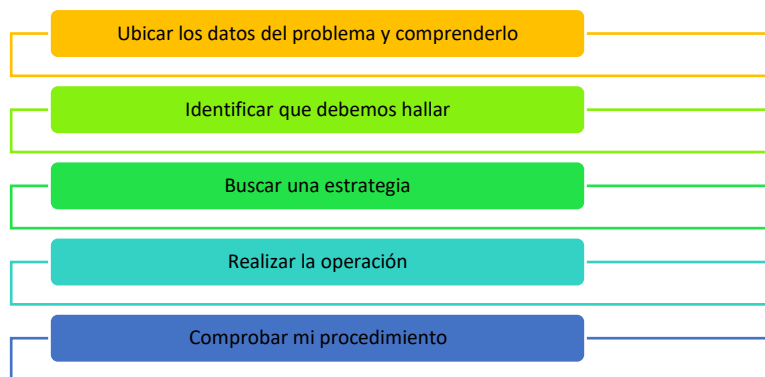
DESARROLLO

- Los estudiantes leen la situación problemática:

Para fiestas patrias el papá de Pedro vende escarapelas, el adquirió cierta cantidad de estas, después de 5 días contabiliza que ha vendido 1206 escarapelas y aún le quedan 451 por vender. ¿Cuántas escarapelas adquirió el papá de Pedro?



- Después de leer el problema los estudiantes responden por medio de las tablets y en la aplicación Quizizz las preguntas para la comprensión del problema:
 - **¿Qué está vendiendo el papá de Pedro?**
 - **¿Cuántas escarapelas vendió después de 5 días?**
 - **¿Cuántas escarapelas le quedaron?**
 - **¿Qué debemos dar cómo respuesta al problema?**
- Luego los estudiantes responden a la pregunta ¿De qué trata el problema? Utilizando sus propias palabras teniendo en cuenta las condiciones del mismo.
- Se forman grupos de trabajo, los estudiantes contestan a la pregunta:
 - **¿Cómo podemos resolver el problema?**
 - **¿Qué datos me permiten resolver el problema?**
- Los estudiantes van a notando las acciones que realizan para poder dar respuesta al problema.



- La docente pregunta **¿Cómo podemos representar los números usando el ábaco en el GeoGebra?**, los estudiantes con ayuda de sus tablets ingresan al recurso del ábaco por medio del GeoGebra y realizan sus representaciones mientras la docente monitorea a cada grupo de estudiantes, se realiza preguntas como: **¿Qué valor posicional representa cada cifra del número 1206? ¿Cuál es el**

valor posicional de las cifras del número 451? ¿Cuál de las cantidades es mayor? ¿Por qué?

- Luego de realizar las representaciones los estudiantes identifican el valor posicional de cada cifra; la docente brinda un tiempo de 10 minutos para poner en práctica su plan de acciones y dar respuesta al problema; los estudiantes son monitoreados en cada grupo de trabajo mientras los estudiantes responden a preguntas tales como:
 - **¿Qué datos dentro del problema has considerado para resolverlo?**
 - **¿Cómo puedes emplear estos datos?**
 - **Luego de representar en el ábaco las cantidades ¿La cantidad de escarapelas que adquirió el papá de Pedro es mayor o menor a las que le queda? ¿Por qué?**
- Pasado el tiempo los estudiantes eligen a un representante del grupo para dar a conocer su respuesta mediante la estrategia que utilizaron en la resolución del problema. Durante esta actividad los estudiantes responden a las interrogantes:
 - **¿Qué acciones realizaste para resolver el problema?**
 - **¿Por qué lo realizaste de esa manera?**
 - **¿Cómo representaste las cantidades en el ábaco del GeoGebra?**
 - **¿Cuál es el valor posicional de cada cifra de las cantidades?**
 - **¿Cuál es la cantidad de escarapelas que adquirió el papá de Pedro? ¿Será mayor de las que vendió? ¿Por qué?**
- Los estudiantes van observando cada estrategia empleada por sus compañeros, luego reflexionan:
 - **¿Consideramos los datos y las condiciones del problema?**
 - **¿Qué pasos seguimos para dar respuesta al problema?**
 - **¿Por qué consideras que tu procedimiento es correcto?**
 - **¿Representaste adecuadamente las cifras de las cantidades haciendo uso del ábaco en el GeoGebra? ¿Qué te permite conocer esta acción?**
 - **Entonces, ¿Qué entendemos por valor posicional de un número?**
- Los estudiantes de manera conjunta establecen el concepto de Valor Posicional de los números naturales usando expresiones matemáticas.
- La docente brinda dos cantidades a los estudiantes: 2568 y 342, los estudiantes crearan una situación problemática teniendo en cuenta estas cantidades, además de representarlas usando el ábaco del

GeoGebra, para ello brindamos un tiempo de 15 minutos. Pasado el tiempo la docente valora la evidencia que presenta cada estudiante.

CIERRE

- Los estudiantes reflexionan a partir de las siguientes preguntas de metacognición:
 - **¿Qué aprendieron hoy?**
 - **¿Qué te resultó fácil?**
 - **¿Qué te resultó difícil?**
 - **¿Qué hemos realizado?**
- La docente agradece la participación de los estudiantes motivándoles a seguir esforzándose.

V. **Bibliografía**

Programa curricular.
Modelos matemáticos

Rúbrica de Evaluación

Competencia: Resuelve problemas de cantidad

Desempeño:

Expresa con diversas representaciones (utilizando el ábaco) y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de:

El valor posicional de un dígito en números de hasta seis cifras y decimales hasta el centésimo, así como las unidades del sistema de numeración decimal.

Criterios de evaluación		Niveles de desempeño			
		Logro destacado	Logro esperado	En proceso	En inicio
Traduce los datos del problema a expresiones numéricas de adición de números enteros.	Comprensión del problema	Analiza, reconoce y relaciona perfectamente los datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además identifica con certeza lo que se busca en el problema. Así como también comunica con certeza el valor posicional de las cifras de los datos del problema haciendo uso del ábaco en el GeoGebra.	Analiza, reconoce y relaciona los datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además identifica lo que se busca en el problema. Así como también comunica el valor posicional de las cifras de los datos del problema haciendo uso del ábaco en el GeoGebra.	Reconoce datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además se evidencia una comprensión elemental de lo que se busca en el problema. Asimismo, difícilmente comunica el valor posicional de las cifras de los datos del problema haciendo uso del ábaco en el GeoGebra.	No reconoce los datos del problema en la herramienta Quizizz mostrando poca comprensión del mismo. Tampoco comunica el valor posicional de las cifras de los datos del problema haciendo uso del ábaco en el GeoGebra.
Comunica su comprensión sobre el valor posicional de los dígitos haciendo uso del ábaco en el GeoGebra.					
Utiliza estrategias y procedimientos para resolver problemas de cambio 6 comprendiendo el valor posicional de los dígitos mediante el ábaco en el GeoGebra.	Búsqueda de estrategias y representación del problema	Utiliza estrategias de cálculo efectivas y eficientes para resolver problemas de cambio 6 comprendiendo el valor posicional de los dígitos mediante el ábaco en el GeoGebra.	Utiliza estrategias de cálculo para resolver problemas de cambio 6 comprendiendo el valor posicional de los dígitos mediante el ábaco en el GeoGebra.	Algunas veces usa estrategias de cálculo para resolver problemas de cambio 6 comprendiendo el valor posicional de los dígitos mediante el ábaco en el GeoGebra.	No utiliza estrategias de cálculo eficientes además no identifica el valor posicional de los dígitos mediante el ábaco en el GeoGebra.
Argumenta su resultado obtenido para resolver problemas de cambio 6.	Explica y argumenta la solución del problema	Detalla los pasos seguidos, relacionando y aplicando en grado óptimo los conceptos de adición de números naturales que permiten dar solución al problema	Detalla los pasos seguidos y aplica correctamente los conceptos de adición de números naturales necesarios para la solución del problema	Detalla los pasos seguidos y muestra un aceptable conocimiento de los conceptos de adición de números naturales	No detalla los pasos seguidos y se aprecia desconocimiento en los conceptos de adición de números naturales.

TALLER N° 02: Resolvemos problemas utilizando los bloques de base 10

en el GeoGebra

I. Datos Generales:

- a. Responsable : Fabiola Beatriz Peña Apaestegui
 b. I.E. : Nuestra Señora del Pilar
 c. Grado : 6°
 d. Duración : 2 días

II. Propósitos de aprendizaje:

Estándar: Resuelve problemas referidos a una o más acciones de comparar, igualar, repetir o repartir cantidades, partir y repartir una cantidad en partes iguales; las traduce a expresiones aditivas, multiplicativas y la potenciación cuadrada y cúbica; así como a expresiones de adición, sustracción y multiplicación con fracciones y decimales (hasta el centésimo). Expresa su comprensión del sistema de numeración decimal con números naturales hasta seis cifras, de divisores y múltiplos, y del valor posicional de los números decimales hasta los centésimos; con lenguaje numérico y representaciones diversas. Representa de diversas formas su comprensión de la noción de fracción como operador y como cociente, así como las equivalencias entre decimales, fracciones o porcentajes usuales⁴⁵. Selecciona y emplea estrategias diversas, el cálculo mental o escrito para operar con números naturales, fracciones, decimales y porcentajes de manera exacta o aproximada; así como para hacer conversiones de unidades de medida de masa, tiempo y temperatura, y medir de manera exacta o aproximada usando la unidad pertinente. Justifica sus procesos de resolución, así como sus afirmaciones sobre las relaciones entre las cuatro operaciones y sus propiedades, basándose en ejemplos y sus conocimientos matemáticos.

COMPETENCIAS/ CAPACIDADES	DESEMPEÑO	EVIDENCIA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Instrumento de evaluación
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD •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.	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de comparar, igualar, reiterar y dividir cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división de dos números naturales (obtiene como cociente un número decimal exacto), y en potencias cuadradas y cúbicas.	Resuelven problemas de igualación 3 estableciendo acciones de igualar cantidades para transformarlas en expresiones de sustracción utilizando los bloques de base 10 en el GeoGebra.	Traduce los datos del problema a expresiones numéricas de sustracción de números naturales. Comunica su comprensión de las acciones de igualar cantidades utilizando los bloques de base 10 en el GeoGebra. Utiliza estrategias y procedimientos para resolver problemas de igualación 3 estableciendo acciones de igualar cantidades para transformarlas en expresiones numéricas de sustracción utilizando los bloques de base 10 en el GeoGebra.	Rúbrica

			Argumenta su resultado obtenido para resolver problemas igualación 3 estableciendo acciones de igualar cantidades para transformarlas en expresiones numéricas de sustracción utilizando los bloques de base 10 en el GeoGebra.	
--	--	--	---	--

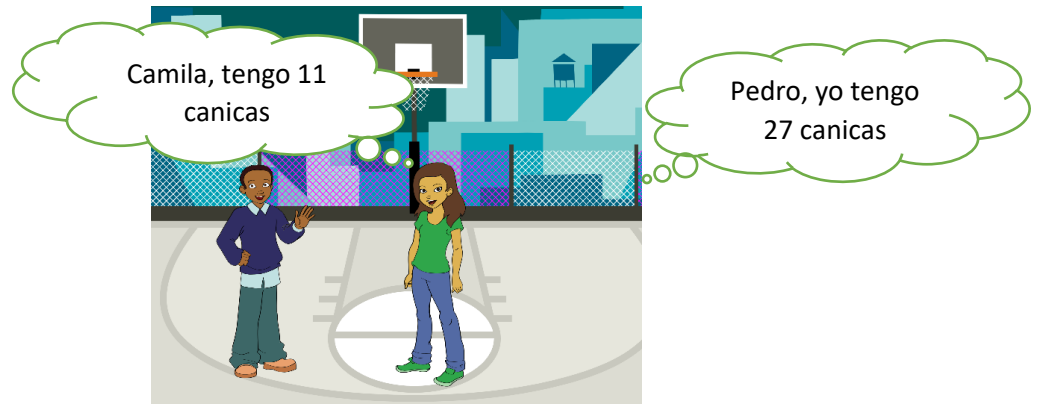
III. Recursos y materiales:

- Cuaderno
- Ficha técnica para el uso de la herramienta digital.
- Tablets
- Papelotes
- Plumones

IV. Secuencia didáctica:

INICIO

- Saludamos a los estudiantes de manera afectiva propiciando un clima afectivo y de confianza.
- Luego los estudiantes establecen los acuerdos de convivencia para la clase.
- Los estudiantes leen el propósito: ***“Resolvemos problemas de igualación 3, estableciendo acciones de igualar cantidades para transformarlas en expresiones numéricas de sustracción utilizando los bloques de base 10 en el GeoGebra.”*** e identifican las acciones que se realizarán con propias palabras.
- Se da a conocer los criterios de evaluación mientras los estudiantes comprenden cómo serán evaluados.
- Para el recojo de saberes previos los estudiantes utilizan la tablets entran a la aplicación Quizizz dónde encuentran la siguiente situación:



- **¿Cuánto le falta a Pedro para que tenga tantas canicas como Camila?**
- El docente visualiza las respuestas de los estudiantes, por medio de la misma aplicación.

DESARROLLO

- Los estudiantes leen la situación problemática:

La municipalidad de Veintiséis de Octubre ha realizado una campaña de reciclaje, la familia de José ha recaudado 1287 botellas de plástico y si la familia de Luciana recauda 231 botellas más tendrá tantas botellas como la familia de José. ¿Cuántas botellas de plástico ha reciclado la familia de Luciana?



- Después de leer el problema los estudiantes responden por medio de las tablets y en la aplicación Quizizz las preguntas para la comprensión del problema:
 - **¿Qué está realizando la municipalidad de Veintiséis de Octubre?**
 - **¿Cuántas botellas de plástico ha recaudado la familia de José?**
 - **¿Cuántas botellas de plástico más debe recaudar la familia de Luciana para tener tantas como José?**
 - **¿Qué nos pide el problema?**
- Luego los estudiantes responden a la pregunta **¿De qué trata el problema?** Utilizando sus propias palabras teniendo en cuenta las condiciones del mismo.

- Se forman grupos de trabajo, los estudiantes contestan a la pregunta:
 - **¿Cómo podemos resolver el problema?**
 - **¿Qué datos me permiten resolver el problema?**
- Los estudiantes van a notando las acciones que realizan para poder dar respuesta al problema, de esta manera elaboran su plan de acción.
- La docente pregunta **¿Cómo podemos representar los números usando los bloques de base 10 en el GeoGebra?**, los estudiantes con ayuda de sus tablets ingresan al recurso de los bloques de base 10 por medio del GeoGebra y realizan sus representaciones mientras la docente monitorea a cada grupo de estudiantes, se realiza preguntas como: **¿Cuál será la operación para conocer las botellas recicladas por la familia de Luciana?**
- Luego de realizar las representaciones los estudiantes; la docente brinda un tiempo de 10 minutos para poner en práctica su plan de acción y dar respuesta al problema; la docente realiza monitoreo y acompañamiento en cada grupo de trabajo mientras los estudiantes responden a preguntas tales como:
 - **¿Qué datos dentro del problema has considerado para resolverlo?**
 - **¿Cómo puedes emplear estos datos?**
 - **Luego de representar con los bloques de base 10 las cantidades ¿La cantidad de botellas que recicló la familia de Pedro es mayor o menor a la de la familia de Luciana? ¿Por qué?**
- Pasado el tiempo los estudiantes eligen a un representante del grupo para dar a conocer su respuesta mediante la estrategia que utilizaron en la resolución del problema. Durante esta actividad los estudiantes responden a las interrogantes:
 - **¿Qué acciones realizaste para resolver el problema?**
 - **¿Por qué lo realizaste de esa manera?**
 - **¿Cómo representaste las cantidades con los bloques de base 10 del GeoGebra?**
 - **¿Cuál es la cantidad de botellas de plástico que adquirió la familia de Pedro? ¿Será mayor de las de la familia de Luciana? ¿Por qué?**
 - **Al sumarle las 231 botellas, ¿Qué ocurre con las cantidades? (en el caso que los estudiantes no respondan, se puede utilizar los términos mayor, menor o igual)**
- Los estudiantes van observando cada estrategia empleada por sus compañeros, luego reflexionan:

- **¿Consideramos los datos y las condiciones del problema?**
- **¿Qué pasos seguimos para dar respuesta al problema?**
- **¿Por qué consideras que tu procedimiento es correcto?**
- **¿Representaste adecuadamente las cantidades haciendo uso de los bloques de base 10 en el GeoGebra? ¿Qué te permite conocer esta acción?**
- **Entonces, ¿Qué entendemos por igualar cantidades? ¿Qué operación empleamos? ¿Qué es la sustracción?**
- Los estudiantes de manera conjunta establecen el concepto de sustracción de los números naturales usando expresiones matemáticas.
- La docente brinda un tiempo de 15 minutos para que los estudiantes creen una situación problemática. Pasado el tiempo la docente valora las evidencias que presenta cada estudiante.

CIERRE

- Los estudiantes reflexionan a partir de las siguientes preguntas de metacognición:
 - **¿Qué aprendieron hoy?**
 - **¿Qué te resultó fácil?**
 - **¿Qué te resultó difícil?**
 - **¿Qué hemos realizado?**
- La docente agradece la participación de los estudiantes motivándoles a seguir esforzándose.

V. Bibliografía

Programa curricular.
Modelos matemáticos

Rúbrica de Evaluación

Competencia: Resuelve problemas de cantidad

Desempeño:

Establece relaciones entre datos y una o más acciones de comparar, igualar, reiterar y dividir cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división de dos números naturales (obtiene como cociente un número decimal exacto), y en potencias cuadradas y cúbicas.

Criterios de evaluación		Niveles de desempeño			
		Logro destacado	Logro esperado	En proceso	En inicio
Traduce los datos del problema a expresiones numéricas de sustracción de números naturales.	Comprensión del problema	Analiza, reconoce y relaciona perfectamente los datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además identifica con certeza lo que se busca en el problema. Así como también comunica con certeza su comprensión de las acciones de igualar cantidades utilizando los bloques de base 10 en el GeoGebra.	Analiza, reconoce y relaciona los datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además identifica lo que se busca en el problema. Así como también comunica su comprensión de las acciones de igualar cantidades utilizando los bloques de base 10 en el GeoGebra.	Reconoce datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además se evidencia una comprensión elemental de lo que se busca en el problema. Asimismo, difícilmente comunica su comprensión de las acciones de igualar cantidades utilizando los bloques de base 10 en el GeoGebra.	No reconoce los datos del problema en la herramienta Quizizz mostrando poca comprensión del mismo. Tampoco comunica su comprensión de las acciones de igualar cantidades utilizando los bloques de base 10 en el GeoGebra.
Comunica su comprensión de las acciones de igualar cantidades utilizando los bloques de base 10 en el GeoGebra.					
Utiliza estrategias y procedimientos para resolver problemas de igualación 3 estableciendo acciones de igualar cantidades para transformarlas en expresiones numéricas de sustracción utilizando los bloques de base 10 en el GeoGebra.	Búsqueda de estrategias y representación del problema	Utiliza estrategias de cálculo efectivas y eficientes para resolver problemas de igualación 3 estableciendo acciones de igualar cantidades para convertirlas en expresiones numéricas de sustracción utilizando los bloques de base 10 en el GeoGebra.	Utiliza estrategias de cálculo para resolver problemas de igualación 3 estableciendo acciones de igualar cantidades para transformarlas en expresiones numéricas de sustracción utilizando los bloques de base 10 en el GeoGebra.	Algunas veces usa estrategias de cálculo para resolver problemas de igualación 3 estableciendo acciones de igualar cantidades para convertirlas en expresiones numéricas de sustracción utilizando los bloques de base 10 en el GeoGebra.	No utiliza estrategias de cálculo eficientes además no establece las acciones de igualar cantidades para transformarlas en expresiones numéricas de sustracción.
Argumenta su resultado obtenido para resolver problemas igualación 3 estableciendo acciones de igualar cantidades para transformarlas en expresiones numéricas de sustracción utilizando los bloques de base 10 en el GeoGebra.	Explica y argumenta la solución del problema	Detalla los pasos seguidos, relacionando y aplicando en grado óptimo los conceptos de sustracción de números naturales que permiten dar solución al problema utilizando los bloques de base 10 en el GeoGebra.	Detalla los pasos seguidos y aplica correctamente los conceptos de sustracción de números naturales necesarios para la solución del problema utilizando los bloques de base 10 en el GeoGebra.	Detalla los pasos seguidos y muestra un aceptable conocimiento de los conceptos de sustracción de números naturales.	No detalla los pasos seguidos y se aprecia desconocimiento en los conceptos de sustracción de números naturales.

TALLER N° 03: Seguimos comparando cantidades

I. Datos Generales:

- a. Responsable : Fabiola Beatriz Peña Apaestegui**
b. I.E. : Nuestra Señora del Pilar
c. Grado : 6°
d. Duración : 2 días

II. Propósitos de aprendizaje:

Estándar: Resuelve problemas referidos a una o más acciones de comparar, igualar, repetir o repartir cantidades, partir y repartir una cantidad en partes iguales; las traduce a expresiones aditivas, multiplicativas y la potenciación cuadrada y cúbica; así como a expresiones de adición, sustracción y multiplicación con fracciones y decimales (hasta el centésimo). Expresa su comprensión del sistema de numeración decimal con números naturales hasta seis cifras, de divisores y múltiplos, y del valor posicional de los números decimales hasta los centésimos; con lenguaje numérico y representaciones diversas. Representa de diversas formas su comprensión de la noción de fracción como operador y como cociente, así como las equivalencias entre decimales, fracciones o porcentajes usuales⁴⁵. Selecciona y emplea estrategias diversas, el cálculo mental o escrito para operar con números naturales, fracciones, decimales y porcentajes de manera exacta o aproximada; así como para hacer conversiones de unidades de medida de masa, tiempo y temperatura, y medir de manera exacta o aproximada usando la unidad pertinente. Justifica sus procesos de resolución, así como sus afirmaciones sobre las relaciones entre las cuatro operaciones y sus propiedades, basándose en ejemplos y sus conocimientos matemáticos.

COMPETENCIAS/ CAPACIDADES	DESEMPEÑO	EVIDENCIA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Instrumento de evaluación
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD •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.	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de comparar, igualar, reiterar y dividir cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo de adición, sustracción, multiplicación y división de dos números naturales (obtiene como cociente un número decimal exacto), y en potencias cuadradas y cúbicas.	Resuelven problemas de comparación ³ estableciendo acciones de comparar cantidades para transformarlas en expresiones numéricas de adición.	Traduce los datos del problema a expresiones numéricas de adición de números naturales. Comunica su comprensión de las acciones de comparar cantidades y las transforma en adición. Utiliza estrategias y procedimientos para resolver problemas de comparación ³ estableciendo acciones de comparar cantidades para transformarlas en expresiones numéricas de adición. Argumenta su resultado obtenido para resolver problemas de comparación ³ estableciendo acciones de igualar cantidades para transformarlas en	Rúbrica

			expresiones numéricas de adición.	
--	--	--	-----------------------------------	--

III. Recursos y materiales:

- Cuaderno
- Ficha técnica para el uso de la herramienta digital.
- Tablets o computadoras.
- Papelotes
- Plumones

IV. Secuencia didáctica:

INICIO

- Saludamos a los estudiantes de manera afectiva propiciando un clima afectivo y de confianza.
- Los estudiantes se trasladan al centro de cómputo, luego establecen los acuerdos de convivencia para la clase.
- Los estudiantes leen el propósito: ***“Resolvemos problemas de comparación 3, estableciendo acciones de comparar cantidades para transformarlas en expresiones numéricas de adición”*** e identifican las acciones que se realizarán con propias palabras.
- Se da a conocer los criterios de evaluación mientras los estudiantes comprenden cómo serán evaluados.
- Para el recojo de saberes previos los estudiantes por medio de la computadora entran al link enviado por la docente de Quizizz dónde encuentran la siguiente situación:
https://quizizz.com/admin/quiz/62e48523267c1a001d073911?source=quiz_page



Si tengo ahorrado S/23 y mi hermano tiene S/7 más.
¿Cuánto ha ahorrado mi hermano?

- **¿Cómo solucionamos el problema?**
- El docente visualiza las respuestas de los estudiantes, por medio de la misma aplicación.

DESARROLLO

- Los estudiantes leen la situación problemática:

La I.E. “Nuestra Señora del Pilar” por su aniversario ha organizado un campeonato de fútbol donde habrá a la venta botellas de agua mineral; si el grado de 5° C de primaria vendió 587 botellas y el aula de 5° A ha vendido 129 botellas más. ¿Cuántas botellas de agua mineral ha vendido el aula de 5° A?



- Después de leer el problema los estudiantes responden por medio de las tablets y en la aplicación Quizizz las preguntas para la comprensión del problema:
 - **¿Qué ha organizado la I.E. Nuestra Señora del Pilar por su aniversario?**
 - **¿Qué venderán en el campeonato?**
 - **¿Cuántas botellas de agua mineral vendió el aula de 5° C?**
 - **¿Cuántas botellas más de agua mineral vendió el aula de 5° A?**
 - **¿Qué nos pide el problema?**
- Luego los estudiantes responden a la pregunta **¿De qué trata el problema?** Utilizando sus propias palabras teniendo en cuenta las condiciones del mismo.
- Se forman grupos de trabajo, los estudiantes contestan a la pregunta:
 - **¿Cómo podemos resolver el problema?**
 - **¿Qué datos me permiten resolver el problema?**
 - **¿Qué haremos con estos datos?**
- Los estudiantes van a notando las acciones que realizan para poder dar respuesta al problema, de esta manera elaboran su plan de acción.
- La docente pregunta **¿Cómo podemos representar los números de tal forma que me permita compararlos?**, los estudiantes con ayuda de sus tablets ingresan al recurso de Valor Posicional por medio del GeoGebra donde ubican las cifras de las cantidades según el valor posicional, mientras la docente monitorea a cada grupo de estudiantes,

se realiza preguntas como: **¿Cuál será la operación que me permite conocer cuántas botellas de agua mineral vendió el aula de 5° A?**

- La docente brida un tiempo de 10 minutos para que los estudiantes pongan en práctica su plan de acción y dar respuesta al problema; durante ese tiempo los estudiantes son monitoreados por cada grupo de trabajo además responden a preguntas tales como:
 - **¿Qué datos dentro del problema has considerado para resolverlo?**
 - **¿Cómo puedes emplear estos datos?**
 - **¿La cantidad de botellas de agua mineral que vendió en aula de 5° C es mayor o menor a las de 5° A? ¿Por qué?**
 - **Entonces ¿Qué operación utilizarás para conocer cuánto se ha vendido? ¿Agregarás o disminuirás botellas?**
- Pasado el tiempo los estudiantes eligen a un representante del grupo para dar a conocer su respuesta mediante la estrategia que utilizaron en la resolución del problema. Durante esta actividad los estudiantes responden a las interrogantes:
 - **¿Qué acciones realizaste para resolver el problema?**
 - **¿Por qué lo realizaste de esa manera?**
 - **¿Cómo ubicaste las cantidades de botellas en el tablero de valor posicional del GeoGebra?**
 - **¿Cuál es la cantidad de botellas de agua mineral que vendió el aula de 5° C? ¿Será mayor de las botellas vendida del aula 5° A? ¿Por qué?**
 - **Tendremos que agregar o sacar botellas, entonces ¿Qué operación utilizarás?**
 - **¿Quién de los dos salones ha vendido más botellas de agua mineral?**
- Los estudiantes van observando cada estrategia empleada por sus compañeros, luego reflexionan:
 - **¿Consideramos los datos y las condiciones del problema?**
 - **¿Qué pasos seguimos para dar respuesta al problema?**
 - **¿Por qué consideras que tu procedimiento es correcto?**
 - **¿Ubicaste adecuadamente las cantidades haciendo uso del tablero de valor posicional en el GeoGebra? Esta acción, ¿Qué te permite conocer?**
 - **Entonces, ¿Qué entendemos por comparar cantidades? ¿Para conocer cuántas botellas de agua mineral vendido el aula de 5° A hemos agregado o sacado botellas?**

- **Entonces ¿Qué es la adición?**
- Los estudiantes de manera conjunta establecen el concepto de adición de los números naturales usando expresiones matemáticas.
- La docente brinda un tiempo de 15 minutos para que los estudiantes resuelvan una situación problemática que encontraran en Quizizz (https://quizizz.com/admin/quiz/62e444d485071b001ea1eb54?source=quiz_page). Pasado el tiempo la docente valora las evidencias que presenta cada estudiante.

CIERRE

- Los estudiantes reflexionan a partir de las siguientes preguntas de metacognición:
 - **¿Qué aprendieron hoy?**
 - **¿Qué te resultó fácil?**
 - **¿Qué te resultó difícil?**
 - **¿Qué hemos realizado?**
- La docente agradece la participación de los estudiantes motivándoles a seguir esforzándose.

V. Bibliografía

Programa curricular.
Modelos matemáticos

Rúbrica de Evaluación					
Competencia: Resuelve problemas de cantidad					
Desempeño:					
Establece relaciones entre datos y una o más acciones de comparar, igualar, reiterar y dividir cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división de dos números naturales (obtiene como cociente un número decimal exacto), y en potencias cuadradas y cúbicas.					
Criterios de evaluación		Niveles de desempeño			
		Logro destacado	Logro esperado	En proceso	En inicio
Traduce los datos del problema a expresiones numéricas de adición de números naturales.	Comprensión del problema	Analiza, reconoce y relaciona perfectamente los datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además identifica con certeza lo que se busca en el problema. Así como también comunica con certeza su comprensión de las acciones de comparar cantidades utilizando el tablero de valor posicional en el GeoGebra.	Analiza, reconoce y relaciona los datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además identifica lo que se busca en el problema. Así como también comunica su comprensión de las acciones de comparar cantidades utilizando el tablero de valor posicional en el GeoGebra.	Reconoce datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además se evidencia una comprensión elemental de lo que se busca en el problema. Asimismo, difícilmente comunica su comprensión de las acciones de comparar cantidades utilizando el tablero de valor posicional en el GeoGebra.	No reconoce los datos del problema en la herramienta Quizizz mostrando poca comprensión del mismo. Tampoco comunica su comprensión de las acciones de comparar cantidades utilizando el tablero de valor posicional en el GeoGebra.
Comunica su comprensión de las acciones de comparar cantidades y las transforma en adición					
Utiliza estrategias y procedimientos para resolver problemas de comparación 3 estableciendo acciones de comparar cantidades para transformarlas en expresiones numéricas de adición.	Búsqueda de estrategias y representación del problema	Utiliza estrategias de cálculo efectivas y eficientes para resolver problemas de comparación 3 estableciendo acciones de comparar cantidades para transformarlas en expresiones numéricas de adición.	Utiliza estrategias de cálculo para resolver problemas de comparación 3 estableciendo acciones de comparar cantidades para transformarlas en expresiones numéricas de adición.	Algunas veces usa estrategias de cálculo para resolver problemas de comparación 3 estableciendo acciones de comparar cantidades para transformarlas en expresiones numéricas de adición.	No utiliza estrategias de cálculo eficientes además no establece las acciones de comparar cantidades para transformarlas en expresiones numéricas de adición.
Argumenta su resultado obtenido para resolver problemas comparación 3 estableciendo acciones de igualar cantidades para transformarlas en expresiones numéricas de adición.	Explica y argumenta la solución del problema	Detalla los pasos seguidos, relacionando y aplicando en grado óptimo los conceptos de adición de números naturales que permiten dar solución al problema utilizando el tablero de valor posicional en el GeoGebra.	Detalla los pasos seguidos y aplica correctamente los conceptos de adición de números naturales necesarios para la solución del problema utilizando el tablero de valor posicional en el GeoGebra.	Difícilmente detalla los pasos seguidos y muestra un conocimiento poco aceptable de los conceptos de adición de números naturales.	No detalla los pasos seguidos y se aprecia desconocimiento en los conceptos de adición de números naturales.

TALLER N° 04: Resolvemos problemas con diversas operaciones

I. Datos Generales:

- a. Responsable : Fabiola Beatriz Peña Apaestegui**
b. I.E. : Nuestra Señora del Pilar
c. Grado : 6°
d. Duración : 2 días

II. Propósitos de aprendizaje:

Estándar: Resuelve problemas referidos a una o más acciones de comparar, igualar, repetir o repartir cantidades, partir y repartir una cantidad en partes iguales; las traduce a expresiones aditivas, multiplicativas y la potenciación cuadrada y cúbica; así como a expresiones de adición, sustracción y multiplicación con fracciones y decimales (hasta el centésimo). Expresa su comprensión del sistema de numeración decimal con números naturales hasta seis cifras, de divisores y múltiplos, y del valor posicional de los números decimales hasta los centésimos; con lenguaje numérico y representaciones diversas. Representa de diversas formas su comprensión de la noción de fracción como operador y como cociente, así como las equivalencias entre decimales, fracciones o porcentajes usuales⁴⁵. Selecciona y emplea estrategias diversas, el cálculo mental o escrito para operar con números naturales, fracciones, decimales y porcentajes de manera exacta o aproximada; así como para hacer conversiones de unidades de medida de masa, tiempo y temperatura, y medir de manera exacta o aproximada usando la unidad pertinente. Justifica sus procesos de resolución, así como sus afirmaciones sobre las relaciones entre las cuatro operaciones y sus propiedades, basándose en ejemplos y sus conocimientos matemáticos.

COMPETENCIAS/ CAPACIDADES	DESEMPEÑO	EVIDENCIA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Instrumento de evaluación
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD •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.	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de comparar, igualar, reiterar y dividir cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división (operaciones combinadas) de dos números naturales (obtiene como cociente un número decimal exacto), y en potencias cuadradas y cúbicas.	Los estudiantes resuelven problemas usando diversas operaciones (operaciones combinadas) usando el GeoGebra	Traduce los datos del problema a expresiones numéricas de adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales. Comunica su comprensión de las acciones de comparar, igualar, reiterar y dividir cantidades y las transforma en expresiones numéricas de adición, sustracción, multiplicación y división (operaciones combinadas) Utiliza estrategias y procedimientos para resolver problemas con diversas operaciones (operaciones combinadas) estableciendo acciones de comparar, igualar, reiterar y dividir	Rúbrica

			<p>cantidades para transformarlas en expresiones numéricas de adición, sustracción, multiplicación y división.</p> <p>Argumenta su resultado obtenido para resolver problemas con diversas operaciones (operaciones combinadas) estableciendo acciones de comparar, igualar, reiterar y dividir cantidades para transformarlas en expresiones numéricas de adición, sustracción, multiplicación y división.</p>	
--	--	--	---	--

III. Recursos y materiales:

- Cuaderno
- Ficha técnica para el uso de la herramienta digital.
- Tablets o computadoras.
- Papelotes
- Plumones

IV. Secuencia didáctica:

INICIO

- Saludamos a los estudiantes de manera afectiva propiciando un clima afectivo y de confianza.
- Los estudiantes se trasladan al centro de cómputo, luego establecen los acuerdos de convivencia para la clase.
- Los estudiantes leen el propósito: ***“Hoy resolvemos problemas utilizando operaciones combinadas”***.
- Se da a conocer los criterios de evaluación mientras los estudiantes comprenden cómo serán evaluados.
- Para el recojo de saberes previos los estudiantes responden a la pregunta en el Quizizz:
 - **¿Qué entendemos por operaciones combinadas?**

- El docente visualiza las respuestas de los estudiantes, por medio de la misma aplicación además las da a conocer.

DESARROLLO

- Los estudiantes leen la situación problemática:

Silvia compra 124 paquetes de galleta, se sabe que en cada paquete hay 6 galletas. Después de algunos regaló 102 galletas a sus sobrinos, luego repartió lo que le quedaba de las galletas entre sus 3 amigas ¿Qué cantidad de galletas le tocó a cada una?



- Después de leer el problema los estudiantes responden por medio de las tablets y en la aplicación Quizizz las preguntas para la comprensión del problema:
 - ¿Cuántos paquetes de galleta ha comprado Silvia?
 - ¿Cuántas galletas hay en cada paquete?
 - ¿Cuántas galletas regaló a sus sobrinos?
 - ¿Entre cuántas amigas repartirá las galletas que le sobra?
 - ¿Qué nos pide el problema?
- Luego los estudiantes responden a la pregunta **¿De qué trata el problema?** Utilizando sus propias palabras teniendo en cuenta las condiciones del mismo.
- Se forman grupos de trabajo, los estudiantes contestan a la pregunta:
 - ¿Cómo podemos resolver el problema?
 - ¿Qué datos me permiten resolver el problema?
 - ¿Qué haremos con estos datos?
- Los estudiantes van a notando las acciones que realizan para poder dar respuesta al problema, de esta manera elaboran su plan de acción.
- La docente pregunta **¿Han resuelto un problema parecido? ¿Cómo lo hicieron? ¿Tuvieron en cuenta los mismos pasos que han propuesto?**, los estudiantes relacionan sus experiencias previas.
- La docente brida un tiempo de 15 minutos para que los estudiantes pongan en práctica su plan de acción y dar respuesta al problema; durante ese tiempo los estudiantes son monitoreados por cada grupo de trabajo formado además responden a preguntas tales como:
 - ¿Qué datos dentro del problema has considerado para resolverlo?
 - ¿Cómo puedes emplear estos datos?

- **¿Cuáles son las operaciones que nos permiten dar respuesta al problema? ¿Por qué?**
 - **¿Las operaciones se deberán realizar en orden?**
- Pasado el tiempo los estudiantes eligen a un representante del grupo para dar a conocer su respuesta mediante la estrategia que utilizaron en la resolución del problema. Durante esta actividad los estudiantes responden a las interrogantes:
- **¿Qué acciones realizaste para resolver el problema?**
 - **¿Por qué lo realizaste de esa manera?**
 - **¿Cuál es la cantidad galletas que compró Silvia?**
 - **¿Qué paso luego que regaló las galletas?**
 - **Tendremos que agregar, sacar o dividir galletas, entonces ¿Qué operación utilizarás?**
 - **¿Cuántas operaciones has utilizado?**
- Los estudiantes van observando cada estrategia empleada por sus compañeros, luego reflexionan:
- **¿Consideramos los datos y las condiciones del problema?**
 - **¿Qué pasos seguimos para dar respuesta al problema?**
 - **¿Por qué consideras que tu procedimiento es correcto?**
 - **Si hemos utilizado más de una operación para dar respuesta al problema, entonces ¿Qué entendemos por operaciones combinadas? ¿Por qué?**
- Los estudiantes de manera conjunta establecen el concepto de operaciones combinadas de los números naturales usando expresiones matemáticas además tienen en cuenta el orden que se debe de seguir para llegar al resultado correcto.
- Los estudiantes resuelven diversas operaciones combinadas en el GeoGebra, así como también situaciones problemáticas como transferencia del conocimiento, pasado el tiempo la docente valora las evidencias que presenta cada estudiante.

CIERRE

- Los estudiantes reflexionan a partir de las siguientes preguntas de metacognición:
- **¿Qué aprendieron hoy?**
 - **¿Qué te resultó fácil?**

- ¿Qué te resulto difícil?
- ¿Qué hemos realizado?
- La docente agradece la participación de los estudiantes motivándoles a seguir esforzándose.

V. Bibliografía

Programa curricular.
Modelos matemáticos

Rúbrica de Evaluación					
Competencia: Resuelve problemas de cantidad					
Desempeño:					
Establece relaciones entre datos y una o más acciones de comparar, igualar, reiterar y dividir cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división (operaciones combinadas) de dos números naturales (obtiene como cociente un número decimal exacto), y en potencias cuadradas y cúbicas.					
Criterios de evaluación		Niveles de desempeño			
		Logro destacado	Logro esperado	En proceso	En inicio
Traduce los datos del problema a expresiones numéricas de adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales.	Comprensión del problema	Analiza, reconoce y relaciona perfectamente los datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además identifica con certeza lo que se busca en el problema. Así como también comunica con certeza su comprensión acciones de comparar, igualar, reiterar y dividir cantidades y las transforma en expresiones numéricas de adición, sustracción, multiplicación y división (operaciones combinadas).	Analiza, reconoce y relaciona los datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además identifica lo que se busca en el problema. Así como también comunica su comprensión acciones de comparar, igualar, reiterar y dividir cantidades y las transforma en expresiones numéricas de adición, sustracción, multiplicación y división (operaciones combinadas)	Reconoce datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además se evidencia una comprensión elemental de lo que se busca en el problema. Asimismo, difícilmente comunica su comprensión acciones de comparar, igualar, reiterar y dividir cantidades y las transforma en expresiones numéricas de adición, sustracción, multiplicación y división (operaciones combinadas)	No reconoce los datos del problema en la herramienta Quizizz mostrando poca comprensión del mismo. Tampoco comunica su comprensión acciones de comparar, igualar, reiterar y dividir cantidades y las transforma en expresiones numéricas de adición, sustracción, multiplicación y división (operaciones combinadas)
Comunica su comprensión de las acciones de comparar, igualar, reiterar y dividir cantidades y las transforma en expresiones numéricas de adición, sustracción, multiplicación y división (operaciones combinadas)		Utiliza estrategias y procedimientos para resolver problemas con diversas operaciones (operaciones combinadas) estableciendo acciones de comparar, igualar, reiterar y dividir cantidades para transformarlas en expresiones numéricas de adición, sustracción, multiplicación y división.	Utiliza estrategias de cálculo efectivas y eficientes para resolver problemas con diversas operaciones (operaciones combinadas) estableciendo acciones de comparar, igualar, reiterar y dividir cantidades para transformarlas en expresiones numéricas de adición, sustracción, multiplicación y división.	Utiliza estrategias de cálculo para resolver problemas con diversas operaciones (operaciones combinadas) estableciendo acciones de comparar, igualar, reiterar y dividir cantidades para transformarlas en expresiones numéricas de adición, sustracción, multiplicación y división.	Algunas veces usa estrategias de cálculo para resolver problemas con diversas operaciones (operaciones combinadas) estableciendo acciones de comparar, igualar, reiterar y dividir cantidades para transformarlas en expresiones numéricas de adición, sustracción, multiplicación y división.
Utiliza estrategias y procedimientos para resolver problemas con diversas operaciones (operaciones combinadas) estableciendo acciones de comparar, igualar, reiterar y dividir cantidades para transformarlas en expresiones numéricas de adición, sustracción, multiplicación y división.	Búsqueda de estrategias y representación del problema	Utiliza estrategias de cálculo efectivas y eficientes para resolver problemas con diversas operaciones (operaciones combinadas) estableciendo acciones de comparar, igualar, reiterar y dividir cantidades para transformarlas en expresiones numéricas de adición, sustracción, multiplicación y división.	Utiliza estrategias de cálculo para resolver problemas con diversas operaciones (operaciones combinadas) estableciendo acciones de comparar, igualar, reiterar y dividir cantidades para transformarlas en expresiones numéricas de adición, sustracción, multiplicación y división.	Algunas veces usa estrategias de cálculo para resolver problemas con diversas operaciones (operaciones combinadas) estableciendo acciones de comparar, igualar, reiterar y dividir cantidades para transformarlas en expresiones numéricas de adición, sustracción, multiplicación y división.	No utiliza estrategias de cálculo eficientes además no establece acciones de comparar, igualar, reiterar y dividir cantidades para transformarlas en expresiones numéricas de adición, sustracción, multiplicación y división.
Argumenta su resultado obtenido para resolver problemas con diversas operaciones (operaciones combinadas) estableciendo acciones de comparar, igualar, reiterar y dividir cantidades para transformarlas en expresiones numéricas de adición, sustracción, multiplicación y división.	Explica y argumenta la solución del problema	Detalla los pasos seguidos, relacionando y aplicando en grado óptimo los conceptos de adición, sustracción, multiplicación y división (operaciones combinadas) de números naturales que permiten dar solución al problema.	Detalla los pasos seguidos y aplica correctamente los conceptos de adición, sustracción, multiplicación y división (operaciones combinadas) de números naturales que permiten dar solución al problema.	Difícilmente detalla los pasos seguidos y muestra un conocimiento poco aceptable de los conceptos de adición, sustracción, multiplicación y división (operaciones combinadas) de números naturales que permiten dar solución al problema.	No detalla los pasos seguidos y se aprecia desconocimiento en los conceptos de adición, sustracción, multiplicación y división (operaciones combinadas) de números naturales que permiten dar solución al problema.

TALLER N° 05: Encontramos los múltiplos de los números naturales

I. Datos Generales:

- a. Responsable : Fabiola Beatriz Peña Apaestegui
 b. I.E. : Nuestra Señora del Pilar
 c. Grado : 6°
 d. Duración : 2 días

II. Propósitos de aprendizaje:

Estándar: Resuelve problemas referidos a una o más acciones de comparar, igualar, repetir o repartir cantidades, partir y repartir una cantidad en partes iguales; las traduce a expresiones aditivas, multiplicativas y la potenciación cuadrada y cúbica; así como a expresiones de adición, sustracción y multiplicación con fracciones y decimales (hasta el centésimo). Expresa su comprensión del sistema de numeración decimal con números naturales hasta seis cifras, de divisores y múltiplos, y del valor posicional de los números decimales hasta los centésimos; con lenguaje numérico y representaciones diversas. Representa de diversas formas su comprensión de la noción de fracción como operador y como cociente, así como las equivalencias entre decimales, fracciones o porcentajes usuales⁴⁵. Selecciona y emplea estrategias diversas, el cálculo mental o escrito para operar con números naturales, fracciones, decimales y porcentajes de manera exacta o aproximada; así como para hacer conversiones de unidades de medida de masa, tiempo y temperatura, y medir de manera exacta o aproximada usando la unidad pertinente. Justifica sus procesos de resolución, así como sus afirmaciones sobre las relaciones entre las cuatro operaciones y sus propiedades, basándose en ejemplos y sus conocimientos matemáticos.

COMPETENCIAS/ CAPACIDADES	DESEMPEÑO	EVIDENCIA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Instrumento de evaluación
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD •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.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de: Los múltiplos y divisores de un número natural ; las características de los números primos y compuestos; así como las propiedades de las operaciones y su relación inversa.	Los estudiantes resuelven problemas expresando con lenguaje numérico su comprensión de los múltiplos de números naturales.	Transforma los datos del problema a expresiones numéricas teniendo en cuenta las características de los múltiplos. Comunica su comprensión sobre los múltiplos de números naturales utilizando la aplicación Quizizz. Utiliza estrategias y procedimientos de cálculo para expresar su comprensión sobre los múltiplos de los números naturales utilizando el GeoGebra. Realiza afirmaciones sobre los múltiplos de los números naturales y sus reglas haciendo uso del GeoGebra.	Rúbrica


III. Recursos y materiales:

- Cuaderno
- Ficha técnica para el uso de la herramienta digital.
- Tablets.
- Papelotes
- Plumones

IV. Secuencia didáctica:

INICIO

- Saludamos a los estudiantes de manera afectiva propiciando un clima afectivo y de confianza.
- Los establecen los acuerdos de convivencia para la clase.
- Los estudiantes leen el propósito: *Hoy resolvemos problemas expresando con lenguaje numérico su comprensión de los múltiplos de números naturales en el GeoGebra*” e identifican las acciones que se realizarán con propias palabras.
- Se da a conocer los criterios de evaluación mientras los estudiantes comprenden cómo serán evaluados.
- Para el recojo de saberes previos los estudiantes por medio de las tablets entran al link enviado por la docente de Quizizz dónde encuentran la siguiente situación:
https://quizizz.com/admin/quiz/62e49733d3b61b001d146de3?source=quiz_page



Pintemos los cuadros donde aparezcan los números múltiplos de 4

20	2	6
28	5	24
16	8	0

- El docente visualiza las respuestas de los estudiantes, por medio de la misma aplicación.

DESARROLLO

- Los estudiantes leen la situación problemática:

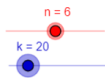
La familia de Lourdes confecciona sombreros de paja toquilla, y para su distribución los coloca en cajas de media docena. Si la tienda de “El Faique” le hizo un pedido 20 cajas. ¿Cuántos sombreros les envió?



- Después de leer el problema los estudiantes responden por medio de las tablets y en la aplicación Quizizz las preguntas para la comprensión del problema:
 - ¿Qué confecciona la familia de Lourdes?
 - ¿En dónde coloca los sombreros de paja toquilla?
 - ¿Cuántos sombreros coloca en cada caja?
 - ¿Qué pedido le hizo la tienda “El Faique”?
 - ¿Qué nos pide el problema?
- Luego los estudiantes responden a la pregunta **¿De qué trata el problema?** Utilizando sus propias palabras teniendo en cuenta las condiciones del problema, además lo escriben en su cuaderno del área.
- Los estudiantes forman grupos de trabajo, y contestan las siguientes preguntas:
 - ¿Cómo podemos resolver el problema?
 - ¿Qué datos me permiten resolver el problema?
 - ¿Qué haremos con estos datos?
- Los estudiantes van a notando las acciones que realizan para poder dar respuesta al problema, de esta manera elaboran su plan de acción.
- Los estudiantes observan las diapositivas “Los múltiplos de números naturales” en donde observan un video (<https://www.youtube.com/watch?v=7XNeElmBk9I>) de los múltiplos y rescatan ideas fuerzas antes de resolver el problema, mientras la docente monitorea a cada grupo de estudiantes, se realiza preguntas como: **¿Qué ideas relevantes obtuvieron luego de visualizar el video?**
- La docente brinda un tiempo de 10 minutos para que los estudiantes pongan en práctica su plan de acción además de las características múltiplos para dar respuesta al problema; durante ese tiempo los estudiantes son monitoreados por cada grupo de trabajo además responden a preguntas tales como:

- **¿Qué datos dentro del problema has considerado para resolverlo?**
 - **¿Cómo puedes emplear estos datos?**
 - **¿cuál es la cantidad de sombreros de paja toquilla colocan en cada? Y ¿Cuánto será media docena?**
 - **¿cuál es la cantidad de cajas que ha pedido la tienda “El Faique”?**
 - **Entonces ¿Qué realizaste para conocer la cantidad total de sombreros que hay en el pedido?**
- Pasado el tiempo los estudiantes eligen a un representante del grupo para dar a conocer su respuesta mediante la estrategia que utilizaron en la resolución del problema. Durante esta actividad los estudiantes responden a las interrogantes:
- **¿Qué acciones realizaste para resolver el problema?**
 - **¿Por qué lo realizaste de esa manera?**
 - **¿Cuál fue la cantidad de cajas que pidió la tienda “El Faique”?**
 - **¿Cuál es la cantidad de sombreros que hay en una caja?**
 - **¿Cómo podemos conocer el resultado? ¿Qué operación realizaron?**
- Los estudiantes mediante el GeoGebra comprueban sus resultados utilizando el recurso “Múltiplo”, deslizan el punto rojo hasta llegar al número 6 (cantidad de sombreros de paja toquilla en cada caja) y el punto azul hasta llegar al número 20 (cantidad de cajas que adquiere la tienda “El Faique”), ubican el resultado y comprueban.

{6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60, 66, 72, 78, 84, 90, 96, 102, 108, 114, 120}



- Los estudiantes van observando cada estrategia empleada por sus compañeros, luego reflexionan:
- **¿Consideramos los datos y las condiciones del problema?**
 - **¿Qué pasos seguimos para dar respuesta al problema?**
 - **¿Por qué consideras que tu procedimiento es correcto?**
 - **La palabra “múltiplos” a ¿qué se refiere”, entonces ¿Qué son los múltiplos de los números naturales?**

- Los estudiantes de manera conjunta establecen el concepto y las características de los múltiplos usando expresiones matemáticas (se puede realizar un organizador visual)
- La docente brinda un tiempo de 15 minutos para que los estudiantes resuelvan un cuestionario en Quizizz https://quizizz.com/admin/quiz/62a39906cabf0f001e1ebdfb?source=quiz_page , pasado el tiempo la docente valora las evidencias que presenta cada estudiante.

CIERRE

- Los estudiantes reflexionan a partir de las siguientes preguntas de metacognición:
 - **¿Qué aprendieron hoy?**
 - **¿Qué te resultó fácil?**
 - **¿Qué te resultó difícil?**
 - **¿Qué les gusto más de la lección de hoy?**
 - **¿Qué hemos realizado?**
- La docente agradece la participación de los estudiantes motivándoles a seguir esforzándose.

V. Bibliografía

Programa curricular.

Rúbrica de Evaluación

Competencia: Resuelve problemas de cantidad

Desempeño:

Expresa con diversas representaciones y **lenguaje numérico** (números, **signos** y expresiones verbales) **su comprensión de:**

Los múltiplos y divisores **de un número natural**; las características de los números primos y compuestos; así como las propiedades de las operaciones y su relación inversa.

Criterios de evaluación		Niveles de desempeño			
		Logro destacado	Logro esperado	En proceso	En inicio
Transforma los datos del problema a expresiones numéricas teniendo en cuenta las características múltiplos.	Comprensión del problema	Analiza, reconoce y relaciona perfectamente los datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además identifica con certeza lo que se busca en el problema. Así como también comunica con certeza su comprensión sobre los múltiplos de números naturales	Analiza, reconoce y relaciona los datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además identifica lo que se busca en el problema. Así como también comunica su comprensión sobre los múltiplos de números naturales	Reconoce datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además se evidencia una comprensión elemental de lo que se busca en el problema. Asimismo, difícilmente comunica su comprensión sobre los múltiplos de números naturales	No reconoce los datos del problema en la herramienta Quizizz mostrando poca comprensión del mismo. Tampoco comunica su comprensión sobre los múltiplos de números naturales.
Comunica su comprensión sobre los múltiplos de números naturales utilizando la aplicación Quizizz.					
Utiliza estrategias y procedimientos de cálculo para resolver problemas expresando su comprensión sobre los múltiplos de los números naturales utilizando el GeoGebra.	Búsqueda de estrategias y representación del problema	Utiliza estrategias de cálculo efectivas y eficientes para resolver problemas expresando su comprensión sobre los múltiplos de los números naturales utilizando el GeoGebra.	Utiliza estrategias de cálculo para resolver problemas expresando su comprensión sobre los múltiplos de los números naturales utilizando el GeoGebra.	Algunas veces usa estrategias de cálculo para resolver problemas expresando su comprensión sobre los múltiplos de los números naturales utilizando el GeoGebra.	No utiliza estrategias de cálculo eficientes además no expresa su comprensión sobre los múltiplos de los números naturales utilizando el GeoGebra.
Realiza afirmaciones sobre los múltiplos de los números naturales y sus reglas haciendo uso del GeoGebra y Quizizz.	Explica y argumenta la solución del problema	Detalla los pasos seguidos, relacionando y aplicando en grado óptimo de los conceptos de múltiplos de los números naturales y sus reglas haciendo uso del GeoGebra y Quizizz que permiten dar solución al problema.	Detalla los pasos seguidos y aplica correctamente de los conceptos múltiplos de los números naturales y sus reglas haciendo uso del GeoGebra y Quizizz que permiten dar solución al problema.	Difícilmente detalla los pasos seguidos y muestra un conocimiento poco aceptable de los conceptos de múltiplos de los números naturales y sus reglas haciendo uso del GeoGebra y Quizizz que permiten dar solución al problema.	No detalla los pasos seguidos y se aprecia desconocimiento en los conceptos múltiplos de los números naturales y sus reglas haciendo uso del GeoGebra y Quizizz que permiten dar solución al problema.

TALLER N° 06: Buscamos los divisores de los números

I. Datos Generales:

- a. Responsable : Fabiola Beatriz Peña Apaestegui
 b. I.E. : Nuestra Señora del Pilar
 c. Grado : 6°
 d. Duración : 2 días

II. Propósitos de aprendizaje:

Estándar: Resuelve problemas referidos a una o más acciones de comparar, igualar, repetir o repartir cantidades, partir y repartir una cantidad en partes iguales; las traduce a expresiones aditivas, multiplicativas y la potenciación cuadrada y cúbica; así como a expresiones de adición, sustracción y multiplicación con fracciones y decimales (hasta el centésimo). Expresa su comprensión del sistema de numeración decimal con números naturales hasta seis cifras, de divisores y múltiplos, y del valor posicional de los números decimales hasta los centésimos; con lenguaje numérico y representaciones diversas. Representa de diversas formas su comprensión de la noción de fracción como operador y como cociente, así como las equivalencias entre decimales, fracciones o porcentajes usuales⁴⁵. Selecciona y emplea estrategias diversas, el cálculo mental o escrito para operar con números naturales, fracciones, decimales y porcentajes de manera exacta o aproximada; así como para hacer conversiones de unidades de medida de masa, tiempo y temperatura, y medir de manera exacta o aproximada usando la unidad pertinente. Justifica sus procesos de resolución, así como sus afirmaciones sobre las relaciones entre las cuatro operaciones y sus propiedades, basándose en ejemplos y sus conocimientos matemáticos.

COMPETENCIAS/ CAPACIDADES	DESEMPEÑO	EVIDENCIA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Instrumento de evaluación
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD •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.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de: Los múltiplos y divisores (criterios de divisibilidad) de un número natural; las características de los números primos y compuestos; así como las propiedades de las operaciones y su relación inversa	Resuelven problemas expresando con lenguaje numérico su comprensión de los divisores y criterios de divisibilidad de números naturales.	Transforma los datos del problema a expresiones numéricas teniendo en cuenta las características de los números primos y compuestos. Comunica su comprensión sobre las características de los números primos y compuestos utilizando el GeoGebra. Utiliza estrategias y procedimientos de cálculo para expresar su comprensión sobre las características de los números primos y compuestos utilizando el GeoGebra.	Rúbrica

			Realiza afirmaciones sobre las características de los números primos y compuestos haciendo uso del GeoGebra.	
--	--	--	--	--


III. Recursos y materiales:

- Cuaderno
- Ficha técnica para el uso de la herramienta digital.
- Tablets.
- Papelotes
- Plumones

IV. Secuencia didáctica:

INICIO

- Saludamos a los estudiantes de manera afectiva propiciando un clima afectivo y de confianza.
- Los establecen los acuerdos de convivencia para la clase.
- Los estudiantes leen el propósito: ***“Hoy resolvemos problemas expresando con lenguaje numérico su comprensión de los divisores de números naturales en el GeoGebra”*** e identifican las acciones que se realizarán con propias palabras.
- Se da a conocer los criterios de evaluación mientras los estudiantes comprenden cómo serán evaluados.
- Para el recojo de saberes previos los estudiantes por medio de las tablets entran al link enviado por la docente de Quizizz dónde encuentran la siguiente situación:
https://quizizz.com/admin/quiz/62e49c3a3fcfc1001d0e7cf2?source=quiz_page



Pintemos de color amarillo los divisores de 16.

20	2	6
28	5	24
16	8	0

- El docente visualiza las respuestas de los estudiantes, por medio de la misma aplicación.

DESARROLLO

- Los estudiantes leen la situación problemática:

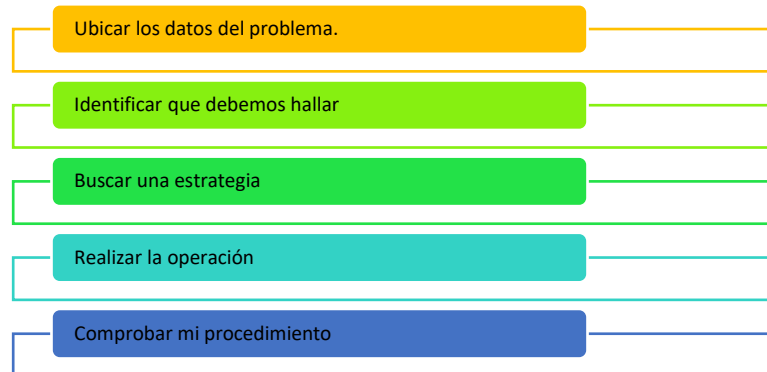
El papá de Luis hornea 18 tortas de canela de las Lomas y las coloca en cajas, y quiere colocarlas en cajas que tengan la misma cantidad de tortas. ¿Dé cuántas maneras puede colocar las tortas de las Lomas en cajas?



- Después de leer el problema los estudiantes responden por medio de las tablets y en la aplicación Quizizz las preguntas para la comprensión del problema:
 - ¿Qué hornea el papá de Luis?
 - ¿Cuántas tortas de canela ha horneado?
 - ¿Dónde coloca las tortas de canela?
 - ¿Qué desea realizar el papá de Luis?
 - ¿Qué nos pide el problema?
- Luego los estudiantes responden a la pregunta **¿De qué trata el problema?** Utilizando sus propias palabras teniendo en cuenta las condiciones del problema, además lo escriben en su cuaderno del área.
- Los estudiantes forman grupos de trabajo, y contestan a las preguntas:
 - ¿Cómo podemos resolver el problema?
 - ¿Qué datos me permiten resolver el problema?

- **¿Qué haremos con estos datos?**

- Los estudiantes van a notando las acciones que realizan para poder dar respuesta al problema, de esta manera elaboran su plan de acción.



- Los estudiantes observan las diapositivas “Los divisores de números naturales” en donde observan un video (<https://www.youtube.com/watch?v=TZKk0vKquMk>) de los divisores y rescatan ideas fuerzas antes de resolver el problema, mientras la docente monitorea a cada grupo de estudiantes, se realiza preguntas como: **¿Qué ideas relevantes obtuvieron luego de visualizar el video?**
- La docente brinda un tiempo de 10 minutos para que los estudiantes pongan en práctica su plan de acción además de las características de los divisores para dar respuesta al problema para dar respuesta al problema; durante ese tiempo los estudiantes son monitoreados por cada grupo de trabajo además responden a preguntas tales como:
 - **¿Qué datos dentro del problema has considerado para resolverlo?**
 - **¿Cómo puedes emplear estos datos?**
 - **¿La cantidad de tortas de canela que hornea el papá de Luis?**
 - **Entonces ¿De cuántas maneras podrá colocar las tortas de canela en diversas cajas?**
- Pasado el tiempo los estudiantes eligen a un representante del grupo para dar a conocer su respuesta mediante la estrategia que utilizaron en la resolución del problema. Durante esta actividad los estudiantes responden a las interrogantes:
 - **¿Qué acciones realizaste para resolver el problema?**
 - **¿Por qué lo realizaste de esa manera?**
 - **¿Cuáles fueron las cantidades de tortas de canela que se han horneado?**

- **¿Cuáles serán los divisores de 18? ¿Por qué?**
- **Entonces ¿De cuántas maneras podrá colocar las tortas de canela en diversas cajas?**
- Los estudiantes van observando cada estrategia empleada por sus compañeros, luego reflexionan:
 - **¿Consideramos los datos y las condiciones del problema?**
 - **¿Qué pasos seguimos para dar respuesta al problema?**
 - **¿Por qué consideras que tu procedimiento es correcto?**
 - **Entonces, ¿Qué característica tiene divisores de números naturales?**
- Los estudiantes de manera conjunta establecen el concepto y las características de los divisores usando expresiones matemáticas (se puede realizar un organizador visual).
- La docente brinda un tiempo de 15 minutos para que los estudiantes resuelvan un cuestionario en Quizizz https://quizizz.com/admin/quiz/5f01f3ea135fda001b4f3aaf?source=quiz_page , pasado el tiempo la docente valora las evidencias que presenta cada estudiante.

CIERRE

- Los estudiantes reflexionan a partir de las siguientes preguntas de metacognición:
 - **¿Qué aprendieron hoy?**
 - **¿Qué te resultó fácil?**
 - **¿Qué te resulto difícil?**
 - **¿Qué es lo que más te gusto de la clase?**
 - **¿Qué hemos realizado?**
- La docente agradece la participación de los estudiantes motivándoles a seguir esforzándose.

V. Bibliografía

Programa curricular.

Rúbrica de Evaluación					
Competencia: Resuelve problemas de cantidad					
Desempeño:					
Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de: Los múltiplos y divisores (criterios de divisibilidad) de un número natural; las características de los números primos y compuestos; así como las propiedades de las operaciones y su relación inversa					
Criterios de evaluación		Niveles de desempeño			
		Logro destacado	Logro esperado	En proceso	En inicio
Transforma los datos del problema a expresiones numéricas teniendo en cuenta las características de los divisores.	Comprensión del problema	Analiza, reconoce y relaciona perfectamente los datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además identifica con certeza lo que se busca en el problema. Así como también comunica con certeza su comprensión sobre los divisores de números naturales	Analiza, reconoce y relaciona los datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además identifica lo que se busca en el problema. Así como también comunica su comprensión sobre los divisores de números naturales	Reconoce datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además se evidencia una comprensión elemental de lo que se busca en el problema. Asimismo, difícilmente comunica su comprensión sobre los divisores de números naturales	No reconoce los datos del problema en la herramienta Quizizz mostrando poca comprensión del mismo. Tampoco comunica su comprensión sobre los divisores de números naturales.
Comunica su comprensión sobre los divisores de números naturales utilizando la aplicación Quizizz.		Utiliza estrategias y procedimientos de cálculo para resolver problemas expresando su comprensión sobre los divisores de los números naturales utilizando el GeoGebra.	Utiliza estrategias de cálculo efectivas y eficientes para resolver problemas expresando su comprensión sobre los divisores de los números naturales utilizando el GeoGebra.	Utiliza estrategias de cálculo para resolver problemas expresando su comprensión sobre los divisores de los números naturales utilizando el GeoGebra.	Algunas veces usa estrategias de cálculo para resolver problemas expresando su comprensión sobre los divisores de los números naturales utilizando el GeoGebra.
Utiliza estrategias y procedimientos de cálculo para resolver problemas expresando su comprensión sobre los divisores de los números naturales utilizando el GeoGebra.	Búsqueda de estrategias y representación del problema	Utiliza estrategias de cálculo efectivas y eficientes para resolver problemas expresando su comprensión sobre los divisores de los números naturales utilizando el GeoGebra.	Utiliza estrategias de cálculo para resolver problemas expresando su comprensión sobre los divisores de los números naturales utilizando el GeoGebra.	Algunas veces usa estrategias de cálculo para resolver problemas expresando su comprensión sobre los divisores de los números naturales utilizando el GeoGebra.	No utiliza estrategias de cálculo eficientes además no expresa su comprensión sobre los divisores de los números naturales utilizando el GeoGebra.
Realiza afirmaciones sobre los divisores de los números naturales y sus reglas haciendo uso del GeoGebra y Quizizz.	Explica y argumenta la solución del problema	Detalla los pasos seguidos, relacionando y aplicando en grado óptimo de los conceptos de divisores de los números naturales y sus reglas haciendo uso del GeoGebra y Quizizz que permiten dar solución al problema.	Detalla los pasos seguidos y aplica correctamente de los conceptos divisores de los números naturales y sus reglas haciendo uso del GeoGebra y Quizizz que permiten dar solución al problema.	Difícilmente detalla los pasos seguidos y muestra un conocimiento poco aceptable de los conceptos de divisores de los números naturales y sus reglas haciendo uso del GeoGebra y Quizizz que permiten dar solución al problema.	No detalla los pasos seguidos y se aprecia desconocimiento en los conceptos divisores de los números naturales y sus reglas haciendo uso del GeoGebra y Quizizz que permiten dar solución al problema.

TALLER N° 07: Conocemos los números primos y compuestos resolviendo problemas

I. Datos Generales:

- a. Responsable : Fabiola Beatriz Peña Apaestegui**
b. I.E. : Nuestra Señora del Pilar
c. Grado : 6°
d. Duración : 2 días

II. Propósitos de aprendizaje:

Estándar: Resuelve problemas referidos a una o más acciones de comparar, igualar, repetir o repartir cantidades, partir y repartir una cantidad en partes iguales; las traduce a expresiones aditivas, multiplicativas y la potenciación cuadrada y cúbica; así como a expresiones de adición, sustracción y multiplicación con fracciones y decimales (hasta el centésimo). Expresa su comprensión del sistema de numeración decimal con números naturales hasta seis cifras, de divisores y múltiplos, y del valor posicional de los números decimales hasta los centésimos; con lenguaje numérico y representaciones diversas. Representa de diversas formas su comprensión de la noción de fracción como operador y como cociente, así como las equivalencias entre decimales, fracciones o porcentajes usuales⁴⁵. Selecciona y emplea estrategias diversas, el cálculo mental o escrito para operar con números naturales, fracciones, decimales y porcentajes de manera exacta o aproximada; así como para hacer conversiones de unidades de medida de masa, tiempo y temperatura, y medir de manera exacta o aproximada usando la unidad pertinente. Justifica sus procesos de resolución, así como sus afirmaciones sobre las relaciones entre las cuatro operaciones y sus propiedades, basándose en ejemplos y sus conocimientos matemáticos.

COMPETENCIAS/ CAPACIDADES	DESEMPEÑO	EVIDENCIA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Instrumento de evaluación
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD •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.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de: Los múltiplos y divisores de un número natural; las características de los números primos y compuestos; así como las propiedades de las operaciones y su relación inversa	Los estudiantes resuelven problemas expresando con lenguaje numérico las características de los números primos y compuestos utilizando el GeoGebra.	Transforma los datos del problema a expresiones numéricas teniendo en cuenta las características de los números primos y compuestos. Comunica su comprensión sobre las características de los números primos y compuestos utilizando el GeoGebra. Utiliza estrategias y procedimientos de cálculo para expresar su comprensión sobre las características de los números primos y compuestos utilizando el GeoGebra.	Rúbrica

			Realiza afirmaciones sobre las características de los números primos y compuestos haciendo uso del GeoGebra.	
--	--	--	--	--


III. Recursos y materiales:

- Cuaderno
- Ficha técnica para el uso de la herramienta digital.
- Tablets.
- Papelotes
- Plumones

IV. Secuencia didáctica:

INICIO

- Saludamos a los estudiantes de manera afectiva propiciando un clima afectivo y de confianza.
- Los establecen los acuerdos de convivencia para la clase.
- Los estudiantes leen el propósito: ***“Hoy resolvemos problemas reconociendo las características de los números primos y compuestos en el GeoGebra”*** e identifican las acciones que se realizarán con propias palabras.
- Se da a conocer los criterios de evaluación mientras los estudiantes comprenden cómo serán evaluados.
- Para el recojo de saberes previos los estudiantes por medio de las tablets entran al link enviado por la docente de Quizizz dónde encuentran la siguiente situación:
https://quizizz.com/admin/quiz/62e4a025591d29001d1a4daf?source=quiz_page



Pintemos de color rojo los números primos y de color celeste los números compuestos del recuadro

1	2	5	11
4	19	12	43

- El docente visualiza las respuestas de los estudiantes, por medio de la misma aplicación.

DESARROLLO

- Los estudiantes leen la situación problemática:

En la chacra de los abuelos de Julia en Tambogrande han cosechado 29 mangos y 42 limones; Julia quiere repartir los mangos y limones en bolsas iguales. ¿De cuántas formas podrá colocar su cosecha respectivamente?



- Después de leer el problema los estudiantes responden por medio de las tablets y en la aplicación Quizizz las preguntas para la comprensión del problema:
 - ¿Qué han cosechado los abuelos de Julia?
 - ¿Cuántos mangos han cosechado?
 - ¿Cuántos limones han cosechado?
 - ¿Qué desea realizar Julia?
 - ¿Qué nos pide el problema?
- Luego los estudiantes responden a la pregunta **¿De qué trata el problema?** Utilizando sus propias palabras teniendo en cuenta las condiciones del mismo.
- Se forman grupos de trabajo, los estudiantes contestan a la pregunta:
 - ¿Cómo podemos resolver el problema?
 - ¿Qué datos me permiten resolver el problema?
 - ¿Qué haremos con estos datos?

- Los estudiantes van a notando las acciones que realizan para poder dar respuesta al problema, de esta manera elaboran su plan de acción.
- Los estudiantes con ayuda de sus tablets ingresan al recurso “Números primos y Compuestos” en el GeoGebra donde conocen más sobre esta clase de números antes de resolver el problema realizando algunos ejercicios en el GeoGebra, mientras la docente monitorea a cada grupo de estudiantes, se realiza preguntas como: **¿Qué diferencia hay entre un número primo y compuesto?**
- La docente brinda un tiempo de 10 minutos para que los estudiantes pongan en práctica su plan de acción además de las características de los números primos y compuestos para dar respuesta al problema; durante ese tiempo los estudiantes son monitoreados por cada grupo de trabajo además responden a preguntas tales como:
 - **¿Qué datos dentro del problema has considerado para resolverlo?**
 - **¿Cómo puedes emplear estos datos?**
 - **¿La cantidad de mangos será un número primo o compuesto? ¿Porqué?**
 - **¿La cantidad de limones será un número primo o compuesto? ¿Porqué?**
 - **Entonces ¿De cuántas maneras podrá colocar en bolsas los mangos y los limones?**
- Pasado el tiempo los estudiantes eligen a un representante del grupo para dar a conocer su respuesta mediante la estrategia que utilizaron en la resolución del problema. Durante esta actividad los estudiantes responden a las interrogantes:
 - **¿Qué acciones realizaste para resolver el problema?**
 - **¿Por qué lo realizaste de esa manera?**
 - **¿Cuáles fueron las cantidades de mangos y limones que cosecharon?**
 - **¿Cuál de las cantidades será un número primo? ¿Por qué?**
- Los estudiantes van observando cada estrategia empleada por sus compañeros, luego reflexionan:
 - **¿Consideramos los datos y las condiciones del problema?**
 - **¿Qué pasos seguimos para dar respuesta al problema?**
 - **¿Por qué consideras que tu procedimiento es correcto?**
 - **Entonces, ¿Qué característica tiene los números primos y compuestos?**

- Los estudiantes de manera conjunta establecen el concepto y las características de los números primos y compuestos usando expresiones matemáticas.
- La docente brinda un tiempo de 15 minutos para que los estudiantes resuelvan una situación problemática que encontraran en Quizizz: https://quizizz.com/admin/quiz/5f0540193b7709001cfc35d3?source=quiz_page . Pasado el tiempo la docente valora las evidencias que presenta cada estudiante.

CIERRE

- Los estudiantes reflexionan a partir de las siguientes preguntas de metacognición:
 - **¿Qué aprendieron hoy?**
 - **¿Qué te resultó fácil?**
 - **¿Qué te resulto difícil?**
 - **¿Qué hemos realizado?**
- La docente agradece la participación de los estudiantes motivándoles a seguir esforzándose.

V. Bibliografía

Programa curricular.
Modelos matemáticos

Rúbrica de Evaluación						
Competencia: Resuelve problemas de cantidad						
Desempeño:						
Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de: Los múltiplos y divisores de un número natural; las características de los números primos y compuestos; así como las propiedades de las operaciones y su relación inversa						
Criterios de evaluación		Niveles de desempeño				
		Logro destacado	Logro esperado	En proceso	En inicio	
Transforma los datos del problema a expresiones numéricas teniendo en cuenta las características de los números primos y compuestos.	Comprensión del problema	Analiza, reconoce y relaciona perfectamente los datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además identifica con certeza lo que se busca en el problema. Así como también comunica con certeza su comprensión sobre las características de los números primos y compuestos.	Analiza, reconoce y relaciona los datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además identifica lo que se busca en el problema. Así como también comunica su comprensión sobre las características de los números primos y compuestos.	Reconoce datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además se evidencia una comprensión elemental de lo que se busca en el problema. Asimismo, difícilmente comunica su comprensión sobre las características de los números primos y compuestos.	No reconoce los datos del problema en la herramienta Quizizz mostrando poca comprensión del mismo. Tampoco comunica su comprensión sobre las características de los números primos y compuestos.	
Comunica su comprensión sobre las características de los números primos y compuestos utilizando el GeoGebra.		Utiliza estrategias y procedimientos de cálculo para expresar su comprensión sobre las características de los números primos y compuestos utilizando el GeoGebra.	Búsqueda de estrategias y representación del problema	Utiliza estrategias de cálculo efectivas y eficientes para resolver problemas expresando su comprensión sobre las características de los números primos y compuestos utilizando el GeoGebra.	Utiliza estrategias de cálculo para resolver problemas sobre las características de los números primos y compuestos utilizando el GeoGebra.	Algunas veces usa estrategias de cálculo para resolver problemas sobre las características de los números primos y compuestos utilizando el GeoGebra.
Realiza afirmaciones sobre las características de los números primos y compuestos haciendo uso del GeoGebra.	Explica y argumenta la solución del problema	Detalla los pasos seguidos, relacionando y aplicando en grado óptimo los conceptos de los números primos y compuestos haciendo uso del GeoGebra que permiten dar solución al problema.	Detalla los pasos seguidos y aplica correctamente los conceptos de los números primos y compuestos haciendo uso del GeoGebra que permiten dar solución al problema.	Difícilmente detalla los pasos seguidos y muestra un conocimiento poco aceptable de los conceptos de los números primos y compuestos haciendo uso del GeoGebra que permiten dar solución al problema.	No detalla los pasos seguidos y se aprecia desconocimiento en los conceptos de los números primos y compuestos haciendo uso del GeoGebra que permiten dar solución al problema.	

TALLER N° 08: Resolvemos problemas encontrando el menor múltiplo

común de números naturales

I. Datos Generales:

- a. Responsable : Fabiola Beatriz Peña Apaestegui
 b. I.E. : Nuestra Señora del Pilar
 c. Grado : 6°
 d. Duración : 2 días

II. Propósitos de aprendizaje:

Estándar: Resuelve problemas referidos a una o más acciones de comparar, igualar, repetir o repartir cantidades, partir y repartir una cantidad en partes iguales; las traduce a expresiones aditivas, multiplicativas y la potenciación cuadrada y cúbica; así como a expresiones de adición, sustracción y multiplicación con fracciones y decimales (hasta el centésimo). Expresa su comprensión del sistema de numeración decimal con números naturales hasta seis cifras, de divisores y múltiplos, y del valor posicional de los números decimales hasta los centésimos; con lenguaje numérico y representaciones diversas. Representa de diversas formas su comprensión de la noción de fracción como operador y como cociente, así como las equivalencias entre decimales, fracciones o porcentajes usuales⁴⁵. Selecciona y emplea estrategias diversas, el cálculo mental o escrito para operar con números naturales, fracciones, decimales y porcentajes de manera exacta o aproximada; así como para hacer conversiones de unidades de medida de masa, tiempo y temperatura, y medir de manera exacta o aproximada usando la unidad pertinente. Justifica sus procesos de resolución, así como sus afirmaciones sobre las relaciones entre las cuatro operaciones y sus propiedades, basándose en ejemplos y sus conocimientos matemáticos.

COMPETENCIAS/ CAPACIDADES	DESEMPEÑO	EVIDENCIA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Instrumento de evaluación
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD •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.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de: Los múltiplos (mínimo común múltiplo) y divisores de un número natural; las características de los números primos y compuestos; así como las propiedades de las operaciones y su relación inversa.	Resuelven problemas expresando con lenguaje numérico su comprensión del mínimo común múltiplo de números naturales.	Transforma los datos del problema a expresiones numéricas del mínimo común múltiplo de números naturales. Comunica su comprensión sobre mínimo común múltiplo de números naturales utilizando la aplicación Quizizz. Utiliza estrategias y procedimientos de cálculo para expresar su comprensión sobre mínimo común múltiplo de números naturales utilizando el GeoGebra. Realiza afirmaciones sobre mínimo común múltiplo de números natural haciendo uso del GeoGebra.	Rúbrica

III. Recursos y materiales:

- Cuaderno
- Ficha técnica para el uso de la herramienta digital.
- Tablets.
- Papelotes
- Plumones

IV. Secuencia didáctica:

INICIO

- Saludamos a los estudiantes de manera afectiva propiciando un clima afectivo y de confianza.
- Los establecen los acuerdos de convivencia para la clase.
- Los estudiantes leen el propósito: ***“Hoy resolvemos problemas expresando con lenguaje numérico su comprensión del mínimo común múltiplo de números naturales en el GeoGebra”*** e identifican las acciones que se realizarán con propias palabras.
- Se da a conocer los criterios de evaluación mientras los estudiantes comprenden cómo serán evaluados.
- Para el recojo de saberes previos pedimos a los estudiantes que coloquen los primeros 10 múltiplos de 3 y 6, luego realizamos las siguientes preguntas:
 - **¿Cuáles son los múltiplos comunes de 3 y 6? (si no hay respuesta por parte de los estudiantes se puede preguntar ¿Cuáles son los múltiplos que se repiten en 3 y 6?)**
 - **¿Cuál de esos múltiplos comunes será el mínimo? (también se puede reemplazar la palabra mínimo por menor).**
- Se anota en la pizarra las respuestas de los estudiantes.

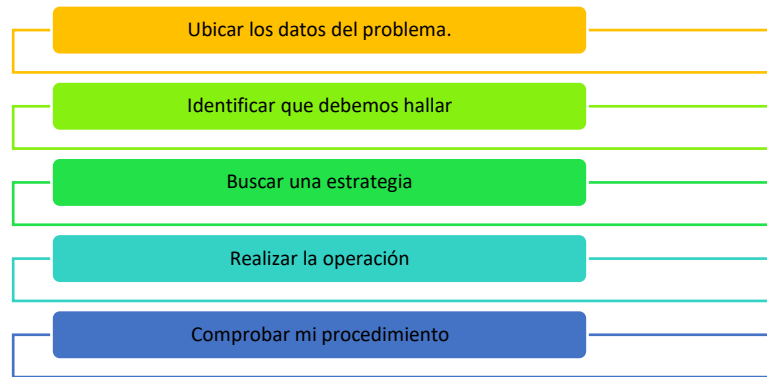
DESARROLLO

- Los estudiantes leen la situación problemática:

El 31 de Julio, Fernanda y Maryori se encuentran en el centro comercial Open Plaza, ellas se comentan una a la otra que empezaran a practicar vóley y para ello comenzaran a entrenar en el coliseo Gerónimo Seminario desde agosto. ¿Cuáles son los días que coincidirán Fernanda y Maryori en el coliseo?



- Después de leer el problema los estudiantes responden por medio de las tablets y en la aplicación Quizizz las preguntas para la comprensión del problema:
 - ¿Qué día se encuentran Fernanda y Maryori?
 - ¿En qué centro comercial se encontraron?
 - ¿Qué deporte practicarán?
 - ¿Dónde serán sus entrenamientos?
 - ¿En qué mes empezaran los entrenamientos?
 - ¿Qué día del mes de agosto empieza Maryori?
 - ¿Qué día del mes de agosto empieza Maryori?
 - ¿Qué nos pide el problema?
- Luego los estudiantes responden a la pregunta **¿De qué trata el problema?** Utilizando sus propias palabras teniendo en cuenta las condiciones del problema, además escriben sus respuestas en su cuaderno del área.
- Los estudiantes forman grupos de trabajo, y contestan a las preguntas:
 - ¿Cómo podemos resolver el problema?
 - ¿Qué datos me permiten resolver el problema?
 - ¿Qué haremos con estos datos?
- Los estudiantes van a notando las acciones que realizan para poder dar respuesta al problema, de esta manera elaboran su plan de acción.



- Los estudiantes tienen un tiempo de 15 minutos para que pongan en práctica su plan de acción además recuerdan las características los múltiplos de los números naturales para dar respuesta al problema; durante ese tiempo los estudiantes son monitoreados por cada grupo de trabajo además responden a preguntas tales como:
 - **¿Qué datos dentro del problema has considerado para resolverlo?**
 - **¿Cómo puedes emplear estos datos?**
 - **¿En qué mes las niñas empiezan su entrenamiento en el coliseo Gerónimo Seminario?**
 - **¿Cuántos días traerá el mes de agosto?**
 - **¿Cómo podemos identificar los días que irán a sus entrenamientos? ¿Cómo diferenciamos los días?**
 - **Entonces ¿Qué realizaremos para conocer los días que coincidirán en los entrenamientos? (se podrán añadir preguntas según las necesidades que se presentan al generar el acompañamiento en los estudiantes).**
- Pasado el tiempo los estudiantes eligen a un representante del grupo para dar a conocer su respuesta mediante la estrategia que utilizaron en la resolución del problema. Durante esta actividad los estudiantes responden a las interrogantes:
 - **¿Qué acciones realizaste para resolver el problema?**
 - **¿Por qué lo realizaste de esa manera?**
 - **¿Cuál fue el día en que Maryori empieza su entrenamiento? ¿Cuáles son los demás días?**
 - **¿Cuál fue el día en que Fernanda empieza su entrenamiento? ¿Cuáles son los demás días?**
 - **¿Cómo podemos conocer el resultado?**
- Los estudiantes mediante el GeoGebra comprueban sus resultados utilizando el recurso “Actividad mínimo común múltiplo”, colocan en

el primer casillero el día que empieza Fernanda y en el segundo casillero el día que comienza Maryori, ubican el resultado y comprueban.

Introduce en cada casilla un número.
Pulsa Intro después de cada número.
Luego lleva el deslizador al extremo.

Deslizador

Múltiplos de 2 Múltiplos de 4

2	4	6
8	10	12
14	16	18
20	22	24
26	28	30
32	34	36
38	40	42
44	46	48
50	52	54
56	58	60
62	64	66
68	70	72

- Los estudiantes van observando cada estrategia empleada por sus compañeros, luego reflexionan:
 - **¿Consideramos los datos y las condiciones del problema?**
 - **¿Qué pasos seguimos para dar respuesta al problema?**
 - **¿Por qué consideras que tu procedimiento es correcto?**
 - **La palabra “múltiplos” a ¿qué se refiere”, entonces ¿Qué es el mínimo común múltiplo de los números naturales?**
- Los estudiantes de manera conjunta establecen el concepto y las características de los múltiplos usando expresiones matemáticas.
- La docente brinda un tiempo de 15 minutos para que los estudiantes resuelvan una situación presente en el recurso de GeoGebra. Pasado el tiempo la docente valora las evidencias que presenta cada estudiante.

En un árbol de navidad hay bombillas azules, verdes y rojas.
Las primeras se encienden cada 20 segundos, las segundas cada 15 y las terceras cada 8.

¿Cada cuántos segundos coinciden todas las luces encendidas a la vez?

¿Cuántas veces coinciden durante la 8 horas que está encendido el árbol?



CIERRE

- Los estudiantes reflexionan a partir de las siguientes preguntas de metacognición:
 - ¿Qué aprendieron hoy?
 - ¿Qué te resultó fácil?
 - ¿Qué te resulto difícil?
 - ¿Qué les gusto más de la lección de hoy?
 - ¿Qué hemos realizado?
- La docente agradece la participación de los estudiantes motivándoles a seguir esforzándose.

V. Bibliografía

Programa curricular.
Modelos matemáticos

Rúbrica de Evaluación

Competencia: Resuelve problemas de cantidad

Desempeño:

Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de: Los múltiplos (mínimo común múltiplo) y divisores de un número natural; las características de los números primos y compuestos; así como las propiedades de las operaciones y su relación inversa.

Criterios de evaluación		Niveles de desempeño			
		Logro destacado	Logro esperado	En proceso	En inicio
Transforma los datos del problema a expresiones numéricas del mínimo común múltiplo de números naturales.	Comprensión del problema	Analiza, reconoce y relaciona perfectamente los datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además identifica con certeza lo que se busca en el problema. Así como también comunica con certeza su comprensión sobre mínimo común múltiplo de números naturales utilizando el GeoGebra.	Analiza, reconoce y relaciona los datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además identifica lo que se busca en el problema. Así como también comunica su comprensión sobre mínimo común múltiplo de números naturales utilizando el GeoGebra.	Reconoce datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además se evidencia una comprensión elemental de lo que se busca en el problema. Asimismo, difícilmente comunica su comprensión sobre mínimo común múltiplo de números naturales utilizando el GeoGebra.	No reconoce los datos del problema en la herramienta Quizizz mostrando poca comprensión del mismo. Tampoco comunica su comprensión sobre mínimo común múltiplo de números naturales utilizando el GeoGebra.
Comunica su comprensión sobre mínimo común múltiplo de números naturales utilizando la aplicación Quizizz.					
Utiliza estrategias y procedimientos de cálculo para expresar su comprensión sobre mínimo común múltiplo de números naturales utilizando el GeoGebra.	Búsqueda de estrategias y representación del problema	Utiliza estrategias de cálculo efectivas y eficientes para resolver problemas expresando su comprensión sobre mínimo común múltiplo de números naturales utilizando el GeoGebra.	Utiliza estrategias de cálculo para resolver problemas expresando su comprensión sobre mínimo común múltiplo de números naturales utilizando el GeoGebra.	Algunas veces usa estrategias de cálculo para resolver problemas expresando su comprensión sobre mínimo común múltiplo de números naturales utilizando el GeoGebra.	No utiliza estrategias de cálculo eficientes además no expresa su comprensión sobre mínimo común múltiplo de números naturales utilizando el GeoGebra.
Realiza afirmaciones sobre mínimo común múltiplo de números natural haciendo uso del GeoGebra.	Explica y argumenta la solución del problema	Detalla los pasos seguidos, relacionando y aplicando en grado óptimo los conceptos mínimo común múltiplo de números natural haciendo uso del GeoGebra.	Detalla los pasos seguidos y aplica correctamente los conceptos mínimo común múltiplo de números natural haciendo uso del GeoGebra.	Difícilmente detalla los pasos seguidos y muestra un conocimiento poco aceptable del mínimo común múltiplo de números natural haciendo uso del GeoGebra.	No detalla los pasos seguidos y se aprecia desconocimiento en los conceptos mínimo común múltiplo de números natural haciendo uso del GeoGebra.

TALLER N° 09: Resolvemos problemas encontrando el mayor divisor

común de números naturales

I. Datos Generales:

- a. Responsable : Fabiola Beatriz Peña Apaestegui
- b. I.E. : Nuestra Señora del Pilar
- c. Grado : 6°
- d. Duración : 2 días

II. Propósitos de aprendizaje:

Estándar: Resuelve problemas referidos a una o más acciones de comparar, igualar, repetir o repartir cantidades, partir y repartir una cantidad en partes iguales; las traduce a expresiones aditivas, multiplicativas y la potenciación cuadrada y cúbica; así como a expresiones de adición, sustracción y multiplicación con fracciones y decimales (hasta el centésimo). Expresa su comprensión del sistema de numeración decimal con números naturales hasta seis cifras, de divisores y múltiplos, y del valor posicional de los números decimales hasta los centésimos; con lenguaje numérico y representaciones diversas. Representa de diversas formas su comprensión de la noción de fracción como operador y como cociente, así como las equivalencias entre decimales, fracciones o porcentajes usuales⁴⁵. Selecciona y emplea estrategias diversas, el cálculo mental o escrito para operar con números naturales, fracciones, decimales y porcentajes de manera exacta o aproximada; así como para hacer conversiones de unidades de medida de masa, tiempo y temperatura, y medir de manera exacta o aproximada usando la unidad pertinente. Justifica sus procesos de resolución, así como sus afirmaciones sobre las relaciones entre las cuatro operaciones y sus propiedades, basándose en ejemplos y sus conocimientos matemáticos.

COMPETENCIAS/ CAPACIDADES	DESEMPEÑO	EVIDENCIA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Instrumento de evaluación
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD •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.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de: Los múltiplos y divisores (máximo común divisor) de un número natural; las características de los números primos y compuestos; así como las propiedades de las operaciones y su relación inversa.	Resuelven problemas expresando con lenguaje numérico su comprensión del máximo común divisor de números naturales.	Transforma los datos del problema a expresiones numéricas del máximo común divisor de números naturales. Comunica su comprensión sobre máximo común divisor de números naturales utilizando la aplicación Quizizz. Utiliza estrategias y procedimientos de cálculo para expresar su comprensión sobre máximo común divisor de números naturales utilizando el GeoGebra. Realiza afirmaciones sobre máximo común divisor de números natural haciendo uso del GeoGebra.	Rúbrica

III. Recursos y materiales:

- Cuaderno
- Ficha técnica para el uso de la herramienta digital.
- Tablets.
- Papelotes
- Plumones
-

IV. Secuencia didáctica:

INICIO

- Saludamos a los estudiantes de manera afectiva propiciando un clima afectivo y de confianza.
- Los establecen los acuerdos de convivencia para la clase.
- Los estudiantes leen el propósito: ***“Hoy resolvemos problemas expresando con lenguaje numérico su comprensión del máximo común divisor de números naturales en el GeoGebra”*** e identifican las acciones que se realizarán con propias palabras.
- Se da a conocer los criterios de evaluación mientras los estudiantes comprenden cómo serán evaluados.
- Para el recojo de saberes previos pedimos a los estudiantes que coloquen los primeros 10 múltiplos de 12 y 18, luego realizamos las siguientes preguntas:
 - **¿Cuáles son los divisores comunes de 12 y 18? (si no hay respuesta por parte de los estudiantes se puede preguntar ¿Cuáles son los divisores que se repiten en 12 y 18?)**
 - **¿Cuál de esos divisores comunes será el máximo? (también se puede reemplazar la palabra mínimo por mayor).**
- Se anota en la pizarra las respuestas de los estudiantes.

DESARROLLO

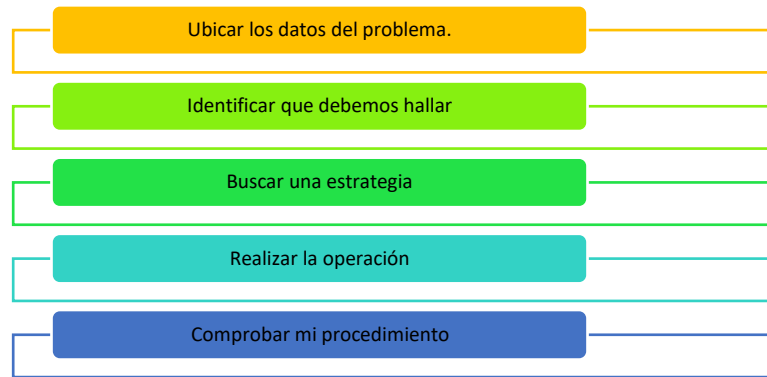
Los estudiantes leen la situación problemática:

Vanessa ha comenzado un emprendimiento confeccionando ganchos de diferentes colores si hay realizado 24 ganchos de color rosado, 32 de color rojo y 40 de color turquesa: luego los colocará en bolsas de tal forma que tenga igual cantidad de ganchos de un mismo color. ¿Cuál es la cantidad máxima de ganchos que puede tener cada bolsa para que no sobre ningún gancho?



- Después de leer el problema los estudiantes responden por medio de las tablets y en la aplicación Quizizz las preguntas para la comprensión del problema:
 - ¿Cuál es el emprendimiento de Vanessa?
 - ¿Cuáles son los colores que emplea para sus ganchos?
 - ¿Cuántos ganchos de color rosado confecciona Vanessa?
 - ¿Cuántos ganchos de color rojo confecciona Vanessa?
 - ¿Cuántos ganchos de color turquesa confecciona Vanessa?
 - ¿Dónde colocará los ganchos Vanessa?
 - ¿Qué debe de tener en cuenta Vanessa al colocar los ganchos en las bolsas?
 - ¿Qué nos pide el problema?

- Luego los estudiantes responden a la pregunta **¿De qué trata el problema?** Utilizando sus propias palabras teniendo en cuenta las condiciones del problema, además escriben sus respuestas en su cuaderno del área.
- Los estudiantes forman grupos de trabajo, y contestan a las preguntas:
 - ¿Cómo podemos resolver el problema?
 - ¿Qué datos me permiten resolver el problema?
 - ¿Qué haremos con estos datos?
- Los estudiantes van a notando las acciones que realizan para poder dar respuesta al problema, de esta manera elaboran su plan de acción.



- Los estudiantes tienen un tiempo de 15 minutos para que pongan en práctica su plan de acción además recuerdan las características los divisores de los números naturales para dar respuesta al problema; durante ese tiempo los estudiantes son monitoreados por cada grupo de trabajo además responden a preguntas tales como:
 - **¿Qué datos dentro del problema has considerado para resolverlo?**
 - **¿Cómo puedes emplear estos datos?**
 - **¿Cuáles son las cantidades de ganchos que confecciona Vanessa?**
 - **¿Cómo podemos identificar la cantidad de ganchos que deberán ir en cada bolsa?**
 - **Entonces ¿Qué realizaremos para conocer esa cantidad en común? (se podrán añadir preguntas según las necesidades que se presentan al generar el acompañamiento en los estudiantes).**
- Pasado el tiempo los estudiantes eligen a un representante del grupo para dar a conocer su respuesta mediante la estrategia que utilizaron en la resolución del problema. Durante esta actividad los estudiantes responden a las interrogantes:
 - **¿Qué acciones realizaste para resolver el problema?**
 - **¿Por qué lo realizaste de esa manera?**
 - **¿Cuáles son las cantidades de ganchos que confeccionó Vanessa según los colores?**
 - **¿Cómo podemos conocer el resultado?**
- Los estudiantes mediante el GeoGebra comprueban sus resultados utilizando el recurso “Actividad máximo común divisor entre dos números”, deslizan el primer punto la cantidad de ganchos rosados y en el segundo punto se desliza hasta la cantidad de ganchos rojos, ubican el resultado y los divisores comunes, luego se realiza lo mismo cambiando una de las cantidades ya ubicadas con las de los ganchos

turquesas, así de esa manera los estudiantes comprueban sus respuestas.

- Algunos estudiantes pueden utilizar el recurso “Máximo común divisor de una lista de números”, los estudiantes colocan las cantidades de ganchos 24, 32 y 40 en cada casillero, de esa manera ubicaran y comprobaran sus respuestas.
- Los estudiantes van observando cada estrategia empleada por sus compañeros, luego reflexionan:
 - **¿Consideramos los datos y las condiciones del problema?**
 - **¿Qué pasos seguimos para dar respuesta al problema?**
 - **¿Por qué consideras que tu procedimiento es correcto?**
 - **La palabra “divisor” a ¿qué se refiere”, entonces ¿Qué es el máximo común divisor de los números naturales?**
- Los estudiantes de manera conjunta establecen el concepto y las características de los divisores usando expresiones matemáticas.
- La docente brinda un tiempo de 15 minutos para que los estudiantes resuelvan una situación presente en el recurso de Quizizz: https://quizizz.com/admin/quiz/62e4a70b911655001d61adaf?source=quiz_page. Pasado el tiempo la docente valora las evidencias que presenta cada estudiante.

CIERRE

- Los estudiantes reflexionan a partir de las siguientes preguntas de metacognición:
 - **¿Qué aprendieron hoy?**
 - **¿Qué te resultó fácil?**
 - **¿Qué te resultó difícil?**
 - **¿Qué les gusto más de la lección de hoy?**
 - **¿Qué hemos realizado?**
- La docente agradece la participación de los estudiantes motivándoles a seguir esforzándose.

V. Bibliografía

Programa curricular.
Modelos matemáticos

Rúbrica de Evaluación

Competencia: Resuelve problemas de cantidad

Desempeño:

Expresa con diversas representaciones y **lenguaje numérico** (números, **signos** y expresiones verbales) **su comprensión de:** Los múltiplos y **divisores (máximo común divisor) de un número natural**; las características de los números primos y compuestos; así como las propiedades de las operaciones y su relación inversa.

Criterios de evaluación		Niveles de desempeño			
		Logro destacado	Logro esperado	En proceso	En inicio
Transforma los datos del problema a expresiones numéricas del máximo común divisor de números naturales.	Comprensión del problema	Analiza, reconoce y relaciona perfectamente los datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además identifica con certeza lo que se busca en el problema. Así como también comunica con certeza su comprensión sobre máximo común divisor de números naturales utilizando el GeoGebra.	Analiza, reconoce y relaciona los datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además identifica lo que se busca en el problema. Así como también comunica su comprensión sobre máximo común divisor de números naturales utilizando el GeoGebra.	Reconoce datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además se evidencia una comprensión elemental de lo que se busca en el problema. Asimismo, difícilmente comunica su comprensión sobre máximo común divisor de números naturales utilizando el GeoGebra.	No reconoce los datos del problema en la herramienta Quizizz mostrando poca comprensión del mismo. Tampoco comunica su comprensión sobre máximo común divisor de números naturales utilizando el GeoGebra.
Comunica su comprensión sobre máximo común divisor de números naturales utilizando la aplicación Quizizz.					
Utiliza estrategias y procedimientos de cálculo para expresar su comprensión sobre máximo común divisor de números naturales utilizando el GeoGebra.	Búsqueda de estrategias y representación del problema	Utiliza estrategias de cálculo efectivas y eficientes para resolver problemas expresando su comprensión sobre máximo común divisor de números naturales utilizando el GeoGebra.	Utiliza estrategias de cálculo para resolver problemas expresando su comprensión sobre máximo común divisor de números naturales utilizando el GeoGebra.	Algunas veces usa estrategias de cálculo para resolver problemas expresando su comprensión sobre máximo común divisor de números naturales utilizando el GeoGebra.	No utiliza estrategias de cálculo eficientes además no expresa su comprensión sobre sobre máximo común divisor de números naturales utilizando el GeoGebra.
Realiza afirmaciones sobre máximo común divisor de números natural haciendo uso del GeoGebra.	Explica y argumenta la solución del problema	Detalla los pasos seguidos, relacionando y aplicando en grado óptimo los conceptos sobre máximo común divisor de números natural haciendo uso del GeoGebra.	Detalla los pasos seguidos y aplica correctamente los conceptos sobre máximo común divisor de números natural haciendo uso del GeoGebra.	Difícilmente detalla los pasos seguidos y muestra un conocimiento poco aceptable del sobre máximo común divisor de números natural haciendo uso del GeoGebra.	No detalla los pasos seguidos y se aprecia desconocimiento en los conceptos sobre máximo común divisor de números natural haciendo uso del GeoGebra.

TALLER N° 10: Resolvemos problemas usando fracciones

I. Datos Generales:

a. Responsable : Fabiola Beatriz Peña Apaestegui

b. I.E. : Nuestra Señora del Pilar

c. Grado : 6°

d. Duración : 2 días

II. Propósitos de aprendizaje:

Estándar: Resuelve problemas referidos a una o más acciones de comparar, igualar, repetir o repartir cantidades, partir y repartir una cantidad en partes iguales; las traduce a expresiones aditivas, multiplicativas y la potenciación cuadrada y cúbica; así como a expresiones de adición, sustracción y multiplicación con fracciones y decimales (hasta el centésimo). Expresa su comprensión del sistema de numeración decimal con números naturales hasta seis cifras, de divisores y múltiplos, y del valor posicional de los números decimales hasta los centésimos; con lenguaje numérico y representaciones diversas. Representa de diversas formas su comprensión de la noción de fracción como operador y como cociente, así como las equivalencias entre decimales, fracciones o porcentajes usuales⁴⁵. Selecciona y emplea estrategias diversas, el cálculo mental o escrito para operar con números naturales, fracciones, decimales y porcentajes de manera exacta o aproximada; así como para hacer conversiones de unidades de medida de masa, tiempo y temperatura, y medir de manera exacta o aproximada usando la unidad pertinente. Justifica sus procesos de resolución, así como sus afirmaciones sobre las relaciones entre las cuatro operaciones y sus propiedades, basándose en ejemplos y sus conocimientos matemáticos.

COMPETENCIAS/ CAPACIDADES	DESEMPEÑO	EVIDENCIA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Instrumento de evaluación
<p>RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> •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. 	<p>Establece relaciones entre datos y acciones de dividir una o más unidades en partes iguales y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de fracciones y adición, sustracción y multiplicación con expresiones fraccionarias y decimales (hasta el centésimo)</p>	<p>Resuelven problemas estableciendo relaciones entre los datos con acciones de dividir cantidades en partes iguales para transformarlas en expresiones fraccionarias de adición.</p>	<p>Traduce los datos del problema a expresiones numéricas de adición Y sustracción de fracciones.</p> <p>Comunica su comprensión sobre acciones de dividir la unidad en partes iguales y las operaciones de adición y sustracción de fracciones haciendo uso de Quizizz.</p> <p>Utiliza estrategias y procedimientos para resolver problemas con acciones de dividir la unidad y transformarlas en adición y sustracción de fracciones usando el GeoGebra.</p>	<p>Rúbrica</p>

			Argumenta su resultado obtenido para resolver problemas de adición y sustracción de fracciones usando el GeoGebra.	
--	--	--	--	--

III. Recursos y materiales:

- Cuaderno
- Ficha técnica para el uso de la herramienta digital.
- Tablets.
- Papelotes
- Plumones

IV. Secuencia didáctica:

INICIO

- Saludamos a los estudiantes de manera afectiva propiciando un clima afectivo y de confianza.
- Los establecen los acuerdos de convivencia para la clase.
- Los estudiantes leen el propósito: ***“Hoy resolvemos problemas con acciones de dividir la unidad en partes iguales para transformarlas en expresiones fraccionarias de adición”*** e identifican las acciones que se realizarán con propias palabras.
- Se da a conocer los criterios de evaluación mientras los estudiantes comprenden cómo serán evaluados.
- Para el recojo de saberes previos pedimos a los estudiantes ubique el recurso “Fraccione equivalentes” los estudiantes ubican ya sea una fracción circular como rectangular, los dos puntos deben señalar el número 1, los estudiantes deben identificar que se está representando la unidad; luego a medida que deslizamos el punto del denominador al número 2 o 3 preguntamos:
 - ¿En cuántas partes se ha dividido a la unidad?
 - ¿Cuántas partes están pintadas?
 - Si aumentamos un número al numerador ¿Cuántas partes sea pintado ahora?
- Se anota en la pizarra las respuestas de los estudiantes.

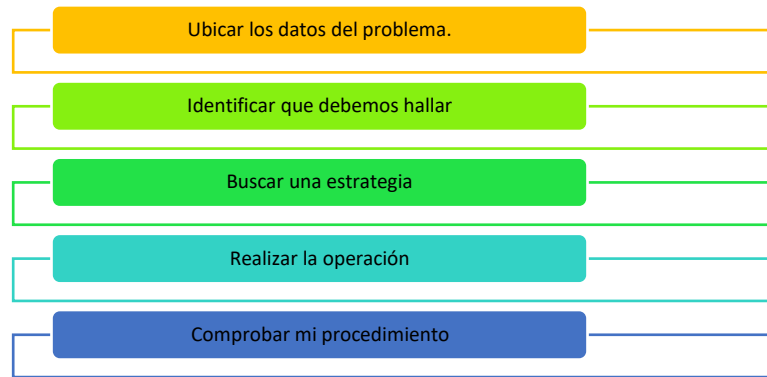
DESARROLLO

- Los estudiantes leen la situación problemática:

William para su proyecto de Arte crea un panel de publicidad con cartulina, usa $2 \frac{1}{2}$ pliegos de cartulina para el fondo, $1 \frac{1}{3}$ pliego de cartulina para el borde y $\frac{4}{6}$ de pliego de cartulina para el diseño interior. Si al principio William tenía medio pliego de cartulina. ¿Cuántos pliegos de cartulinas adicionales tuvo que comprar?



- Después de leer el problema los estudiantes responden por medio de las tablets y en la aplicación Quizizz las preguntas para la comprensión del problema:
 - **¿Qué material está utilizando William en su proyecto de arte?**
 - **¿Cuántos pliegos utiliza para el fondo?**
 - **¿Cuántos pliegos utiliza para el borde?**
 - **¿Cuántos pliegos utiliza para el diseño interior?**
 - **¿Cuántos pliegos tenía al principio?**
 - **¿Qué nos pide el problema?**
- Luego los estudiantes responden a la pregunta **¿De qué trata el problema?** Utilizando sus propias palabras teniendo en cuenta las condiciones del problema, además escriben sus respuestas en su cuaderno del área.
- Los estudiantes forman grupos de trabajo, y contestan a las preguntas:
 - **¿Cómo podemos resolver el problema?**
 - **¿Qué datos me permiten resolver el problema?**
 - **¿Qué haremos con estos datos?**
- Los estudiantes van a notando las acciones que realizan para poder dar respuesta al problema, de esta manera elaboran su plan de acción.



- Mediante el recurso GeoGebra los estudiantes se apoyan para recordar los tipos de fracciones (propias, impropias y mixtas) <https://www.geogebra.org/m/hbgrzk4h>.
- Los estudiantes tienen un tiempo de 15 minutos para que pongan en práctica su plan de acción para dar respuesta al problema; durante ese tiempo los estudiantes son monitoreados por cada grupo de trabajo además responden a preguntas tales como:
 - **¿Qué datos dentro del problema has considerado para resolverlo?**
 - **¿Cómo puedes emplear estos datos?**
 - **¿Cuáles son las fracciones de pliegos de cartulina que utiliza William?**
 - **¿Cómo podemos identificar las fracciones de impropias de una fracción mixta?**
 - **Entonces ¿Qué realizaremos para conocer la fracción? (se podrán añadir preguntas según las necesidades que se presentan al generar el acompañamiento en los estudiantes).**
- Los estudiantes el recurso “Diferencia de fracciones propias e impropias”, le permitirá comprobar si han convertido de manera correcta las fracciones mixtas:
- Pasado el tiempo los estudiantes eligen a un representante del grupo para dar a conocer su respuesta mediante la estrategia que utilizaron en la resolución del problema. Durante esta actividad los estudiantes responden a las interrogantes:
 - **¿Qué acciones realizaste para resolver el problema?**
 - **¿Por qué lo realizaste de esa manera?**
 - **¿Cuáles son las fracciones de pliegos que utiliza William en su proyecto de arte?**
 - **¿Cómo podemos conocer el resultado?**

- Los estudiantes van observando cada estrategia empleada por sus compañeros, luego reflexionan:
 - **¿Consideramos los datos y las condiciones del problema?**
 - **¿Qué pasos seguimos para dar respuesta al problema?**
 - **¿Por qué consideras que tu procedimiento es correcto?**
 - **A quien hemos “divido en partes iguales”, entonces ¿Qué es una fracción? ¿Qué tuvimos en cuenta al sumar y restar las fracciones?**

- Los estudiantes de manera conjunta establecen el concepto de fracción y además de las operaciones de adición y sustracción de las mismas considerando los tipos de fracciones (mixtas, propias, impropias, homogéneas y heterogéneas).
- La docente brinda un tiempo de 15 minutos para que los estudiantes creen una nueva situación problemática teniendo en cuenta lo trabajado en la clase generando la transferencia del conocimiento. Pasado el tiempo la docente valora las evidencias que presenta cada estudiante.

CIERRE

- Los estudiantes reflexionan a partir de las siguientes preguntas de metacognición:
 - **¿Qué aprendieron hoy?**
 - **¿Qué te resultó fácil?**
 - **¿Qué te resulto difícil?**
 - **¿Qué les gusto más de la lección de hoy?**
 - **¿Qué hemos realizado?**
- La docente agradece la participación de los estudiantes motivándoles a seguir esforzándose.

V. Bibliografía

Programa curricular.

Modelos matemáticos

Rúbrica de Evaluación

Competencia: Resuelve problemas de cantidad

Desempeño:

Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de: Los múltiplos y divisores (máximo común divisor) de un número natural; las características de los números primos y compuestos; así como las propiedades de las operaciones y su relación inversa.

Criterios de evaluación		Niveles de desempeño			
		Logro destacado	Logro esperado	En proceso	En inicio
Traduce los datos del problema a expresiones numéricas de adición y sustracción de fracciones.	Comprensión del problema	Analiza, reconoce y relaciona perfectamente los datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además identifica con certeza lo que se busca en el problema. Así como también comunica con certeza su comprensión sobre la adición y sustracción de fracciones.	Analiza, reconoce y relaciona los datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además identifica lo que se busca en el problema. Así como también comunica su comprensión sobre la adición y sustracción de fracciones.	Reconoce datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además se evidencia una comprensión elemental de lo que se busca en el problema. Asimismo, difícilmente comunica su comprensión sobre la adición y sustracción de fracciones.	No reconoce los datos del problema en la herramienta Quizizz mostrando poca comprensión del mismo. Tampoco comunica su comprensión sobre la adición y sustracción de fracciones.
Comunica su comprensión sobre acciones de dividir la unidad en partes iguales y las operaciones de adición y sustracción de fracciones haciendo uso de Quizizz.					
Utiliza estrategias y procedimientos para resolver problemas con acciones de dividir la unidad y transformarlas en adición y sustracción de fracciones usando el GeoGebra.	Búsqueda de estrategias y representación del problema	Utiliza estrategias de cálculo efectivas y eficientes para resolver problemas con acciones de dividir la unidad y transformarlas en adición y sustracción de fracciones usando el GeoGebra.	Utiliza estrategias de cálculo para resolver problemas con acciones de dividir la unidad y transformarlas en adición y sustracción de fracciones usando el GeoGebra.	Algunas veces usa estrategias de cálculo para resolver problemas con acciones de dividir la unidad y transformarlas en adición y sustracción de fracciones usando el GeoGebra.	No utiliza estrategias de cálculo eficientes además no expresa su comprensión sobre dividir la unidad y transformarlas en adición y sustracción de fracciones usando el GeoGebra.
Argumenta su resultado obtenido para resolver problemas de adición y sustracción de fracciones usando el GeoGebra.	Explica y argumenta la solución del problema	Detalla los pasos seguidos, relacionando y aplicando en grado óptimo los conceptos sobre adición y sustracción de fracciones usando el GeoGebra.	Detalla los pasos seguidos y aplica correctamente los conceptos sobre adición y sustracción de fracciones usando el GeoGebra.	Difícilmente detalla los pasos seguidos y muestra un conocimiento poco aceptable del sobre adición y sustracción de fracciones usando el GeoGebra.	No detalla los pasos seguidos y se aprecia desconocimiento en los conceptos sobre adición y sustracción de fracciones usando el GeoGebra.

TALLER N° 11: Calculamos la fracción de una fracción

I. Datos Generales:

- a. Responsable : Fabiola Beatriz Peña Apaestegui
- b. I.E. : Nuestra Señora del Pilar
- c. Grado : 6°
- d. Duración : 2 días

II. Propósitos de aprendizaje:

Estándar: Resuelve problemas referidos a una o más acciones de comparar, igualar, repetir o repartir cantidades, partir y repartir una cantidad en partes iguales; las traduce a expresiones aditivas, multiplicativas y la potenciación cuadrada y cúbica; así como a expresiones de adición, sustracción y multiplicación con fracciones y decimales (hasta el centésimo). Expresa su comprensión del sistema de numeración decimal con números naturales hasta seis cifras, de divisores y múltiplos, y del valor posicional de los números decimales hasta los centésimos; con lenguaje numérico y representaciones diversas. Representa de diversas formas su comprensión de la noción de fracción como operador y como cociente, así como las equivalencias entre decimales, fracciones o porcentajes usuales⁴⁵. Selecciona y emplea estrategias diversas, el cálculo mental o escrito para operar con números naturales, fracciones, decimales y porcentajes de manera exacta o aproximada; así como para hacer conversiones de unidades de medida de masa, tiempo y temperatura, y medir de manera exacta o aproximada usando la unidad pertinente. Justifica sus procesos de resolución, así como sus afirmaciones sobre las relaciones entre las cuatro operaciones y sus propiedades, basándose en ejemplos y sus conocimientos matemáticos.

COMPETENCIAS/ CAPACIDADES	DESEMPEÑO	EVIDENCIA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Instrumento de evaluación
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD •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.	Establece relaciones entre datos y acciones de dividir una o más unidades en partes iguales y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de fracciones y adición, sustracción y multiplicación con expresiones fraccionarias y decimales (hasta el centésimo)	Resuelven problemas estableciendo relaciones entre los datos con acciones de dividir cantidades en partes iguales para transformarlas en expresiones fraccionarias de multiplicación.	Traduce los datos del problema a expresiones fraccionarias de multiplicación de fracciones. Comunica su comprensión sobre acciones de dividir la unidad en partes iguales y las operaciones de multiplicación de fracciones haciendo uso de Quizizz. Utiliza estrategias y procedimientos para resolver problemas con acciones de dividir la unidad y transformarlas en multiplicación de fracciones usando el GeoGebra. Argumenta su resultado obtenido para resolver problemas de multiplicación de fracciones usando el GeoGebra.	Rúbrica

III. Recursos y materiales:

- Cuaderno
- Ficha técnica para el uso de la herramienta digital.
- Tablets.
- Papelotes
- Plumones

IV. Secuencia didáctica:

INICIO

- Saludamos a los estudiantes de manera afectiva propiciando un clima afectivo y de confianza.
- Los establecen los acuerdos de convivencia para la clase.
- Los estudiantes leen el propósito: ***“Hoy resolvemos problemas con acciones de dividir la unidad en partes iguales para transformarlas en expresiones fraccionarias de multiplicación”*** e identifican las acciones que se realizarán con propias palabras.
- Se da a conocer los criterios de evaluación mientras los estudiantes comprenden cómo serán evaluados.
- Para el recojo de saberes previos pedimos a los estudiantes identifiquen la parte sombreada de la siguiente representación:



- ¿En cuántas partes se ha dividido a la unidad?
- ¿Cuántas partes están pintadas?
- Se anota en la pizarra las respuestas de los estudiantes.

DESARROLLO

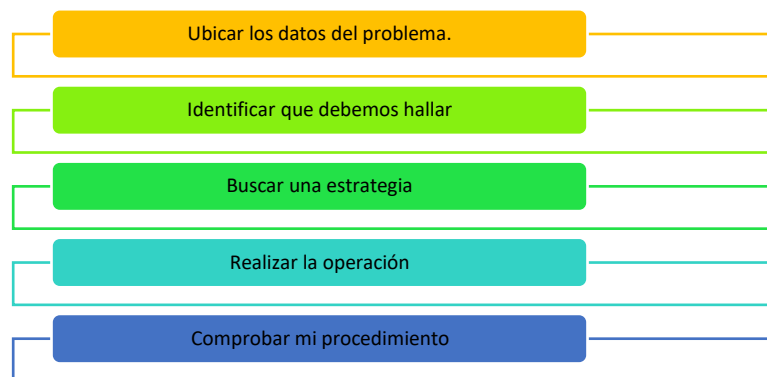
- Los estudiantes leen la situación problemática:

La profesora María lleva una torta al colegio para celebrar con sus alumnos su cumpleaños, primero divide la torta a la mitad, y una de las mitades la parte en 8 porciones iguales. ¿Qué fracción de la torta le toca a cada uno?



- Después de leer el problema los estudiantes responden por medio de las tablets y en la aplicación Quizizz las preguntas para la comprensión del problema:
 - **¿Qué lleva la profesora María?**
 - **¿Qué está celebrando la profesora María?**
 - **¿En cuántas partes divide primero la torta?**
 - **¿En cuántas partes divide la otra mitad de la torta?**
 - **¿Qué nos pide el problema?**

- Luego los estudiantes responden a la pregunta **¿De qué trata el problema?** Utilizando sus propias palabras teniendo en cuenta las condiciones del problema, además escriben sus respuestas en su cuaderno del área.
- Los estudiantes forman grupos de trabajo, y contestan a las preguntas:
 - **¿Cómo podemos resolver el problema?**
 - **¿Qué datos me permiten resolver el problema?**
 - **¿Qué haremos con estos datos?**
 - **¿Cómo podemos representar los datos?**
- Los estudiantes van a notando las acciones que realizan para poder dar respuesta al problema, de esta manera elaboran su plan de acción.



- Los estudiantes tienen un tiempo de 15 minutos para que pongan en práctica su plan de acción para dar respuesta al problema; durante ese tiempo los estudiantes son monitoreados por cada grupo de trabajo además responden a preguntas tales como:
 - **¿Qué datos dentro del problema has considerado para resolverlo?**
 - **¿Cómo puedes emplear estos datos?**
 - **¿Cuáles son las partes que se ha dividido la torta?**
 - **¿serán partes iguales?**

- **Entonces ¿Qué realizaremos para conocer la fracción de torta que le toca a cada persona? (se podrán añadir preguntas según las necesidades que se presentan al generar el acompañamiento en los estudiantes).**
- Los estudiantes el recurso “Multiplicación de fracciones”, le permitirá comprobar se han multiplicado de manera correcta, deslizan los puntos rojos según los números de cada parte de la primera fracción, la misma acción realizan al deslizar los puntos azules; el punto verde se desliza hasta el final de la línea horizontal.
- Pasado el tiempo los estudiantes eligen a un representante del grupo para dar a conocer su respuesta mediante la estrategia que utilizaron en la resolución del problema. Durante esta actividad los estudiantes responden a las interrogantes:
 - **¿Qué acciones realizaste para resolver el problema?**
 - **¿Por qué lo realizaste de esa manera?**
 - **¿Cuáles son las fracciones que se formaron al dividir las cantidades?**
 - **¿Cómo podemos conocer el resultado?**
 - **¿Qué representación utilizaron?**
- Los estudiantes van observando cada estrategia empleada por sus compañeros, luego reflexionan:
 - **¿Consideramos los datos y las condiciones del problema?**
 - **¿Qué pasos seguimos para dar respuesta al problema?**
 - **¿Por qué consideras que tu procedimiento es correcto?**
 - **A quien hemos “divido en partes iguales” ¿Qué tuvimos en cuenta multiplicar las fracciones?**
- Los estudiantes de manera conjunta establecen el concepto multiplicación de fracciones utilizando expresiones matemáticas, además consideramos la simplificación y amplificación de fracciones.
- La docente brinda un tiempo de 15 minutos para que los estudiantes creen una situación problemática donde utilicen la multiplicación de fracciones para la transferencia del conocimiento.

CIERRE

- Los estudiantes reflexionan a partir de las siguientes preguntas de metacognición:
 - **¿Qué aprendieron hoy?**

- **¿Qué te resultó fácil?**
 - **¿Qué te resultó difícil?**
 - **¿Qué les gustó más de la lección de hoy?**
 - **¿Qué hemos realizado?**
- La docente agradece la participación de los estudiantes motivándoles a seguir esforzándose.

V. Bibliografía

Programa curricular.

Modelos matemáticos

Rúbrica de Evaluación					
Competencia: Resuelve problemas de cantidad					
Desempeño:					
Establece relaciones entre datos y acciones de dividir una o más unidades en partes iguales y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de fracciones y adición, sustracción y multiplicación con expresiones fraccionarias y decimales (hasta el centésimo).					
Criterios de evaluación		Niveles de desempeño			
		Logro destacado	Logro esperado	En proceso	En inicio
Traduce los datos del problema a expresiones fraccionarias de multiplicación de fracciones.	Comprensión del problema	Analiza, reconoce y relaciona perfectamente los datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además identifica con certeza lo que se busca en el problema. Así como también comunica con certeza su comprensión sobre la multiplicación de fracciones.	Analiza, reconoce y relaciona los datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además identifica lo que se busca en el problema. Así como también comunica su comprensión sobre la multiplicación de fracciones.	Reconoce datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además se evidencia una comprensión elemental de lo que se busca en el problema. Asimismo, difícilmente comunica su comprensión sobre la multiplicación de fracciones.	No reconoce los datos del problema en la herramienta Quizizz mostrando poca comprensión del mismo. Tampoco comunica su comprensión sobre la multiplicación de fracciones.
Comunica su comprensión sobre acciones de dividir la unidad en partes iguales y las operaciones de multiplicación de fracciones haciendo uso de Quizizz.		Utiliza estrategias y procedimientos para resolver problemas con acciones de dividir la unidad y transformarlas en multiplicación de fracciones usando el GeoGebra.	Utiliza estrategias de cálculo efectivas y eficientes para resolver problemas con acciones de dividir la unidad y transformarlas en multiplicación de fracciones usando el GeoGebra.	Utiliza estrategias de cálculo para resolver problemas con acciones de dividir la unidad y transformarlas en multiplicación de fracciones usando el GeoGebra.	Algunas veces usa estrategias de cálculo para resolver problemas con acciones de dividir la unidad y transformarlas en multiplicación de fracciones usando el GeoGebra.
Argumenta su resultado obtenido para resolver problemas de multiplicación de fracciones usando el GeoGebra.	Explica y argumenta la solución del problema	Detalla los pasos seguidos, relacionando y aplicando en grado óptimo los conceptos sobre multiplicación de fracciones usando el GeoGebra.	Detalla los pasos seguidos y aplica correctamente los conceptos sobre multiplicación de fracciones usando el GeoGebra.	Difícilmente detalla los pasos seguidos y muestra un conocimiento poco aceptable del sobre multiplicación de fracciones usando el GeoGebra.	No detalla los pasos seguidos y se aprecia desconocimiento en los conceptos sobre multiplicación de fracciones usando el GeoGebra.

TALLER N° 12: Sumamos números decimales y aprendemos a leerlos y

escribirlos

I. Datos Generales:

- a. **Responsable** : Fabiola Beatriz Peña Apaestegui
 b. **I.E.** : Nuestra Señora del Pilar
 c. **Grado** : 6°
 d. **Duración** : 2 días

II. Propósitos de aprendizaje:

Estándar: Resuelve problemas referidos a una o más acciones de comparar, igualar, repetir o repartir cantidades, partir y repartir una cantidad en partes iguales; las traduce a expresiones aditivas, multiplicativas y la potenciación cuadrada y cúbica; así como a expresiones de adición, sustracción y multiplicación con fracciones y decimales (hasta el centésimo). Expresa su comprensión del sistema de numeración decimal con números naturales hasta seis cifras, de divisores y múltiplos, y del valor posicional de los números decimales hasta los centésimos; con lenguaje numérico y representaciones diversas. Representa de diversas formas su comprensión de la noción de fracción como operador y como cociente, así como las equivalencias entre decimales, fracciones o porcentajes usuales⁴⁵. Selecciona y emplea estrategias diversas, el cálculo mental o escrito para operar con números naturales, fracciones, decimales y porcentajes de manera exacta o aproximada; así como para hacer conversiones de unidades de medida de masa, tiempo y temperatura, y medir de manera exacta o aproximada usando la unidad pertinente. Justifica sus procesos de resolución, así como sus afirmaciones sobre las relaciones entre las cuatro operaciones y sus propiedades, basándose en ejemplos y sus conocimientos matemáticos.

COMPETENCIAS/ CAPACIDADES	DESEMPEÑO	EVIDENCIA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Instrumento de evaluación
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD •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.	<p>Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de:</p> <p>El valor posicional de un dígito en números de hasta seis cifras y decimales hasta el centésimo, así como las unidades del sistema de numeración decimal.</p> <p>Establece relaciones entre datos y acciones de dividir una o más unidades en partes iguales y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de fracciones y adición, sustracción y multiplicación con expresiones fraccionarias y decimales (hasta el centésimo)</p>	<p>Los estudiantes resuelven problemas de adición de números decimales expresando con lenguaje numérico (expresiones verbales) su comprensión de los números decimales (centésima).</p>	<p>Traduce los datos del problema a expresiones numéricas de números decimales.</p> <p>Comunica su comprensión sobre la adición, lectura y escritura de números decimales usando Quizizz.</p> <p>Utiliza estrategias y procedimientos para expresar con lenguaje numérico y verbal su comprensión de la adición y el valor posicional de los números decimales (centésimo) usando el TVP en el GeoGebra.</p> <p>Argumenta su comprensión de la adición y el valor posicional de los números decimales (centésimo) expresándolo con lenguaje</p>	Rúbrica

			numérico y verbal usando el TVP en el GeoGebra.	
--	--	--	---	--

III. Recursos y materiales:

- Cuaderno
- Ficha técnica para el uso de la herramienta digital.
- Tablets.
- Papelotes
- Plumones

IV. Secuencia didáctica:

INICIO

- Saludamos a los estudiantes de manera afectiva propiciando un clima afectivo y de confianza.
- Los establecen los acuerdos de convivencia para la clase.
- Los estudiantes leen el propósito: ***“Hoy resolvemos problemas expresando con lenguaje numérico y verbal el valor posicional de los números decimales”*** e identifican las acciones que se realizarán con propias palabras.
- Se da a conocer los criterios de evaluación mientras los estudiantes comprenden cómo serán evaluados.
- Para el recojo de saberes previos pedimos a los estudiantes identifiquen el valor posicional del siguiente número: 12,35
 - **¿Cómo se lee este número?**
 - **¿Cuál creen que es el valor posicional del 2?**
 - **¿Cuál creen que es el valor posicional del 5?**
 - **¿Cuál creen que es el valor posicional del 1?**
- Se anota en la pizarra las respuestas de los estudiantes.

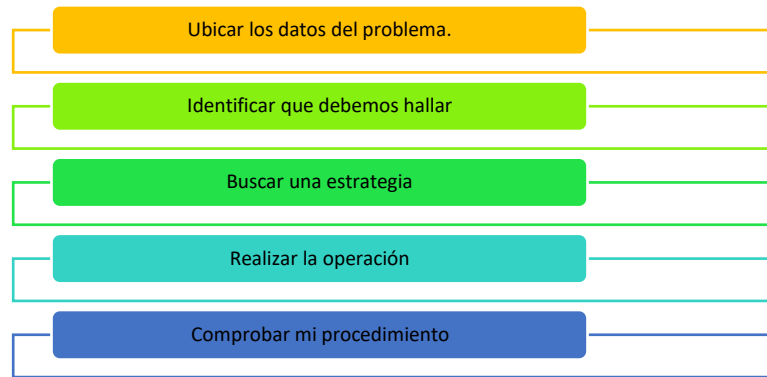
DESARROLLO

- Los estudiantes leen la situación problemática:

En el colegio “Nuestra Señora del Pilar” los estudiantes han elaborado cajas de reciclaje para el cuidado del medio ambiente, la primera caja contiene 2,34 kg de plástico, en la segunda caja hay 3,45kg de papel reciclado y en la tercera caja hay 5,65 botellas de vidrio. ¿Cuántos kg de material reciclado hay en total?



- Después de leer el problema los estudiantes responden por medio de las tablets y en la aplicación Quizizz las preguntas para la comprensión del problema:
 - **¿Qué han elaborado los estudiantes de la IE Nuestra Señora del Pilar?**
 - **¿Cuántas cajas de reciclaje elaboraron?**
 - **¿Qué contiene la primera caja y cuántos kg hay de ese material?**
 - **¿Qué contiene la segunda caja y cuántos kg hay de ese material?**
 - **¿Qué contiene la tercera caja y cuántos kg hay de ese material?**
 - **¿Qué nos pide el problema?**
- Luego los estudiantes responden a la pregunta **¿De qué trata el problema?** Utilizando sus propias palabras teniendo en cuenta las condiciones del problema, además escriben sus respuestas en su cuaderno del área.
- Los estudiantes forman grupos de trabajo, y contestan a las preguntas:
 - **¿Cómo podemos resolver el problema?**
 - **¿Qué datos me permiten resolver el problema?**
 - **¿Qué haremos con estos datos?**
 - **¿Cómo podemos representar los datos?**
- Los estudiantes van a notando las acciones que realizan para poder dar respuesta al problema, de esta manera elaboran su plan de acción.



- Los estudiantes tienen un tiempo de 15 minutos para que pongan en práctica su plan de acción para dar respuesta al problema; durante ese tiempo los estudiantes son monitoreados por cada grupo de trabajo además responden a preguntas tales como:
 - **¿Qué datos dentro del problema has considerado para resolverlo?**
 - **¿Cómo puedes emplear estos datos?**
 - **¿Cuáles son las cantidades de kg en cada caja?**
 - **¿Qué acción debemos realizar para conocer la cantidad total de kg?**
 - **Entonces ¿Qué operación realizamos? (se podrán añadir preguntas según las necesidades que se presentan al generar el acompañamiento en los estudiantes).**
- Los estudiantes se ubican en el recurso “Cómo se leen los números decimales”, donde utilizan el TVP de las cantidades de cada caja:
- Pasado el tiempo los estudiantes eligen a un representante del grupo para dar a conocer su respuesta mediante la estrategia que utilizaron en la resolución del problema. Durante esta actividad los estudiantes responden a las interrogantes:
 - **¿Qué acciones realizaste para resolver el problema?**
 - **¿Por qué lo realizaste de esa manera?**
 - **¿Cuáles son las cantidades de kg que hay en cada caja?**
 - **¿Cómo podemos conocer el resultado?**
- Los estudiantes van observando cada estrategia empleada por sus compañeros, luego reflexionan:
 - **¿Consideramos los datos y las condiciones del problema?**
 - **¿Qué pasos seguimos para dar respuesta al problema?**
 - **¿Por qué consideras que tu procedimiento es correcto?**

- **Al momento de realizar la adición de números decimales ¿Cómo ubicamos las cantidades? ¿Podremos decir que la coma es nuestra guía? ¿Por qué?**
- Los estudiantes de manera conjunta establecen el concepto de números decimales y operaciones, así como la lectura y escritura utilizando expresiones matemáticas.
- La docente brinda un tiempo de 15 minutos para que los estudiantes creen una situación problemática donde utilicen adición de números decimales además podrán utilizar el recurso de “Cómo se leen los números decimales”, en el GeoGebra.

CIERRE

- Los estudiantes reflexionan a partir de las siguientes preguntas de metacognición:
 - **¿Qué aprendieron hoy?**
 - **¿Qué te resultó fácil?**
 - **¿Qué te resultó difícil?**
 - **¿Qué les gusto más de la lección de hoy?**
 - **¿Qué hemos realizado?**
- La docente agradece la participación de los estudiantes motivándoles a seguir esforzándose.

V. **Bibliografía**

Programa curricular.

Modelos matemáticos

Rúbrica de Evaluación

Competencia: Resuelve problemas de cantidad

Desempeño:

Establece relaciones entre datos y acciones de dividir una o más unidades en partes iguales y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de fracciones y adición, sustracción y multiplicación con expresiones fraccionarias y decimales (hasta el centésimo).

Criterios de evaluación		Niveles de desempeño			
		Logro destacado	Logro esperado	En proceso	En inicio
Traduce los datos del problema a expresiones numéricas de números decimales.	Comprensión del problema	Analiza, reconoce y relaciona perfectamente los datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además identifica con certeza lo que se busca en el problema. Así como también comunica con certeza su comprensión sobre la adición, lectura y escritura de números decimales.	Analiza, reconoce y relaciona los datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además identifica lo que se busca en el problema. Así como también comunica su comprensión sobre la adición, lectura y escritura de números decimales.	Reconoce datos del problema mediante la herramienta Quizizz, además se evidencia una comprensión elemental de lo que se busca en el problema. Asimismo, difícilmente comunica su comprensión sobre la adición, lectura y escritura de números decimales.	No reconoce los datos del problema en la herramienta Quizizz mostrando poca comprensión del mismo. Tampoco comunica su comprensión sobre la adición, lectura y escritura de números decimales.
Comunica su comprensión sobre la adición, lectura y escritura de números decimales usando GeoGebra.					
Utiliza estrategias y procedimientos para expresar con lenguaje numérico y verbal su comprensión de la adición y el valor posicional de los números decimales (centésimo) usando el TVP en el GeoGebra.	Búsqueda de estrategias y representación del problema	Utiliza estrategias de cálculo efectivas y eficientes para resolver problemas de adición y el valor posicional de los números decimales (centésimo) usando el TVP en el GeoGebra.	Utiliza estrategias de cálculo para resolver problemas de adición y el valor posicional de los números decimales (centésimo) usando el TVP en el GeoGebra.	Algunas veces usa estrategias de cálculo para resolver problemas de adición y el valor posicional de los números decimales (centésimo) usando el TVP en el GeoGebra.	No utiliza estrategias de cálculo eficientes además no expresa su comprensión sobre de adición y el valor posicional de los números decimales (centésimo) usando el TVP en el GeoGebra.
Argumenta su comprensión de la adición y el valor posicional de los números decimales (centésimo) expresándolo con lenguaje numérico y verbal usando el TVP en el GeoGebra.	Explica y argumenta la solución del problema	Detalla los pasos seguidos, relacionando y aplicando en grado óptimo los conceptos sobre adición y el valor posicional de los números decimales usando el GeoGebra.	Detalla los pasos seguidos y aplica correctamente los conceptos sobre adición y el valor posicional de los números decimales usando el GeoGebra.	Difícilmente detalla los pasos seguidos y muestra un conocimiento poco aceptable sobre adición y el valor posicional de los números decimales usando el GeoGebra.	No detalla los pasos seguidos y se aprecia desconocimiento en los conceptos sobre adición y el valor posicional de los números decimales usando el GeoGebra.

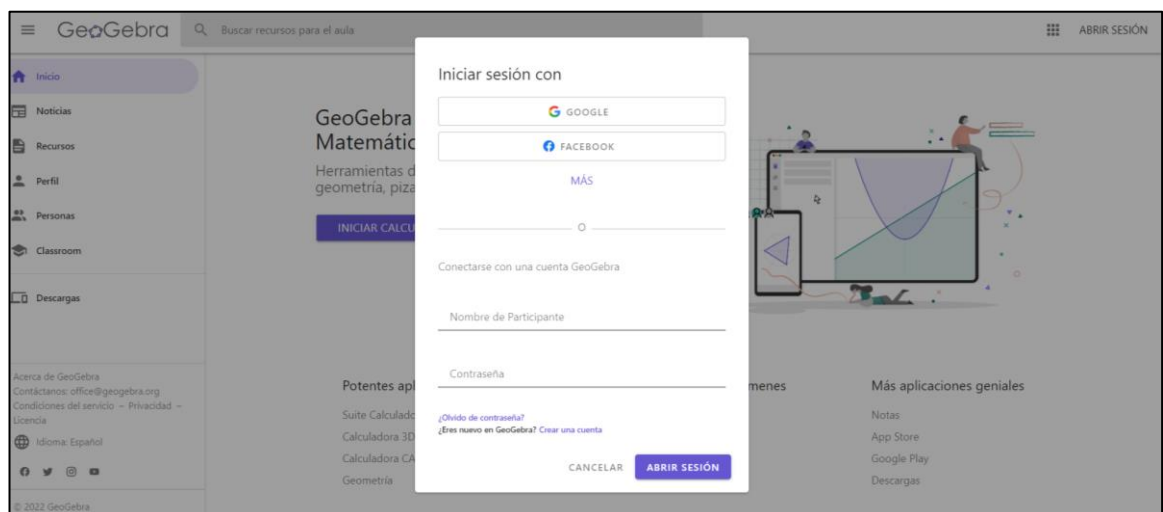
ANEXOS

ANEXO 1: ¿Cómo crear cuenta para GeoGebra?

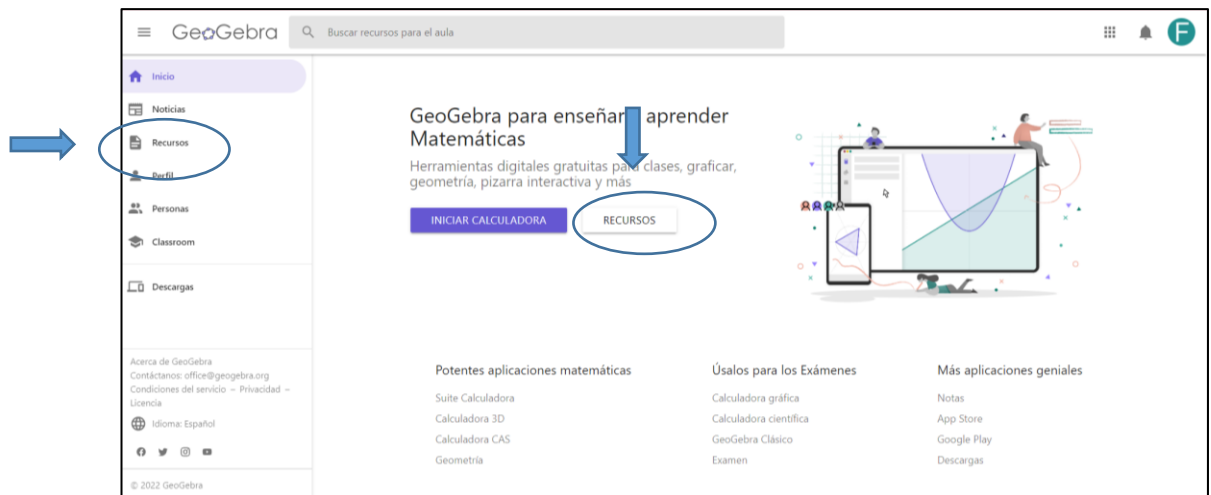
1. Ingresamos a la página: <https://www.geogebra.org/>
2. Hacemos clic en ABRIR SESIÓN



3. Podemos INICAR SESIÓN ya sea con una cuenta de Google o con una cuenta de Facebook, en este caso daremos opción a partir de una cuenta Gmail.

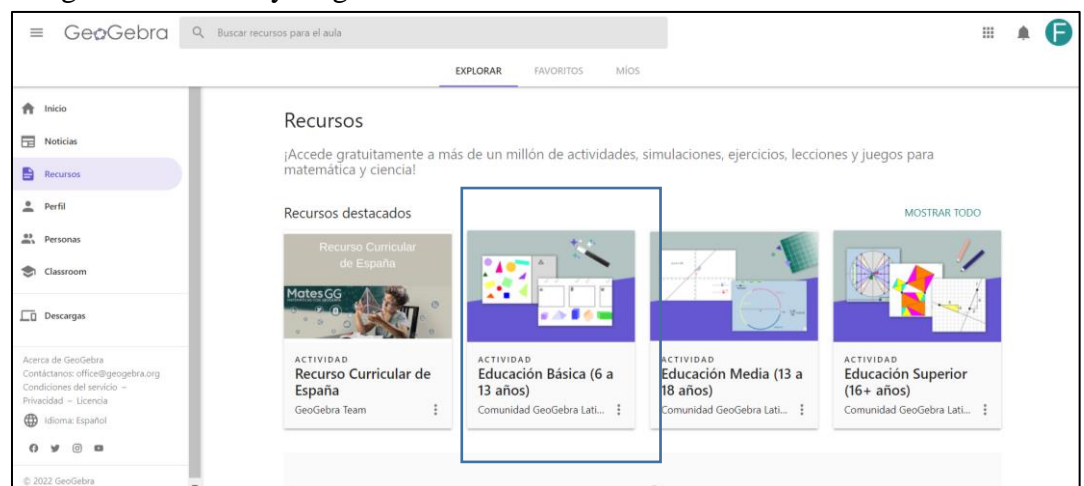


4. Ahora podemos utilizar los recursos o también crear tareas.



ANEXO 2: ¿Cómo utilizar los recursos del GeoGebra?

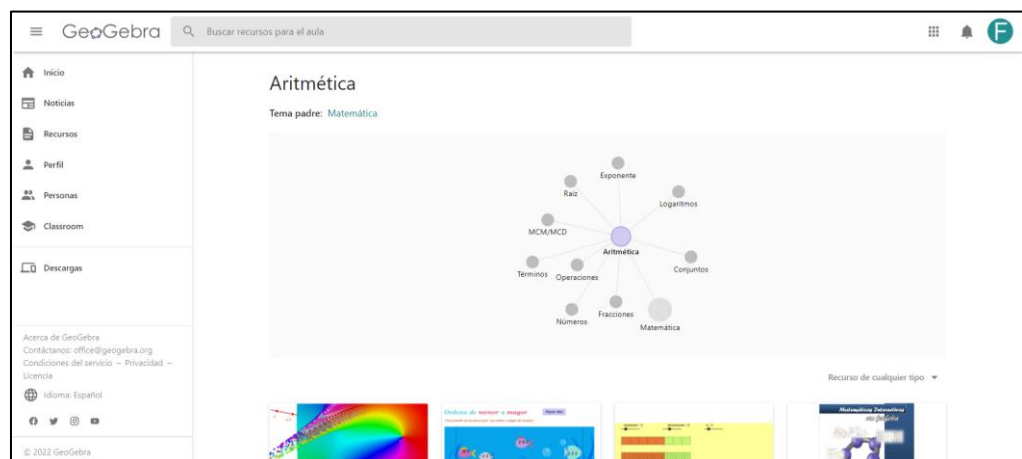
1. A partir de lo expuesto, hacemos clic en recursos y luego aparecerá la siguiente ventana y elegimos EDUCACIÓN BÁSICA.



2. Elegimos como opción el tema de ARITMÉTICA

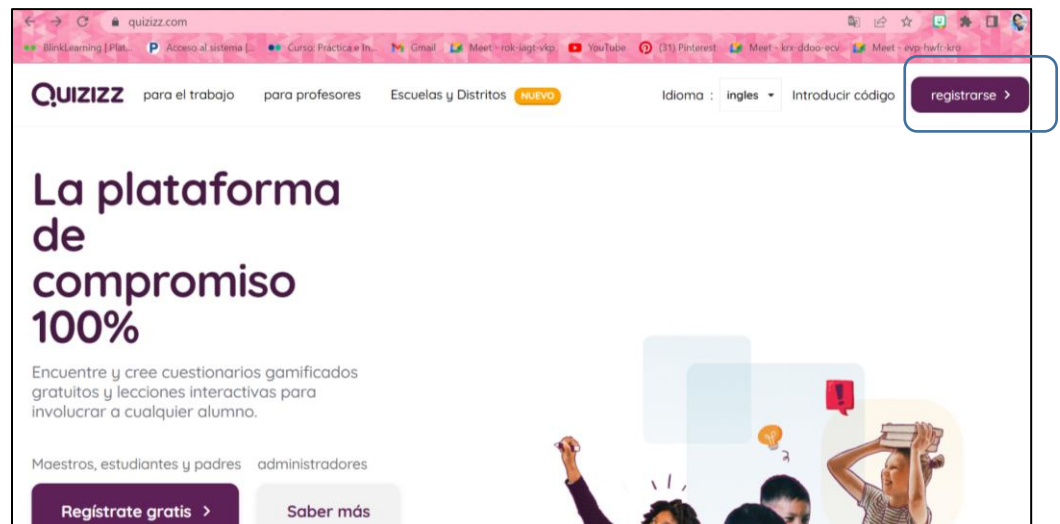


3. Luego tenemos diversas opciones de temas

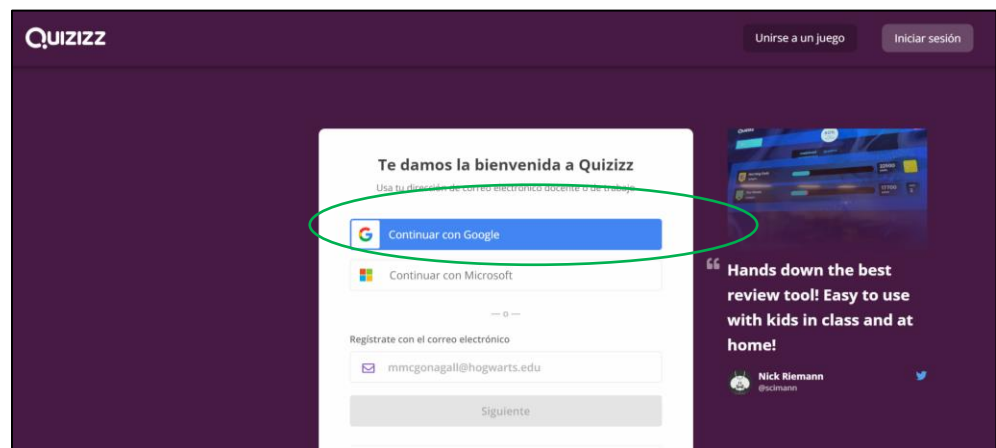


ANEXO 3: ¿Cómo crear cuenta de Quizizz?

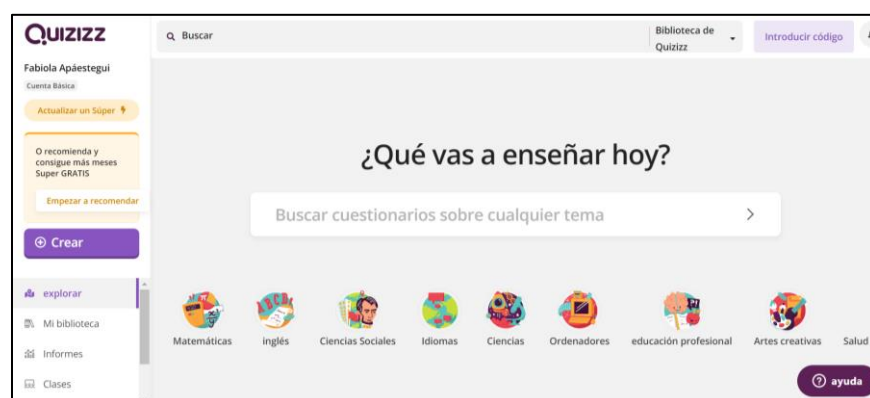
1. Ingresamos a <https://quizizz.com/> desde nuestro ordenador de Google, elegimos el idioma y hacemos clic en REGISTRARSE.



2. Podemos ingresar mediante una cuenta de Google o de Microsoft, en este caso se elige la opción de cuenta Google.

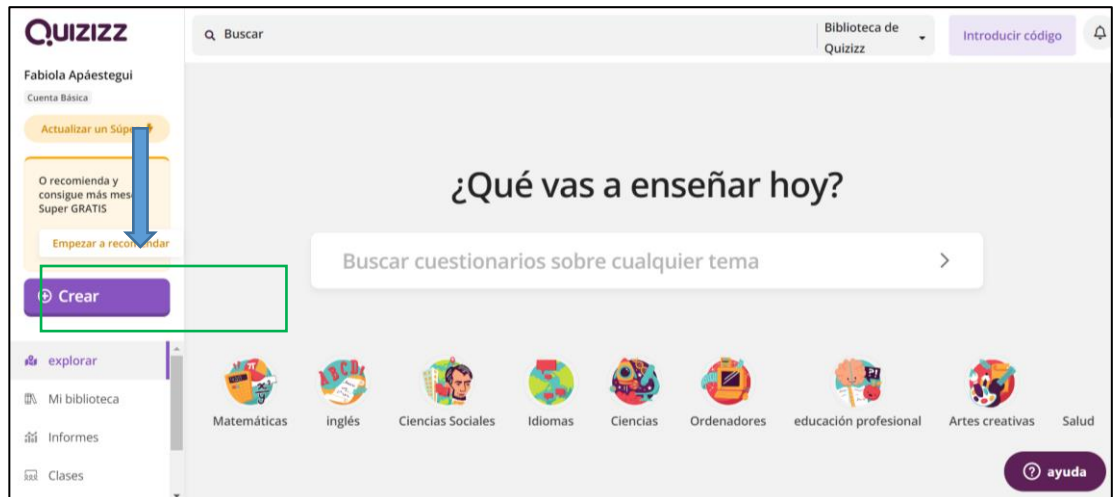


3. Dentro de esta herramienta digital tenemos opción de encontrar distintos cursos y también opción de encontrar un recurso o crearlo.

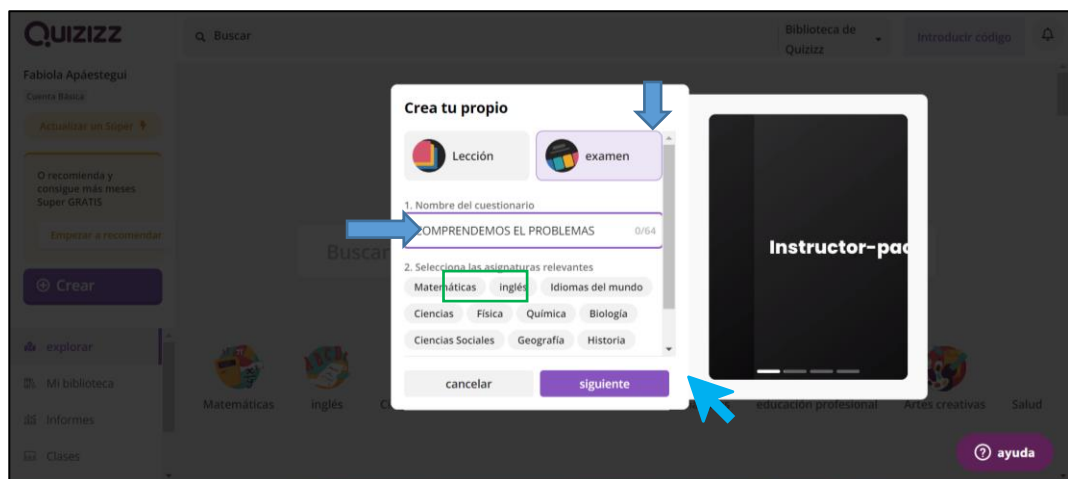


ANEXO 4: ¿Cómo crear un recurso para la comprensión del problema?

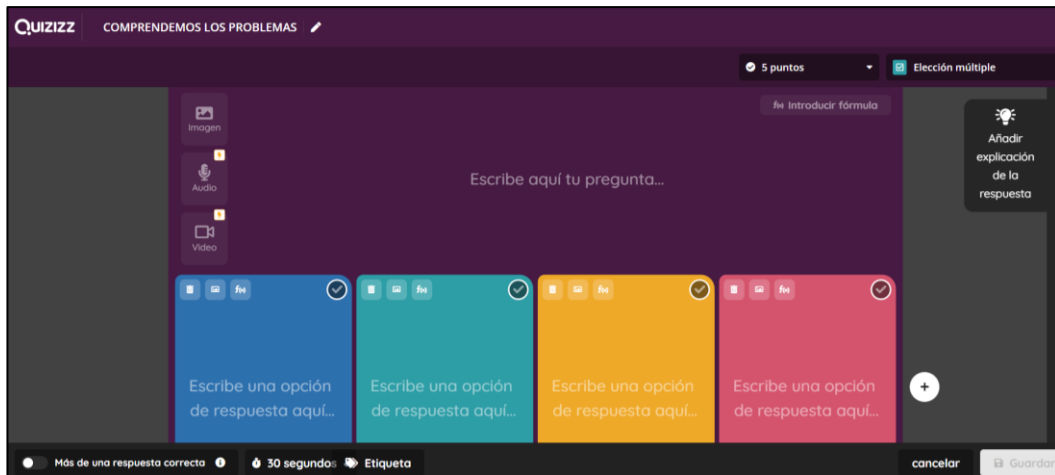
1. Damos clic en la opción CREAR



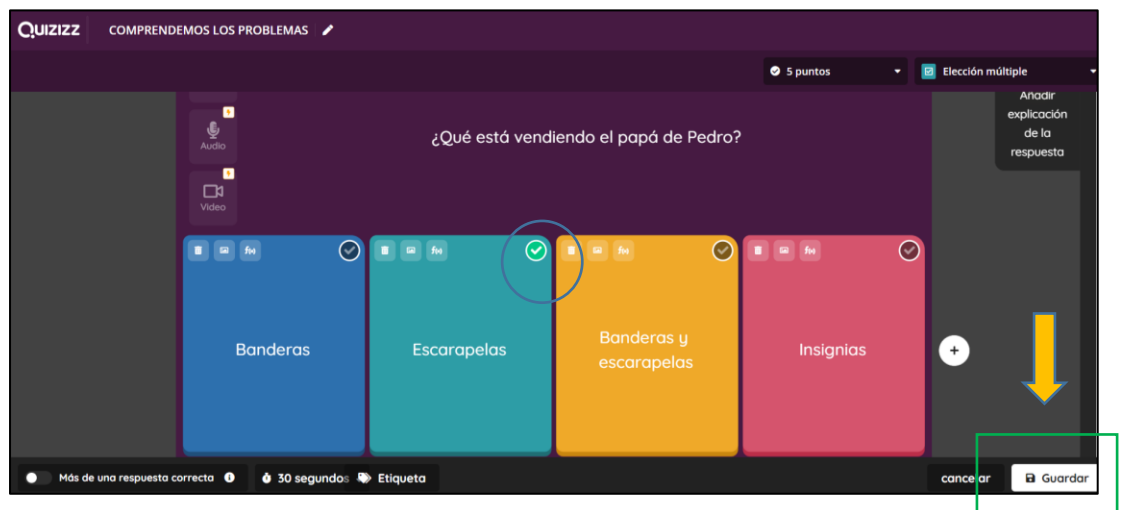
2. Luego encontraremos como opciones LECCIÓN y EXAMEN, colocamos el nombre del cuestionario "COMPRENDEMOS EL PROBLEMA" y finalmente elegimos la asignatura, que en nuestro caso es MATEMÁTICAS, hacemos clic en siguiente :



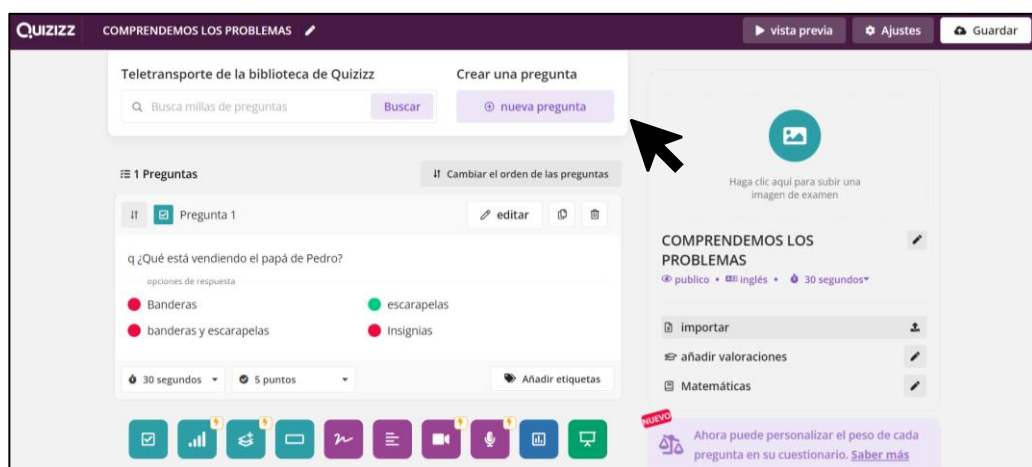
3. En este caso crearemos las preguntas de comprensión del problema del taller número 1, elegimos la opción respuestas múltiples:



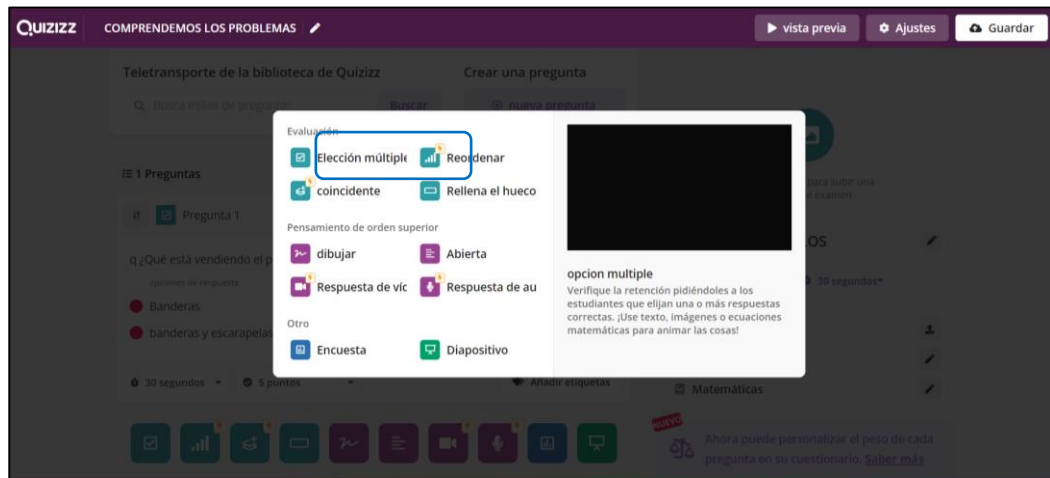
4. Empezaremos a escribir la pregunta que tenemos, y en una de las opciones de las respuestas comenzaremos por la correcta, hacemos clic en el check de la opción correcta y luego en guardar.



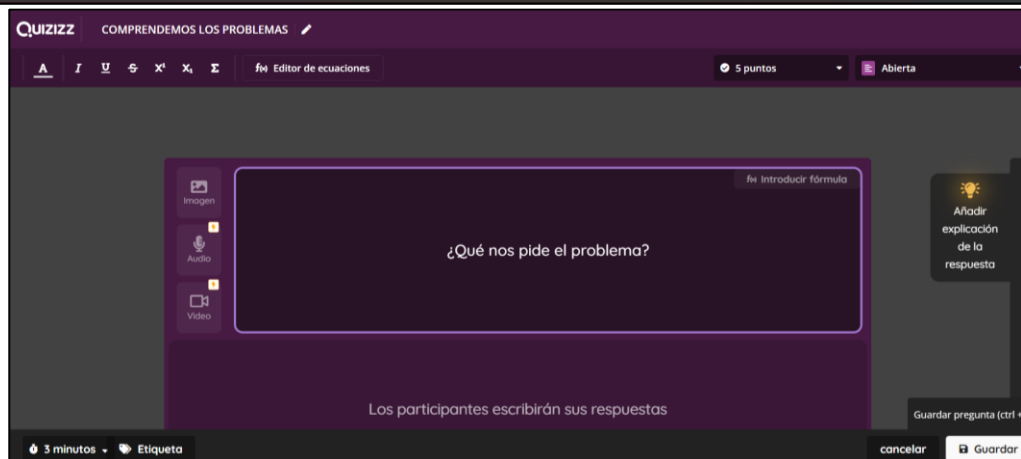
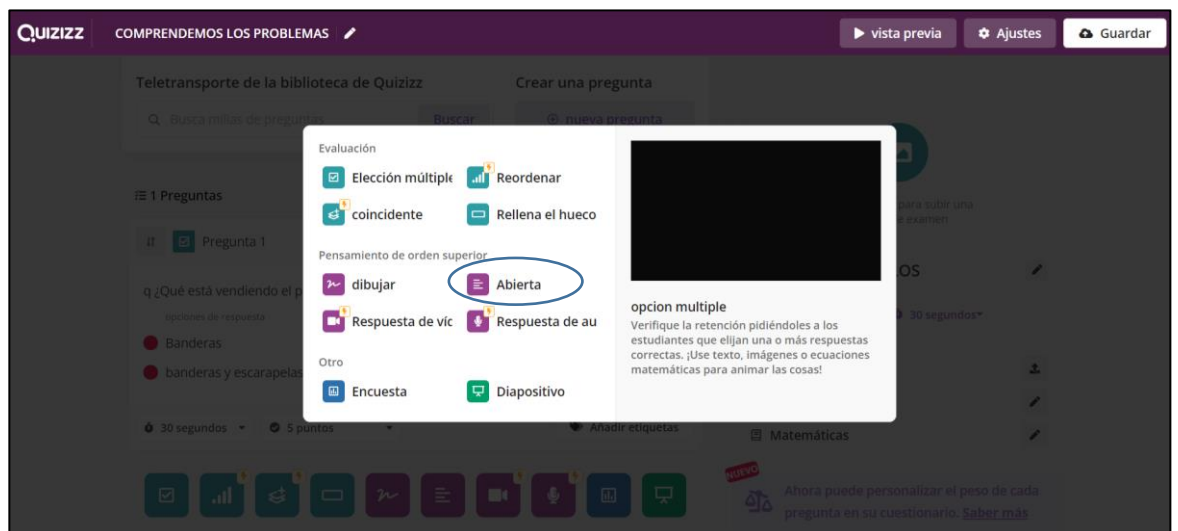
5. Aparecerá una ventana y daremos clic en CREAR UNA NUEVA PREGUNTA



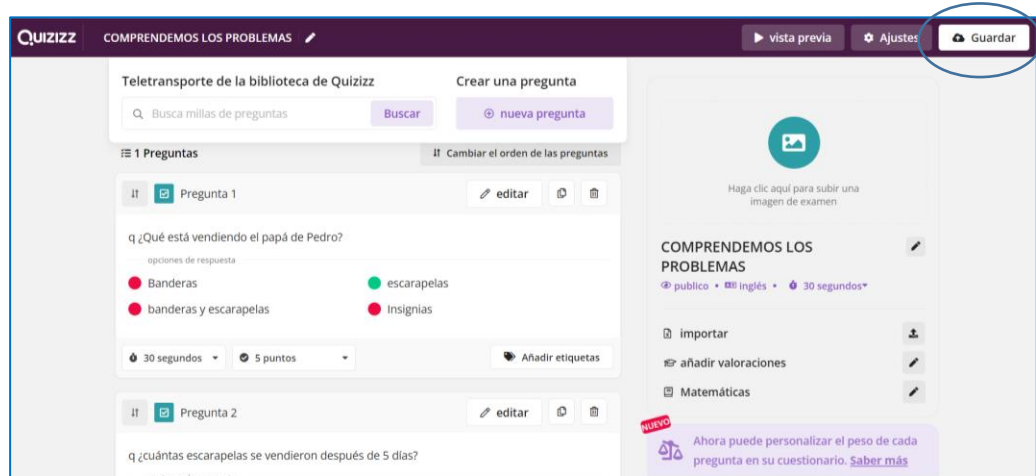
6. Nos volverá aparecer la siguiente ventana y le daremos clic en la opción **RESPUESTAS MÚLTIPLES**.



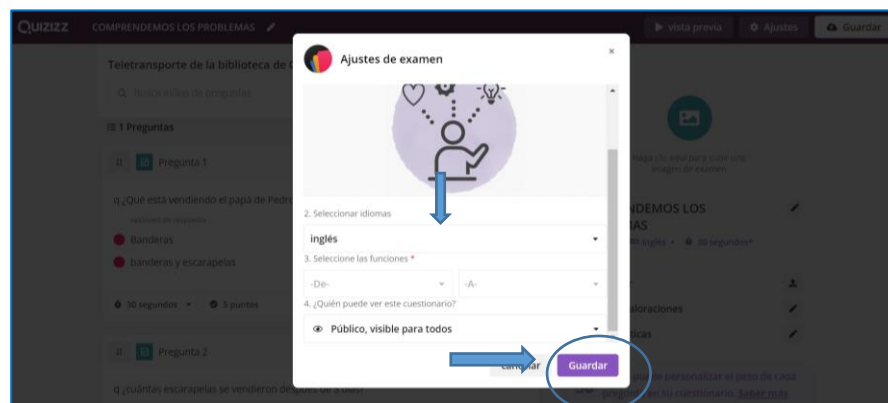
7. Volveremos a escribir las siguientes preguntas de la comprensión del problema y repetiremos los pasos.
8. En la última pregunta **¿QUÉ NOS PIDE EL PROBLEMA?** Podemos colocar como opción **ABIERTA**, dónde el estudiante tendrá opción de escribir la respuesta.



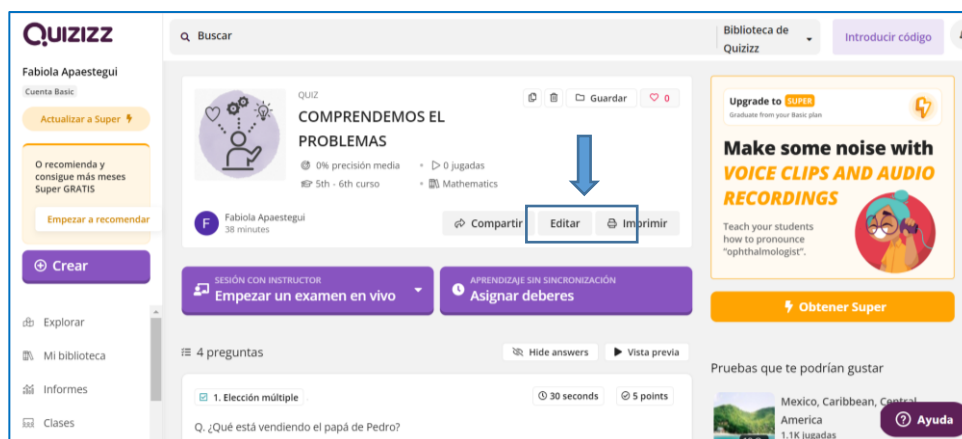
9. Finalmente damos clic en **GUARDAR** para que los estudiantes puedan visualizar el recurso en las tablets o computadoras.



10. Nos saldrá una nueva ventana, donde tenemos la opción de colocar una imagen al recurso, luego le damos clic en **GUARDAR** nuevamente. Recordamos colocar que el cuestionario creado pueda ser visible para todos.



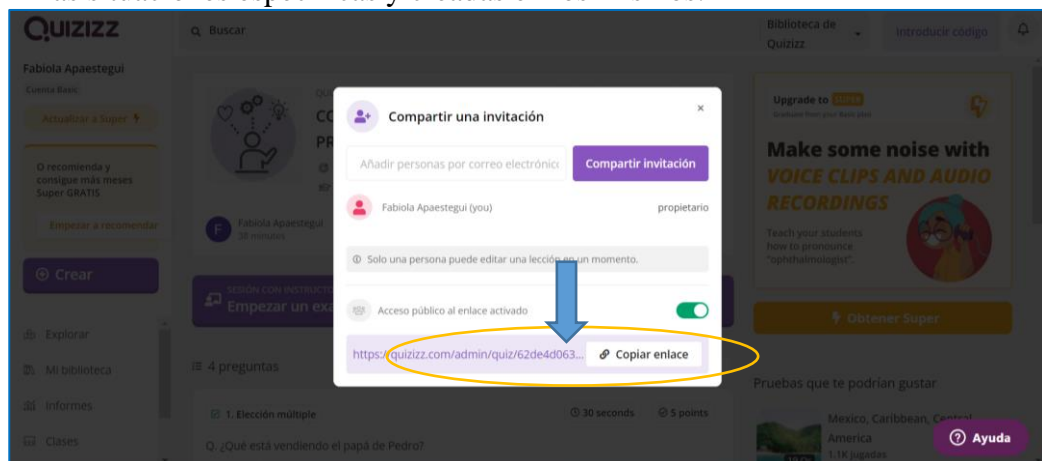
11. Luego damos opción en **COMPARTIR**



12. Luego obtendremos el link del cuestionario para enviarlo a los estudiantes

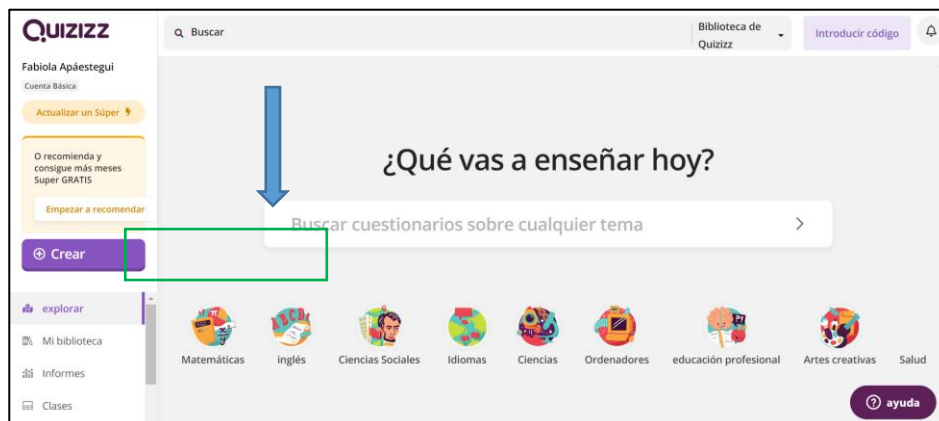
https://quizizz.com/admin/quiz/62de4d063b00d6001d4706f6?source=quiz_page

13. Estos mismos pasos se siguen para establecer el proceso didáctico “Comprensión del problema” que se ha establecido en cada taller con las situaciones específicas y creadas en los mismos.

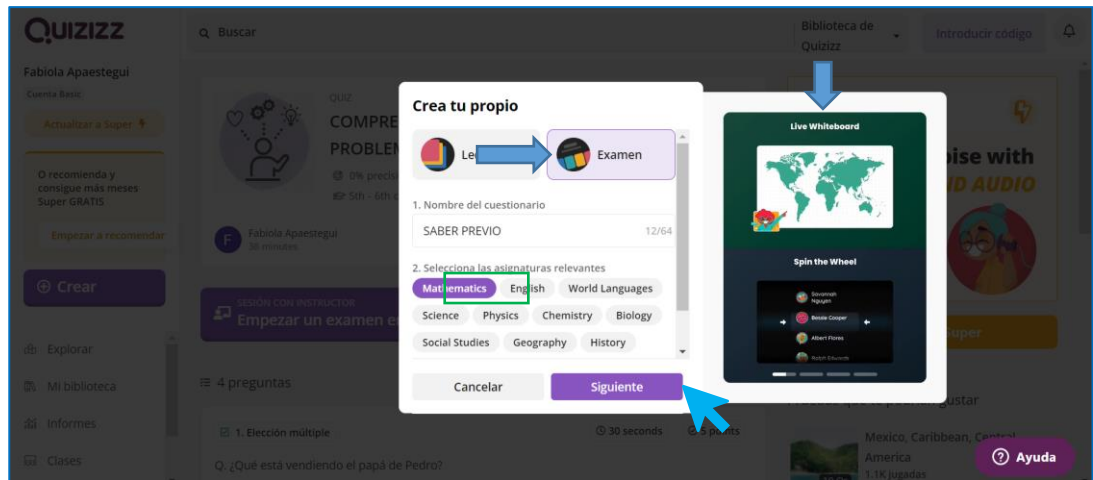


ANEXO 5: ¿Cómo crear un recurso para SABER PREVIO?

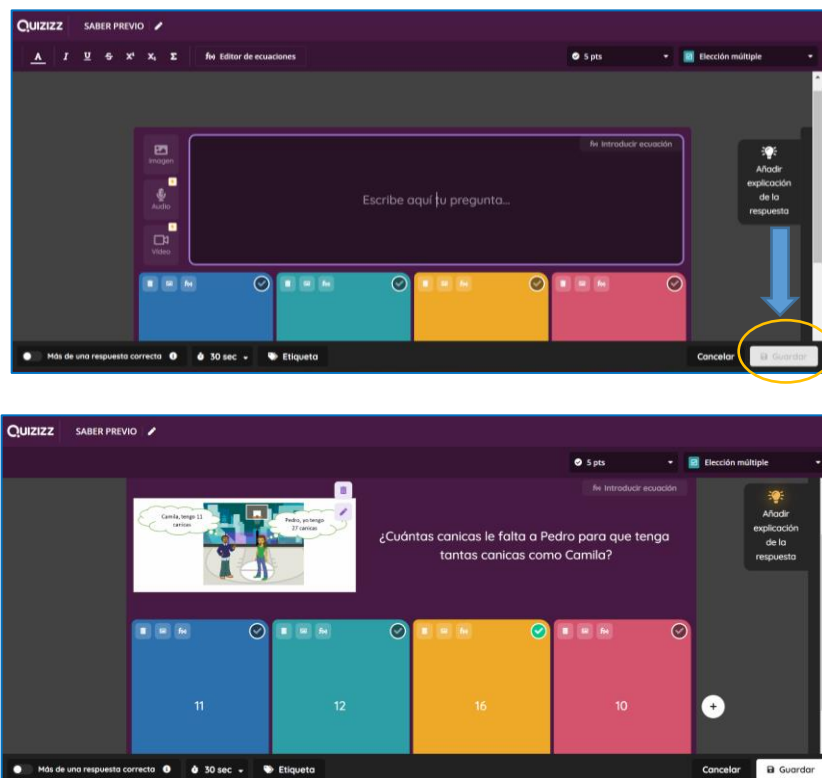
1. Damos clic en la opción CREAR



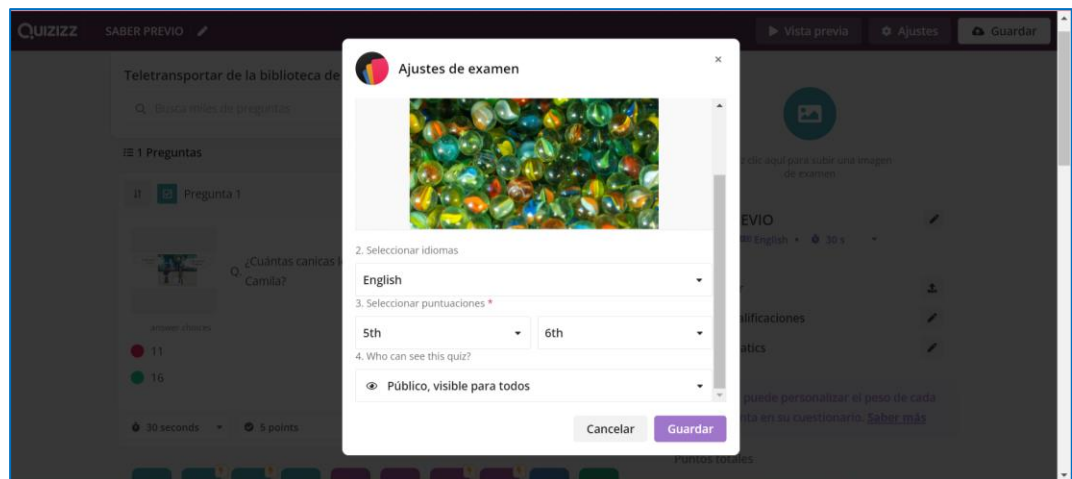
2. Luego encontraremos como opciones EXAMEN, colocamos el nombre del cuestionario “SABER PREVIO” y finalmente elegimos la asignatura, que en nuestro caso es MATEMÁTICAS, hacemos clic en siguiente.



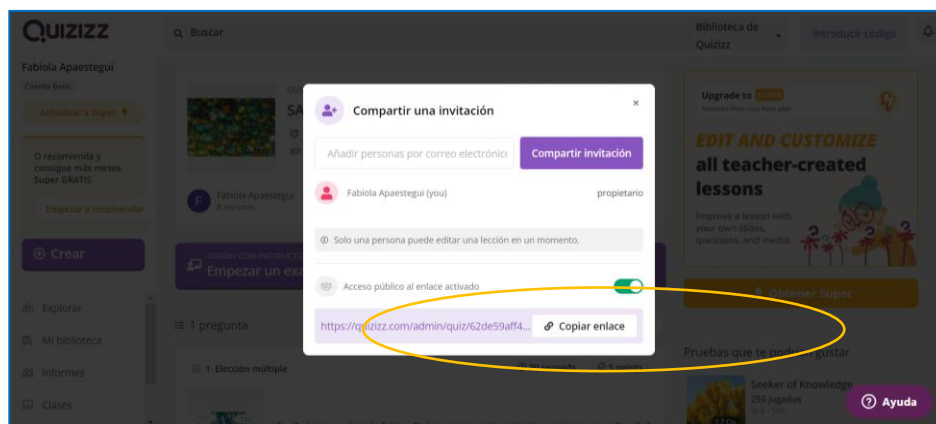
3. En este caso crearemos recojo de saber previo del taller número 2, elegimos la opción respuestas múltiples e insertamos la imagen de la situación y la pregunta, luego GUARDAMOS.



4. Volvemos a repetir los pasos del recurso COMPRENDEMOS EL PROBLEMA, guardamos y colocamos una imagen para el cuestionario.

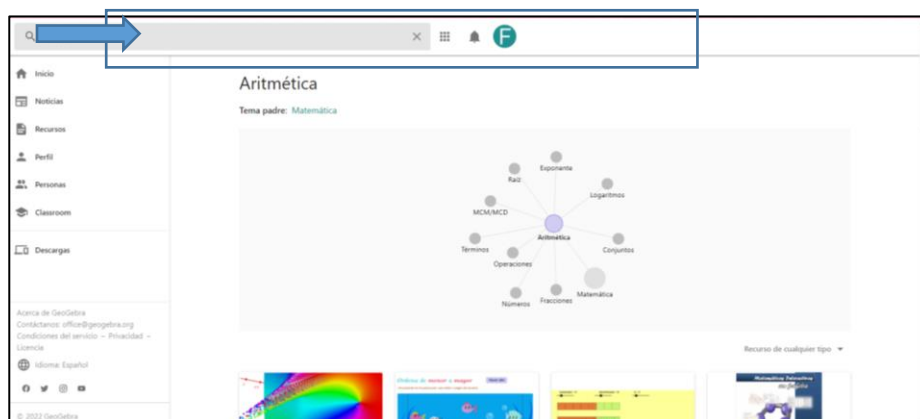


- Compartimos y obtenemos el link para los estudiantes https://quizizz.com/admin/quiz/62de59aff4fb55001d11962b?source=quiz_page



ANEXO 6: ¿Cómo encontrar y usar el recurso ábaco en el GeoGebra?

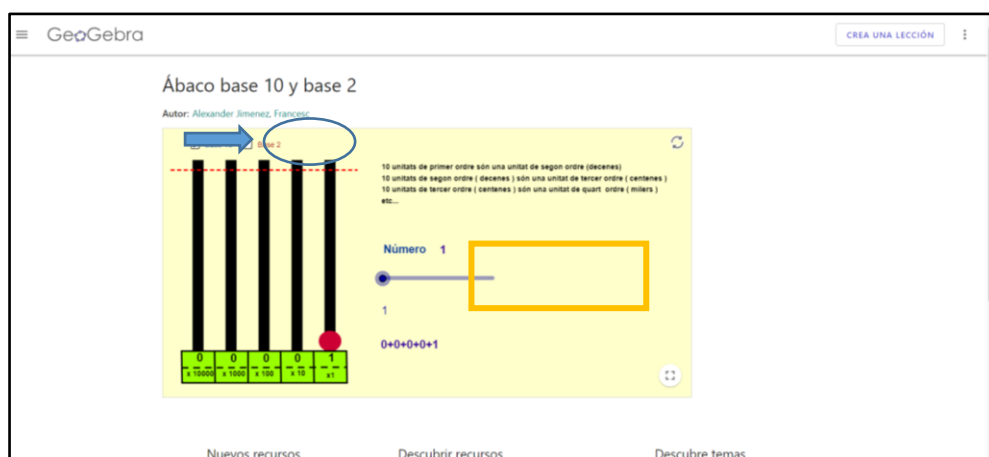
- Nos ubicamos en el GeoGebra y en temas de aritmética, en el buscador colocamos la palabra **ÁBACO** y damos enter.



- Nos saldrá una lista de opciones para trabajar con los estudiantes, en este caso para el taller número 1 se ha trabajado con el recurso “Ábaco con base 10 y base 2”, seleccionamos.



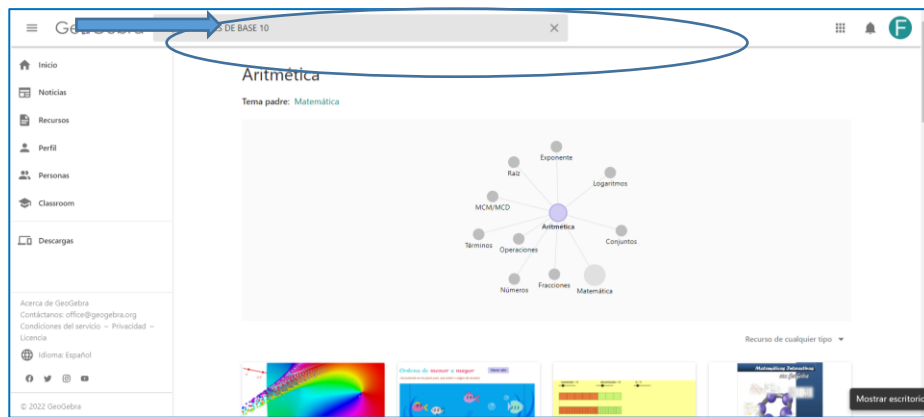
- Nos llevará a una ventana, encontrando el simulador del ábaco, para poder colocar las piezas primero seleccionamos BASE 10, y empezamos a representar el número 1206; para ello hacemos clic en el punto azul y luego utilizamos las teclas “derecha o izquierda” del teclado para ir aumentando las fichas del ábaco.



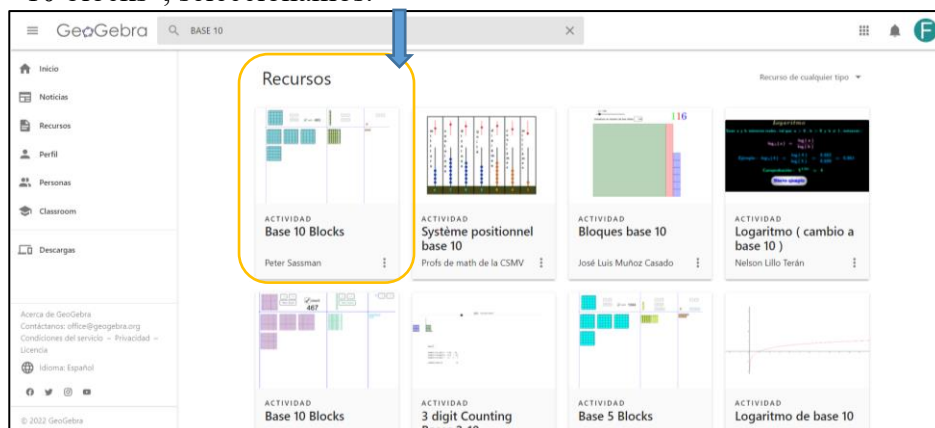
ANEXO 7: ¿Cómo encontrar y usar el recurso bloque de base 10 en el

GeoGebra?

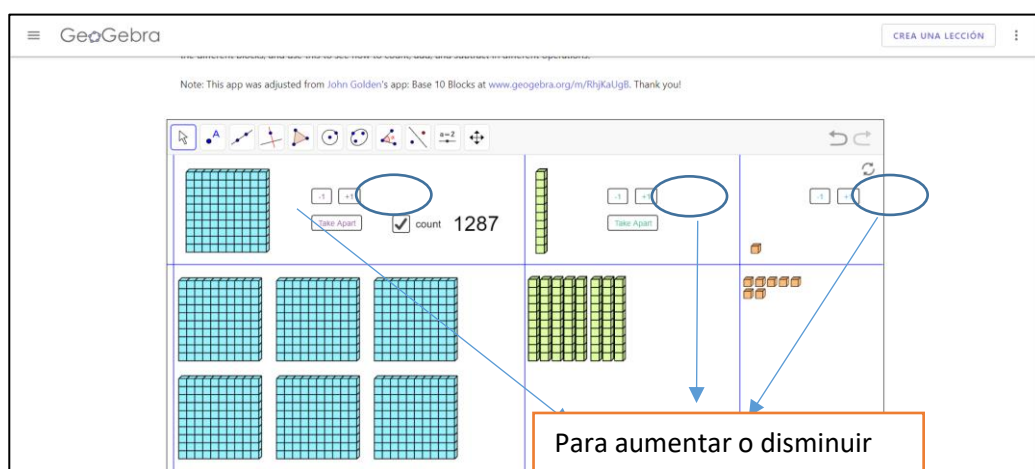
- Nos ubicamos en el GeoGebra y en temas de aritmética, en el buscador colocamos la palabra BASE 10 y damos enter.



2. Nos saldrá una lista de opciones para trabajar con los estudiantes, en este caso para el taller número 2 se ha trabajado con el recurso “Base 10 blocks”, seleccionamos.

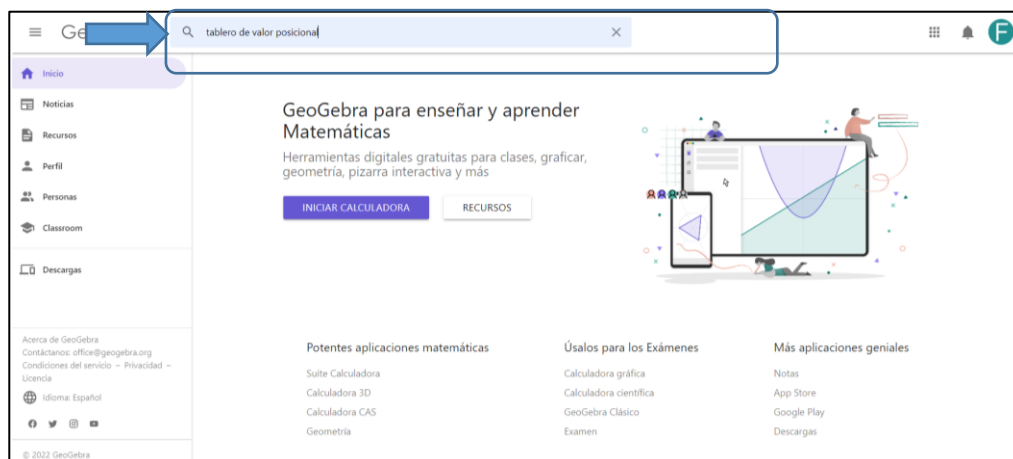


3. Nos llevará a una ventana, encontrando el simulador, para poder representar alguna cantidad debemos ir aumentando según la cifra, si bien la herramienta se representa hasta la centena si podemos ir aumentando más de 10 e indicarles a los estudiantes que se canjea por una unidad de millar.

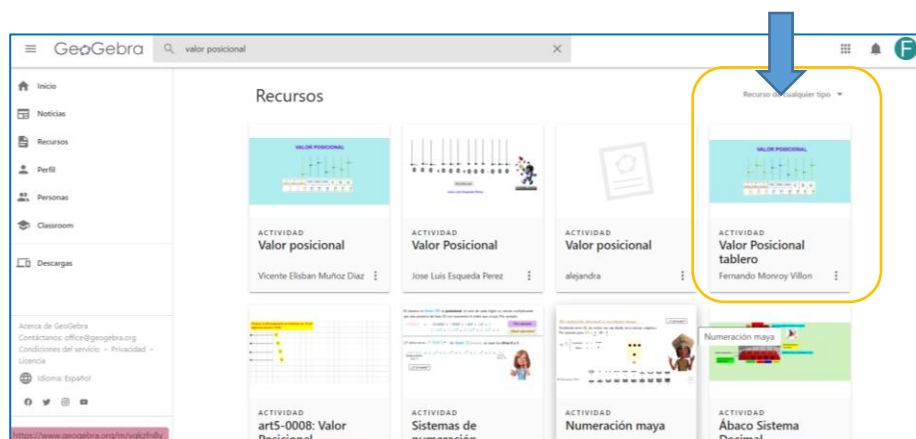


ANEXO 8: ¿Cómo encontrar y usar el recurso tablero de valor posicional en el GeoGebra?

1. Nos ubicamos en el GeoGebra y en temas de aritmética, en el buscador colocamos la palabra VALOR POSICIONAL y damos enter.



2. Nos saldrá una lista de opciones para trabajar con los estudiantes, en este caso para el taller número 2 se ha trabajado con el recurso “VALOR POSICIONAL TABLERO”, seleccionamos.



3. Nos llevará a una ventana, encontrando el simulador, para poder ubicar las cifras de la cantidad debemos ir aumentando o disminuyendo según la cifra y el valor posicional, encontramos líneas verticales con puntos que se deslizan “arriba y abajo”.

Valor Posicional tablero
Autor: Fernando Monroy Villon

VALOR POSICIONAL

Deslizar hacia "arriba o abajo" para aumentar o disminuir

C Millón	D Millón	U Millón	CM	DM	UM	C	D	U
0	0	0	0	0	2	4	3	6

ANEXO 8: ¿Cómo encontrar y usar el recurso operaciones combinadas en el GeoGebra?

1. Nos ubicamos en el GeoGebra y en temas de aritmética, en el buscador colocamos la palabra OPERACIONES COMBINADAS y damos enter.
2. Nos saldrá una lista de opciones para trabajar con los estudiantes, en este caso para el taller número 4 se ha trabajado con el recurso "OPERACIONES COMBINADAS" para la transferencia del conocimiento, seleccionamos.

GeoGebra OPERACIONES COMBINADAS

Inicio Noticias Recursos Perfil Personas Classroom Descargas

Agencia de GeoGebra
Contactanos: office@geogebra.org
Condiciones del servicio - Privacidad - Licencia
Idioma Español

ACTIVIDAD OPERACIONES COMBINADAS Marina Borrero Iglesias

ACTIVIDAD Fracciones, Raices y Potencias. Javier Cayetano Rodríguez

ACTIVIDAD Operaciones Combinadas con Javier Cayetano Rodríguez

ACTIVIDAD Operaciones combinadas con Javier Cayetano Rodríguez

ACTIVIDAD Operaciones combinadas con Matemática

ACTIVIDAD Operaciones Combinadas con Javier Cayetano Rodríguez

ACTIVIDAD Operaciones combinadas con Matemática

ACTIVIDAD Operaciones combinadas de Javier Cayetano Rodríguez

3. Nos llevará a una ventana, encontrando el simulador, se encontrará diversos ejercicios de operaciones combinadas, se establece un tiempo máximo de 10 minutos el cuál puede ser graduado, para iniciar se da clic en COMENZAMOS.

GeoGebra

Operaciones combinadas de enteros contrarreloj. Cálculo mental

Autor: Javier Cayetano Rodríguez
Tema: Números

Cálculo mental

Operaciones combinadas de enteros

- Vamos a resolver un montón de cuentas. ¡En cada ficha hay 90!
- No es necesario que las termines todas, pero el reto es **¿cuántas podrás terminar en 5 min. 10 seg.?**
- Usa tus estrategias de cálculo mental para responder más rápido.
- Introduciremos las respuestas una a una.
- Al acabar el tiempo, se corrigen todas a la vez.
- Si queremos, podemos ver la ficha completa.

Comenzamos!

Ver ficha de ejemplo

Para iniciar

Se puede graduar el tiempo

Recuerda que se trata de practicar el cálculo mental, así que procura no tener que escribir nada aparte para ayudarte con los cálculos.
Para ganar tiempo, ten en cuenta que no es necesario que corrijas cada cuenta individualmente (puedes esperar a que se corrijan solas al acabar).

4. Se va desarrollando cada ejercicio matemático, podemos colocar el resultado ya sea con el teclado de la computadora o Tablet o también del teclado que se visualiza en el recurso, al terminar se puede hacer clic en el check (para observar si esta correcta nuestra respuesta) o en otro (para pasar a otra pregunta), al finalizar el tiempo observaremos cuantas acertadas y erradas hemos obtenido.

GeoGebra

Operaciones combinadas de enteros contrarreloj. Cálculo mental

Autor: Javier Cayetano Rodríguez
Tema: Números

Calcula: $-2^2 - 6$

Resultado:

Teclado virtual

Otro

Reto: 5:10

4:55

Verificamos si la respuesta es correcta

Pasamos a otro ejercicio

Calcula: $(-20) : (-9 + 13)$

Borrar y hacer otra ficha

Resultado: -5

Te corresponden 8.5 puntos

Fecha: 28/07/2022. 20:01
Cálculo 34 [C4]

Elige

Ejercicios correctos e incorrecto

[Terminado]

Otro

Reto 5:10

0:00

Ejercicios: Bien: 26. Mal: 6. Rellenos: 32

Código: 1803.

Ver ficha

ANEXO 8: ¿Cómo encontrar y usar el recurso múltiplos en el GeoGebra?

1. Nos ubicamos en el GeoGebra y en temas de aritmética, en el buscador colocamos la palabra MÚLTIPLOS y damos enter.
2. Nos saldrá una lista de opciones para trabajar con los estudiantes, en este caso para el taller número 5 se ha trabajado con el recurso “MÚLTIPLOS” y seleccionamos.



3. Los estudiantes pueden corroborar de esta manera si ha encontrado de manera correcta los 20 múltiplos de 6; deben deslizar el punto rojo hasta llegar al número 6 (cantidad de sombreros de paja toquilla en cada caja) y deslizar el punto azul hasta llegar al número 20 (cantidad de cajas que adquiere la tienda “El Faique”), ubican el resultado y comprueban.

Actividad 4

Mueve el deslizador rojo para ver los múltiplos de este número
 Mueve el deslizador azul para conocer los múltiplos de este número

{6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60, 66, 72, 78, 84, 90, 96, 102, 108, 114, 120}

$n = 6$

$k = 20$

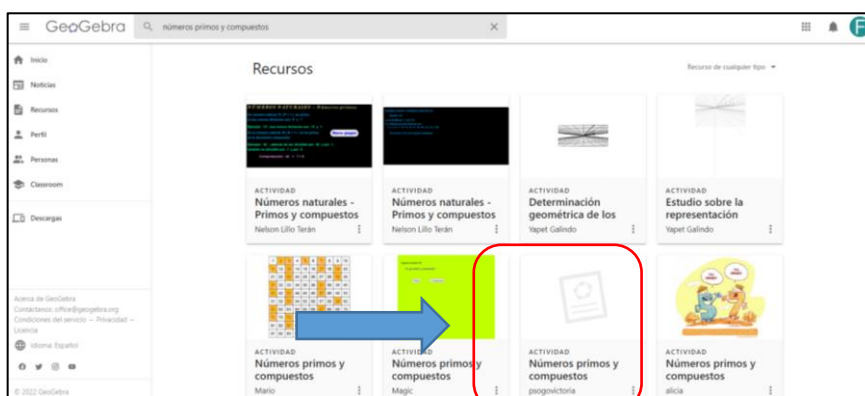
Múltiplos de 6

Cantidad de múltiplos

ANEXO 9: ¿Cómo encontrar y usar el recurso números primos y compuestos en el GeoGebra?

1. Nos ubicamos en el GeoGebra y en temas de aritmética, en el buscador colocamos la palabra NÚMEROS PRIMOS Y COMPUESTOS y damos enter.

- Nos saldrá una lista de opciones para trabajar con los estudiantes, en este caso para el taller número 7 se ha trabajado con el recurso “Números primos y compuestos” y seleccionamos.

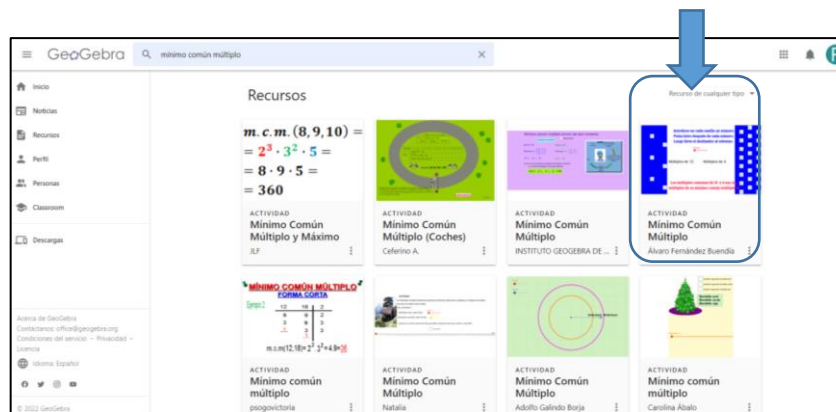


- Los estudiantes antes de empezar a desarrollar la situación problemática podrán practicar con pequeños ejercicios. Este recurso tiene pequeñas descripciones sobre los números primos y compuestos, los estudiantes lo leerán y luego procederán a practicar con algunos números propuestos en el recurso. Los estudiantes al observar el número y a partir de ello colocaran si es un número o compuesto haciendo clic en el recuadro.



ANEXO 10: ¿Cómo encontrar y usar el recurso para el mínimo común múltiplo en el GeoGebra?

- Nos ubicamos en el GeoGebra y en temas de aritmética, en el buscador colocamos la palabra MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO y damos enter.
- Nos saldrá una lista de opciones para trabajar con los estudiantes, en este caso para el taller número 8 se ha trabajado con el recurso “Actividad mínimo común múltiplo” y seleccionamos.

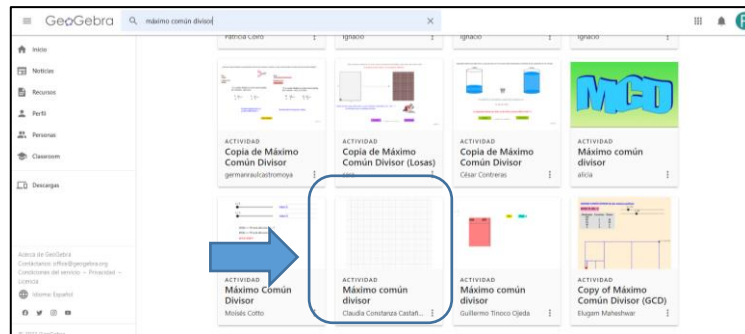


- Los estudiantes pueden corroborar sus respuestas de la situación problemática, primero introducen un número en cada una de las dos casillas, observarán los múltiplos de cada número, luego moverán el deslizador rojo hacia la derecha hasta llegar al otro extremo, los números que aparecen son los múltiplos comunes de ambos números; al final los estudiantes darán como respuesta el menor múltiplo común.

ANEXO 11: ¿Cómo encontrar y usar el recurso para el máximo común

divisor en el GeoGebra?

- Nos ubicamos en el GeoGebra y en temas de aritmética, en el buscador colocamos la palabra MÁXIMO COMÚN DIVISOR y damos enter.
- Nos saldrá una lista de opciones para trabajar con los estudiantes, en este caso para el taller número 9 se ha trabajado con el recurso “Actividad mínimo común múltiplo” y seleccionamos.



3. Luego los estudiantes tendrán que deslizar los puntos de las líneas horizontales hasta ubicar las cantidades deseadas, se observaran los divisores además del máximo común divisor de hasta dos cantidades, la respuesta será el máximo divisor común.

Máximo Común Divisor entre dos números

1 Divisores → 6 **Cantidad de divisores**

2 Lista Divisores → {1, 2, 4, 8, 16, 32}

3 Divisores → 8

4 Lista Divisores(a) → {1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40}

5 MCD(a, b) → 8

6

a = 32 Valor 32

b = 40 Valor 40

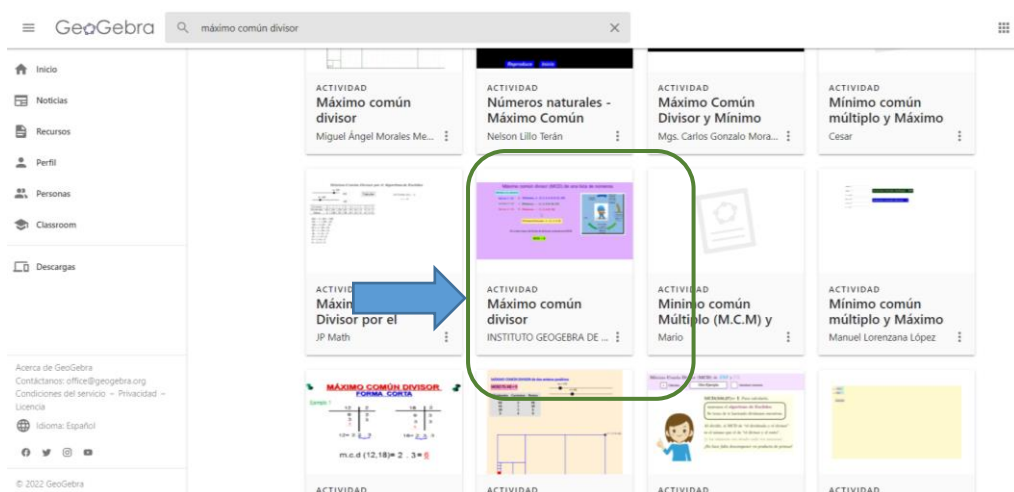
$D(32) = \{1, 2, 4, 8, 16, 32\}$ Cant. divisores : 6

$D(40) = \{1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40\}$ Cant. divisores : 8

M.C.D. (32;40)=8

Máximo divisor común

4. También se puede trabajar con el recurso “Máximo común divisor”



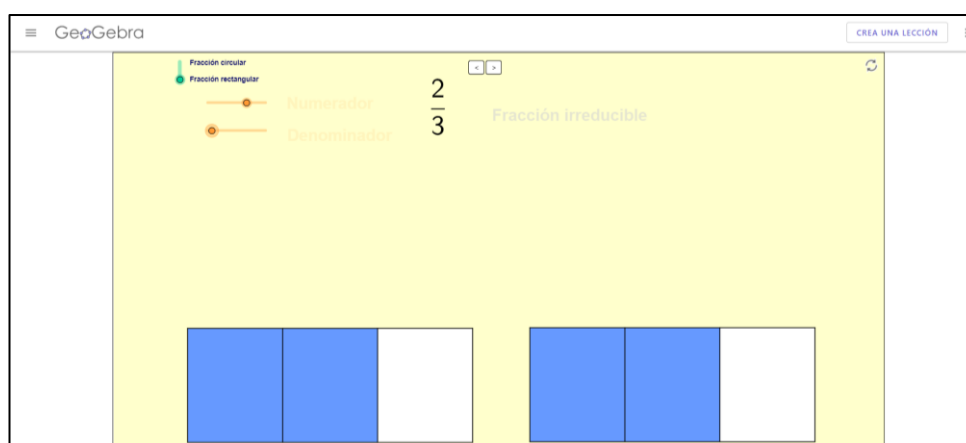
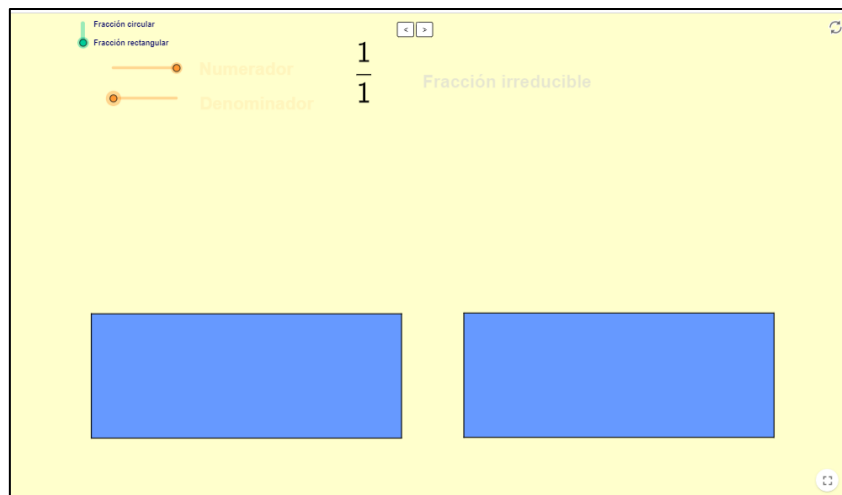
- En este recurso se puede insertar hasta 3 cantidades, una en cada casillero, obteniendo como respuesta los divisores de cada cantidad, así como también los divisores comunes y finalmente el máximo común divisor.

ANEXO 11: ¿Cómo encontrar y usar el recurso para las fracciones en el GeoGebra?

- Nos ubicamos en el GeoGebra y en temas de aritmética, en el buscador colocamos la palabra FRACCIONES y damos enter.
- Nos saldrá una lista de opciones para trabajar con los estudiantes, en este caso para el taller número 10 se ha trabajado con el recurso “Actividad fracciones equivalentes” y seleccionamos; este recurso se utilizará para el recojo de saberes previos.

- Los estudiantes deben ubicar el punto en fracción rectangular deslizando hacia abajo, luego tanto el punto del numerador y denominador deben indicar el número 1, para ello deslizan hacia la izquierda el punto. Los estudiantes deben conocer que se está

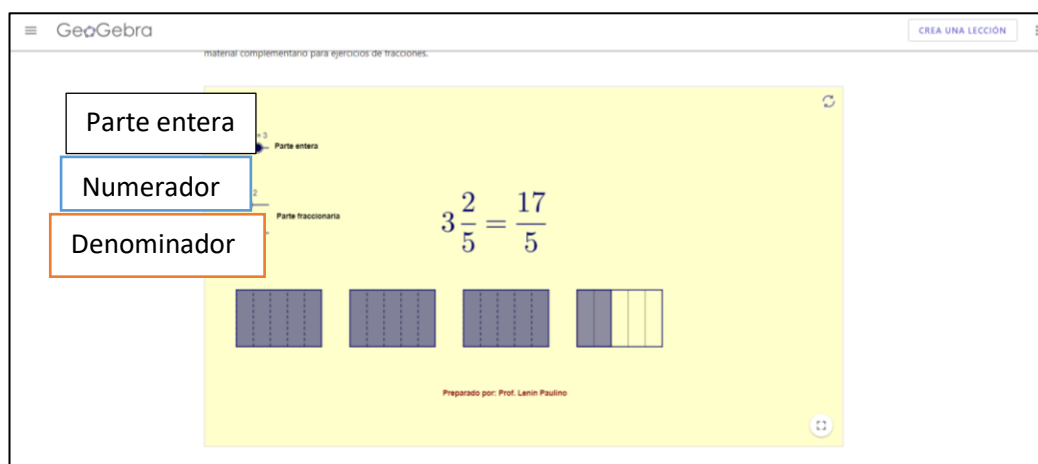
representando a la unidad, luego se pide a los estudiantes que deslicen el punto del denominador hasta el número 3, se pregunta ¿En cuántas partes se ha dividido la unidad? ¿Cuántas partes están pintadas? Luego se hace aumentar un número al numerador y se pregunta ¿Cuántas partes están pintadas ahora?



ANEXO 12: ¿Cómo encontrar y usar el recurso para transformar fracciones mixtas a impropias en el GeoGebra?

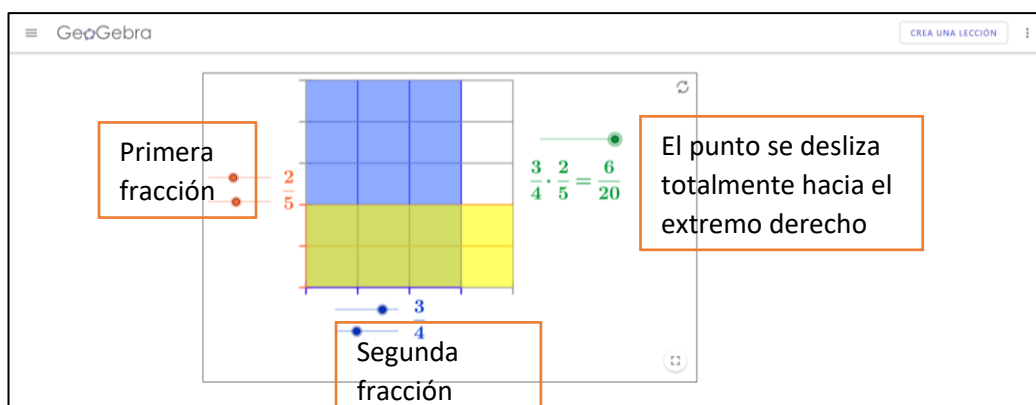
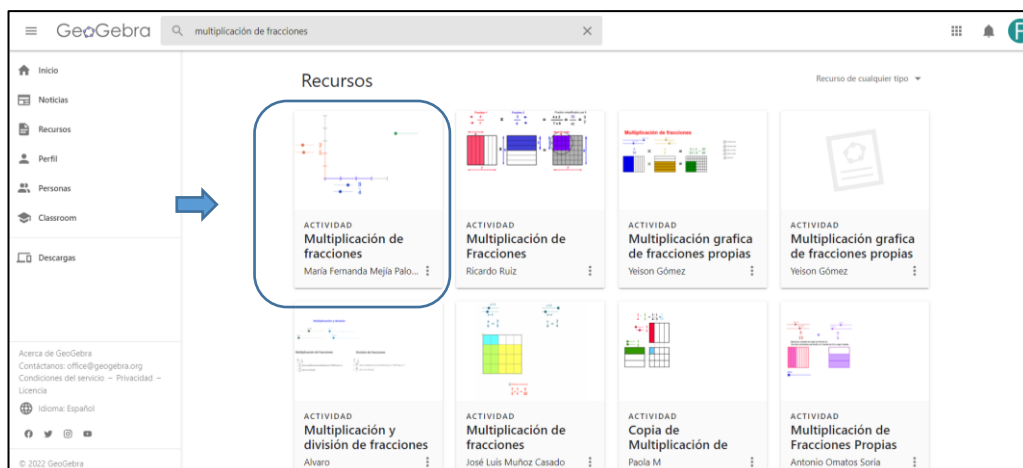
1. Nos ubicamos en el GeoGebra y en temas de aritmética, en el buscador colocamos la palabra FRACCIONES PROPIAS E IMPROPIAS y damos enter.
2. Nos saldrá una lista de opciones para trabajar con los estudiantes, en este caso para el taller número 10 se ha trabajado con el recurso “Actividad fracciones propias e impropias” y seleccionamos; este recurso se utilizará para que los estudiantes comprueben sus resultados al convertir una fracción mixta a una fracción impropia. Se encontrará tres líneas horizontales, en la primera línea ubicamos la parte entera de la fracción y con ayuda del punto se desliza de izquierda a derecha para ubicar el número; en la segunda línea se ubica la parte del numerador y en la tercera la parte del denominador, de

igual manera se ubican las cantidades deslizando los puntos de izquierda o derecha, además se puede observar el gráfico de dicha fracción.



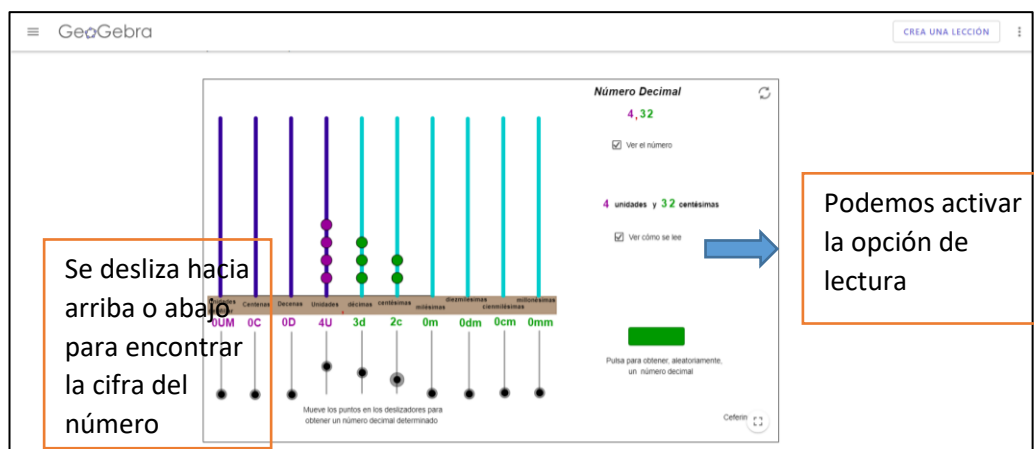
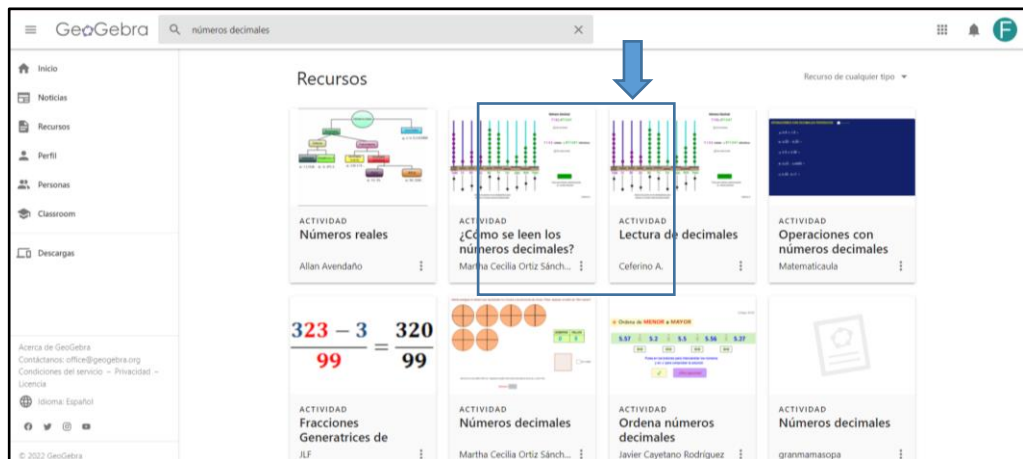
ANEXO 13: ¿Cómo encontrar y usar el recurso para multiplicación de fracciones en el GeoGebra?

1. Nos ubicamos en el GeoGebra y en temas de aritmética, en el buscador colocamos la palabra MULTIPLICACIÓN DE FRACCIONES y damos enter.
2. Nos saldrá una lista de opciones para trabajar con los estudiantes, en este caso para el taller número 11 se ha trabajado con el recurso “Actividad multiplicación de fracciones” y seleccionamos; este recurso se utilizará para que los estudiantes comprueben sus resultados al multiplicar las fracciones de la situación problemática. Se encontrará 2 líneas horizontales de color anaranjado para colocar la primera fracción deslizando el punto hasta ubicar los números de las partes de la fracción, también se observa dos líneas horizontales de color azul para colocar la segunda fracción, y una línea horizontal de color verde que se llevará hasta el otro extremo derecho para observar tanto la respuesta de la multiplicación como la representación. Las partes donde coinciden ambos colores de la fracción e la parte que representa dicha multiplicación.



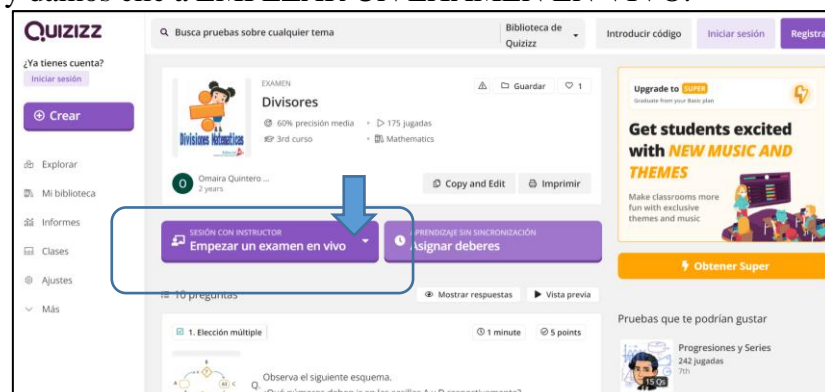
ANEXO 14: ¿Cómo encontrar y usar el recurso TVP para números decimales en el GeoGebra?

1. Nos ubicamos en el GeoGebra y en temas de aritmética, en el buscador colocamos la palabra NÚMEROS DECIMALES y damos enter.
2. Nos saldrá una lista de opciones para trabajar con los estudiantes, en este caso para el taller número 12 se ha trabajado con el recurso “¿Cómo se leen los números decimales?” y seleccionamos; este recurso se utilizará para que los estudiantes ubiquen en el tablero de valor posicional las cifras de cada número y realicen la lectura de la situación problemática. Se encontrará líneas verticales, 4 antes de la coma y 6 después de la coma, se deslizarán los puntos negros hacia arriba y abajo para aumentar o disminuir las cantidades a representar, podemos seleccionar la opción de “ver como se lee” así como también desactivarlo.

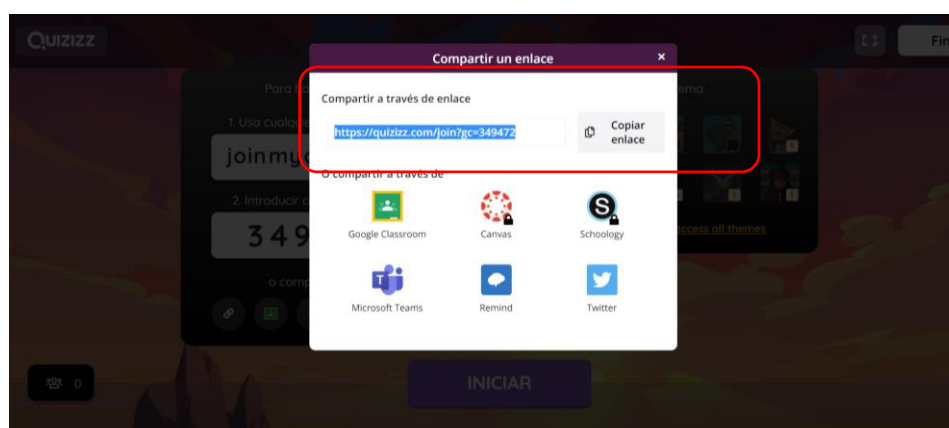
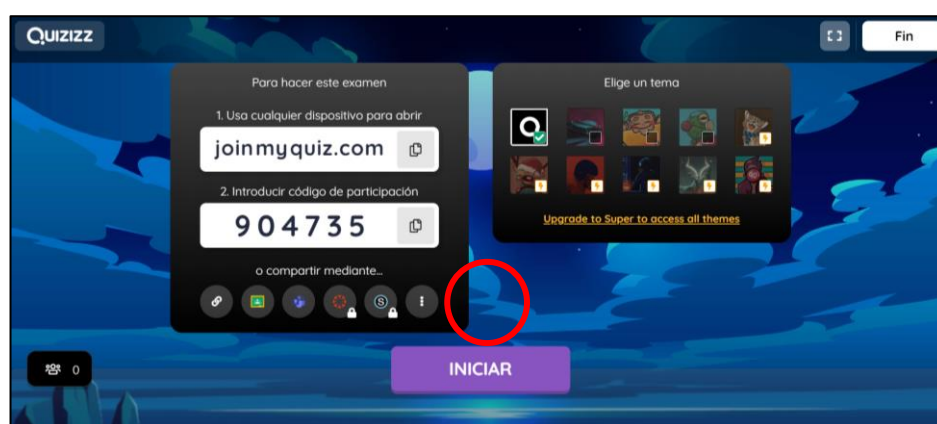


ANEXO 15: ¿Cómo utilizar links de la herramienta Quizizz de cada taller seguimos?

1. Cada taller tiene un link de la herramienta Quizizz, algunas que se establecen en el recojo de saber previo y otras para el momento de planteamientos de otros problemas.
2. Podemos ir a la página deseada haciendo clic derecho y presionando la tecla "CTRL" (control).
3. Automáticamente nos dirige a una ventana de nuestro navegador, y damos clic a EMPEZAR UN EXAMEN EN VIVO.



4. Luego nos aparecerá una pequeña ventana en donde tenemos la opción “Clásico” que está referida a que los estudiantes progresan a su ritmo y se observa en nuestro marcador sus resultados; y la opción “Ritmo del profesor” esta opción permite que todos los estudiantes avancen a la vez la pregunta establecida. NOTA: Elegimos la primera opción.
5. A continuación, nos aparece una nueva ventana, con opciones para resolver el cuestionario, seleccionaremos modo CLÁSICO.
6. Nos volverá aparecer una ventana donde ubicaremos un botón con tres puntos, luego nos aparecerá una pequeña ventana donde podemos copiar el enlace automáticamente para poder enviarlo a los estudiantes por medio de la plataforma que estén trabajando (classroom, Moodle, etc.)



7. Los mismos pasos se siguen para cada situación determinada en cada taller.

ANEXO 16: ¿Cómo utilizar recurso RETOMATES?

1. Ingresar a <http://www.retomates.es/> en esta web podemos encontrar juegos de matemáticas, exámenes y ejercicios.

2. Para podernos registrarnos vamos hacer clic en la siguiente



opción, nos saldrá una ventana donde ingresaremos nuestros datos, correo, colocaremos un nombre como usuario y establecemos una contraseña, además tenemos la opción de colocar una Institución en el caso no tengamos opción de encontrar nuestro centro laboral podemos elegir cualquier I.E

que nos aparezca. Luego hacemos clic en el check



3. Nos aparecerá una ventana donde ingresaremos nuestro usuario creado, hacemos clic en conectar.



4. Tenemos varias opciones de ingreso como: zona de profes, zona de alumnos, insignias, libro de visitas, estadísticas de juego, editar perfil y más cosillas.



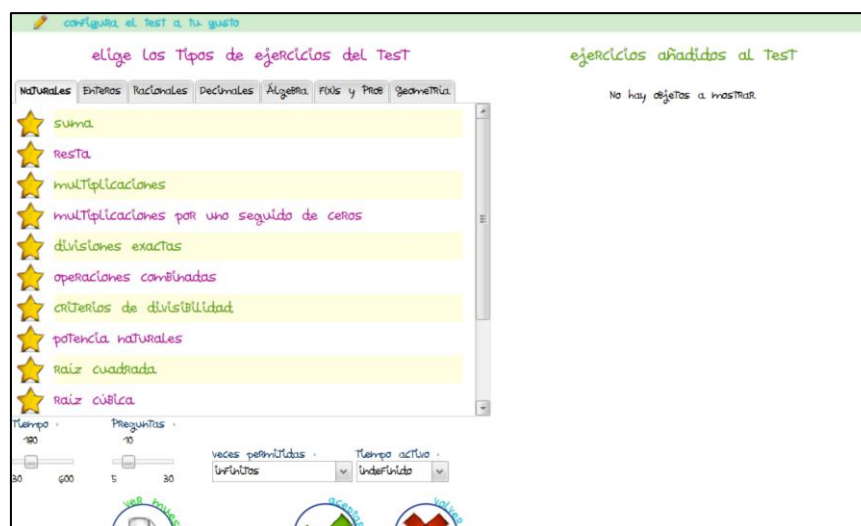
5. Daremos clic en “zona de profes”, aquí tenemos opción de gestionar los grupos de nuestros estudiantes permitiéndonos

monitorear su progreso, además de establecer algunas pruebas escritas y de generar fichas en PDF.

6. Para gestionar un grupo de estudiantes damos clic en “Gestión de grupos” para crear el grupo damos clic en “nuevo”, podemos colocarle un nombre a nuestro grupo y luego vamos ir añadiendo a nuestros estudiantes como usuarios, para ello nos podemos de apoyar de nuestra lista de alumnos estableciendo el primer nombre y número de lista, para la contraseña podemos utilizar el primer apellido y el número que se encuentra en la lista, cuando hayamos ingresado los usuarios damos clic en el check.



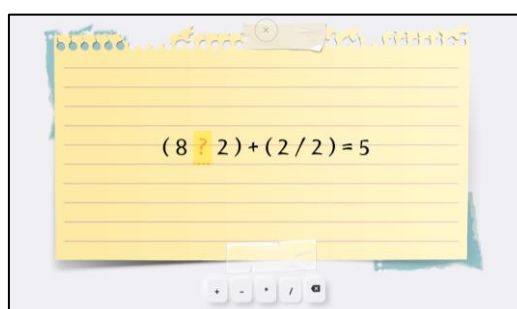
7. Cuando ya hayamos gestionado nuestro grupo podremos establecer diversas acciones como test, torneo y test ABN, además de realizar el seguimiento del grupo y cuáles son las estadísticas de los estudiantes de las actividades establecidas.
8. Creamos un test nuevo dándole clic en la opción “TEST” y nos aparecerá la siguiente ventana:



9. Tenemos varias opciones de acuerdo al tema que podamos a ver trabajado en las sesiones de aprendizaje, este recurso puede ser empleado para actividades de los estudiantes fuera de aula motivándolos a ser autónomos. Además, modificar el tiempo de cada test, número de preguntas, número de intentos y establecer por cuánto tiempo estará activo el test.

ANEXO 17: ¿Cómo utilizar herramienta MATH CILENIA?

1. Ingresamos al link <https://playmathematics.com/>
2. En esta web podemos utilizar lo juegos interactivos y prácticos ya sea de adición, sustracción, multiplicación o división, operaciones combinadas y comparación de cantidades.
3. Además, no solo debemos encontrar el resultado de la operación sino también cuales son los operadores que se han utilizado para llegar a dicha respuesta.



4. Si bien son ejercicios matemáticos nos permiten reforzar el razonamiento de los estudiantes, quienes pueden utilizar esta herramienta fuera de aula como actividades de motivación.

ANEXO 18: ¿Cómo utilizar herramienta SECTOR MATEMÁTICO?

1. Ingresamos a <https://www.sectormatematica.cl/>
2. Hacemos clic en “E. Básica”, aquí encontraremos un repertorio ya seas de documentos, videos, juegos matemáticos que podemos utilizar en nuestras sesiones de aprendizaje del área de matemática.
3. Este recurso será utilizado en su mayoría por el docente quien puede adaptar las fichas a su realidad presente en el aula.

Conclusiones:

- La propuesta de integrar herramientas tecnológicas tiene el potencial de transformar las dificultades observadas en los estudiantes de 6° "C" de la I.E. N° 14011, ayudándoles a mejorar en las dimensiones críticas de la competencia "Resuelve Problemas de Cantidad". Esta intervención no solo es adecuada, sino que responde directamente a las debilidades observadas en el diagnóstico, al mismo tiempo que introduce una metodología más dinámica y efectiva, alineada con las tendencias educativas actuales y los fundamentos científicos del conectivismo.
- Dimensión: Traduce cantidades a expresiones numéricas Los resultados indican que la mayoría de los estudiantes de 6° "C" se encuentran en un nivel en proceso (62.86%). Un 34.29% de los estudiantes se encuentra en inicio y solo un estudiante (2.86%) alcanzó el logro esperado. El uso de recursos como Geogebra puede ayudar a los estudiantes a visualizar mejor las cantidades y sus relaciones, facilitando la transformación de datos en modelos matemáticos adecuados. Esto puede impulsar a más estudiantes del nivel "En Proceso" y "En Inicio" hacia el "Logro Esperado".
- Dimensión: Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones En esta dimensión, la mayoría de los estudiantes (60%) se encuentra en el nivel en inicio, y el 40% se encuentra en proceso. El uso de Quizzis para recolectar saberes previos y consolidar conceptos permitirá a los estudiantes expresar de manera más efectiva su comprensión sobre los números y las operaciones, lo cual es una de las debilidades observadas en el diagnóstico.
- Dimensión: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, la gran mayoría de los estudiantes (82.86%) se encuentra en inicio en esta dimensión, y solo un 17.14% se ubica en el nivel en proceso. Mediante el uso de herramientas interactivas, los estudiantes podrán experimentar con diferentes estrategias de estimación y cálculo, mejorando su capacidad para seleccionar y adaptar procedimientos.
- Dimensión: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones, en esta dimensión, los resultados muestran que el 97.14% de los estudiantes se encuentra en inicio, además un estudiante (2.86%) se ubica en proceso. Las herramientas como Retomates pueden facilitar la

retroalimentación y permitir que los estudiantes practiquen la argumentación matemática, algo que se evidenció como muy limitado.

Recomendaciones:

- Capacitación docente en el uso pedagógico de las TIC: Los docentes de Educación Primaria de la I.E. N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar” deben recibir formación continua no solo en el uso básico de las TIC, sino en su aplicación pedagógica para el desarrollo de competencias matemáticas. La capacitación debe enfocarse en cómo las herramientas digitales, como Geogebra, Quizzis y Retomates, pueden mejorar la enseñanza de la matemática, adaptando las estrategias tecnológicas a las necesidades específicas de los estudiantes y sus distintos niveles de logro.
- La propuesta de innovación "Herramientas digitales como recursos para el aprendizaje de la matemática" debe complementarse con el uso de métodos matemáticos robustos. No basta con emplear tecnología; es crucial que los docentes también apliquen enfoques didácticos matemáticos efectivos, como la resolución de problemas basados en conceptos fundamentales de la matemática. Esto incluye trabajar con los saberes previos de los estudiantes y diseñar actividades que promuevan habilidades críticas, como el razonamiento lógico, la argumentación y la estimación, para lograr una consolidación integral del conocimiento.
- Dado que la propuesta de innovación aún no ha sido ejecutada, es fundamental realizar pilotos controlados antes de generalizar su uso. Esto permitirá validar su efectividad en mejorar el nivel de logro de la competencia "Resuelve Problemas de Cantidad". Además, se recomienda realizar un seguimiento y evaluación continua de los resultados obtenidos para ajustar la propuesta en función de los avances observados, asegurando una retroalimentación constante entre la tecnología utilizada y el desempeño académico de los estudiantes.

VI. Referencia Bibliográficas:

- Alvites-Huamaní (2017) Herramientas TIC en el aprendizaje en el área de Matemática: Caso Escuela PopUp, Piura-Perú. *Hamut'ay*, 4 (1), 18-30. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v4i1.1393>
- Ausubel, Novak & Hanesian (1983). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo* (M. Sandoval Pineda, Trans.). Trillas.
- Bautista (2013). *EL DESARROLLO DE LA NOCIÓN DE NÚMERO EN LOS NIÑOS*.
- Cardona (n.d.). Tendencias educativas para el siglo XXI. Educación virtual, online y @learning. Elementos para la discusión. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (15).
<https://doi.org/10.21556/edutec.2002.15.542>
- Carrera & Mazzarella (2001, abril-junio). Vygotsky: enfoque sociocultural. *Educere*, 5(13), 41-44.
<https://www.redalyc.org/pdf/356/35601309.pdf>
- Chamorro (2005). *Didáctica de las matemáticas para Educación Infantil*. Pearson Educación.
- Cornejo (2020). *Entornos virtuales y su Relación con el aprendizaje de Matemática en la I.E.P. Jean Piaget, Los Órganos, 2020*.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/63952>
- EcuRed. (n.d.). Ecured. Retrieved May 14, 2022, from <http://www.ecured.cu>
- Española, R. A. (n.d.). *retrospectivo, retrospectiva | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE*. Diccionario de la lengua

española. Retrieved May 18, 2022, from

<https://dle.rae.es/retrospectivo>

Espíritu (2020). *ESTRATEGIA METODOLÓGICA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA UTILIZANDO LAS TICS PARA MEJORAR LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN LA I.E "APLICACIÓN" 10836.*

<https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/7069/Esp%C3%ADritu%20Ruiz%20Nubia.pdf?sequence=1>

Hembree & Dessart (1986). Efectos de las calculadoras portátiles en la educación matemática preuniversitaria: un metaanálisis. *Journal for Research in Mathematics Education*, 17(2), 83-99.

<https://doi.org/10.2307/749255>

Hernández & Fernández (2010). *METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION* (5° ed.). McGraw-Hill Interamericana de España S.L.

<https://www.smujerescoahuila.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf>

Hernández Fernández & Baptista (2014). *Metodología de la investigación* (P. Baptista Lucio, Ed.). McGraw-Hill Education.

<https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>

Huayanay & Soriano (2018). *Nivel de logro de competencias matemáticas en estudiantes del 4to. Grado de primaria de las I.E. de El Agustino.*

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/22668/Huayanay_MA..pdf?sequence=1&isAllowed=y

Jaramillo, Castañeda & Pimienta (2009, agosto). Qué hacer con la tecnología en el aula: inventario de usos de las TIC para aprender y enseñar. *Educación y Educadores*, 12(2), 159-179.

<https://www.redalyc.org/pdf/834/83412219011.pdf>

Jaramillo & Simbaña (2014). La metacognición y su aplicación en herramientas virtuales desde la práctica docente. *Sophia: colección de filosofía de la educación*, 16(1), 299-313.

<https://sophia.ups.edu.ec/index.php/sophia/article/view/16.2014.13>

León (2013). El nivel de comprensión de las nociones temporo espaciales y su incidencia en el proceso de aprendizaje de los niños y niñas de primer grado de educación general básica de la Escuela Luis Olmedo Muñoz del Barrio Las Vegas, del Cantón La Concordia. Ambato: Universidad Técnica de Ambato

López & Sein (2006, October 19). *MOODLE: Difusión y funcionalidades.* Universidad de Zaragoza.

http://www.unizar.es/ees/innovacion06/COMUNIC_PUBLI/BLOQUE_III/CAP_III_10.pdf

Marqués (n.d.). IMPACTO DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN: FUNCIONES Y LIMITACIONES. 3C. <https://3ciencias.com/wp-content/uploads/2013/01/impacto-de-las-tic.pdf>

MINEDU. (2017). *Programa Curricular de Educación Primaria* (1° ed.).

<https://www.dreapurimac.gob.pe/inicio/images/ARCHIVOS2017/106>

=

[inclusion/Programa curricular de educacion Primaria parte 1.pdf](#)

Ñaupas, Palacios, Valdivia & Romero (2018). *Metodología de la investigación: cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*.

Ediciones de la U.

Orozco (2016). *APROPIACIÓN DE RECURSOS DE VISUALIZACIÓN MEDIADOS POR TIC, EN EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA PARA RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS, DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 5° DEL COLEGIO MANUEL CEPEDA VARGAS IED J. T.*

<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9560/APROPIACION%20DE%20RECURSOS%20DE%20VISUALIZACION%20MEDIADOS%20POR%20TIC%20EN%20EL%20DESARROLLO%20DE%20LA%20COMPETENCIA%20PARA%20RESOLVER%20PROBLEMAS%20MATEMATICOS%20DE%20LOS%20ESTUDIANTES%20DEL%20GRADO%205%20DEL%20COLEGIO%20MANUEL%20CEPEDA%20VARGAS%20IED%20J.%20T.%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Perrenoud (1997). *Construir competencia desde la escuela*. Santiago de Chile.

Piaget (1967). *Genesis del número en el niño* (3° ed.). Guadalupe.

Piaget (1972). *Psicología de la Inteligencia*. Psique.

Piaget (1979). *Tratado de lógica y conocimiento científico: Naturaleza y métodos de la epistemología*. Paidós.

Piaget (1992). *Seis estudios de Psicología*. Blacavo.

Polya (1966). *Matemáticas y razonamiento plausible*. TECNOS.

Resultados ECE 2018 | UMC | Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes. (n.d.). UMC Minedu.

<http://umc.minedu.gob.pe/resultados-ece-2018/>

Rugel (2019). *Nivel de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del 5to. grado de primaria de la I.E. n° 15307 Caserío Rodeopampa Distrito de Ayabaca, 2019*.

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/44964/Rugel_MDY-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Sánchez (2020). Herramientas tecnológicas en la enseñanza de las matemáticas durante la pandemia COVID-19. *Hamut´ay*, 7 (2), 46-57. <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v7i2.2132>

Siemens (2004). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*.

https://ateneu.xtec.cat/wikiform/wikiexport/_media/cursos/tic/s1x1/modul_3/conectivismo.pdf

Thompson (2004). *ADMINISTRACION ESTRATEGICA*. McGraw-Hill Interamericana de España S.L.

Woolfolk (2010). *Psicología Educativa*. Pearson Educacion.

<https://books.google.com.pe/books?id=PmAHE32RuOsC&pg=PA324&dq=constructivismo+sociocultural+de+vigotsky&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiy-4LA6-n0AhU3I7kGHTcKcK4Q6AF6BAglEAI#v=onepage&q=constructivismo%20sociocultural%20de%20vigotsky&f=false>

Zabala & Arnau (2007). *11 ideas claves. Cómo aprender y enseñar competencias*. GRAÓ.

Zemira & Bracha (2017). *Matemáticas críticas para las sociedades innovadoras: El papel de las pedagogías metacognitivas*. Instituto Politécnico Nacional.

VII. ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Título: Resuelve Problemas de Cantidad y Propuesta de Herramientas Tecnológicas en una Institución Educativa de Primaria Piura				
	Problema	Objetivos	Variables	Metodología
General	¿Cómo debe ser la propuesta de cambio sobre las herramientas tecnológicas como recursos para el desarrollo del área de matemática en los estudiantes de 6° de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar” de Piura, 2022?	Diseñar una propuesta de cambio con el uso de herramientas tecnológicas como recursos para el desarrollo del área de matemática que pretenda mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de 6° de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar” de Piura, 2022.	Variable Problema: Competencia resuelve problemas de cantidad.	Tipo de investigación: Cuantitativa Diseño de Investigación: Descriptivo – propositiva
Específico 1	¿Cuál es el nivel de logro o en los estudiantes de 6° de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar” de Piura, 2022, en traduce expresiones numéricas?	Describir el nivel de logro en los estudiantes de 6° de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar” de Piura, 2022 en traduce cantidades a expresiones.	Variable Propuesta: Propuesta de herramientas digitales como recurso para el aprendizaje de la matemática	Técnicas e instrumentos de recolección de datos: Técnica: Cuestionario Instrumento: Prueba de desarrollo en el área de matemática.
Específico 2	¿Cuál es el nivel de logro en los estudiantes de 6° de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar” de Piura, 2022, en comunica su comprensión sobre los números y las operaciones?	Describir el nivel de logro en los estudiantes de 6° de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar” de Piura, 2022 en comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.		
Específico 3	¿Cuál es el nivel de logro en los estudiantes de 6° de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar” de Piura, 2022, en usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo?	Describir el nivel de logro en los estudiantes de 6° de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar” de Piura, 2022 en usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.		
Específico 4	¿Cuál es el nivel de logro en los estudiantes de 6° de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar” de Piura, 2022, en argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones?	Describir el nivel de logro en los estudiantes de 6° de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar” de Piura, 2022 en argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.		

Anexo 2: Ficha Técnica de Instrumento

Prueba de desarrollo de matemática: Resuelve problemas de cantidad

1. **Nombre** : Prueba no estandarizada de matemática
2. **Lugar de aplicación** : Institución Educativa N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar”
3. **Fecha de aplicación** : 2022
4. **Objetivo** : Medir el nivel de logro de 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 en los estudiantes de 6° de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar” de Piura, 2022.
5. **Muestra de aplicación** : Estudiantes del 6° “C” grado de primaria de la Institución Educativa N° 14011 “Nuestra Señora del Pilar” de Piura, 2022
6. **Administración** : Individual
7. **Duración** : 90 minutos aproximadamente
8. **Tipo De Ítems** : Enunciados
9. **N° De Ítems** : 25
10. **Distribución** :
VARIABLE: Resuelve problemas de Cantidad

- **Dimensión: traduce cantidades a expresiones numéricas** (25 ítems): 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25.

- **Dimensión: Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones** (25 ítems): 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25.
- **Dimensión Usa estrategias y procedimiento de estimación y cálculo** (25 ítems): 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25.
- **Dimensión Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones** (25 ítems): 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25.

11. EVALUACIÓN:

ESCALA VALORATIVA	
NIVELES DE LOGRO	PUNTAJE
En inicio	1
En proceso	2
Nivel esperado	3
Nivel destacado	4

Evaluación en niveles por dimensión

Escala Valorativa	Dimensión	
Niveles	Traduce cantidades a expresiones numéricas	
	Puntaje Mínimo	Puntaje Máximo
Inicio	25	43
Proceso	44	62
Logrado	63	81
Destacado	82	100

Escala Valorativa	Dimensión	
Niveles	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	
	Puntaje Mínimo	Puntaje Máximo
Inicio	25	43
Proceso	44	62
Logrado	63	81
Destacado	82	100

Escala Valorativa	Dimensión	
Niveles	Usa estrategias y procedimiento de estimación y cálculo	
	Puntaje Mínimo	Puntaje Máximo
Inicio	25	43
Proceso	44	62
Logrado	63	81
Destacado	82	100

Escala Valorativa	Dimensión	
Niveles	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	
	Puntaje Mínimo	Puntaje Máximo
Inicio	25	43
Proceso	44	62
Logrado	63	81
Destacado	82	100

- **Evaluación de la variable**

Niveles	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	
	Puntaje Mínimo	Puntaje Máximo
Inicio	25	43
Proceso	44	62
Logrado	63	81
Destacado	82	100

Confiabilidad y validez

El Alfa de Cronbach arrojó un índice de confiabilidad de 0.985 la que indica que el instrumento es altamente confiable para medir la variable resuelve problemas de cantidad.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,985	,991	25



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Yoanna Mercedes García Arcela de Peña con Documento Nacional de Identidad N° 40618534 de profesión Docente; grado académico de doctor, con código de colegiatura N° 2140618534 labor que ejerzo actualmente como docente formador de la EESPP "Piura"

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado **Prueba no estandarizada** cuyo propósito es medir la variable **Evaluación de la Competencia Resuelve Problemas de Cantidad** a los efectos de su aplicación a estudiantes del nivel primario.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (4)	BA (3)	A (2)	PA (0.5)	NA (0)
Calidad de redacción de los ítems.	X				
Amplitud del contenido a evaluar.	X				
Congruencia con los indicadores.	X				
Coherencia con las dimensiones.	X				

Apreciación total:

Muy adecuado (X) Bastante adecuado () A= Adecuado () PA= Poco adecuado ()
No adecuado ()

Piura, 20 del mes de mayo del 2022

Apellidos y nombres: García Arcela de Peña Yoanna Mercedes
DNI: 40618534
Firma: Yoanna



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Cecilia Alejandrina Silupú Pedreira con Documento Nacional de Identidad N° 02646547 de profesión Docente; grado académico de Mg. Investigación y docencia con código de colegiatura N° 2102646547 labor que ejerzo actualmente como Formadora de FID, Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública - Piura.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado **Prueba no estandarizada** cuyo propósito es medir la variable **Evaluación de la Competencia Resuelve Problemas de Cantidad** a los efectos de su aplicación a estudiantes del nivel primario.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (4)	BA (3)	A (2)	PA (0.5)	NA (0)
Calidad de redacción de los ítems.	X				
Amplitud del contenido a evaluar.	X				
Congruencia con los indicadores.	X				
Coherencia con las dimensiones.	X				

Apreciación total:

Muy adecuado (X) Bastante adecuado () A= Adecuado () PA= Poco adecuado ()
No adecuado ()

Piura, 20 del mes de mayo del 2022

Apellidos y nombres: Cecilia Alejandrina Silupú Pedreira
DNI: 02646547
Firma: [Firma]
02646542



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, WALTER E. LIZANO TRONCOS con Documento Nacional de Identidad N° 02848897 de profesión Docente; grado académico de Magister en Educación con código de colegiatura N° 319304 labor que ejerzo actualmente como Formador FID. - JVA.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado **Prueba no estandarizada** cuyo propósito es medir la variable **Evaluación de la Competencia Resuelve Problemas de Cantidad** a los efectos de su aplicación a estudiantes del nivel primario.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (4)	BA (3)	A (2)	PA (0.5)	NA (0)
Calidad de redacción de los ítems.	X				
Amplitud del contenido a evaluar.	X				
Congruencia con los indicadores.	X				
Coherencia con las dimensiones.	X				

Apreciación total:

Muy adecuado (X) Bastante adecuado () A= Adecuado () PA= Poco adecuado ()
No adecuado ()

Piura, 19 del mes de mayo del 2022

Apellidos y nombres: LIZANO TRONCOS WALTER ERICKSON

DNI: 02848897

Firma: [Firma]



N.º 1401 Nuestra Señora del Pilar

“AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL”

AUTORIZACIÓN

El director de la I.E N.º 1401 Nuestra Señora del Pilar De Piura del distrito de Veintiséis de Octubre de la Provincia de Piura, región Piura:

Mg: Manuel Quinde Ludeña

AUTORIZA:

A la practicante Fabiola Beatriz Peña Apaestegui de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Piura, del programa de estudios de Educación Primaria con DNI 72488384, aplicar instrumento de evaluación al grupo de estudiantes de 6° “C” para el recojo de información. Se expide esta autorización a petición del interesado para los fines que crea conveniente.

Piura 11 de agosto de 2022



Mg. Manuel Quinde Ludeña

datos prueba de desarrollo.sav

	ITEM_1	ITEM_2	ITEM_3	ITEM_4	ITEM_5	ITEM_6	ITEM_7	ITEM_8	ITEM_9
1	2,00	2,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00
2	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	3,00	1,00	3,00
3	2,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00
4	2,00	2,00	3,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00
5	2,00	3,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00
6	2,00	3,00	2,00	1,00	3,00	2,00	2,00	1,00	1,00
7	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00
8	2,00	3,00	2,00	2,00	3,00	2,00	2,00	2,00	3,00
9	2,00	3,00	3,00	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	3,00
10	2,00	2,00	3,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	3,00
11	1,00	2,00	2,00	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00
12	3,00	3,00	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00
13	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
14	3,00	3,00	2,00	2,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00
15	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
16	3,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00
17	3,00	3,00	2,00	3,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00
18	3,00	2,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00
19	2,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
20	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00
21	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	1,00	2,00	3,00
22	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	2,00	2,00	1,00	3,00
23	2,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	3,00
24	2,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00
25	2,00	2,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
26	2,00	3,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00
27	3,00	2,00	2,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
28	2,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00	2,00	3,00
29	2,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00
30	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	3,00
31	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	3,00
32	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00
33	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00
34	2,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	3,00	1,00	1,00

datos prueba de desarrollo.sav

	ITEM_10	ITEM_11	ITEM_12	ITEM_13	ITEM_14	ITEM_15	ITEM_16	ITEM_17	ITEM_18
1	2,00	2,00	2,00	3,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00
2	3,00	1,00	2,00	3,00	3,00	1,00	3,00	1,00	1,00
3	2,00	1,00	1,00	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00
4	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00
5	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
6	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00
7	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
8	2,00	2,00	2,00	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00
9	2,00	1,00	2,00	3,00	3,00	1,00	2,00	1,00	1,00
10	3,00	2,00	3,00	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00
11	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
12	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
13	2,00	2,00	2,00	3,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00
14	2,00	1,00	3,00	3,00	3,00	1,00	2,00	2,00	1,00
15	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
16	1,00	1,00	1,00	3,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00
17	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
18	3,00	2,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00
19	2,00	2,00	2,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
20	3,00	3,00	2,00	3,00	2,00	2,00	3,00	2,00	1,00
21	2,00	1,00	1,00	2,00	3,00	2,00	2,00	3,00	1,00
22	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
23	2,00	2,00	2,00	3,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00
24	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
25	2,00	1,00	2,00	3,00	1,00	2,00	3,00	2,00	1,00
26	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
27	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
28	3,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
29	1,00	1,00	2,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
30	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	1,00	2,00
31	3,00	2,00	2,00	3,00	3,00	2,00	3,00	2,00	1,00
32	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	3,00	3,00	2,00	2,00
33	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
34	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

datos prueba de desarrollo.sav

	ITEM_19	ITEM_20	ITEM_21	ITEM_22	ITEM_23	ITEM_24	ITEM_25	TRADUCE_CANTIDAD ES_A...
1	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00
2	1,00	2,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00
3	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00
4	2,00	2,00	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00
5	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
6	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
7	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00
8	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00
9	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00
10	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00
11	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
12	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
13	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00
14	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00
15	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00
16	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00
17	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00
18	2,00	2,00	3,00	2,00	2,00	1,00	1,00	3,00
19	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00
20	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00
21	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00
22	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00
23	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00
24	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00
25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00
26	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
27	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00
28	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00
29	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00
30	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00
31	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00
32	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00
33	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00
34	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00

datos prueba de desarrollo.sav

	COMUNICA _SU_COMP RENSI...	UTILIZA_E STRATEG IAS_D...	ARGUME NTA_AFIF MACI...	VARIABLE RESUELVE _PROB...
1	2,00	1,00	1,00	2,00
2	2,00	2,00	1,00	2,00
3	2,00	2,00	1,00	2,00
4	2,00	1,00	1,00	2,00
5	1,00	1,00	1,00	1,00
6	2,00	1,00	1,00	1,00
7	1,00	1,00	1,00	1,00
8	2,00	2,00	1,00	2,00
9	2,00	1,00	1,00	2,00
10	2,00	1,00	1,00	2,00
11	1,00	1,00	1,00	1,00
12	1,00	1,00	1,00	1,00
13	2,00	1,00	1,00	2,00
14	2,00	2,00	1,00	2,00
15	1,00	1,00	1,00	1,00
16	2,00	1,00	1,00	2,00
17	1,00	1,00	1,00	1,00
18	2,00	2,00	1,00	2,00
19	2,00	1,00	1,00	2,00
20	2,00	2,00	2,00	2,00
21	2,00	2,00	2,00	2,00
22	2,00	2,00	1,00	2,00
23	2,00	2,00	1,00	2,00
24	2,00	1,00	1,00	2,00
25	2,00	1,00	1,00	2,00
26	1,00	1,00	1,00	1,00
27	2,00	1,00	1,00	1,00
28	2,00	1,00	1,00	2,00
29	2,00	2,00	1,00	2,00
30	2,00	2,00	2,00	2,00
31	2,00	2,00	2,00	2,00
32	2,00	1,00	1,00	2,00
33	1,00	1,00	1,00	1,00
34	1,00	1,00	1,00	1,00

BASE DE DATOS-PRUEBA DE DESARROLLO DEL ÁREA DE MATEMÁTICA.sav

	V1	V2	V3	V4	ITEM1	V6	V7	V8	V9	ITEM2	V11	V12	V13	V14	ITEM3
35	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	1	1	1	1	1

	V16	V17	V18	V19	ITEM4	V21	V22	V23	V24	ITEM5	V26	V27	V28	V29
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	ITEM6	V31	V32	V33	V34	ITEM7	V36	V37	V38	V39	ITEM8	V41	V42	V43	V44
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	ITEM9	V46	V47	V48	V49	ITEM10	V51	V52	V53	V54	ITEM11	V56	V57
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	V58	V59	ITEM12	V61	V62	V63	V64	ITEM13	V66	V67	V68	V69	ITEM14	V71	V72
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	V73	V74	ITEM15	V76	V77	V78	V79	ITEM16	V81	V82	V83	V84	ITEM17	V86	V87	V88	V89	ITEM18
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	V91	V92	V93	V94	ITEM19	V96	V97	V98	V99	ITEM20	V101	V102	V103	V104	ITEM21	V106	V107	V108
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	V109	ITEM22	V111	V112	V113	V114	ITEM23	V116	V117	V118	V119	ITEM24	V121	V122	V123	V124	ITEM25	DIMENSIÓN1	TRADUC E_CANT DADES
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	1

	DIMENSIÓN2	COMUNICACIÓN...	DIMENSIÓN3	USA ESTRATEGIAS	DIMENSIÓN4	ARGUMENTACIÓN...	VARIABLE	RESUELVE_PORCENTAJES...
35	28	1	29	1	27	1	29	1



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

MEMORANDO N°093-2021-DG-EESPP "PIURA"

- A :
- Mg. WALTER ERIKSON LIZANO TRONCOS – JEFE UNIDAD ACADÉMICA
 - Mg. MARÍA DEL ROSARIO GARCIA CORTEGANA – JEFA UNIDAD INVESTIGACIÓN
 - Dra. MILITZA NOVOA SEMINARIO – JEFA DE UNIDAD FORMACIÓN CONTINUA
 - Mg. FLOR MARÍA TALLEDO COVEÑAS – JEFA DE UNIDAD DE UBE
 - Dra. YOANNA MERCEDES GARCIA ARCELA – COORDINADORA ACAD. EDUC. IyP
 - Mg. DAVID PEÑA ARICA – COORDINADOR ACAD. EDUC. SECUNDARIA
 - Mg. ANGELA MARTINA BRUNO SEMINARIO – COORDINADORA PRACTICA E INVEST.

ASUNTO : Notifica Resolución Directoral N° 0115-2021-DG-EESPP "PIURA" de fecha 15/11/2021

Fecha : Veintiséis de Octubre, noviembre 23 del 2021

Por el presente se notifica a usted la **Resolución Directoral N° 0115-2021-DG-EESPP "PIURA" de fecha 15/11/2021**, que resuelve **MODIFICAR** los Artículos 34° y 49°, que corresponde a los esquemas de Protocolos de proyecto de investigación y protocolos de tesis de investigación en la EESPP "Piura", del Reglamento de Investigación aprobado con Resolución Directoral N° 056-2018-DG-IESPP "PIURA" de fecha 10/05/2018. **Para su conocimiento, difusión y aplicación con los estudiantes según como corresponda.** Agradeceré tomar las previsiones del caso para su atención.

Atentamente,




Dr. Mario Luciano Sandoval Rosas
DIRECTOR GENERAL

Dr. MLSR/DG.EESPPP
fsa.



"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"

Resolución Directoral N° 0115-2021-DG-EESPP "Piura"

Veintiséis de Octubre, noviembre 15 del 2021

CONSIDERANDO:

Que, según Resolución Directoral N° 056-2018-DG-IESPP "PIURA" de fecha 10/05/2018, se aprueba el Reglamento de Investigación del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público "Piura", que consta de 5 títulos, 13 capítulos, 77 artículos, 06 disposiciones complementarias y los anexos 1 y 2;

Que, en el marco de la declaración de la emergencia sanitaria a nivel nacional según DECRETO SUPREMO N° 008-2020-SA del 11 de marzo de 2020 se declara en Emergencia Sanitaria y de las prórrogas de dicha Emergencia Sanitaria según Decretos Supremos N° 020-2020-SA, N° 027-2020-SA, N° 031-2020-SA, N° 009-2021-SA y con el N° 025-2021-SA, prórroga que se extiende desde del 03 de setiembre de 2021, por un plazo de ciento ochenta (180) días calendario;

Que, con DECRETO SUPREMO N° 044-2020-PCM del 15 de marzo 2020, se declara en Estado de Emergencia Nacional disponiendo el aislamiento social obligatorio (cuarentena), por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19 que durante el año 2020 y 2021 se vienen realizando prórrogas;

Que, con DECRETO LEGISLATIVO N° 1495 de fecha 10 de mayo 2020, se establece disposiciones para garantizar la continuidad y calidad de la prestación del servicio educativo en los Institutos y Escuelas de Educación Superior, en el marco de la emergencia sanitaria causada por el COVID-19 indicando que dichas instituciones educativa pueden desarrollar sus programas de estudios, bajo la **modalidad semipresencial o a distancia** a través del uso de entornos virtuales de aprendizaje, hasta que se restablezca el servicio educativo que se desarrolla de manera presencial;

Que, en el marco de esta emergencia sanitaria y del Estado de Emergencia Nacional, la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "Piura" suspendió la atención del servicio administrativo mientras se implementaba mecanismos tecnológicos lo que se paralizó muchos procesos, entre ellos la aprobación de proyectos de investigación, sustentaciones y para subsanar la vigencia de los trabajos de investigación, se ha emitido la Resolución Directoral N° 068-2021-DG-EESPP "PIURA" de fecha 04/10/2021, en donde se modificó en parte los artículos 17, 18, 21, 34 y 39 del Reglamento de Investigación;

Que, con RVM. N° 00095-2020-MINEDU del 3 de mayo 2020, que resuelve disponer, excepcionalmente, con relación al servicio educativo correspondiente al año lectivo 2020, brindado por los Centros de Educación Técnico- Productiva e Institutos y Escuelas de Educación Superior públicos y privados, la suspensión del servicio educativo presencial en tanto se mantenga vigente el estado de emergencia nacional y la emergencia sanitaria dispuesta por el COVID-19, hasta que se disponga el restablecimiento del servicio educativo presencial. Esta disposición permitió a la EESPP "Piura" desarrollar el proceso formativo con la modalidad no presencial o remota trayendo como consecuencia tener dificultad para desarrollar la investigación con fines de titulación, entre ellos el acopio de información, elegir el enfoque, etc.;





"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"

Resolución Directoral N° 0115-2021-DG-EESPP "Piura"

Veintiséis de Octubre, noviembre 15 del 2021

Que, en el marco del artículo 21 y 49 de la Ley N° 30512; artículo 50 del D.S N° 010-2017-REGLAMENTO DE LA LEY 30512 y el Artículo 50 del D.S N° 016-2021-Minedu, establece que la Investigación es de tipo aplicada, entendiéndose por investigación aplicada al uso de metodologías, a través de las cuales se busca encontrar posibles aplicaciones del conocimiento y que sean conducentes a la creación o mejora de procedimientos enfocados a la solución de problemas o a la atención de necesidades." (Artículo 50 del DS. N° 016- 2021-Minedu);

Que, en el contexto descrito amparado por las normas mencionadas, se justifica analizar los esquemas de las investigaciones que presenta el reglamento de investigación aprobado con Resolución Directoral N° 056-2018-DG-IESPP "PIURA" de fecha 10/05/2018, encontrando la necesidad de reestructurarlo y utilizar la INVESTIGACIÓN PROPOSITIVA cuyo esquema de proyecto y de tesis se presenta en el Anexo 3. La propuesta que forma parte de la estructura de esta investigación, su ejecución está condicionada por el momento coyuntural del contexto en lo que corresponda a una emergencia sanitaria o nacional. Del análisis de los esquemas de las investigaciones que se menciona en los artículos 34 y 49 del reglamento de investigación, que a la letra dice: "**Artículo 34.** El proyecto de investigación se elabora de acuerdo con los esquemas aprobados por la institución y debe presentarse en el VIII semestre académico, teniendo como plazo límite la semana XV de la calendarización de dicho semestre. Los esquemas figuran en el ANEXO 1, y forman parte integrante del presente reglamento" y "**Artículo 49.** Los informes finales de investigación (Tesis) de programas de estudio se elaboran de acuerdo a los esquemas según el Anexo N° 2 del presente reglamento. Tanto para investigación cualitativa, cuantitativa e investigación acción"; se percibe que el protocolo para elaborar la tesis de Investigación Acción Pedagógica (IAP) – Anexo 2D no es coherente al Protocolo para elaborar el Proyecto de Investigación Acción Pedagógica – Anexo 1D; así mismo algunos aspectos de la estructura de algunos esquemas de los otros tipos de investigación;

Que, desde la Dirección se entrega una propuesta de protocolo para proyecto y tesis de Investigación Acción Pedagógica y de la Investigación Propositiva a la Jefatura de la Unidad de Investigación, las mismas que fueron socializadas con todo el personal jerárquico y con Informe N° 050-2021-JUI-EESPP "PIURA, la Jefa de Unidad de Investigación da opinión favorable;

De conformidad con las facultades otorgadas en la Ley N° 30512 Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes, Decreto Supremo N° 010-2017-MINEDU, RDR. N° 005250-2021;

SE RESUELVE:

Artículo Primero.- MODIFICAR el Artículo 34° y 49° del Reglamento de Investigación aprobado con Resolución Directoral N° 056-2018-DG-IESPP "PIURA" de fecha 10/05/2018, en los términos siguientes:

Artículo 34°. - El proyecto de investigación se elabora de acuerdo con los esquemas establecidos en el Anexo 1 aprobados por la institución y debe de presentarse en el VIII ciclo académico, teniendo plazo límite la semana XV de la calendarización de dicho ciclo académico para las carreras profesionales y la semana XIV para los programas de estudio.



"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"

Resolución Directoral N° 0115-2021-DG-EESPP "Piura"

Veintiséis de Octubre, noviembre 15 del 2021

Artículo 49°.- Los informes finales de investigación (Tesis) se elaboran de acuerdo a los esquemas según el Anexo N° 2 aprobados por la institución. Tanto para la investigación de enfoque cuantitativo o cualitativo. Tener en cuenta que:

- ✓ Las de enfoque cuantitativo: Pueden ser:
 - a) Pre experimental.
 - b) Cuasi experimental.
 - c) Propositiva.
- ✓ Las de enfoque cualitativo pueden ser:
 - a) Investigación Acción Educativa (IAE): ligada a indagación y transformación de procesos escolares en general.
 - b) Investigación acción Pedagógica (IAP): Focalizada en la práctica pedagógica de los docentes.

Artículo Segundo.- INCORPORAR en el Reglamento de Investigación la aplicación de la investigación propositiva, según el Anexo 3.

Artículo Tercero.- APROBAR la actualización de los Anexos 1A y 2A correspondiente a la Carátula oficial para los protocolos de proyecto de investigación y protocolos de tesis de investigación en la EESPP "Piura", que forman parte de la presente resolución.

Artículo Cuarto.- RESPONSABILIZAR a la Jefe de la Unidad de Investigación cumpla con su difusión y cumplimiento según como corresponda.

Regístrese, Comuníquese y Archívese;



Mario Luciano Sandoval Rosas
Dr. Mario Luciano Sandoval Rosas
DIRECTOR GENERAL

Dr. MLRS/DG.EESPPP.
fsa.



"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Resolución Directoral N° 022-2024-DG-EESPP "Piura"

Veintiséis de Octubre, marzo 4 del 2024

Visto el Informe N° 010-2024-JUI-EESPP "PIURA" de fecha 29/02/2024, presentado por la Unidad de Investigación referido a los trabajos de investigación para obtención del Título Profesional, en los estudiantes de la PRIMERA PROMOCIÓN BAJO PLANES DE ESTUDIOS TRANSITORIOS AGOSTO 2022 de los Programas de Estudios de Educación Inicial y Programa de Estudios de Educación Primaria;

CONSIDERANDO:

Que, en el marco del artículo 21° y 49° de la Ley N° 30512; artículo 50° del D.S. N° 010-2017-Minedu-REGLAMENTO DE LA LEY 30512 y el Artículo 50° del D.S. N° 016-2021-Minedu, establece que la Investigación es de tipo aplicada, entendiéndose por investigación aplicada al uso de metodologías, a través de las cuales se busca encontrar posibles aplicaciones del conocimiento y que sean conducentes a la creación o mejora de procedimientos enfocados a la solución de problemas o a la atención de necesidades.";

Que, la Resolución Ministerial N° 441-2019-Minedu de fecha: 03.09.2019 precisa en su **QUINTA DISPOSICION; COMPLEMENTARIA TRANSITORIA** que para los estudiantes matriculados en los ciclos séptimo y octavo (VII y VIII). Como producto de la convalidación académica, el IESP plantea el plan de estudios transitorio, en el que se reubiquen los cursos o módulos correspondientes al componente de formación específica que fueron reprogramados. No obstante, desarrollan un (1) periodo de complementación académica con un mínimo de treinta (30) créditos en espacios temporales extra curriculares flexibles (tardes, noches o sábados) en el siguiente semestre académico, posterior al otorgamiento del licenciamiento y con la disposición de personal docente institucional requerido para tal fin;

Que, la Resolución Ministerial N° 441-2019-Minedu de fecha: 03.09.2019 precisa en el inciso 3.2.5 respecto a la Tesis como MODALIDAD DE OBTENCIÓN DE TÍTULOS PROFESIONALES; entendiéndose que es una modalidad de obtención del título profesional de licenciado en educación y del título de segunda especialidad profesional. Mide las competencias profesionales entorno a un área académica o disciplina determinada, en el que se identifica un problema o conjunto de problemas referidos a situaciones educativas detectadas preferentemente en la práctica docente o en otros escenarios de la realidad socioeducativa. Este se aborda con argumentación lógica, sustento razonable y aplicando una metodología propia. Los resultados obtenidos se presentan en forma sistemática lógica y objetiva. En este documento el autor confronta su posición con la literatura existente acerca del tema, ya que es un análisis y diálogo crítico con la información obtenida;

Que, teniendo como marco orientador la Resolución Viceministerial. N° 00095-2020-MINEDU del 3 de mayo 2020, que resuelve disponer, excepcionalmente, con relación al servicio educativo correspondiente al año lectivo 2020, brindado por los Centros de Educación Técnico- Productiva e Institutos y Escuelas de Educación Superior Públicos y Privados, la suspensión del servicio educativo presencial en tanto se mantenga vigente el estado de emergencia nacional y la emergencia sanitaria dispuesta por el COVID-19, se acogió en la EESPP "Piura" desarrollar el proceso formativo con la modalidad no presencial o remota trayendo como consecuencia tener dificultad para desarrollar la investigación con fines de titulación, entre ellos el acopio de información, elegir los enfoques respectivos vigentes según Reglamento de Investigación aprobado con Resolución Directoral N° 056-2018- DG-IESPP "PIURA" de fecha 10/05/2018;





Resolución Directoral N° 022-2024-DG-EESPP "Piura"

Veintiséis de Octubre, marzo 4 del 2024

Qué; la Resolución Directoral N° 0115-2021-DG-EESPP "PIURA" de fecha 15/11/2021, entre uno de sus considerandos resuelve MODIFICAR los Artículos 34° y 49°, que corresponde a los esquemas de Protocolos de proyecto de investigación y protocolos de tesis de investigación en la EESPP "Piura", del Reglamento de Investigación aprobado con Resolución Directoral N° 056-2018- DG-IESPP "PIURA" de fecha 10/05/2018, que en ese momento se encontraba vigente; cuyos esquemas y protocolos fueron de conocimiento y aplicación a los procesos de investigación de los estudiantes de la PRIMERA PROMOCIÓN BAJO PLANES DE ESTUDIOS TRANSITORIOS AGOSTO 2022 de los Programas de Estudios de Educación Inicial y Programa de Estudios de Educación Primaria; teniendo como respaldo las diferentes normativas respecto al servicio educativo durante el periodo de emergencia sanitaria como situación coyuntural que afectó los procesos de la investigación científica en la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "Piura", lo que da lugar a disponer en el Artículo Segundo de la Resolución Directoral N° 0115-2021-DG-EESPP "PIURA" de fecha 15/11/2021 la **INCORPORACIÓN** en el Reglamento de Investigación 2018 la aplicación de la investigación propositiva, según el Anexo 3 de la mencionada resolución;

Qué; contando con un nuevo reglamento de Investigación e Innovación en la EESPP "Piura" aprobado según Resolución N° 018-2023-DG-EESPP "PIURA" del 31.01.2023, alineado a la Resolución Vice Ministerial N°441-2019-Minedu, en lo que respecta a los procesos de Titulación para Obtención del Título Profesional de Licenciatura en Educación; se hace necesario proyectar una Resolución Complementaria a Resolución Directoral N° 0115-2021-DG-EESPP "PIURA" de fecha 15/11/2021 que en su Artículo Segundo resuelve **INCORPORACIÓN** en el Reglamento de Investigación 2018 la aplicación de la investigación propositiva, según el Anexo 3 de la mencionada resolución; que permita los Procesos de Titulación a la estudiantes de la PRIMERA PROMOCIÓN BAJO PLANES DE ESTUDIOS TRANSITORIOS AGOSTO 2022 de los Programas de Estudios de Educación Inicial y Programa de Estudios de Educación Primaria;

De conformidad con los documentos y en uso de las facultades que compete a la Dirección General, según la Ley N° 30512: Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes, D.S. N° 010-2017-MINEDU y Decreto Supremo N° 016-2021-MINEDU, RDR. N° 001349-2023 y Oficio Múltiple N° 002-2024-GOB.REG.PIURA-DREP-DADM-ADRRHH y Reglamento de Investigación e Innovación, aprobado según Resolución Directoral N° 018-2023-DG-EESPP "PIURA" de fecha 31/01/2023;

SE RESUELVE:

Artículo Primero.- APROBAR la Resolución Complementaria a la Resolución Directoral N° 0115-2021-DG-EESPP "PIURA" de fecha 15/11/2021; que dé lugar a los Procesos de Titulación a las estudiantes de la **PRIMERA PROMOCIÓN BAJO PLANES DE ESTUDIOS TRANSITORIOS AGOSTO 2022** de los Programas de Estudios de Educación Inicial y Programa de Estudios de Educación Primaria cuya relación figura en el Anexo 1, Anexo 2 y Anexo 3 de la presente resolución; de acuerdo al Informe N° 010-2024-JUI-EESPP "PIURA" de fecha: 29.02.2024.

Artículo Segundo.- DISPONER con carácter de excepcionalidad y por única vez los Procesos de Titulación a las estudiantes de la **PRIMERA PROMOCIÓN BAJO PLANES DE ESTUDIOS TRANSITORIOS AGOSTO 2022** de los Programas de Estudios de Educación Inicial y Programa de Estudios de Educación Primaria; teniendo como plazo máximo hasta el 28 de junio del 2024, para que se concluya con procesos de Titulación que conduzcan a Títulos Profesionales de Licenciatura en Educación con la investigación propositiva, según el Anexo 3 de la Resolución Directoral N° 0115-2021-DG-EESPP "PIURA" de fecha 15/11/2021.

Artículo Tercero.- RESPONSABILIZAR a las instancias correspondientes su difusión y cumplimiento.

Dr.MLSR/DG.EESPPP.
fsa.



Regístrese, Comuníquese y Archívese;

Dr. Mario Luciano Sandoval Rosas
DIRECTOR GENERAL



Anexo 1

RELACIÓN DE EGRESADOS DE LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO DE EDUCACIÓN INICIAL Y PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA CUYOS ALCANCES SE ENCUENTRAN BAJO LA RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 022-2024-DG-EESPP "PIURA" DE FECHA: 04/03/2024, CON FINES DE OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN (PRIMERA PROMOCIÓN BAJO PLANES DE ESTUDIOS TRANSITORIOS AGOSTO 2022)

Aula 1:

Nº ORDEN	CÓDIGO DE ESTUDIANTE	APELLIDOS Y NOMBRES	PROGRAMA DE ESTUDIOS
1	70357367	ARELLANO ARRUNÁTEGUI, DANNY ESTHEFANIA	EDUCACIÓN INICIAL
2	70062842	BANCES INOÑAN, RUTH ARACELY	EDUCACIÓN INICIAL
3	76096833	CAMPOS JARAMILLO, NELLY	EDUCACIÓN INICIAL
4	71768286	CARRILLO TÁVARA, MARÍA CLAUDIA	EDUCACIÓN INICIAL
5	46602899	CHÁVEZ JUÁREZ, JOVANY	EDUCACIÓN INICIAL
6	46432670	CHUNGA MORALES, MARÍA VIRGINIA	EDUCACIÓN INICIAL
7	70177995	CRUZ FAYA, GLORIA	EDUCACIÓN INICIAL
8	76686072	DOMINGUEZ VANCES, MILAGROS	EDUCACIÓN INICIAL
9	71243663	ELIZALDE SEMINARIO, KEYSI KARINA	EDUCACIÓN INICIAL
10	72545174	FERNANDEZ VALDIVIEZO, MARIA DEL ROSARIO	EDUCACIÓN INICIAL
11	75435147	GARCIA GALLO, GABRIELA NOEMI	EDUCACIÓN INICIAL
12	75781641	HERNANDEZ CARBAJAL, ELIDA ANALY	EDUCACIÓN INICIAL
13	72104585	HUANCAS TICLIAHUANCA, MARIA DENIS	EDUCACIÓN INICIAL
14	71078467	INFANTE CASTRO, MADELEYN YASELI	EDUCACIÓN INICIAL
15	46437031	JARAMILLO AMBULAY, YULEISY ESTEFANI	EDUCACIÓN INICIAL
16	72558960	MASIAS CAMPOS, LALESHKA OLENKA	EDUCACIÓN INICIAL
17	74530252	MORE VILCHEZ, KATTERINE MARIBEL	EDUCACIÓN INICIAL
18	75395843	NEIRA ZURITA, MARÍA NOELÍ	EDUCACIÓN INICIAL
19	74618793	ORTIZ RUIZ, ESTHEFANI NICOLL	EDUCACIÓN INICIAL
20	73070544	PALACIOS HUERTAS, SARITA EMILIA	EDUCACIÓN INICIAL
21	70382121	PRECIADO REYES, OLIVIA MARICELA	EDUCACIÓN INICIAL
22	77325073	ROMERO CHÁVEZ, ESTHER YUDIT	EDUCACIÓN INICIAL
23	70034176	RUIZ ALVAREZ, JOSSY DEL JESUS	EDUCACIÓN INICIAL
24	72051118	SAAVEDRA HUERTAS, MARICELA ADRIELA	EDUCACIÓN INICIAL
25	71049219	SERNAQUE DOMINGUEZ, GRACIELA SMITH	EDUCACIÓN INICIAL
26	72980124	VILLEGAS CALLE, NIKOL ALEJANDRA	EDUCACIÓN INICIAL
27	75266458	YANAYACO BALCAZAR, ASTRI CAROLINA	EDUCACIÓN INICIAL





Anexo 2

RELACIÓN DE EGRESADOS DE LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO DE EDUCACIÓN INICIAL Y PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA CUYOS ALCANCES SE ENCUENTRAN BAJO LA RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 022-2024-DG-EESPP "PIURA" DE FECHA: 04/03/2024, CON FINES DE OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN (PRIMERA PROMOCIÓN BAJO PLANES DE ESTUDIOS TRANSITORIOS AGOSTO 2022)

Aula 2:

Nº ORDEN	CÓDIGO DE ESTUDIANTE	APELLIDOS Y NOMBRES	PROGRAMA DE ESTUDIOS
1	74912132	CARNERO ALBURQUEQUE, ANGY IRINA	EDUCACIÓN INICIAL
2	76784122	CARRASCO GONZALES, ALESSANDRA ANAIS	EDUCACIÓN INICIAL
3	72214597	CASTILLO ARÉVALO, RUTH DE LOS MILAGROS	EDUCACIÓN INICIAL
4	74704367	CERQUERA CRUZ, PATRICIA EVELYN	EDUCACIÓN INICIAL
5	42409602	CHAVEZ CASTILLO, MARIA ESTHER	EDUCACIÓN INICIAL
6	43080133	CHIRA CAMPOS, JUDITH FIORELLA	EDUCACIÓN INICIAL
7	71624987	CHUNGA LITANO, DAMARIS LIZBET	EDUCACIÓN INICIAL
8	73742810	CORREA ORDINOLA, KELLY REGINA	EDUCACIÓN INICIAL
9	74976675	CRUZ LIZANO, GIANELLA	EDUCACIÓN INICIAL
10	46284888	DÁVILA RUÍZ, ANA GISELA	EDUCACIÓN INICIAL
11	75767946	ELIAS ALAYO, BRISA MARIA DE LOS ANGELES	EDUCACIÓN INICIAL
12	48840020	GARCIA LIVIAPOMA, NOELIA NOEMI	EDUCACIÓN INICIAL
13	71536392	GARCIA ZAPATA, DALIBETH	EDUCACIÓN INICIAL
14	46175975	GONZALES MARCELO, JESSICA NOEMÍ	EDUCACIÓN INICIAL
15	41382599	HERRERA GARCÍA, VIVIANA EVELIN	EDUCACIÓN INICIAL
16	71076258	INOÑAN PIZARRO, CLARA LUZ	EDUCACIÓN INICIAL
17	70034183	MARCELO CHUMACERO, PAMELA NICOLL	EDUCACIÓN INICIAL
18	71878406	MONDRAGON MARCELO, ESTEFANIA LETICIA	EDUCACIÓN INICIAL
19	75263596	MORÁN JUAREZ, MARÍA ISAMAR	EDUCACIÓN INICIAL
20	76922671	PASACHE RETO, LUZ ANGELICA	EDUCACIÓN INICIAL
21	75789900	ROSAS ALEMAN, MARÍA CLARIBEL	EDUCACIÓN INICIAL
22	76044326	VILCHEZ CASTRO, KAREN FLORENCIA	EDUCACIÓN INICIAL
23	76323166	ZAPATA CHINCHAY, CINTHIA CAROLINA	EDUCACIÓN INICIAL





Anexo 3

RELACIÓN DE EGRESADOS DE LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO DE EDUCACIÓN INICIAL Y PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA CUYOS ALCANCES SE ENCUENTRAN BAJO LA RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 022-2024-DG-EESPP "PIURA" DE FECHA: 04/03/2024, CON FINES DE OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN (PRIMERA PROMOCIÓN BAJO PLANES DE ESTUDIOS TRANSITORIOS AGOSTO 2022)

Aula 3:

Nº ORDEN	CÓDIGO DE ESTUDIANTE	APELLIDOS Y NOMBRES	PROGRAMA DE ESTUDIOS
1	73681073	CAMPOVERDE CORDOVA, LESLY YANIRA	EDUCACIÓN PRIMARIA
2	74447208	CAÑOLA RIVAS, ARIANA SOFIA	EDUCACIÓN PRIMARIA
3	75703488	CHORRES RUFINO, ANGIE PIERINA	EDUCACIÓN PRIMARIA
4	42341383	CHUNGA QUIROGA, ANAHY NANCY	EDUCACIÓN PRIMARIA
5	75219207	JIMENEZ SILVA, ALEXANDRA	EDUCACIÓN PRIMARIA
6	73701606	MERINO CORONADO, STEPHAINE CAROLINA	EDUCACIÓN PRIMARIA
7	47967704	PASAPERA NUÑEZ, MEYLING DAYANA	EDUCACIÓN PRIMARIA
8	72488384	PEÑA APAESTEGUI, FABIOLA BEATRIZ	EDUCACIÓN PRIMARIA
9	74914620	SANDOVAL BENITES, JUAN CARLOS	EDUCACIÓN PRIMARIA



Dr. Mario Luciano Sandoval Rosas
DIRECTOR GENERAL



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Resolución Directoral N° 083-2024-DG-EESPP "Piura"

Veintiséis de Octubre, junio 3 del 2024

CONSIDERANDO:

Que, según Resolución Directoral N° 047-2022-DG-EESPP "PIURA" (18/03/2022), Resolución Directoral N° 050-2022-DG-EESPP "PIURA" (25/03/2022), Resolución Directoral N° 060-2022-DG-EESPP "PIURA" (28/03/2022), Resolución Directoral N° 105-2022-DG-EESPP "PIURA" (31/05/2022), Resolución Directoral N° 125-2022-DG-EESPP "PIURA" (06/06/2022) - Resolución Directoral N° 196-2022-DG-EESPP "PIURA" (01/09/2022), se aprueba la ejecución del Proyecto de Investigación de: PEÑA APAESTEGUI Fabiola Beatriz, HUANCAS TICLIAHUANCA María Denis, CHAVEZ CASTILLO María Esther, MASIAS CAMPOS Laleshka Olenka, HERNANDEZ CARBAJAL Elida Analy, para obtención del *Título de Licenciatura en los Programas de Estudios de Educación Primaria y Educación Inicial – Formación Inicial Docente*;

Que, según Resolución Directoral N° 022-2024-DG-EESPP "PIURA" (04/03/2024), se dispone con carácter de excepcionalidad y por única vez los Procesos de titulación a las estudiantes de la Primera Promoción bajo planes de estudios transitorios agosto 2022 de los Programas de Estudios de Educación Inicial y Educación Primaria, para que concluyan los procesos de titulación que conduzcan a Títulos Profesionales de Licenciatura en Educación;

Que, con Informe N° 057-2024-JUI-EESPP "PIURA" de fecha 20/05/2024, la Jefa de Unidad de Investigación, remite a este despacho la propuesta para la designación de jurado examinador, en atención a los Expedientes N° 1453 de fecha 15/05/2024, N° 1314 de fecha 2/05/2024, N° 1305 de fecha 30/4/2024, N° 1403 de fecha 10/5/2024, N° 1351 de fecha 06/5/2024, por tanto, es necesario expedir el acto resolutorio;

Que, este Despacho considera necesario designar el Jurado Examinador para el Acto de Sustentación, para obtención del Título de Licenciatura, tal como lo prescribe el Reglamento de Investigación e Innovación;

De conformidad con los documentos y en uso de las facultades que compete a la Dirección General de esta escuela, según la Ley N° 30512: Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes, D.S. N° 010-2017-MINEDU y Decreto Supremo N° 016-2021-MINEDU, RDR. N° 001843/2024, Reglamento de Investigación e Innovación, aprobado según Resolución Directoral N° 018-2023-DG-EESPP "PIURA" de fecha 31/01/2023;

SE RESUELVE:

Artículo Primero.- APROBAR LA DESIGNACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR PARA EL ACTO DE SUSTENTACIÓN TITULARES Y SUPLENTE, consignado en el Informe N° 057-2024-JUI-EESPP "PIURA" de fecha 20/05/2024, para obtención del *Título de Licenciatura en los Programas de Estudios de Educación Primaria y Educación Inicial – Formación Inicial Docente*, correspondiente a los Trabajos de Investigación que a continuación se indica:

Numeral	Apellidos y Nombres	Título del trabajo de investigación	Jurado examinador	Cargo
1	PEÑA APAESTEGUI Fabiola Beatriz Programa de Estudios: EDUCACIÓN PRIMARIA FID	Resuelve problemas de cantidad y propuesta de herramientas tecnológicas en una Institución Educativa de Primaria, Piura. RD. N° 047/2022, 13.2022 Línea de investigación: Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes.	Dr. Mario Luciano Sandoval Rosas Lic. Irene Cecilia Yarleque Camacho Mg. Cecilia A. Silupú Pedrera Mg. Yulina Magali Espinoza Rivas	Presidente Secretaria Vocal Suplente



Resolución Directoral N° 083-2024-DG-EESPP "Piura"

Veintiséis de Octubre, junio 3 del 2024

Numeral	Apellidos y Nombres	Título del trabajo de Investigación	Jurado examinador	Cargo
2	HUANCAS TICLIAHUANCA María Denis Programa de Estudios: EDUCACIÓN INICIAL FID	La autonomía y propuesta de dramatización en una Institución Educativa Inicial Piura. RD. N° 050/2022.-25.3.2022 <i>Línea de investigación:</i> Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes.	Mg. Angela Martina Bruno Seminario Lic. Irene Cecilia Yarleque Camacho Mg. Cecilia Collantes Cupen Mg. Flor María Talledo Coveñas	Presidente Secretaria Vocal Suplente
3	CHAVEZ CASTILLO María Esther Programa de Estudios: EDUCACIÓN INICIAL FID	Lenguaje oral y propuesta de juegos verbales de una Institución Educativa Inicial Piura. RD. N° 060/2022.-28.3.2022 <i>Línea de investigación:</i> Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes.	Mg. Angela Martina Bruno Seminario Mg. Yulina Magali Espinoza Rivas Mg. Flor María Talledo Coveñas Prof. José del Carmen Mondragón Córdova	Presidente Secretaria Vocal Suplente
4	MASIAS CAMPOS Laleshka Olenka Programa de Estudios: EDUCACIÓN INICIAL FID	La expresión oral y propuesta de las fábulas en una Institución Educativa Inicial Piura. RD. N° 105/2022.-31.5.2022 <i>Línea de investigación:</i> Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes.	Mg. Angela Martina Bruno Seminario Prof. José del Carmen Mondragón Córdova Mg. Cecilia Collantes Cupen Mg. Juan Francisco Juárez Cruz	Presidente Secretaria Vocal Suplente
5	HERNANDEZ CARBAJAL Elída Analy Programa de Estudios: EDUCACIÓN INICIAL FID	Expresión oral y propuesta del juego de roles en una Institución Educativa, Piura 2022. RD. N° 125/2022.-20.6.2022 RD. N° 196/2022.-1.9.2022 RD. N° 071/2024.-13.5.2024 <i>Línea de investigación:</i> Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes.	Mg. Ángela Martina Bruno Seminario Prof. José del Carmen Mondragón Córdova Mg. Cecilia Collantes Cupen Mg. Yulina Magali Espinoza Rivas	Presidente Secretaria Vocal Suplente

Artículo Segundo.- RESPONSABILIZAR, a la Jefa de Unidad de Investigación, de las acciones administrativas establecidas según las normas legales vigentes.

Regístrese, Comuníquese y Archívese;



Dr. Mario Luciano Sandoval Rosas
DIRECTOR GENERAL

Dr.MLSR/DG.EESPPP.
fsa

● 16% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 14% Internet database
- 4% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 15% Submitted Works database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	crayolitas.com Internet	6%
2	hdl.handle.net Internet	2%
3	colegioicthus.edu.pe Internet	1%
4	1library.co Internet	<1%
5	Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote on 2017-04-27 Submitted works	<1%
6	repositorio.unjfsc.edu.pe Internet	<1%
7	Universidad Catolica de Trujillo on 2022-01-13 Submitted works	<1%
8	repositorio.unife.edu.pe Internet	<1%

9	Universidad de Piura on 2018-11-30	<1%
	Submitted works	
10	amautaenlinea.com	<1%
	Internet	
11	Escuela Educación Superior Pedagógica Pública Monseñor Francisco ...	<1%
	Submitted works	
12	Universidad Católica Los Angeles de Chimbote on 2021-02-09	<1%
	Submitted works	
13	Universidad La Salle on 2024-09-27	<1%
	Submitted works	
14	vallesol.edu.pe	<1%
	Internet	
15	Rosa María Córdova-Romero, Mario Andrés Terrones-Marreros, Kony L...	<1%
	Crossref	
16	repositorio.unsaac.edu.pe	<1%
	Internet	
17	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga on 2024-09-14	<1%
	Submitted works	
18	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga on 2023-08-31	<1%
	Submitted works	
19	repositorio.unprg.edu.pe	<1%
	Internet	
20	bhschool.edu.pe	<1%
	Internet	

21	uncedu on 2024-06-20 Submitted works	<1%
22	Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote on 2018-10-24 Submitted works	<1%
23	repositorio.usanpedro.edu.pe Internet	<1%
24	Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote on 2022-10-05 Submitted works	<1%
25	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga on 2023-09-18 Submitted works	<1%
26	Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote on 2018-01-24 Submitted works	<1%
27	ieplacatolicavmt.com Internet	<1%
28	uncedu on 2024-02-26 Submitted works	<1%
29	uncedu on 2024-01-25 Submitted works	<1%
30	tesis.ucsm.edu.pe Internet	<1%
31	buonarroti.edu.pe Internet	<1%
32	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga on 2024-09-05 Submitted works	<1%

33	Universidad Católica de Santa María on 2022-01-19	<1%
	Submitted works	
34	repositorio.uladech.edu.pe	<1%
	Internet	
35	Universidad Cesar Vallejo on 2022-07-23	<1%
	Submitted works	
36	colegioeuler.edu.pe	<1%
	Internet	
37	unsaac on 2023-11-10	<1%
	Submitted works	
38	repositorio.utelesup.edu.pe	<1%
	Internet	
39	Universidad La Salle on 2024-09-25	<1%
	Submitted works	
40	uncedu on 2024-02-15	<1%
	Submitted works	
41	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga on 2023-12-19	<1%
	Submitted works	
42	Escuela de Educacion Superior Pedagogica Publica Jose Jimenez Borj...	<1%
	Submitted works	
43	Universidad Cesar Vallejo on 2017-10-14	<1%
	Submitted works	
44	Universidad Femenina del Sagrado Corazón on 2021-11-17	<1%
	Submitted works	

45	colegiopremium.edu.pe	Internet	<1%
46	Quezada Vara, Vanessa Cristina. "Valoracion de pruebas de matematic..."	Publication	<1%
47	sanantonio.edu.pe	Internet	<1%
48	stgeorgescollege.edu.pe	Internet	<1%
49	Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote on 2018-10-24	Submitted works	<1%
50	unhuancavelica on 2022-03-21	Submitted works	<1%
51	Escuela de Educacion Superior Pedagogica Publica Jose Jimenez Borj...	Submitted works	<1%
52	Escuela de Educacion Superior Pedagogica Publica Jose Jimenez Borj...	Submitted works	<1%
53	Instituto Superior de Educación Publico Hno Victorino Elorz Goicoeche...	Submitted works	<1%
54	Rodríguez, Yanira Oria. "Conocimiento Sobre los Conceptos Básicos e..."	Publication	<1%
55	Universidad Cesar Vallejo on 2017-06-24	Submitted works	<1%
56	Machad-Trujillo, Cristian. "Education and Historical Evolution of Inform..."	Publication	<1%

57	Universidad Cesar Vallejo on 2017-06-09	<1%
	Submitted works	
58	Universidad Nacional de Trujillo on 2024-07-09	<1%
	Submitted works	
59	uncedu on 2024-02-15	<1%
	Submitted works	
60	Universidad Nacional de Trujillo on 2024-01-17	<1%
	Submitted works	
61	Anicama Retuerto, Erika Lizeth. "Tipos de errores ortograficos que pre..."	<1%
	Publication	
62	Castaneda Quilcate, Lourdes Marina Monterrey Leon, Iliana del Pilar. "...	<1%
	Publication	
63	Enterprise-Escuela de Educacion Superior Pedagogica Marcos Duran ...	<1%
	Submitted works	
64	October University for Modern Sciences and Arts (MSA) on 2024-03-12	<1%
	Submitted works	
65	Submitted on 1691954095409	<1%
	Submitted works	
66	Universidad Cesar Vallejo on 2017-08-12	<1%
	Submitted works	
67	Universidad Cesar Vallejo on 2018-01-26	<1%
	Submitted works	
68	uncedu on 2024-06-18	<1%
	Submitted works	

69	uncedu on 2024-07-16 Submitted works	<1%
70	Calixto Pertuz, Margarita Elena. "Conducta Sexual y exposición a La Vi... Publication	<1%
71	Universidad Catolica de Trujillo on 2022-01-29 Submitted works	<1%
72	Universidad Cesar Vallejo on 2022-08-04 Submitted works	<1%
73	Universidad Internacional de la Rioja on 2020-03-09 Submitted works	<1%
74	MONCADA INSPEC E.I.R.L.. "DIA de la Planta Procesadora de Fertilizan... Publication	<1%
75	Pablo Ramón Carrasco Pintado, Rossana del Pilar Ordoñez Yaipén, Pe... Crossref	<1%
76	Universidad Católica de Santa María on 2022-01-25 Submitted works	<1%
77	Universidad Cesar Vallejo on 2018-01-26 Submitted works	<1%
78	cepmacusco.edu.pe Internet	<1%
79	grupotec.edu.pe Internet	<1%
80	iegp.uladech.edu.pe Internet	<1%

81	sanjoseica.com Internet	<1%
82	unsaac on 2024-07-09 Submitted works	<1%
83	repositorioeducacion.com Internet	<1%