

# **UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA  
UNIVERSITARIA**



**“EL BLOG EN EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA  
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD, EN ADOLESCENTES  
DE SEGUNDO GRADO DE SECUNDARIA EN UNA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA, CHIMBOTE 2020”**

**Tesis para obtener el grado académico de  
MAESTRO EN INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA UNIVERSITARIA**

## **AUTORES**

Br. Angel Edgardo Palacios Inciso

Br. Alex Jose Iparraguirre Zavaleta

## **ASESOR**

Dr. Nolberto Arnildo Leyva Aguilar

## **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Innovación y Desarrollo Comunitario

**TRUJILLO, PERÚ  
2021**

## **AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

Exemo Mons. Dr. Héctor Miguel Cabrejos Vidarte, O.F.M.  
Arzobispo Metropolitano de Trujillo  
Fundador y Gran Canciller de la Universidad  
Católica de Trujillo Benedicto XVI

R.P. Fray Dr. Juan José Lydon Mc Hugh, OSA  
Rector de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

Dra. Silvia Ana Valverde Zavaleta  
Vicerrectora académica

Pbro. Dr. Alejandro Augusto Preciado Muñoz  
Director de la Escuela de Posgrado

Dr. Francisco Alejandro Espinoza Polo  
Vicerrector de Investigación

Mg. José Andrés Cruzado Albarrán  
Secretario General

## CONFORMIDAD DE ASESOR

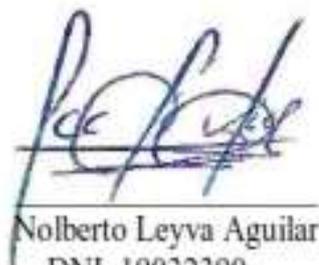
Yo, Nolberto Leyva Aguilar con DNI N° 19032390, asesor de la Tesis de Maestría titulada:

“El Blog En El Desarrollo De La Competencia Resolución De Problemas De Cantidad, En Adolescentes De Segundo Grado De Secundaria En Una Institución Educativa, Chimbote 2020”, presentado por los maestrandos Br. Alex José Iparraguirre Zavaleta, con DNI N° 32980174 y Br. Ángel Edgardo Palacios Inciso con DNI N° 45981922. Informo lo siguiente:

En cumplimiento de las normas establecidas en el Reglamento de la Escuela de Posgrado de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, en mi calidad de asesor, me permito conceptuar que la tesis reúne los requisitos técnicos, metodológicos y científicos de investigación exigidos por la escuela de posgrado.

Por lo tanto, el presente trabajo de investigación está en condiciones para su presentación y defensa ante un jurado.

Trujillo, 06 de abril de 2021



Nolberto Leyva Aguilar  
DNI. 19032390  
Asesor

## **DEDICATORIA**

A Celia Inciso por su cariño y apoyo incondicional y por ser esa fuerza que me impulsa a seguir adelante.

A mi madre Cita Zavaleta, por apoyarme siempre en todo, por impulsarme a seguir adelante y conseguir mis metas.

## **AGRADECIMIENTO**

Al padre todopoderoso, por cada día de vida y acompañarme siempre, ser mi fuerza y fuente de sabiduría quien guía mi destino y permite este paso profesional.

A nuestro asesor Leyva y a los maestros de la Escuela de Posgrado de la Universidad.

A nuestras familias por ser la fuente de inspiración y esfuerzo, ellos son el motor de mi vida.

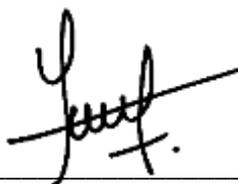
*Los autores*

## DECLARATORIA LEGITIMIDAD DE AUTORÍA

Alex Jose Iparraguirre Zavaleta con DNI 32980174 y Angel Edgardo Palacios Inciso con DNI 45981922 de la Maestría en Investigación y Docencia Universitaria de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, damos fe que hemos seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Escuela de Posgrado de la citada Universidad para la elaboración y sustentación de la tesis titulada: “EL BLOG EN EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD, EN ADOLESCENTES DEL SEGUNDO GRADO DE SECUNDARIA EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA, CHIMBOTE 2020” la que consta de un total de 184 páginas, en las que se incluye 15 tablas y 9 figuras, más un total de 106 páginas en apéndices.

Dejamos constancia de la originalidad y autenticidad de la mencionada investigación y declaramos bajo juramento en razón a los requerimientos éticos, que el contenido de dicho documento, corresponde a nuestra autoría respecto a redacción, organización, metodología y diagramación. Asimismo, garantizamos que los fundamentos teóricos están respaldados por el referencial bibliográfico, asumiendo un mínimo porcentaje de omisión involuntaria respecto al tratamiento de cita de autores, lo cual es de nuestra entera responsabilidad.

Se declara también que el porcentaje de similitud o coincidencia es de ...%, el cual es aceptado por la Universidad Católica de Trujillo.



---

Alex José Iparraguirre Zavaleta  
DNI 32980174



*Los autores*

---

Ángel Edgardo Palacios Inciso  
DNI 45981922

## ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
DECLARATORIA LEGITIMIDAD DE AUTORÍA.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS .....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT .....	xiii
CAPÍTULO I:.....	14
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	14
1.1. Planteamiento del problema .....	14
1.2. Formulación del problema .....	17
1.3. Formulación de objetivos.....	18
1.4. Justificación de la investigación.....	18
CAPÍTULO II:.....	20
MARCO TEÓRICO.....	20
2.1. Antecedentes de la investigación.....	20
2.2. Bases teóricas científicas.....	23
2.3. Definición de términos básicos .....	41
2.4. Identificación de dimensiones .....	43
2.5. Formulación de hipótesis .....	43
2.6. Operacionalización de variables .....	44
CAPÍTULO III: .....	48
METODOLOGÍA.....	48
3.1. Tipo de investigación.....	48
3.2. Métodos de investigación.....	48
3.3. Diseño de investigación .....	48
3.4. Población, muestra y muestreo.....	49
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	50
3.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	51
3.7. Ética investigativa.....	54
CAPÍTULO IV: .....	55

RESULTADOS .....	55
4.1. Presentación y análisis de resultados .....	55
4.2. Prueba de Hipótesis .....	60
4.3. Discusión de resultados.....	68
CAPÍTULO V: .....	70
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	70
5.1. Conclusiones.....	70
5.2. Recomendaciones .....	71
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	72
ANEXOS.....	78

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b>	<b>49</b>
Población de estudiantes del segundo grado de secundaria en la institución educativa N° 10796 “Micaela Bastidas”	
<b>Tabla 2</b>	<b>49</b>
Muestra de adolescentes del segundo grado de secundaria en la I.E. N° 10796 “Micaela Bastidas”	
<b>Tabla 3.</b>	<b>50</b>
Técnicas e instrumentos de recolección de datos	
<b>Tabla 4.</b>	<b>50</b>
Escala valorativa para nivel de logro	
<b>Tabla 5.</b>	<b>52</b>
Tabla prueba de normalidad de Shapiro-Wilk	
<b>Tabla 6.</b>	<b>55</b>
Resultados generales del desarrollo de la competencia matemática resolución de problemas de cantidad por frecuencias obtenidos en el pre y post test (Guía de prueba escrita), del grupo experimental.	
<b>Tabla 7.</b>	<b>56</b>
Resultados de la capacidad matemática traduce cantidades a expresiones numéricas por frecuencias obtenidos en el pre y post test (Guía de prueba escrita), del grupo experimental.	
<b>Tabla 8.</b>	<b>57</b>
Resultados de la capacidad matemática comunica su comprensión sobre los números y las operaciones por frecuencias obtenidos en el pre y post test (Guía de prueba escrita), del grupo experimental.	
<b>Tabla 9.</b>	<b>58</b>
Resultados de la capacidad matemática usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo por frecuencias obtenidos en el pre y post test (Guía de prueba escrita), del grupo experimental.	

**Tabla 10.** **59**

Resultados de la capacidad matemática argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones por frecuencias obtenidos en el pre y post test (Guía de prueba escrita), del grupo experimental.

**Tabla 11.** **61**

Prueba t para muestras relacionadas del pre y post test para el desarrollo de la competencia matemática *resolución de problemas de cantidad*, en adolescentes del segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

**Tabla 12.** **62**

Prueba t para muestras relacionadas del pre y post test para el desarrollo de la capacidad matemática traduce cantidades a expresiones numéricas, en adolescentes del segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020

**Tabla 13.** **64**

Prueba t para muestras relacionadas del pre y post test para el desarrollo de la capacidad matemática comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, en adolescentes del segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

**Tabla 14.** **65**

Prueba t para muestras relacionadas del pre y post test para el desarrollo de la capacidad matemática usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, en adolescentes del segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020

**Tabla 15.** **67**

Prueba t para muestras relacionadas del pre y post test para el desarrollo de la capacidad matemática argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones, en adolescentes del segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b>	14
Resultado de matemáticas según medida promedio y nivel de desempeño	
<b>Figura 2.</b>	15
Niveles de logro por estratos en Matemática – Prueba ECE - DRE Ancash	
<b>Figura 3.</b>	37
Competencias de matemática	
<b>Figura 4.</b>	40
Competencias Resuelve problemas de cantidad	
<b>Figura 5.</b>	55
Desarrollo de la competencia matemática resolución de problemas de cantidad en el pre y post test.	
<b>Figura 6.</b>	56
Capacidad matemática traduce cantidades a expresiones numéricas en el pre y post test.	
<b>Figura 7.</b>	57
Capacidad matemática comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en el pre y post test.	
<b>Figura 8.</b>	58
Capacidad matemática usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en el pre y post test.	
<b>Figura 9.</b>	59
Capacidad matemática argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en el pre y post test.	

## RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo determinar la influencia del uso del blog en el desarrollo de la competencia matemática: resolución de problemas de cantidad, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

Esta investigación es de tipo aplicada, experimental, se usó el método hipotético deductivo, diseño pre experimental con pre y post prueba a un solo grupo, con una muestra de 30 estudiantes, empleando el cuestionario (guía de evaluación escrita) como instrumento para la variable de estudio desarrollo de la competencia resolución de problemas de cantidad en el área de matemática y la prueba de t-student para la comprobación de la hipótesis.

Se concluyó que el uso del Blog influye significativamente en el logro del desarrollo de la competencia resolución de problemas de cantidad en el área de matemática en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la I.E. Micaela Bastidas, Chimbote, demostrado por la prueba de t-student un p-valor de significancia de 0,00.

Palabras clave: uso del blog, competencias matemáticas, competencia resolución de problemas de cantidad.

## **ABSTRACT**

The objective of the research was to determine the influence of the use of the blog on the development of mathematical competence: resolution of quantity problems, in second-grade adolescents of the I. E. Micaela Bastidas of the city of Chimbote 2020.

This research is of an applied, experimental type, the hypothetical deductive method was used, pre-experimental design with pre and post-test to a single group, with a sample of 30 students, using the questionnaire (written evaluation guide) as an instrument for the variable study development of the competence solving quantity problems in the area of mathematics and the t-student test for hypothesis testing.

It was concluded that the use of the Blog significantly influences the achievement of the development of quantity problem solving competence in the area of mathematics in students of the second grade of secondary education of the I.E. Micaela Bastidas, Chimbote, demonstrated by the t-student test a p-value of significance of 0.00.

Keywords: blog use, math skills, quantity problem solving skill

# CAPÍTULO I

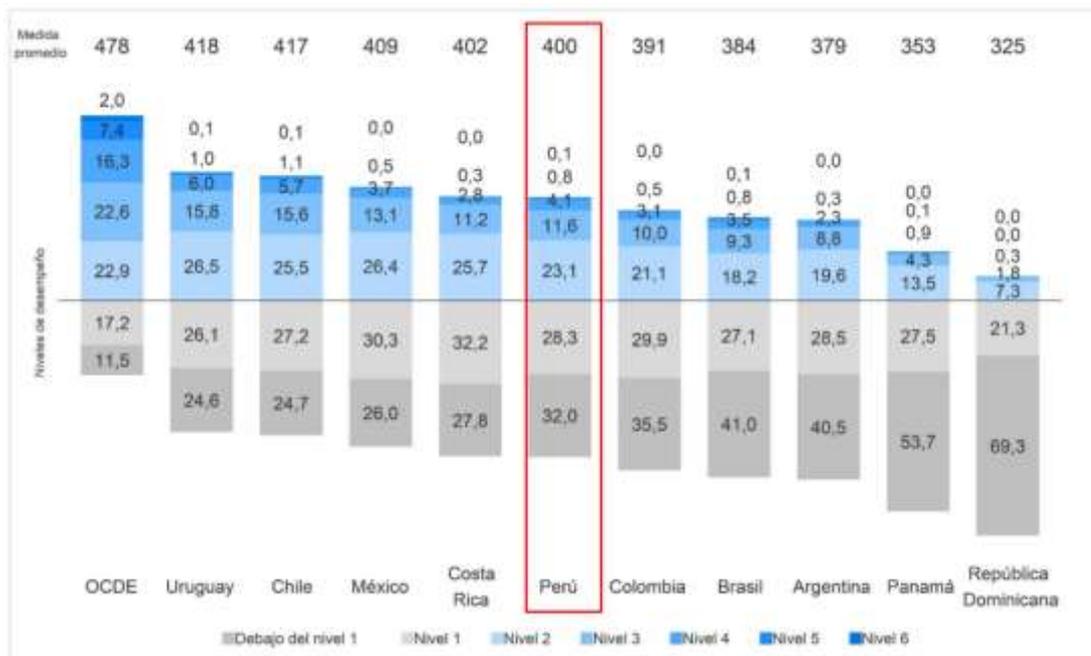
## PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. Planteamiento del problema

Hoy en día ante la creciente problemática educativa y el avance de los conocimientos han hecho que la enseñanza ya no sea la impartir conocimientos por el docente, pues son tantos los conocimientos que son accesibles, que ya no es el docente el que debe enseñar o impartir estos conocimientos, sino más bien debe facilitar las herramientas necesarias para que el alumno busque o acceda al conocimiento adecuado y que con él pueda enfrentarse con éxito diversas situaciones.

**Figura 1.**

*Resultado de matemáticas según medida promedio y nivel de desempeño*

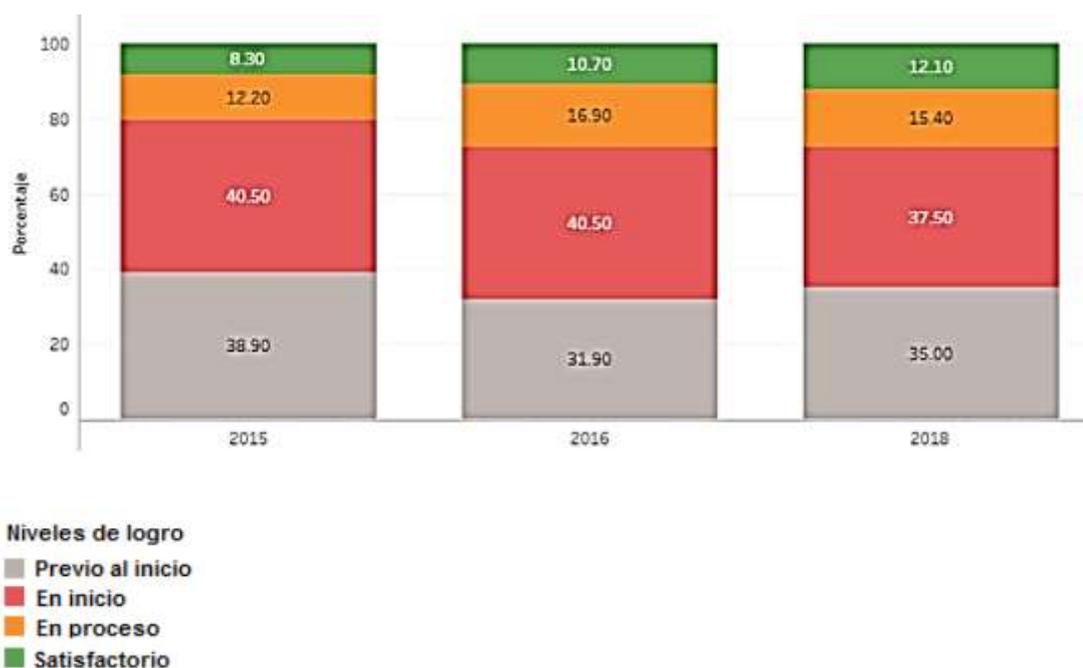


*Nota.* Resultado de la prueba PISA 2018 en el área de matemática, tomado de “Evaluación PISA 2018” por MINEDU, 2019, p. 29  
<http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2019/12/PISA-2018-Resultados.pdf>

En la última prueba PISA realizada se obtuvo un puntaje de 400, comparándola con el anterior, aumento 13 puntos que no se puede considerar un aumento significativo, ya que el mayor porcentaje con 60.3% se encuentran en los niveles más bajos (debajo del nivel 1 con 32% y nivel 1 con 28.3), podemos decir que el problema en la enseñanza y aprendizaje de la matemática, continua y buscar alternativas de solución es un deber de los docentes, uno de los problemas que tiene la educación peruana en matemática nace en la manera como se desarrolla las capacidades, se ha observado que en el área de matemática se sigue utilizando métodos pasivos y tradicionales fomentándose la pasividad, la dependencia y el memorismo. Una de las consecuencias es el resultado obtenido en la prueba ECE (Evaluación Censal de Estudiantes) realizados a los estudiantes de segundo grado de educación secundaria en el 2018).

**Figura 2.**

*Niveles de logro por estratos en Matemática – Prueba ECE - DRE Ancash*



*Nota.* Resultados de la prueba ECE – DRE Ancash en los años 2015, 2016 y 2018. Tomado de MINEDU, 2019.

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

Como podemos observar en la figura 2 el nivel de logro más resaltantes está en inicio y previo al inicio con un 37.50% y 35% respectivamente, que nos indica que 72.50 % de los estudiantes de la región Ancash tiene un logro de capacidades bajo en matemática.

Por consecuencia se necesita reformas en la educación como proponiendo métodos, técnicas y herramientas modernas para dejar de lado a lo tradicional y dar pie a la modernidad con los avances tecnológicos utilizando las TIC's.

Por ello los procesos de enseñanza aprendizaje deben permitir cambios en los que se empleen nuevas tecnologías didácticas acorde con los avances de la ciencia y la tecnología de estos tiempos.

En consecuencia, surge el problema de cómo desarrollar las competencias de matemática y en especial a la de resolución de problemas de cantidad.

Uno de los problemas que afronta el docente de matemática es no tener el conocimiento de nuevos recursos tecnológicos para enseñar a sus alumnos, ya que estos son parte vital en el proceso educativo, y que influye en el logro de las competencias.

El problema se evidencia en diversos aspectos o situaciones, siendo los más resaltantes:

Falta de conocimientos sobre los recursos tecnológicos que se pueden utilizar en el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas.

Falta de capacitación en el manejo de recursos tecnológicos utilizados en el área de matemática.

Muy poco uso de las TIC's y la falta de metodología para la utilización de recursos tecnológicos en la enseñanza de las matemáticas no permite el desarrollo destacado de sus competencias

Falta de motivación para que los alumnos utilicen los recursos tecnológicos empleados para el área de matemática.

Utilizar inadecuadamente los medios tecnológicos en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Se ha observado que la I.E. Micaela Bastidas no está ajeno a esta problemática que influye sustancialmente en el desarrollo de la competencia resolución de problemas de cantidad, donde los alumnos sobre todo en el área de matemática evidencian altos porcentajes de desaprobados.

Los docentes podrán utilizar los Blogs para interactuar con los estudiantes de otras formas, no solamente en el salón de clase, teniendo otras alternativas, enriqueciéndolos con elementos multimediales como: videos matemáticos, animaciones interactivas, enlaces interesantes, etc. que ayuden a la enseñanza y aprendizaje de la matemática u otros.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuál es la influencia del uso del BLOG en el desarrollo de la competencia matemática resolución de problemas de cantidad, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿Cuál es la influencia del uso del BLOG en la capacidad matemática “traduce cantidades a expresiones numéricas”, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020?
- ¿Cuál es la influencia del uso del BLOG en la capacidad matemática “comunica su comprensión sobre los números y las operaciones”, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020?
- ¿Cuál es la influencia del uso del BLOG en la capacidad matemática “usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo”, en adolescentes de segundo grado de secundaria en de la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020?
- ¿Cuál es la influencia del uso del BLOG en la capacidad matemática “argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones”, en

adolescentes de segundo grado secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020?

### **1.3. Formulación de objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar la influencia del uso del BLOG en el desarrollo de la competencia matemática: resolución de problemas de cantidad, del segundo grado secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Determinar la influencia del uso del BLOG en el desarrollo de la capacidad matemática “traduce cantidades a expresiones numéricas”, en adolescentes de segundo grado de la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020
- Determinar la influencia del uso del BLOG en el desarrollo de la capacidad matemática “comunica su comprensión sobre los números y las operaciones”, en adolescentes de segundo grado en secundaria en de la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020
- Determinar la influencia del uso del BLOG en el desarrollo de la capacidad matemática “usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo”, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.
- Determinar la influencia del uso del BLOG en el desarrollo de la capacidad matemática “argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones”, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

### **1.4. Justificación de la investigación**

Esta investigación se justifica en el aspecto teórico porque nos permite aplicar una herramienta tecnológica como es el blog con el fin de desarrollar la competencia resolución de problemas de cantidad en el área de matemática, ya que es indispensable mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje a través de la aplicación de estrategias educativas modernas como el blog que tiene características que se acomodan a las

diversos estilos de enseñanza aprendizaje de los estudiantes, por ello es una herramienta educativa eficaz que permite al docente y educando a socializar, colaborar y participar en el proceso educativo, dando origen a modernas formas de enseñar y aprender en beneficio de los estudiantes.

De la misma manera, este trabajo de investigación se justifica en forma práctica porque permite aplicar el blog como herramienta pedagógica y así lograr un antecedente para las investigaciones futuras, ya que permitió obtener resultados sobre la influencia del uso del blog en el desarrollo de la competencia resolución de problemas de cantidad así mismo permitió conocer una propuesta metodológica basada al uso del blog, posibilitar a los profesores de matemática que cuenten con una nueva opción tecnológica en el desarrollo de su asignatura. Por otro lado, esta propuesta propicia un aprendizaje de la matemática más motivadora.

Por otro lado, metodológicamente se justifica, porque el instrumento que se utiliza para el desarrollo de este trabajo es validado por jueces de expertos y confiable por medio del estadístico de alfa de Cronbach, de la misma forma los métodos, técnicas usados tienen un fundamento teórico, por tal motivo podemos afirmar que nuestra investigación servirá como base de otras investigaciones futuras.

Por lo tanto, conocer el blog como un recurso tecnológico para la enseñanza de la matemática, nos permite presentar a los estudiantes diferentes recursos y actividades, por ello el blog es un medio muy importante para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas para ir cambiando la forma tradicional y rutinaria.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### **2.1. Antecedentes de la investigación**

En el ámbito internacional encontramos los estudios de:

Jiménez (2018) en la investigación de maestría, “Implementación de una estrategia pedagógica mediada por una herramienta TIC, un blog de ciencia, para iniciar el desarrollo del pensamiento científico en los estudiantes del grado 2 de básica primaria de la Institución Educativa Nuestra Señora del Palmar, sede Niña María en Palmira Valle”, Colombia, cuyo propósito de estudio es fomentar el desarrollo del pensamiento crítico mediante el blog como una herramienta cognitiva y metodológica que se apoya en la concepción constructiva y metodológica de la enseñanza, esta investigación sigue la metodología de investigación participación acción con diseño cuasi experimental que trabajo con una muestra total de 67 estudiantes dividida en dos grupos: el grupo experimental con 32 estudiantes, mientras que el grupo control de 35 estudiantes, se llegó a las siguientes conclusión: hay una diferencia significativa entre ambos grupos, como lo demuestra los resultados utilizando las TIC’s, por ello si estas herramientas son bien utilizadas permiten lograr las competencias que impulsen el pensamiento científico.

López (2016) desarrollo la tesis doctoral titulada “Función de los blogs durante la crisis del periodismo en España”, cuyo fin es determinar cuál es la incidencia de los blogs y sus autores como medios informativos y su relación con otros medios, sin dejar de lado a las redes sociales. Dicha investigación utilizo en método analítico sintético bajo los instrumentos del cuestionario de expertos realizado a 42 expertos de distintos ámbitos y una encuesta electrónica a 450 personas. Es así la investigación busca ayudar con el aporte más científica, para situar correctamente el blog en un tiempo y en un contexto a todas luces interesantes. Por ello el blog ha sido una herramienta de gran ayuda para los periodistas en paro o no suficientemente saciados y para los estudiantes,

por eso un blog sirve para desarrollar una capacidad o especialización, ganar visibilidad en internet y desahogo.

Rivera (2017) investigo acerca del “Recurso didáctico tecnológico Blogging en el desarrollo de la competencia gramatical escrita del inglés como idioma extranjero en los estudiantes de octavo año de educación básica del Colegio Francisca de las Llagas de la ciudad de Quito, durante el año lectivo 2016-2017”, cuya finalidad es desarrollar las competencias del idioma Inglés en los estudiantes sujeto de estudio a través del recurso Tecnológico Didáctico Blogging considerado como variable independiente y la variable dependiente la Competencia Gramatical Escrita del Idioma Inglés, se trabajó con una población constituida por 49 estudiantes divididos en dos grupos Control y Experimental a quienes se aplicó un Pre-test, para posteriormente aplicarle el estímulo al grupo experimental a través de la herramienta Blogging durante seis semanas y finalmente se aplicó un Post-test a ambos grupos para verificar la validez de la hipótesis en la propuesta, con ello se arribó a las siguiente resolución de que la herramienta tecnológica didáctica Blogging desarrolla la competencia gramatical escrita del idioma inglés, por eso la Herramienta tecnológica didáctica Blogging como recurso didáctico proporciona a los estudiantes autonomía y seguridad para realizar sus tareas escritas en un ambiente agradable dentro del aula de clase.

En el entorno nacional nos valemos de las investigaciones de:

Salinas (2017) en esta investigación “Uso del blog para el desarrollo de las competencias de manejo de información y comprensión espacio temporal del curso de historia, geografía y economía en estudiantes de segundo año de secundaria de un Colegio Privado de Lima Metropolitana”, la investigación tiene por finalidad establecer la influencia de la utilización del blog en el desarrollo de las competencias históricas en alumnos de segundo grado, siendo esta su población con los que se recogió información a través de la lista de cotejo y guía de entrevista, asimismo se aplicó el pretest y postest que midió la influencia del blog en el aula para en rendimiento académico.

Al comparar el pre-test y en el post-test se concluye que hubo un incremento exponencial en sus resultados de las competencias históricas, también se demostró un avance significativo en el aprendizaje y las capacidades colaborativas de los

estudiantes. El autor concluye que el blog es importante para innovar la utilización de recursos educativos a fin de aumentar en los estudiantes el interés en las actividades de aprendizaje.

Vivas (2016) realizó la investigación titulada “El blog como herramienta colaborativa para el desarrollo de la competencia comunicativa escrita de textos narrativos en estudiantes del 6° grado de educación primaria de una Institución Educativa Pública del distrito de San Ramón Ugel Chanchamayo, 2015”, esta investigación busca analizar la influencia del blog para el desarrollo de las competencias comunicativas, con un enfoque cuantitativo, de nivel explicativo, con diseño de investigación pre-experimental, con una muestra de 25 estudiantes que constituyeron un solo grupo experimental, al que se le aplicó cuestionarios con 35 ítems antes y después del blog; se arribó a las siguientes conclusiones: el blog ayuda a mejorar la competencia comunicativa y colaborativa, pues favorece diversas formas de comunicación en entornos virtuales en los que los estudiantes demuestran sus capacidades comunicativas para el desarrollo de dicha competencia.

Crisóstomo (2018) con la investigación titulada “Uso del blog en la mejora de la producción de textos en los estudiantes de 5to grado de primaria”, tiene como propósito determinar la influencia del uso del blog en la mejora de la producción de textos, para ello se empleó el enfoque cuantitativo con diseño experimental de modelo cuasi experimental a la población muestral constituida por 44 estudiantes, con dos grupos, control y experimental, cada uno con 22 estudiantes, para la recolección de la información se usó un instrumento de evaluación “lista de cotejo” aplicada anterior y posterior al estímulo con lo que se obtuvo que el blog permite desarrollar en forma positiva la producción de textos en la muestra motivo de estudio, las cuales se expresan más detalladamente pues se concluye que la utilización del blog contribuye a un desarrollo positivo en la producción de textos en los niños de quinto grado de educación primaria.

A nivel local vemos la investigación de:

Paiz (2017) en la tesis de maestría titulada “Estrategia metodológica basada en los procesos metacognitivos y su influencia en la capacidad de resolución de problemas del área de matemática en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la

I.E.P. Antonio Raimondi Chimbote, 2016”, tuvo como fin determinar la influencia de la estrategia de los procesos metacognitivos en la capacidad de resolución de problemas de matemática en una población- muestra de 30 estudiantes del segundo grado, utilizando una metodología experimental y de la misma forma con nuestro trabajo de investigación utiliza el diseño pre-experimental con un único grupo, aplicando pre-test y post-test, cuestionario y ficha de observación para recoger datos, con ellos se logró demostrar que al aplicar el estímulo “estrategia metodológica” hay un cambio positivo y significativo en la resolución de problemas de matemáticas.

## **2.2. Bases teóricas científicas**

### **2.2.1. Teorías que fundamentan el uso del blog**

#### **A) El constructivismo**

Corriente pedagógica que sostiene que el aprendizaje es un proceso de construcción y reconstrucción que realizan las personas, en este accionar se va adquiriendo conocimientos, los cuales no pueden ser simplemente transmitidos. Para eso es necesario que los alumnos tengan a la mano herramientas, información y recursos que le permitan la creación de soluciones para los problemas a los que se enfrente. Este modelo educativo plantea un proceso de enseñanza aprendizaje activo, colaborativo, social, en las que los sujetos tienen que interactuar de diversas formas a fin de construir sus propios conocimientos que están constante modificación para seguir aprendiendo.

Gallar, Rodríguez y Barrios (2015) basándose en la teoría de Lev Vigotsky, afirma que el estudiante utiliza herramientas o instrumentos que los llama mediadores para adaptarse a la realidad. Para nuestro trabajo de investigación estos mediadores serán los recursos, actividades y medios de comunicación que utilizaremos en el blog.

#### **B) El conectivismo**

Siemens (2004, citado por Macías, 2017), formulo esta teoría para el aprendizaje en los tiempos digitales en la cual expresa la unión de las normas ya estudiadas por las teorías de caos, red, complejidad y auto organización

manifestando que para que exista aprendizaje debe haber construcción de conexiones que incluya la tecnología en el proceso de aprendizaje, debido a que el aprendizaje puede tener lugar en ambientes confusos, fuera de la persona como son entornos virtuales o plataformas de datos.

El aprendizaje recae en las conexiones neuronales que establecen las ideas de las personas con las demás personas o con las fuentes informativas. Es necesario desarrollar habilidad para diferenciar entre la información relevante y la que no lo es, lo mismo que la capacidad de identificar los cambios que produce la información nueva en la antigua.

Por su parte Zapata-Ros (2015) añade la importancia de la utilización del internet para el procesamiento de la información en beneficio del conocimiento y el aprendizaje.

Solórzano y García (2016) manifiesta que el conectivismo postula los siguientes principios en cuanto al aprendizaje: es colectivo, no es propio o exclusivo de uno, se debe poseer capacidad de elección de información a estudiar, resalta el carácter social del aprendizaje, por ser activo, impulsar la integración como parte de la red en tal sentido la tecnología digital juega un papel fundamental en los PEA.

### **C) Aprendizaje en entornos virtuales**

Cabero (2007, citado por Cabero y Ruiz, 2018) afirma que los entornos virtuales se han convertido en espacios educativos novedosos, ya que, integran y permiten la construcción de redes personales de conocimiento. Lo que exige a una renovación de la formación docente, reformulando características y nociones básicas para responder con el contexto actual. Desde otro ángulo, cuando se diseñan los entornos digitales, se debe considerar que existen divergencias fundamentales con los espacios tradicionales de aprendizaje y que no se trata solamente de un sistema de composición de recursos y actividades.

### **D) Las TIC's y la educación**

Gracias a la creciente demanda de los conocimientos y a la accesibilidad de estos por los avances de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's) esto se ha visto reflejado en todos los ámbitos de la vida de las personas, sin alejarse del campo educativo, sino más bien siendo un factor de apoyo importante en la educación de hoy en día, por ellos nosotros pretendemos valernos de una estas herramientas revolucionarias como es este novedoso recurso educativo denominado Web 2.0 e incorporarlo en la mejora del desarrollo de las matemáticas, específicamente en el desarrollo de la competencia matemática: resolución de problemas de cantidad que es con la que trabajaremos la presente investigación, no sin antes mencionar que dicha herramienta también conocida como Blog, se caracteriza por su versatilidad para poder trabajar en las diversas áreas del conocimiento humana, pudiendo así aplicarse a otras realidades.

Para poder dar sustento a esta investigación veamos lo que algunos teóricos mencionan:

Para Santos-Trigo (2016) menciona que en esta época donde se evidencia un avance de la tecnología y la educación virtual se presentan nuevos retos para la educación ya que las competencias y capacidades que el estudiante alcanzaba ya deben ser sustituidas por otras que estén de acuerdo a la realidad actual y también tomar en cuenta otros tipos de enseñanza fuera de las aulas

De acuerdo con Prensky (2011, citado por Ahumada, 2016) quien manifiesta que hoy en día los estudiantes utilizan de forma distintas las tecnologías para comunicarse, interactuar y estudiar, siendo así que la modernidad ya está en el contexto del estudiante, que le permiten el logro de aprendizajes y en el desarrollo de habilidades.

Allí recae la relevancia de que dichas herramientas tecnológicas como el Blog se integren en los procesos de enseñanza aprendizaje, pues nos estamos valiendo de recursos didácticos para lograr del desarrollo de las competencias centralizando en la actividad de los estudiantes en el aula, para que ellos sean los protagonistas de su propio aprendizaje.

De esta forma Peña (2014) afirma que estos medios proporcionan innumerables acciones, medios, espacios en la que los estudiantes desarrollan su sistema psicomotor y cognitivo con libertad, sin restricciones de tiempo y espacio que posibilitan nuevas destrezas de aprendizaje como son: el indagar, armar, transmitir y brindar información.

Valiéndonos de las ideas de Peña podemos decir que el blog contribuye al logro de las competencias, las cuales son definidas como la utilización efectiva de diversas capacidades que el estudiante debe tener y saber manejar para hacer uso de la información que se encuentra en la red, por eso los estudiantes deben saber utilizar dichos recursos TIC's y ver en ellos formas didácticas de desarrollar los aprendizajes de las aulas, a través de este medio el podrá interactuar con una plataforma que le exija la realización de muchas actividades de aprendizaje en un medio que es de interés para los estudiantes.

Gonzales (1998) concibe a las TIC's como un conglomerado de canales e instrumentos que van a dar soporte para el acceso, trabajo, procesamiento de la información generando de esta manera nuevas formas de participación y esparcimiento cultural, que hacen uso de lenguajes digitales e interacciones que trabajan a su vez diversos canales de percepción como los que intervienen al momento de escribir, escuchar, hablar, visualizar imágenes y videos, todo esto dentro de un soporte virtual que permite la utilización de dichos mecanismos; por ello es valioso e innovador, por permitir formas nuevas de en el acceso y procesamiento de información, libre de del tiempo y en el espacio y sus condicionamientos presenciales. Los aportes de Alfalla et al. (2011) son similares pues conceptúan a las TIC's como un nuevo grupo de herramientas y soportes que se utilizan para tratar y acceder a la información cuya característica más evidenciable recae en el carácter reformador que influye sustancialmente en los ámbitos tecnológico y cultural que confluyen un software informático dentro de un ordenador.

Vemos pues como estos últimos autores tienen mucha similitud sobre las bondades de utilizar herramientas virtuales, pues constituyen mecanismos transformadores de los procesos de enseñanza aprendizaje centralizados en los estudiantes, quienes van realizar numerosas actividades para recaer en un

producto y así utilizar capacidades que conlleven al logro de competencias y no solo eso sino que desarrolle la competencia transversal de se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC's.

El desenvolverse en entornos virtuales en la educación produce efectos positivos que modifican e innovan los procesos tradicionales de enseñanza aprendizaje.

### **E) Competencias Digitales:**

Para Santos-Trigo (2016) lo define como la capacidad que tiene el estudiante de las Tic's (redes sociales, pizarras digitales, blog, calculadoras virtuales, softwares matemáticos, etc.) de utilizarlas en la resolución de problemas, también recomienda que tanto educadores como educandos deben conocer de las bondades de estas herramientas tecnológicas en el uso de la resolución de problemas.

#### **2.2.2. Los blogs educativos**

Al referirnos al Blog, hablamos de lo que anteriormente eran los diarios en línea, a los foros de internet, es así que el Blog se define como un sitio web, que se usa con frecuencia para interactuar, intercambiar y publicar información su estilo es personal e informal entre usuarios sobre algún tema de interés específico.

Al respecto los autores Williams y Jacobs (2004, citado por Martín y Montilla, 2016), expresan que estas tecnologías transformadoras como los blogs tiene un potencial, pues desarrollan en los estudiantes un aprendizaje autónomo y social con un elevado grado de interacción entre sus pares.

Esta percepción en cuanto las interacciones entre pares se complementa con las ideas de Blackstone, Spiri y Naganuma (2007, citado por Jiménez, 2018), quienes mencionan que estas relaciones se dan de forma escrita, permitiendo se compartan una serie de recursos como son las imágenes, los archivos de sonido y video de los que el docente se va a servir para enriquecer su práctica educativa, expandiendo los horizontes en los procesos de enseñanza aprendizaje, esto se debe

a que los estudiantes se encuentran más motivados tanto fuera del aula como dentro de ella.

Los blog's educativos dan a los docentes un sin fin de posibilidades, por su facilidad al empezar y conservar, pues son recursos educativos útiles para estudiantes que no necesitan de un ambiente tradicional, ni de los horarios de clase es así que se pueden complementar con actividades que pueden conjugar con el apoyo del internet y los de la información que proporciona, también fomenta el aprendizaje auto dirigido, debido a los mismos estudiantes pueden organizar su aprendizaje, formular sus metas, sus niveles de dificultad, selección de actividades, formas de evaluación.

#### **A) Las ventajas de los Blog's**

La utilización de los blogs como herramientas educativas poseen muchos beneficios como:

- En los alumnos los incentiva a escribir, compartir sus ideas, desarrollar estrategias de trabajo en grupo, organizar y observar de forma simultanea todo su avance y trabajo.
- En los docentes brinda la posibilidad reclamar mecanismos de síntesis que potencializan la capacidad de ser precisos y conciso de la temática a tratar.

#### **B) Usos de los blogs en el aula**

Valiéndonos de los rasgos antes indicadas, logramos beneficiarnos de los blogs en el ámbito educativo desde el proceso de enseñanza-aprendizaje de las siguientes formas de empleo:

- Blog del área

A nivel educativo, es tal vez el más manejado, pero en ocasiones no es más que la página personal del docente, sin embargo también puede emplearse a manera de complemento a las clases en el aula, el docente podrá brindar enlaces con información y datos complementarios que sean de interés de los alumnos, pero no solo eso también planificara de refuerzo, empleando las bondades que tiene el blog como insertar: videos, audios, enlaces web, documentos de

slideshare y actividades interactivas, etc. Todo esto servirá para ampliar el aprendizaje del aula, fuera de ella sin las barreras de tiempo y espacio normadas por el horario escolar posibilitando a los estudiantes seguir aprendiendo en diversos lugares como en casa, en la biblioteca, cabinas de Internet, etc.

- Blog de los alumnos

Otro modo de uso de los blogs son como diario individual en el que los estudiantes expresan sus intereses, dudas, gustos, apreciaciones que le servirán para realizar actividades de extensión o ver el proceso metacognitivo de su propio aprendizaje, para ello debe demostrar el valor de respeto y citando los recursos empleados, no olvidemos que también abre el espacio de interacción entre ellos al opinar y aportando ideas sobre sus evidencias y de los demás.

- Taller creativo multimedia

Pueden ser individuales o grupales, sobre actividades interactivas propuestas, con las que podrán incluir referencias, formas de edición de textos, audio, vídeo, o de enlaces de interés a otros sitios, los documentos de slideshare; se ingresará cualquier tema y usar de múltiples recursos del blog.

- Gestión de proyectos de grupo

El blog se configura como una magnífica herramienta de trabajo, que permite guardar el avance y desarrollo de las actividades, yendo más allá del espacio tradicional del aula. Por ello se puede trabajar como una bitácora colectiva, donde puedan trabajar todos los sujetos educativos como los profesores, estudiantes, o trabajos de colaboración entre ambos, donde no solo van a poder trabajar varias áreas de manera relacionada y complementaria, sino que también podrán involucrar a otros centros o especialistas que asesoren al grupo en la realización de proyectos educativos.

- Publicación electrónica multimedia

Los blogs poseen un sin número de recursos que posibilitan la obtención de muchos beneficios, se asemeja a utilizar un editor de texto, entre los beneficios para los estudiantes son: subir o guardar videos o audios, presentar contenidos

en texto de diferentes temas, etc. Que abren diversas formas de participación, a otros usuarios que pueden colaborar en los temas que se están tratando.

### **C) Dimensiones del blog**

#### **a) Recursos del blog**

Hoy en día en la red existen numerosos recursos que pueden utilizarse por los profesores para lograr desarrollar las diversas áreas del currículo, avocándonos en nuestro estudio, el desarrollo de la “competencia resuelve problemas de cantidad” y sus capacidades en la matemática, para ello es necesario tener conocimiento de técnicas para la estructuración y presentación de dichos recursos a los estudiantes.

Como lo manifiesta Soldevilla (2017), un recurso educativo permite a los docentes brindar a sus estudiantes en forma de información de entrada en el proceso educacionales con la finalidad de alcanzar objetivos y metas pedagógicas.

Podemos valernos de muchas formas para presentar dicha información y actividades por medio de las TIC, en este caso centralizamos la aplicación del Blog, con el que podemos hacer que los estudiantes desarrollen actividades de aprendizaje a través de videos, actividades interactivas, otros enlaces de profundización y datos interesantes, como también los documentos de slideshare, con estos recursos se pueden potencializar el desarrollo de la capacidades y por ende competencias de una forma didáctica e insertándolos en el aprendizaje a través de entornos virtuales.

El empleo del Blog es un recurso valioso pues su diseño y utilización son fáciles, de inmediata aplicación, comprobación y reforzamiento, tan grande es su aporte que en la actualidad se habla edublogs, estos poseen enlaces a sitios web con artículos sobre educación, recursos educativos, información sobre temas variados como son: el desarrollo de clases, de actividades de aprendizaje, etc.

- **Contenidos multimedia**

El blog se va a valer de recursos importante con son los videos, audios e imágenes, pero la utilización de estas herramientas con fines educacionales, su éxito está en saber elegir los contenidos multimedios más acertados para ser aplicados en la sesión de aprendizaje.

Según Ruiz (2009, citados por Bustos, 2019 ), en estos últimos tiempos se ha evidenciado que el los videos se han convertido en un recurso audiovisual con innegablemente un auge debido a diversos tipos y contenidos que se hace posible masificación de la internet, pero para el estudio nos referimos a los videos educativos que presentan contenidos diversos, debemos aclarar que en sus inicios los videos no fueron concebidos con finalidad educacional, pero nos podemos valer de ellos para poder desarrollar las capacidades y competencias matemáticas configurando valiosos recursos tecnológicos.

A su vez Castillo (2008, citado por Pinto et al, 2019), indica que el empleo de las recursos tecnológicos en la enseñanza aprendizaje de las matemáticas debe apoyarse en diversas actividades para que los estudiantes pueden mejorar en el pensamiento decisivo y resolutivo, por ello, la utilización de las TIC's y el blog constituyen recursos didácticos dentro y fuera del aula propiciando la interactividad que permite a la visualización y manipulación de acciones matemáticas para desarrollar las competencias matemáticas.

Como se observa ambos autores expresan la centralidad del aprendizaje en la que los estudiantes deben realizar actividades que les permita interactuar de manera didáctica, pero incorporando la tecnología pues esta motiva a los estudiantes a aprender y por ende a desarrollar competencias, como las competencias matemáticas.

- **Enlaces o hipervínculos educativos**

Con este recurso se puede lograr que los estudiantes tengan acceso a sitios web en los que puedan profundizar y brindar información que puede ser de interés para ellos sobre la temática a desarrollar.

Es importante resaltar lo que los autores Sucerquia, et al. (2016). Que las informaciones complementarias abren espacios para compartir las diversas

opciones diseñadas por varios usuarios y se convierten en alternativas que permitan la investigación y adquisición de estrategias.

- **Documentos en Slideshare**

Otras de las aplicaciones son Slideshare, en línea exponentes de la Web 2.0, término se refiere a la tendencia en el uso de Internet para el trabajo autónomo y cooperativo entre usuarios, la participación en los canales de información y la creatividad en el diseño web.

Los documentos de slideshare son sitios web que ofrece a sus usuarios albergar y realizar presentaciones, realizar trabajos grupales que serán vistos por cualquier persona o personas, según el acceso que tenga.

Los aplicativos en línea poseen varias ventajas como: son recursos novedosos, de fácil uso, brindan apoyo a la autogestión de conocimientos, se puede acceder sin barreras de tiempo y espacio por estar en la red, apoyan aprendizaje colaborativo y cooperativo, compartiéndose la información, son de interés motivador para los estudiantes.

#### **b) Actividades en el blog**

Otro de las dimensiones del blog considera un sin número de actividades que los estudiantes deben realizar para realizar y complementar con éxito el desarrollo de la competencia y las capacidades matemáticas.

- **Cuestionarios**

El empleo de las interrogantes a través de un cuestionario permite un tipo de interacción de los estudiantes con la forma de análisis y desarrollo de las capacidades matemáticas para comprobar el manejo de estas capacidades. Las características recurrentes, identificadas en los cuestionarios formulados por los docentes, permitieron evidenciar el logro de los aprendizajes matemáticos, por ello es importante para la elaboración y trabajo con cuestionarios.

- **Actividades de resolución de Ejercicios y/o problemas**

Un factor relevante en el aprendizaje matemático es la parte práctica debido a ello es que hemos considerado en el blog las actividades de resolución de

problemas y ejercicios que fortalecerán el dominio de la “competencia resuelve problemas de cantidad”.

- **Evidencias**

Debido a que en el blog los estudiantes plasmarán sus actividades de aprendizaje, este a su vez nos permite el recojo de evidencias para los resultados de los propósitos de aprendizaje, que se verán reflejados en el logro de las capacidades y competencias en los estudiantes.

Otra de las bondades del blog es que a través de él se puede realizar la parte evaluativa. Entendiendo a la evaluación como un proceso completo y organizado racionalmente, para recopilar información en forma metódica, para saber, realizar análisis y emitir juicios de valor, medidas de retroalimentación para: el logro de las competencias matemáticas, los aprendizajes de los alumnos, el manejo de capacidades con base en lineamientos definidos que cimientan las decisiones para ayudar, corregir y retroalimentar la acción educativa.

c) **Medios de comunicación**

- **Intercambio de ideas**

El blog como plataforma permite el intercambio de ideas entre los sujetos de los educativos de forma asincrónica en la red, es así que ha alcanzado muchas ventajas de este tipo de trabajos remotos o a distancia, sin dejar de lado al aula como en la red, plasma el registro permanente de todas las intervenciones. Utilizar los blogs da ventajas adicionales pues son entornos web sencillos, de fácil administración, con grandes aportes educativos en estos tiempos en los que la educación a distancia es la forma más acertada de enseñanza.

El blog se convierte en una página en red que permite que todos los estudiantes participen de manera integral en el logro de sus aprendizajes con un gran número de recursos con los que los estudiantes podrán contar para su participación en todas las actividades programadas, a su vez complementar su aprendizaje con otros enlaces, documentos de intereses para los usuarios.

- **Interacción con el blog**

Esto se pone de manifiesto en la forma como el estudiante interactúa haciendo uso de la plataforma, recursos y actividades planificadas para reforzar y retroalimentar de manera autónoma y metacognitiva su aprendizaje matemático.

- **Uso responsable del blog**

Al igual que todo trabajo los estudiantes deben cumplir con algunas responsabilidades para la construcción efectiva de sus aprendizajes y el manejo de las capacidades necesarias, para eso debe hacer uso del blog de forma adecuada, empleando la variedad de recursos que ofrece como: las presentaciones, enlaces, videos y otras herramientas que favorecen el logro de competencias matemáticas aprovechando todas las potencialidades del blog, sin olvidar el cumplimiento de las actividades programadas en los plazos establecidos.

### **2.2.3. Teoría que fundamenta la competencia resolución de problemas de cantidad**

- **Teoría Resolución de problemas según Alan Schoenfeld.**

Una de las teorías que se basa la competencia resolución de problemas es del trabajo de Shoenfeld dadas en el año 1985, cuyas investigaciones se basan en analizar a profesores y estudiantes resolviendo problemas difíciles, siguiendo las ideas de George Polya.

Según Shoenfeld (1985, citado por Plaza y González, 2019), propone tres dimensiones o categorías:

**1. Recursos:** llama recursos a todos los prerrequisitos que debe tener el estudiante antes de enfrentarse al problema, como pueden ser fórmulas, algoritmos, propiedades, conceptos etc. advierte que estos recursos que tienen los estudiantes debe ser conocidos por el docente para proponer un problema, también indica que el docente debe conocer como los estudiantes acceden a eso prerrequisitos y lo llama inventario de recursos.

También el autor menciona que los recursos que tienen los estudiantes pueden ser defectuoso y a la hora de aplicarlos en la resolución de problemas no llegan a solucionarlo, otro aspecto que el autor encontró es que el docente al plantear un problema dice que es muy fácil, no tomando en cuenta que si para algunos es fácil para otros no lo es, otro aspecto que menciona es que muchos procedimientos simples ocasionan confusión en los estudiantes por ejemplo en suma de fracciones si realizamos muchas sumas de fracciones homogéneas puede ser que al proponer una heterogénea el estudiante realice un procedimiento erróneo.

**2. Heurísticas:** En esta categoría Shoenfeld realiza una crítica a Polya porque este propone heurísticas generales, lo que propone Shoenfeld es que las heurísticas deben ser particulares, los estudiantes deben conocerlas y saber usarlas. Por

**3. Control:** En esta categoría el autor menciona que al proponer un problema el estudiante tiene que ser capaz de identificar la estrategia heurística adecuada y cambiar de estrategia si este no te está llevando a la solución.

El autor propone algunas acciones para resolver un problema.

Primero: entender el problema.

Segundo: De varias formas de solucionar el problema, elegir una estrategia.

Tercero: identificar el momento de cambiar la estrategia si esta no es la adecuada.

Cuarto: llevar a cabo la estrategia adecuada.

Quinto: verificar el procedimiento de solución.

Otros autores también proponen procesos para resolver problemas entre ellos tenemos:

Para Pólya (1981, citado por Meneses y Peñaloza 2019), autor muy conocido indica 4 fases:

Fase 1: para resolver un problema el estudiante debe entenderlo.

Fase 2: Luego buscar estrategias de solución.

Fase 3: aplicar la estrategia de solución.

Fase 4: finalmente verificar la solución.

También podemos mencionar a Guzmán (1994, citado en Allauca et al, 2017) propone las siguientes fases:

Primero: el estudiante debe leer el problema para familiarizarse.

Segundo: buscar estrategias de solución.

Tercero: emplear, poner en práctica la estrategia.

Cuarto: revisar el procedimiento desde el principio y sacar conclusiones.

- **Enfoque Resolución De Problemas**

El enfoque resolución de problemas permite acercar la vida diaria del estudiante en situaciones problemáticas y saber actuar ante ellos movilizandocapacidades matemáticas.

Para Malaspina (2020) “Es fundamental no solo aprender a resolver problemas, sino aprender mediante la resolución de problemas y, para ello, integrar la competencia de resolver problemas con la indagación y la creación de problemas” (p.82).

Para Block (2020) los estudiantes para desarrollar competencias matemáticas pueden hacerlo al resolver problemas significativos

Según Lesh et. al. (2000, citado en Parra y Brenda, 2017) para resolver problemas se debe tener cuidado que el problema tenga diferentes estrategias de resolución para que el estudiante pueda juzgar las diferentes soluciones.

Para Santos-Trigo (2016) el estudiante al enfrentarse a la resolución de problemas no rutinarios debe tener un proceso de discusión, colaboración, análisis y reflexión de esta forma lograr un nivel alto de aprendizaje de las matemáticas. También nos menciona que es importante la utilización de herramientas digitales para resolver problemas ya que puede beneficiar en mejorar las estrategias y ampliar el proceso heurístico.

El MINEDU define la resolución de problemas en las Rutas del aprendizaje (2015), los estudiantes deben aprender solucionando problemas para afrontar los retos de la vida y desarrollar capacidades del pensamiento lógico.

Lorenz et al. (2012), Mencionan que pedagógicamente la resolución de problemas tiene su base en una enseñanza desarrolladora cuya función primordial es de desarrollar capacidades cognitivas de los estudiantes.

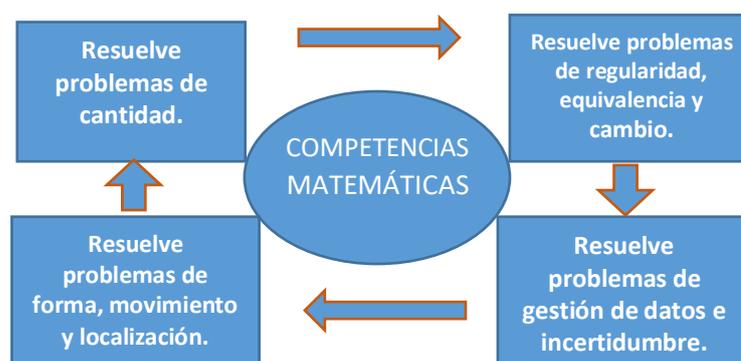
Para Lois y Milevicich (2008, citado en Alfaro y Fonseca, 2018) es muy importante el uso de las herramientas tecnológicas y estas se deben tener en cuenta en forma transversal e integral.

Arcavi (2000, citado en Alfaro y Fonseca, 2018, p. 46) menciona que la resolución de problemas "conduce al desarrollo o construcción del pensamiento inquisitivo, donde el conocimiento matemático se conceptualiza en términos de dilemas o preguntas que demandan el uso y formas de pensar consistentes con los esfuerzos del área temática "(p. 19).

En matemática, el logro del perfil del egreso en los alumnos de la Educación Básica Regular (EBR) donde se aplicará nuestro trabajo de investigación tiene como objetivo lograr diversas competencias enfocándose en la resolución de problemas, entre las competencias matemáticas que se deben lograr son: según el Currículo Nacional de Educación (CNE) (2016).

**Figura 3.**

*Competencias de matemática*



*Nota.* Las cuatro competencias matemáticas, Adaptado de MINEDU, 2016, Currículo nacional de educación básica (CNB)

- **Competencias Matemáticas**

Para empezar, definiremos competencia según diferentes autores:

PISA (Programa Internacional de evaluación de estudiantes) evalúa a estudiantes de aproximadamente 70 países para obtener el nivel de desarrollo de las competencias matemáticas. La OCDE (2017) define a la “competencia matemática como, la capacidad del individuo para formular, emplear e interpretar las matemáticas en distintos contextos. Incluye el razonamiento matemático y la utilización de conceptos, procedimientos, datos y herramientas matemáticas para describir, explicar y predecir fenómenos” (p. 64).

Mediante el Diario Oficial de la Unión Europea (2006, citado por Becerra, 2017) define la competencia matemática como la destreza que tiene el estudiante para aplicar conceptos matemáticos en la solución de problemas de la vida real.

Para Alsina (2020) un estudiante logra una capacidad matemática si tiene la habilidad de usar eficazmente el conocimiento matemático en situaciones de la vida diaria,

Así mismo Guzmán, Obonaga y Gutiérrez (2015), se refieren que “las competencias matemáticas facilitan la interrelación de componentes cognitivos, procedimentales y actitudinales, que ayudan a los estudiantes a dar respuesta a los problemas a los que se enfrenten” (p. 2).

Además, Niss y Hojgaard (2011, citado en Villalonga 2017) expresa que la competencia matemática es tener la capacidad de basarse en estrategias, cálculos, razonamientos de las matemáticas en situaciones reales.

De la misma forma Rico y Lupiáñez (2008, citado en Villalonga 2017) mencionan que la competencia matemática se refiere al nivel de conocimientos y destrezas matemáticas que obtiene el estudiante y saber utilizarlos en actividades difíciles y en resolución de problemas.

El Ministerio de Educación (MINEDU) define competencias en las Rutas de aprendizaje (2015) como “la facultad de toda persona para actuar conscientemente sobre una realidad, sea para resolver un problema o cumplir un objetivo, haciendo uso flexible y creativo de los conocimientos, las habilidades, las destrezas, la información o las herramientas que tenga disponibles y considere pertinentes a la situación” (p. 17).

Para nuestra investigación nos basaremos de la definición del nuevo Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB) (2016) “La competencia se define como la facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético.” (p. 21)

Como podemos observar las competencias está ligado al logro de capacidades que sin ellas no se puede decir que un estudiante es competente, por tanto, es necesario definir a la capacidad.

Según el Ministerio de Educación en el Perú (2016) en el documento CNEB define a la capacidad como un conjunto de recursos que son aprovechados de forma adecuada, los recursos están conformados por “conocimientos”, “habilidades” y “actitudes” que son utilizados para resolver una situación problemática.

- **Competencia: Resuelve Problemas De Cantidad**

En nuestro trabajo de investigación tomaremos como estudio la “competencia Resuelve problemas de Cantidad” con sus respectivas capacidades que el estudiante debe combina para lograr dicha competencia.

Según el Ministerio de Educación del Perú (2016) se refiere a esta competencia cuando “El estudiante solucione problemas o plantee nuevos problemas que le demanden construir y comprender las nociones de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades” (p. 74). aquí los estudiantes tienen que lograr solucionar y crear problemas de su contexto que tengan que ver con el conjunto de los números para nuestro caso las fracciones. “Además, dotar de significado a estos conocimientos en la situación y usarlos para representar o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones” (p. 74). Aquí lo que quiere se quiere lograr es, que los estudiantes entiendan que el conjunto numérico con sus propiedades, axiomas etc. es primordial para resolver situaciones problemáticas de su contexto. Esta competencia “Implica también discernir si la solución buscada requiere darse como una estimación o cálculo exacto, y para ello selecciona estrategias, procedimientos, unidades de medida y diversos recursos” (p.74). en esta parte se quiere que los estudiantes sean capaces

de utilizar las estrategias adecuadas para calcular o resolver problemas. Por ultimo “El razonamiento lógico en esta competencia es usado cuando el estudiante hace comparaciones, explica a través de analogías, induce propiedades a partir de casos particulares o ejemplos, en el proceso de resolución del problema” (p. 74).

Esta competencia tiene sus capacidades que el estudiante debe movilizar, estas son: Según el Ministerio de Educación del Perú (2016)

- **“Traduce cantidades a expresiones numéricas”:**

Consiste en convertir, representar, modelar un problema a una expresión matemática, o viceversa, ósea que el estudiante a partir de una expresión matemática plantee un problema, también involucra evaluar el resultado, modelo o expresión matemática con la característica del problema.

- **“Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones”:**

Para el Ministerio de Educación del Perú (2016) consiste en “expresar la comprensión de los conceptos numéricos, las operaciones y propiedades, las unidades de medida, las relaciones que establece entre ellos; usando lenguaje numérico y diversas representaciones; así como leer sus representaciones e información con contenido numérico” (p. 74)

- **“Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo”:**

Para el Ministerio de Educación del Perú (2016) consiste en “seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de estrategias, procedimientos como el cálculo mental y escrito, la estimación, la aproximación y medición, comparar cantidades; y emplear diversos recursos” (p.74)

- **“Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones”:**

Para el Ministerio de Educación del Perú (2016) consiste en formular relaciones entre los conjuntos numéricos ( $N$ ,  $Z$ ,  $Q$ ,  $R$ ) con respecto a sus operaciones y características explicando, justificando, confirmando o contradiciendo con ejemplos y contra ejemplos.

Para un mejor entendimiento de la competencia y capacidades que trabajaremos en este trabajo de investigación presentamos un esquema:

**Figura 4.**

*Competencias Resuelve problemas de cantidad*



*Nota.* Relación entre la “competencia resuelve problemas de cantidad y capacidades”. Adaptado de Ministerio de Educación del Perú, 2016, CNEB

### 2.3. Definición de términos básicos

- **Actividad.**

Por nuestra experiencia en la enseñanza y aprendizaje lo definimos como las acciones educativas que el estudiante realiza para lograr su aprendizaje, para fines de nuestro trabajo de investigación tenemos los cuestionarios, resolución de ejercicios o problemas y evidencias.

- **Blog.**

Es una página web utilizado para la enseñanza aprendizaje donde el docente que lo crea lo utiliza para implementarlo con recursos y actividades con un fin educativo.

Cuando el blog se utiliza como recurso educativo se le llama edublog por tanto según Quiva & Pérez (2010, citado por Arrieta 2016) “...aquellos blogs creados

con el objetivo de apoyar el proceso enseñanza-aprendizaje en un contexto educativo” (p.65)

- **Capacidades.**

Según el CNEB del Ministerio de Educación del Perú (2016) define a la capacidad como un conjunto de recursos que son aprovechados de forma adecuada, los recursos están conformados por conocimientos, habilidades y actitudes que son utilizados para resolver una situación problemática.

- **Competencia.**

En el CNEB del Ministerio de Educación del Perú (2016) “La competencia se define como la facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético.” (p. 21)

- **Entorno Virtual**

Raaij y Schepers (2008, citado en Pastor et al, 2018) son espacios educativos en la red donde se implementan recursos y actividades para mejorar el proceso aprendizaje.

- **Recursos**

Para Soldevilla (2017), en educación un recurso es llamado todo aquel que le permite al docente conectar la enseñanza y aprendizaje.

- **Resolución de problemas**

Para Parra (1999, citado en Angulo, 2018) expresa que una situación problemática se considera como tal, cuando la persona tiene elementos necesarios para entenderlo, pero no puede responderlo inmediatamente sin antes pasar por un proceso. Por tanto, resolución de problemas es el acto que se realiza para resolverlo.

- **TIC (Tecnología de Información y Comunicación)**

Según Sánchez, Andrade y Guillen (2006, citado por Alayo y Zavaleta, 2017), expresan que las TIC's son herramientas creadas por la capacidad del hombre y que su funcionalidad educativa esta dado cuando facilitan el desarrollo de procesos cognitivos.

## **2.4. Identificación de dimensiones**

### **2.4.1. Variable Uso del Blog**

- Recursos en el blog
- Actividades en el blog
- Medios de comunicación

### **2.4.2. Variable Competencia 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”.

Estas variables son obtenidas del CNEB del Ministerio de Educación del Perú (2016, p. 74).

## **2.5. Formulación de hipótesis**

### **2.5.1. Hipótesis general**

- El uso del BLOG influye significativamente en el desarrollo de la competencia matemática resolución de problemas de cantidad, en los adolescentes de segundo grado de Secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

### **2.5.2. Hipótesis específicas**

- El uso del BLOG influye significativamente en el desarrollo de la “capacidad matemática traduce cantidades a expresiones numéricas”, en los adolescentes de segundo grado de Secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.
- El uso del BLOG influye significativamente en el desarrollo de la “capacidad matemática comunica su comprensión sobre los números y las operaciones”, en los adolescentes de segundo grado de Secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.
- El uso del BLOG influye significativamente en el desarrollo de la “capacidad matemática usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo”, en los adolescentes de segundo grado de Secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.
- El uso del BLOG influye significativamente en el desarrollo de la “capacidad matemática argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones”, en los adolescentes de segundo grado de Secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

## **2.6. Operacionalización de variables**

### **2.6.1. Definición operacional**

#### **Variable independiente: Utilización del blog.**

Se refiere a la utilización de una herramienta tecnología de las TIC's, donde el alumno puede tener acceso de videos, actividades, enlaces, documentos que lo ayuden en desarrollar capacidades matemáticas.

#### **Variable dependiente: “Competencia resolución de problemas de cantidad”.**

Para realizar la operacionalización de nuestra variable dependiente utilizaremos el cuestionario, nos basaremos del nuevo currículo nacional donde refiere que para lograr una competencia se debe lograr en el estudiante el desarrollo de un conjunto de capacidades correspondientes a dicha competencia que serán nuestras dimensiones

## 2.6.2. Operacionalización de variable

**Cuadro N° 1.**

*Operacionalización de la variable uso del blog*

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
V.I. UTILIZACIÓN DEL BLOG	Es una página web utilizado para la enseñanza aprendizaje donde el docente que lo crea lo utiliza para implementarlo con recursos y actividades con un fin educativo. Cuando el blog se utiliza como recurso educativo se le llama edublog por tanto según Quiva & Pérez (2010, citado por Arrieta 2016) "...aquellos blogs creados con el objetivo de apoyar el proceso enseñanza-aprendizaje en un contexto educativo" (p.65)	Se refiere a la utilización de una herramienta tecnología de las TIC's, donde el alumno puede tener acceso de videos, actividades, enlaces, documentos que lo ayuden en desarrollar capacidades matemáticas.	Recursos en el Blog	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contenidos de multimedia (videos, audios e imágenes)</li> <li>- Enlaces educativos</li> <li>- Materiales educativos en slideshare (módulos, power point).</li> <li>- Programas matemáticos.</li> </ul>	NOMINAL
			Actividades en el blog	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuestionarios</li> <li>- Ejercicios y/o problemas.</li> <li>- Evaluaciones</li> <li>- Evidencias</li> </ul>	
			Medios de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intercambio de ideas</li> <li>- Participación</li> <li>- Dialogo interactivo</li> <li>- Uso responsable del blog.</li> </ul>	

**Cuadro N° 2.**

*Operacionalización de la variable en competencia resolución de problemas de cantidad*

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento	Escala
V.D. COMPETENCIA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD.	Según el Currículo Nacional de Educación (2016) indica que “Consiste en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos problemas que le demanden construir y comprender las nociones de cantidad, número, de sistemas numéricos, sus operaciones y	Para realizar la operacionalización de nuestra variable dependiente se utilizó el cuestionario, basado en el nuevo currículo nacional donde refiere que para lograr una competencia se debe lograr en el estudiante el desarrollo de un conjunto de capacidades correspondientes a dicha competencia	“Traduce cantidades a expresiones numérica”	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establece relaciones entre datos y acciones de comparar e igualar cantidades.</li> <li>- Establece relaciones entre datos, las transforma a expresiones numéricas que incluyen expresiones fraccionarias o decimales.</li> <li>- Transforma a expresiones numéricas (modelos) que incluyen operaciones con expresiones fraccionarias.</li> </ul>	5	GUÍA DE EVALUACIÓN ESCRITA	De razón
			“comunica su comprensión sobre los números y las operaciones”	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de la fracción.</li> <li>- Expresa con gráficos o lenguajes numéricos al ordenar y comparar números fraccionarios.</li> <li>- Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión sobre las conexiones entre las operaciones con fracciones y sus propiedades.</li> </ul>	4		

	propiedades”. (Pág. 23)	que serán nuestras dimensiones.	<p>“usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo”</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selecciona, emplea y combina estrategias de cálculo y estimación, recursos, y procedimientos diversos para determinar equivalencias entre expresiones fraccionarias.</li> <li>- Selecciona, emplea y combina estrategias de cálculo y estimación, recursos y procedimientos diversos para realizar operaciones con números fraccionarios.</li> <li>- Usa estrategias para simplificar procesos usando las propiedades y operaciones de las fracciones, según se adecuen a las condiciones de la situación problemática..</li> </ul>	6		
			<p>“argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones”</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantea afirmaciones sobre el orden y equivalencias entre dos fracciones.</li> <li>- Plantea afirmaciones sobre las propiedades de las operaciones con números fraccionarios.</li> <li>- Justifica afirmaciones usando ejemplos de los números fraccionarios y sus operaciones, y comprueba la validez de sus afirmaciones.</li> </ul>	5		

*Nota:* Adaptado de Ministerio de Educación del Perú (2016). <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-secundaria.pdf>

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo de investigación**

La presente investigación según su finalidad es aplicada, así afirma Hernández et al. “los estudios aplicados buscan establecer la influencia entre las variables” (2010, p. 80). Es experimental por su carácter, tiene naturaleza cuantitativa y por el alcance temporal es transversal.

#### **3.2. Métodos de investigación**

Es hipotético deductivo, porque para iniciar nuestro trabajo de investigación plantearemos una hipótesis para luego tener una conclusión basándonos en los resultados obtenidos (Hernández et al., 2010).

#### **3.3. Diseño de investigación**

Según Hernández et al. (2010) “el diseño pre experimental es con pre y post prueba administrados a un solo grupo experimental” (p.80).

#### **ESQUEMA:**

GE: O1 X O2

Donde:

GE: Grupo experimental (Son los estudiantes de segundo grado de secundaria que cuentan con internet.)

O1: Observación pre-test. (Mide el nivel de logro sobre la “competencia resuelve problemas de cantidad”, antes del uso del blog)

O2: Observación post-test. (Mide el nivel de logro sobre la “competencia resuelve problemas de cantidad”, después del uso del blog)

X: Tratamiento experimental (Uso del blog)

### 3.4. Población, muestra y muestreo

#### 3.4.1. Población

La población está conformada por todos los estudiantes del segundo grado de Educación Secundaria de la “Institución Educativa N° 10796 Micaela Bastidas”

**Tabla 1.**

*Población de estudiantes del segundo grado de la institución educativa N° 10796 “Micaela Bastidas”*

Grupo	Sexo		N° de estudiantes
	M	F	
2° A	23	12	35
2° B	21	16	37
<b>TOTAL</b>	44	28	72

*Nota:* Archivo de la Institución Educativa

#### 3.4.2. Muestra

Se escogió como muestra al grupo GE que son los adolescentes del segundo grado de la I.E. N° 10796 “Micaela Bastidas” que cuentan con internet.

**Tabla 2.**

*Muestra de adolescentes del segundo grado de secundaria en la I.E. N° 10796 “Micaela Bastidas”*

Grupo	Sexo		N° de estudiantes
	M	F	
Experimental			
<b>GE</b>	15	15	30

*Nota:* Archivo de la Institución Educativa

#### 3.4.3. Muestreo

Para determinar la muestra se utilizó el muestreo no probabilístico con grupo definido por conveniencia, porque se escogió el grupo GE que son los adolescentes del segundo grado de secundaria en la I.E. N° 10796 “Micaela Bastidas” a mi cargo y que cuentan con internet.

### 3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

**Tabla 3.**

*Técnicas e instrumentos de recolección de datos*

VARIABLE	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
COMPETENCIA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD	Pre experimentación	Guía de evaluación escrita

**a) Técnica**

Se utilizará la técnica de pre-experimentación, porque se va aplicar la guía de prueba escrita antes y después de la utilización del blog.

**b) Instrumento**

**Guía de evaluación escrita:**

Se utilizará una prueba escrita de 20 ítems para medir la competencia resolución de problemas de cantidad en matemáticas de los estudiantes que conforman la muestra a través de una pre-prueba para obtener el nivel de logro inicial de la competencia matemática y la post-prueba se aplicará al culminar el proceso permitiendo determinar la validez de nuestra hipótesis de investigación.

**Tabla 4.**

*Escala valorativa para nivel de logro*

ESCALA	NIVEL	DESCRIPCIÓN
00-10	En inicio	Cuando el estudiante tienen dificultades en el logro de la competencia
11-13	En proceso	Cuando el estudiante se aproxima al nivel logro de la competencia
14-17	Logro previsto	Cuando el estudiante tienen logro el nivel deseado de la competencia
18-20	Logro destacado	Cuando el estudiante supera el nivel de logro deseado de la competencia

*Nota.* Niveles de logro de las competencias. Adaptado de MINEDU, 2016, CNEB

### 3.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

#### TÉCNICAS ESTADÍSTICA PARA DISEÑOS DE INVESTIGACIONES PRE-EXPERIMENTALES

- **Seriación:** Para dar inicio al procesamiento de datos, fue necesario ordenar los instrumentos aplicados en un solo sistema de seriación lo que facilitó su identificación.
- **Codificación:** Siguiendo con el procesamiento de datos se dio inicio a la codificación para lo cual aplicamos hojas de codificación, teniendo en cuenta las respuestas para codificarlas en números.
- **Tabulación:** Para el inicio de la tabulación se registró las respuestas de las hojas de codificación en una matriz, la cual permitió elaborar cuadros estadísticos correspondientes a la contratación de números de objetivos.
- **Análisis cuantitativo:** Proceso a través del cual se analizó la información recogida en forma de datos numéricos. El proceso de análisis fue estadístico. Se utilizó un programa de ingreso de datos como el SPSS. Antes de utilizar los datos se revisó cuidadosamente que estos no contengan errores, es decir se analizó la consistencia de estos y particularmente nos concentramos en los valores extremos.
- **Estadística descriptiva**
  - Elaboración de la tabla de registro de datos.
  - Elaboración de Tabla y gráficos de frecuencias para cada grupo. Elaboración de Gráficos de comparación de medias.
  - Se halla la media aritmética con su debida interpretación del GE, así como del pretest y postest.
  - Se halla la desviación estándar con su debida interpretación del grupo GE, así como del pretest y postest.
  - **Media Aritmética:** Es una medida que nos permite calcular un valor representativo de un grupo se halla sumando todos los datos cuantitativos y luego se divide con el número de los datos sumados, utilizamos la siguiente formula.

$$x = \frac{\sum n_i x_i}{n}$$

Donde:

$x_i =$  Punto medio de clase

$n_i =$  frecuencia de clases  $i$  de la distribución

$\sum =$  Suma de productos  $n_i x_i$

• **Desviación Estándar:** es una de las medidas de dispersión que tiene como característica dar una información del comportamiento de los datos con respecto a la media, respondiendo a la pregunta ¿Qué tan dispersos están los datos de investigación con respecto a la media? Para calcular la desviación estándar se utiliza la siguiente formula:

$$S = \sqrt{\frac{\sum n_i(x_i - x)^2}{n - 1}}$$

Donde:

$S =$  Desviación Estándar.

$x_i =$  Valores individuales

$n_i =$  frecuencia de valor  $x$

$n =$  casos.

• **Estadística Inferencial**

**Prueba de normalidad:** Se empleó la prueba de normalidad de todos los daos obteniendo la siguiente tabla.

**Tabla 5.**

*Tabla prueba de normalidad de Shapiro-Wilk*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre_post_test	0,972	30	0,603
Pre_post_traduce	0,946	30	0,130
Pre_post_comunica	0,958	30	0,283
Pre_post_estrategia	0,943	30	0,107
Pre_post_argumenta	0,954	30	0,214

Con una muestra de 30 estudiantes nos basamos en el estadígrafo de Shapiro Wilk, por ser una muestra pequeña, podemos observar que el valor de p es mayor a 0,05 entonces podemos concluir de los datos tienen una distribución normal, por lo tanto, para la contrastación de hipótesis se utilizó una prueba paramétrica t-student

Prueba “t” Student para muestras relacionadas: es una prueba que se compara las medias y las desviaciones estándar del Pretest y Postest, en el grupo experimental, y se determina si entre esos parámetros las diferencias son estadísticamente significativa o si solo son diferencias aleatorias.

Hipótesis:

Nula  $H_0: \mu_1 = \mu_2 \leftrightarrow H_0: \mu_D = 0 \ (\mu_D = \mu_1 - \mu_2)$

Alternativa  $H_1: \mu_D < 0 \quad H_1: \mu_D > 0 \quad H_1: \mu_D \neq 0$

Estadística de prueba  $T = \frac{\bar{D}}{s_D/\sqrt{n}}$

R. Rechazo  $\{T: T < t_{n-1,\alpha}\} \{T: T > t_{n-1,1-\alpha}\} \{T: |T| > t_{n-1,1-\alpha/2}\}$

Prueba “t” Student para muestras relacionadas: es un estadístico que analiza las medias de cada grupo y los compara para brindarnos si estos difieren de manera significativa.

Hipótesis:

Nula  $H_0: \mu_1 = \mu_2$

Alternativa  $H_1: \mu_1 < \mu_2 \quad H_1: \mu_1 > \mu_2 \quad H_1: \mu_1 \neq \mu_2$

Estadística de prueba  $T = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$

R. Rechazo  $\{T: T < t_{n-1,\alpha}\} \{T: T > t_{n-1,1-\alpha}\} \{T: |T| > t_{n-1,1-\alpha/2}\}$

Donde  $S_p^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}$  es el estimador de varianza mínima para  $\sigma^2$ . La

prueba se basa en una t con  $n_1 - n_2 - 2$  grados de libertad.

### **3.7. Ética investigativa**

Los datos que se reportan en nuestra investigación están basados en el grupo de estudio. Los resultados se obtuvieron de la aplicación de los instrumentos que fueron validados por juicio de experto. Para obtener los datos mencionados se tramito el permiso con la directora de la institución educativa Micaela Bastidas asegurando el anonimato de los estudiantes y el respeto debido.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1. Presentación y análisis de resultados

**Tabla 6.**

*Resultados generales del desarrollo de la competencia matemática resolución de problemas de cantidad por frecuencias obtenidos en el pre y post test (Guía de prueba escrita), del grupo experimental.*

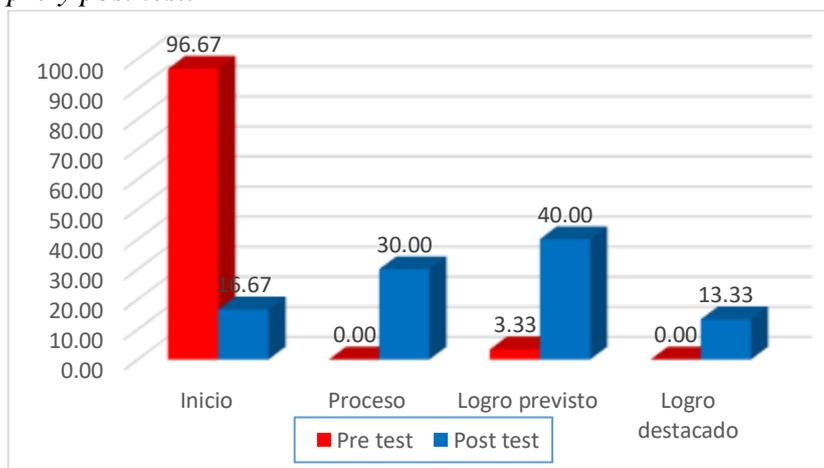
Niveles	Pre test		Post test	
	f	%	f	%
<b>Inicio</b>	29	96.67	5	16.67
<b>Proceso</b>	0	0.00	9	30.00
<b>Logro previsto</b>	1	3.33	12	40.00
<b>Logro destacado</b>	0	0.00	4	13.33
<b>Total</b>	30	100	30	100

*Fuente:* Guía de prueba escrita

*Nota.* Base de datos de puntajes brutos del desarrollo de la competencia matemática resolución de problemas de cantidad obtenidos en el pre y post-test del grupo experimental.

**Figura 5.**

*Desarrollo de la competencia matemática resolución de problemas de cantidad en el pre y post test.*



Descripción:

En la tabla 6, referida al desarrollo de la competencia matemática resolución de problemas de cantidad, encontramos que en el pre test el 96.67 % se ubicó en el nivel inicio y solo el 3.33% en el nivel logro previsto, pero después del uso del blog los estudiantes subieron significativamente de nivel obteniendo un 15.67% en el nivel inicio, 30% en proceso 40% en nivel logro previsto y en el logro destacado se ubicó un 13,33%.

**Tabla 7.**

*Resultados de la “capacidad matemática traduce cantidades a expresiones numéricas” por frecuencias obtenidos en el pre y post test (Guía de prueba escrita), del grupo experimental.*

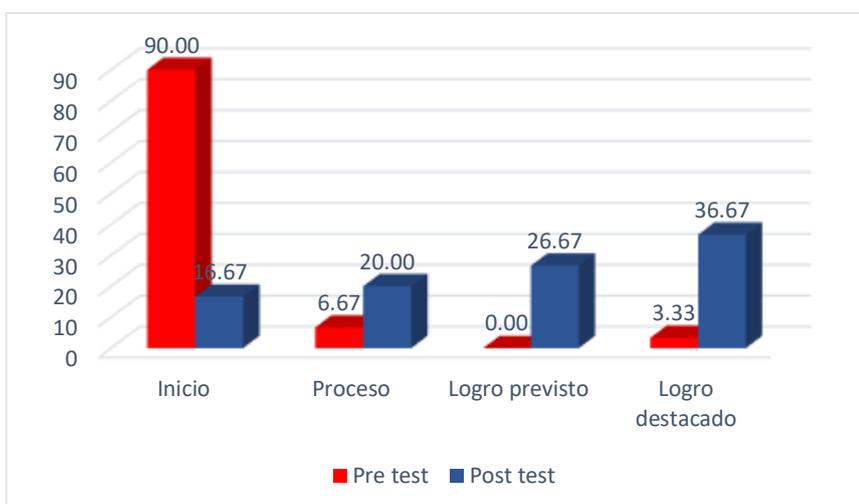
Niveles	Pre test		Post test	
	f	%	f	%
<b>Inicio</b>	27	90.00	5	16.67
<b>Proceso</b>	2	6.67	6	20.00
<b>Logro previsto</b>	0	0.00	8	26.67
<b>Logro destacado</b>	1	3.33	11	36.67
<b>Total</b>	30	100	30	100

Fuente: Guía de prueba escrita

Nota. Bases de datos de puntajes de la “capacidad matemática traduce cantidades a expresiones numéricas” en el pre y post test (Guía de prueba escrita), del grupo experimental.

**Figura 6.**

*“Capacidad matemática traduce cantidades a expresiones numéricas” en el pre y post test.*



Descripción:

En la tabla 7. Referida al desarrollo de la “Capacidad matemática traduce cantidades a expresiones numéricas”, encontramos que en el pre test el 90 % se ubicó en el nivel inicio; el 6.67 % en el nivel proceso; y no encontramos estudiantes en el nivel logro previsto o logro destacado pero después del uso del blog los estudiantes subieron significativamente de nivel así es en el nivel logrado ubicamos a un 16.67% en el nivel inicio, 20% en proceso 26.67% en nivel logrado previsto y en el logro destacado se ubicó un 36.67%.

**Tabla 8.**

*Resultados de la “capacidad matemática comunica su comprensión sobre los números y las operaciones” por frecuencias obtenidos en el pre y post test (Guía de prueba escrita), del grupo experimental.*

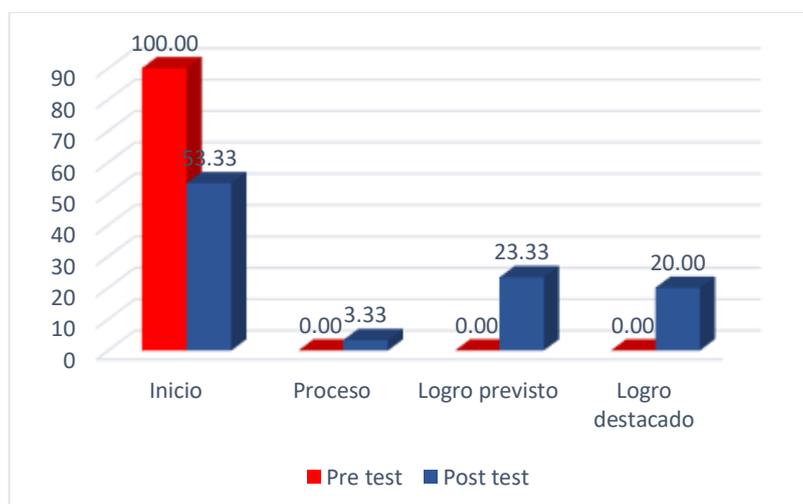
Niveles	Pre test		Post test	
	f	%	f	%
<b>Inicio</b>	30	100.00	16	53.33
<b>Proceso</b>	0	0.00	1	3.33
<b>Logro previsto</b>	0	0.00	7	23.33
<b>Logro destacado</b>	0	0.00	6	20.00
<b>Total</b>	30	100	30	100

*Fuente:* Guía de prueba escrita

*Nota.* Bases de datos de puntajes de la capacidad matemática comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en el pre y post test (Guía de prueba escrita), del grupo experimental.

**Figura 7.**

*“Capacidad matemática comunica su comprensión sobre los números y las operaciones” en el pre y post test.*



Descripción:

En la tabla 8. Referida al desarrollo de la “Capacidad matemática comunica su comprensión” sobre los números y las operaciones, encontramos que en el pre test el 100% se ubicó en el nivel inicio, pero después del uso del blog los estudiantes subieron significativamente de nivel así en nivel inicio, 53.33% en proceso, 3.33% en nivel logrado previsto 23.33% y en el logro destacado se ubicó un 20%.

**Tabla 9.**

*Resultados de la “capacidad matemática usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo” por frecuencias obtenidos en el pre y post test (Guía de prueba escrita), del grupo experimental.*

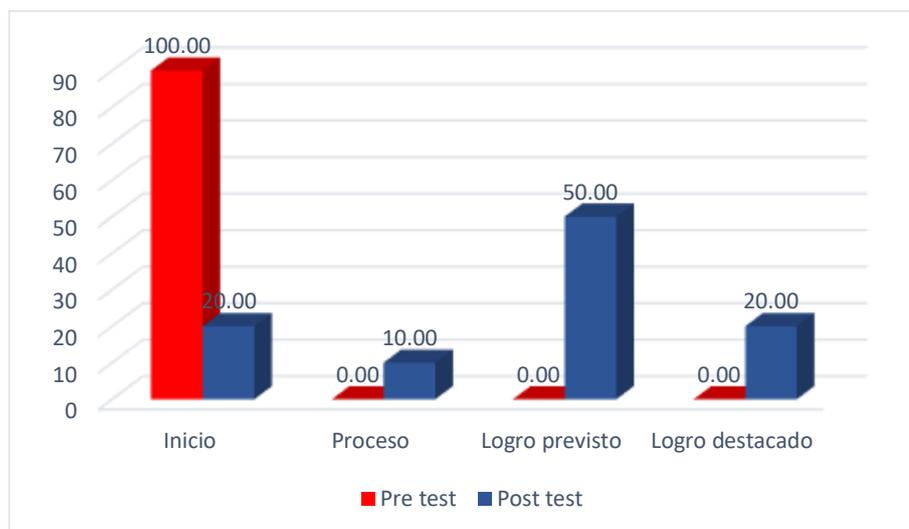
Niveles	Pre test		Post test	
	f	%	f	%
<b>Inicio</b>	30	100.00	6	20.00
<b>Proceso</b>	0	0.00	3	10.00
<b>Logro previsto</b>	0	0.00	15	50.00
<b>Logro destacado</b>	0	0.00	6	20.00
<b>Total</b>	30	100	30	100

*Fuente:* Guía de prueba escrita

*Nota.* Bases de datos de puntajes de la capacidad matemática usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en el pre y post test (Guía de prueba escrita), del grupo experimental.

**Figura 8.**

*“Capacidad matemática usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo” en el pre y post test.*



Descripción:

En la tabla 9. Referida al desarrollo de la “Capacidad matemática usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo”, encontramos que en el pre test todos los estudiantes 100 % se ubicaron en el nivel inicio, pero después del uso del blog los estudiantes subieron significativamente de nivel así con 20% en nivel inicio, 10% en proceso, 50% en nivel logrado previsto y en el logro destacado se ubicó un 20%.

**Tabla 10.**

*Resultados de la “capacidad matemática argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones” por frecuencias obtenidos en el pre y post test (Guía de prueba escrita), del grupo experimental.*

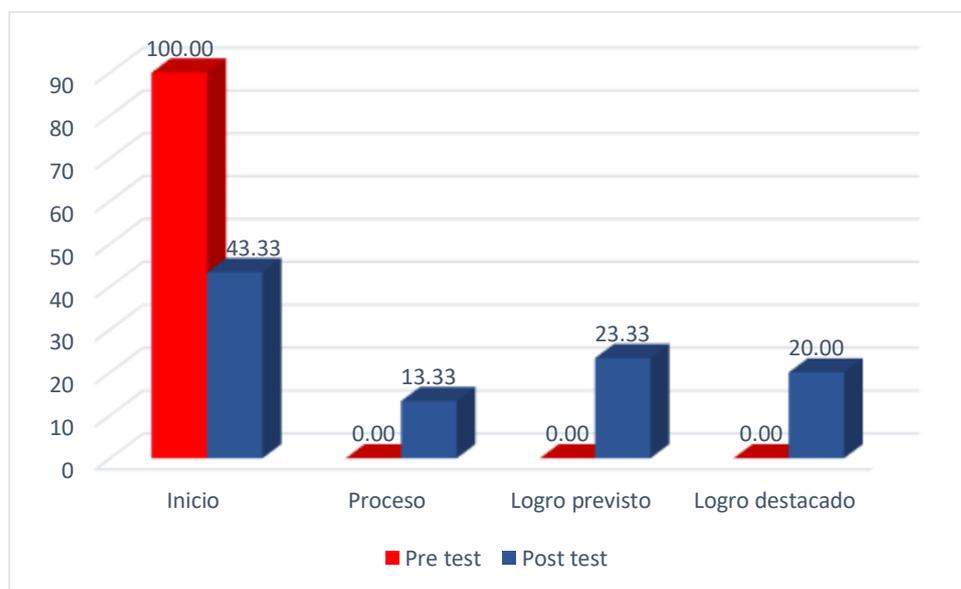
Niveles	Pre test		Post test	
	f	%	f	%
<b>Inicio</b>	30	100.00	13	43.33
<b>Proceso</b>	0	0.00	4	13.33
<b>Logro previsto</b>	0	0.00	7	23.33
<b>Logro destacado</b>	0	0.00	6	20.00
<b>Total</b>	30	100	30	100

*Fuente:* Guía de prueba escrita

*Nota.* Bases de datos de puntajes de la “capacidad matemática argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones” en el pre y post test (Guía de prueba escrita), del grupo experimental.

**Figura 9.**

*“Capacidad matemática argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones” en el pre y post test.*



Descripción:

En la tabla 10. Referida al desarrollo de la “Capacidad matemática argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones”, encontramos que en el pre test todos los estudiantes 100 % se ubicaron en el nivel inicio, pero después del uso del blog los estudiantes subieron significativamente de nivel así con 43.33% en nivel inicio, 13.33% en proceso, 23.33% en nivel logrado previsto y en el logro destacado se ubicó un 20%.

## 4.2. Prueba de Hipótesis

### 4.1.1. Hipótesis general

**H<sub>0</sub>:** El uso del BLOG no influye significativamente en el desarrollo de la competencia matemática *resolución de problemas de cantidad*, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

$$H_0: \mu_e \leq \mu_c$$

Dónde:

$\mu_e$ : Promedio de puntuaciones del pre test del logro en el desarrollo de la competencia matemática *resolución de problemas de cantidad*, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

$\mu_c$ : Promedio de puntuaciones del pos test del logro en el desarrollo de la competencia matemática *resolución de problemas de cantidad*, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

**H<sub>a</sub>:** El uso del BLOG influye significativamente en el desarrollo de la competencia matemática *resolución de problemas de cantidad*, en adolescentes de segundo grado de la I. E. Micaela Bastidas de secundaria en la ciudad de Chimbote 2020.

$$H_a: \mu_e > \mu_c$$

**Tabla 11.**

*Prueba t para muestras relacionadas del pre y post test para el desarrollo de la competencia matemática resolución de problemas de cantidad, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.*

Prueba de muestra relacionadas								
	Diferencias relacionadas					t	gl	p
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
PRE TEST – POS TTEST	-10,5667	4,0572	,7407	-12,0817	-9,0517	-14,265	29	,000

El valor de  $p=0.00 < 0.05$ , por tanto se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_a: \mu_e > \mu_c$ , es decir, el uso del BLOG influye significativamente en el desarrollo de la competencia matemática resolución de problemas de cantidad, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

Conclusión. El uso del BLOG influye significativamente en el desarrollo de la competencia matemática resolución de problemas de cantidad, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

### **Prueba de Hipótesis específica 1**

$H_0$ : El uso del BLOG no influye significativamente en el desarrollo de la “capacidad matemática traduce cantidades a expresiones numéricas”, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

$$H_0: \mu_e \leq \mu_c$$

Dónde:

$\mu_e$ : Promedio de puntuaciones del pre test del logro en el desarrollo de la “capacidad matemática traduce cantidades a expresiones numéricas”, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

$\mu_c$ : Promedio de puntuaciones del pos test del logro en el desarrollo de la “capacidad matemática traduce cantidades a expresiones numéricas”, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

Ha: El uso del BLOG influye significativamente en el desarrollo de la “capacidad matemática traduce cantidades a expresiones numéricas”, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

$$H_o: \mu_e > \mu_c$$

**Tabla 12.**

*Prueba t para muestras relacionadas del pre y post test para el desarrollo de la “capacidad matemática traduce cantidades a expresiones numéricas”, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.*

Prueba de muestra relacionadas								
	Diferencias relacionadas					t	gl	p
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
PRE-TRADUCE – POST-TRADUCE	-12,0000	5,4583	,9965	-14,0382	-9,9618	-12,042	29	,000

### Toma de decisiones

El valor de  $p=0.00 < 0.05$ , por tanto se rechaza  $H_o$  y se acepta  $H_a: \mu_e > \mu_c$ , es decir, el uso del BLOG influye significativamente en el desarrollo de la “capacidad matemática traduce cantidades a expresiones numéricas” en adolescentes de segundo grado de secundaria en de la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

Conclusión. El uso del BLOG influye significativamente en el desarrollo de la “capacidad matemática traduce cantidades a expresiones numéricas”, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

### **Prueba de Hipótesis específica 2**

Ho: El uso del BLOG no influye significativamente en el desarrollo de la “capacidad matemática comunica su comprensión sobre los números y las operaciones”, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

$$H_o: \mu_e \leq \mu_c$$

Dónde:

$\mu_e$ : Promedio de puntuaciones del pre test del logro en el desarrollo de la “capacidad matemática comunica su comprensión sobre los números y las operaciones” en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

$\mu_c$ : Promedio de puntuaciones del pos test del logro en el desarrollo de la “capacidad matemática comunica su comprensión sobre los números y las operaciones”, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

Ha: El uso del BLOG influye significativamente en el desarrollo de la “capacidad matemática comunica su comprensión sobre los números y las operaciones”, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

$$H_o: \mu_e > \mu_c$$

**Tabla 13.**

*Prueba t para muestras relacionadas del pre y post test para el desarrollo de la “capacidad matemática comunica su comprensión sobre los números y las operaciones”, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.*

Prueba de muestra relacionadas								
	Diferencias relacionadas					t	gl	p
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
PRE-COMUNICA – POST-COMUNICA	-11,5833	13,3824	2,4433	-16,5804	-6,5863	-4,741	29	,000

### **Toma de decisiones**

El valor de  $p=0.00 < 0.05$ , por tanto se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_a: \mu_e > \mu_c$ , es decir, el uso del BLOG influye significativamente en el desarrollo de la “capacidad matemática comunica su comprensión sobre los números y las operaciones”, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

Conclusión. El uso del BLOG influye significativamente en el desarrollo de la “capacidad matemática comunica su comprensión sobre los números y las operaciones”, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

### **Prueba de Hipótesis específica 3**

$H_0$ : El uso del BLOG no influye significativamente en el desarrollo de la “capacidad matemática usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo”, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

$$H_0: \mu_e \leq \mu_c$$

Dónde:

$\mu_e$ : Promedio de puntuaciones del pre test del logro en el desarrollo de la “capacidad matemática usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo”, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

$\mu_c$ : Promedio de puntuaciones del pos test del logro en el desarrollo de la “capacidad matemática usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo”, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

Ha: El uso del BLOG influye significativamente en el desarrollo de la “capacidad matemática usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo”, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

$$H_0: \mu_e > \mu_c$$

**Tabla 14.**

*Prueba t para muestras relacionadas del pre y post test para el desarrollo de la “capacidad matemática usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo”, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.*

Prueba de muestra relacionadas								
	Diferencias relacionadas					t	gl	p
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
PRE-ESTRATEGIA – POST-ESTRATEGIA	-10,3700	5,6356	1,0289	-12,4744	-8,2656	-10,079	29	,000

## **Toma de decisiones**

El valor de  $p=0.00<0.05$ , por tanto se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1: \mu_e > \mu_c$ , es decir, el uso del BLOG influye significativamente en el desarrollo de la “capacidad matemática usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo”, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

Conclusión. El uso del BLOG influye significativamente en el “desarrollo de la capacidad matemática usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo”, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

### **Prueba de Hipótesis específica 4**

**$H_0$ :** El uso del BLOG no influye significativamente en el desarrollo de la “capacidad matemática argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones”, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

$$H_0: \mu_e \leq \mu_c$$

Dónde:

$\mu_e$ : Promedio de puntuaciones del pre test del logro en el desarrollo de la “capacidad matemática argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones”, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

$\mu_c$ : Promedio de puntuaciones del pos test del logro en el desarrollo de la “capacidad matemática argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones”, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

**$H_1$ :** El uso del BLOG influye significativamente en el desarrollo de la “capacidad matemática argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones”,

en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

$$H_0: \mu_e > \mu_c$$

**Tabla 15**

*Prueba t para muestras relacionadas del pre y post test para el desarrollo de la “capacidad matemática argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones”, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.*

Prueba de muestra relacionadas								
	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Mediana	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
PRE-ARGUMENTA – POST-ARGUMENTA	-10,6	5,2824	,9644	-12,5725	-8,6275	-10,991	29	,000

**Toma de decisiones**

El valor de  $p=0.00 < 0.05$ , por tanto se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_a: \mu_e > \mu_c$ , es decir, el uso del BLOG influye significativamente en el desarrollo de la “capacidad matemática argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones”, en adolescentes de segundo grado de la I. E. Micaela Bastidas de secundaria en la ciudad de Chimbote 2020.

Conclusión. El uso del BLOG influye significativamente en el desarrollo de “capacidad matemática argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones”, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

### 4.3. Discusión de resultados.

Podemos observar que se pudo comprobar el propósito de nuestra investigación que era el blog influye significativamente en el logro de las competencia matemática resolución de problemas de cantidad ya que encontramos que en el pre test el 96.67 % de los estudiantes se ubicó en el nivel inicio; el 0 % en el nivel proceso; 3.33% en el nivel logro previsto y 0% logro destacado pero después del uso del blog los estudiantes subieron significativamente de nivel siendo un 16.67% en el nivel inicio, 30% en proceso, 40% en nivel logrado previsto y en el logro destacado se ubicó un 13,33%. Así tiene el mismo comportamiento en todas las dimensiones es similar es decir existe un incremento en el logro de aprendizaje del post test con respecto al pre test.

La hipótesis general planteada fue el uso del blog influye significativamente en el desarrollo de la competencia matemática resolución de problemas de cantidad, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020. Para contrastar la hipótesis se utilizó la prueba t para muestras relacionadas obteniendo un  $p = 0.00 < 0.05$ , con este resultado se comprueba la hipótesis general. Así mismo el comportamiento en todas las hipótesis específicas es similar es decir aplicando la prueba t nos arroja el  $p=0 < 0.05$  comprobando todas las hipótesis específicas planteadas.

Nuestros resultados confirman lo que propone Jiménez (2018) que nos dice que los recursos tecnológicos usados de manera correcta permiten el desarrollo de las competencias.

En el trabajo de investigación presentado por Rivera (2017) que investigo acerca del “Recurso didáctico tecnológico “Blogging” se asemeja a nuestra investigación que concluyó que la herramienta tecnológica didáctica Blogging desarrolla la competencia gramatical escrita del idioma inglés , por eso la Herramienta tecnológica didáctica Blogging como recurso didáctico proporciona a los estudiantes autonomía y seguridad para realizar sus tareas escritas en un ambiente agradable dentro del aula de clase.

De la misma manera nuestros resultados concuerdan con los de Salinas (2017) cuya investigación titulada “Uso del blog para el desarrollo de las competencias de manejo de información y comprensión espacio temporal del curso de historia, geografía y economía en estudiantes de segundo año de secundaria de un Colegio Privado de Lima Metropolitana” al analizar los resultados obtenidos del pre y post test se demostró que los adolescentes del

segundo grado de educación secundaria elevaron su rendimiento académico con respecto a las competencias de historia, geografía y economía.

Así mismo nuestros resultados concuerdan con Crisóstomo (2018) con la investigación titulada “Uso del blog en la mejora de la producción de textos en los estudiantes de 5to grado de primaria”, demostraron con la ayuda del blog que los niños del quinto grado de educación primaria progresen en la producción de textos.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. Conclusiones

1. El uso del BLOG influye significativamente en el desarrollo de la “competencia matemática resolución de problemas de cantidad”, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020., demostrado por la prueba t de Student para muestras relacionadas con  $t = -14,265$  y con un p-valor de significancia de 0,000.
2. El uso del BLOG influye significativamente en el desarrollo de la “capacidad matemática traduce cantidades a expresiones numéricas”, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020, demostrado por la prueba t de Student para muestras relacionadas con  $t = -12,042$  y con un p-valor de significancia de 0,000.
3. El uso del BLOG influye significativamente en el desarrollo de la “capacidad matemática comunica su comprensión sobre los números y las operaciones”, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020, demostrado por la prueba t de Student para muestras relacionadas con  $t = -4,741$  y con un p-valor de significancia de 0,000.
4. El uso del BLOG influye significativamente en el desarrollo de la “capacidad matemática usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo”, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020. demostrado por la prueba t de Student para muestras relacionadas con un  $t = -10,079$  y con un p-valor de significancia de 0,000.
5. El uso del BLOG influye significativamente en el desarrollo de “capacidad matemática argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones”, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020., demostrado por la prueba t de Student para muestras relacionadas con un  $t = -10,991$  y con un p-valor de significancia de 0,000.

## **5.2. Recomendaciones**

1. Al director de la Institución educativa Micaela Bastidas, debe planificar un modelo educativo donde se promueva el uso de las TIC's, en especial el uso del blog en el área de matemática.
2. A los docentes de las instituciones educativas utilizar el blog en la enseñanza aprendizaje con sus estudiantes para desarrollar las competencias matemáticas.
3. A los futuros investigadores emplear el uso del blog como recurso educativo en diferentes niveles educativos y competencias de diferentes áreas.
4. A los docentes en general deben capacitarse para el uso del blog en la enseñanza aprendizaje de los estudiantes para mejorar el desarrollo de las capacidades.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahumada, F. S. (2016). Las TIC y su uso en estudiantes universitarios: el caso de una universidad confesional. *Foro educacional*, (27), 85-99.
- Alayo, J, Zavaleta, O. (2017). *Uso de las TIC's en el desarrollo del pensamiento matemático en estudiantes de la I.E. República de Panamá*, [Tesis de licenciatura]. <http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/9046/ALAYO%20JUAREZ-AVALETA%20VILLEGAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Alcina, Á (2020, 16 de abril). *La competencia matemática: qué es y cómo se desarrolla en el aula* [video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=smhIWOhxBw>
- Alfalla, R., Medina, C. y Arenas, F. (2011) *Mejorando la formación en Dirección de Operaciones: La visión del estudiante y su respuesta ante diferentes metodologías docentes*. Sevilla: GIDEAO
- Alfaro-Carvajal, Cristian y Fonseca-Castro, Jennifer. (2018). Resolución de problemas en la enseñanza del cálculo diferencial e integral de una variable: Perspectiva de los profesores de matemáticas. *Uniciencia*, 32 (2), 42-56. <https://dx.doi.org/10.15359/ru.32-2.3>
- Allauca, A. D. H., Godoy, L. F. S., Uvidia, J. F. V., & Vallejo, J. M. V. (2017). el método de miguel de guzmán aplicado en el desarrollo de habilidades de razonamiento numérico y abstracto para el examen nacional (ENES). *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, (85). <https://www.eumed.net/rev/atlante/2017/07/metodo-miguelguzman.zip>
- Angulo, J. (2018). *Enfoque de resolución de problemas y habilidades intelectuales en el rendimiento académico de matemática en estudiantes de la Escuela Superior de Formación artística pública – 2017*, [tesis de doctorado]. <http://repositorio.uns.edu.pe/bitstream/handle/UNS/2897/46277.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Arrieta, E. (2016). *El edublog y su influencia en el aprendizaje de los estudiantes de tercero y cuarto primaria de la sede B del Instituto Veintiséis de Marzo – Barranca Bermeja, 2014, Tesis de maestría.*  
<http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/1715>
- Becerra, J. R. (2017). Concepciones sobre competencias matemáticas en profesores de educación básica, media y superior. *Revista Boletín Redipe*, 6(2), 104-118.  
 file:///C:/Users/alexi/Downloads/Dialnet-ConcepcionesSobreCompetenciasMatematicasEnProfesor-6132050.pdf
- Block, D (2020, 8 de mayo). *¿Qué es "enfoque por resolución de problemas"?* [video]. YouTube. [https://www.youtube.com/watch?v=wy\\_HimoX3NM](https://www.youtube.com/watch?v=wy_HimoX3NM)
- Bustos, F (2019). *VIDEOS EDUCATIVOS. Conceptos, etapas para la producción de videos educativos, elaboración de videos educativos, material para editar y producción, características de los enlaces, principales herramientas, aplicaciones.* Lima [monografía] <https://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/4359>
- Cabero, J. & Ruiz, J. (2018). Las Tecnologías de la información y la comunicación para la inclusión: reformulando la brecha digital. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, 9, 16-30  
<https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/2665/2222>
- Crisóstomo, O. (2018). *Uso del blog en la mejora de la producción de textos en los estudiantes de 5to grado de primaria.* Lima – Perú. [Tesis de maestría].  
[http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/12649/Crisostomo\\_AOO.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/12649/Crisostomo_AOO.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Gallar, Y., Rodríguez I. y Barrios E. (2015). La mediación con las tic en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la educación superior. *Didasc@lia: Didáctica y Educación* 6. 155-164  
[https://www.researchgate.net/publication/328918192\\_LA\\_MEDIACION\\_CON\\_LAS\\_TIC\\_EN\\_EL\\_PROCESO\\_DE\\_ENSEÑANZA-APRENDIZAJE\\_DE\\_LA\\_EDUCACION\\_SUPERIOR](https://www.researchgate.net/publication/328918192_LA_MEDIACION_CON_LAS_TIC_EN_EL_PROCESO_DE_ENSEÑANZA-APRENDIZAJE_DE_LA_EDUCACION_SUPERIOR)

- Guzmán, C., Obonaga, G. & Gutiérrez, O. (Mayo, 2015). Competencias matemáticas, diseño y selección de tareas para el aprendizaje de las matemáticas en ingeniería. *Educación matemática en las Américas 2015*. 17. Talleres y mini cursos. 64-75. [http://xiv.ciaemredumate.org/index.php/xiv\\_ciaem/xiv\\_ciaem/paper/viewFile/246/138](http://xiv.ciaemredumate.org/index.php/xiv_ciaem/xiv_ciaem/paper/viewFile/246/138)
- Hernández, Fernández y Baptista (2014). *Metodología de la investigación*. (6ta ed.). McGRAW-Hill.
- Jiménez, S (2018). *Implementación de una estrategia pedagógica mediada por una herramienta TIC, un blog de ciencia, para iniciar el desarrollo del pensamiento científico en los estudiantes del grado 2 de básica primaria de la Institución Educativa Nuestra Señora del Palmar, sede Niña María en Palmira Valle*. Colombia. [Tesis de maestría]. [https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/63412/2018-Sandra\\_Patricia\\_Jimenez\\_Ospina.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/63412/2018-Sandra_Patricia_Jimenez_Ospina.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- López, A. (2016). *Función de los blogs durante la crisis del periodismo en España*. [Tesis doctoral]. <https://eprints.ucm.es/38080/1/T37362.pdf>
- Lorenz, A., Nápoles, C., Infantes, Q., Rivero, R. y Ramírez V. (2012). *Algunas consideraciones teóricas acerca de la Enseñanza Problemática*. Bilbao: Deusto.
- Macías, A. (2017). *La Gamificación como estrategia para el desarrollo de la competencia matemática: plantear y resolver problemas* (Master's thesis, Universidad Casa Grande. Departamento de Posgrado).
- Malaspina, U. (2020) Indagar, crear y resolver problemas de matemáticas. *actas CIEM*, 82. [https://www.researchgate.net/profile/Cassio\\_Giordano/publication/343236687\\_Concepcoes\\_sobre\\_Estatistica\\_mobilizadas\\_por\\_alunos\\_e\\_professores\\_do\\_Ensino\\_Medio\\_um\\_estudo\\_de\\_caso/links/5f1eeb2545851515ef4d790c/Concepcoes-sobre-Estatistica-mobilizadas-por-alunos-e-professores-do-Ensino-Medio-um-estudo-de-caso.pdf#page=82](https://www.researchgate.net/profile/Cassio_Giordano/publication/343236687_Concepcoes_sobre_Estatistica_mobilizadas_por_alunos_e_professores_do_Ensino_Medio_um_estudo_de_caso/links/5f1eeb2545851515ef4d790c/Concepcoes-sobre-Estatistica-mobilizadas-por-alunos-e-professores-do-Ensino-Medio-um-estudo-de-caso.pdf#page=82)
- Martín, A. y Montilla, C. (2016). El uso del blog como herramienta de innovación y mejora de la docencia universitaria Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de*

- Meneses, M. & Peñaloza, D. (2019). Método de Pólya como estrategia pedagógica para fortalecer la competencia resolución de problemas matemáticos con operaciones básicas. *Zona Próxima*, 31, 7-25.
- Ministerio de Educación del Perú (2015). *La competencia matemática en el marco de PISA 2015*.  
[http://recursos.perueduca.pe/sec/images/competencia\\_matematica\\_2015.pdf](http://recursos.perueduca.pe/sec/images/competencia_matematica_2015.pdf)
- Ministerio de Educación del Perú (2015). *Rutas del aprendizaje*. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/DeInteres/pdf/documentos-secundaria-matematica-vi.pdf>
- Ministerio de Educación del Perú (2016). *Currículo Nacional de Educación Básica Regular (CNEB)*. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf>
- Ministerio de Educación del Perú (2016). *Programación curricular de educación secundaria*. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-secundaria.pdf>
- Ministerio de Educación del Perú (2017). *Resolvemos problemas 2*. Lima: Navarrete
- Paiz, M. (2016). *Estrategia metodológica basada en los procesos metacognitivos y su influencia en la capacidad de resolución de problemas del área de matemática en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la I.E.P. Antonio Raimondi Chimbote, 2016*. [Tesis de maestría].  
<http://repositorio.uns.edu.pe/handle/UNS/2904>
- Parra, Y., & Breda, A. (2017). La enseñanza de o desde la resolución de problemas matemáticos: concepciones de profesores de Matemática en formación. *Acta Scientiae*, 19(2).

- Pástor, Danilo, Jiménez, Jovani, Arcos, Gloria, Romero, María, & Urquizo, Luis. (2018). Patrones de diseño para la construcción de cursos on-line en un entorno virtual de aprendizaje. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 26(1), 157-171. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052018000100157>
- Peña, R. (2014). *Nuevas tecnologías en el aula. (2da. ed.)*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Pinto, J., Castro, V., & Siachoque, O. (2019). *Constructivismo social en la pedagogía. Educación y Ciencia*. [https://revistas.uptc.edu.co/index.php/educacion\\_y\\_ciencia/article/view/10042](https://revistas.uptc.edu.co/index.php/educacion_y_ciencia/article/view/10042)
- Plaza, L., & González, J. (2019). *Evolución de la resolución de problemas matemáticos. Análisis histórico a partir del siglo XVI*, *Alme*, 32(2), 167-176. [https://www.researchgate.net/profile/Luis-Fernando-Plaza-Galvez/publication/334710619\\_EVOLUCION\\_DE\\_LA\\_RESOLUCION\\_DE\\_PROBLEMAS\\_MATEMATICOS\\_ANALISIS\\_HISTORICO\\_A\\_PARTIR\\_DEL\\_SIGLO\\_XVI/links/5d3b555e4585153e59251fbd/EVOLUCION-DE-LA-RESOLUCION-DE-PROBLEMAS-MATEMATICOS-ANALISIS-HISTORICO-A-PARTIR-DEL-SIGLO-XVI.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Luis-Fernando-Plaza-Galvez/publication/334710619_EVOLUCION_DE_LA_RESOLUCION_DE_PROBLEMAS_MATEMATICOS_ANALISIS_HISTORICO_A_PARTIR_DEL_SIGLO_XVI/links/5d3b555e4585153e59251fbd/EVOLUCION-DE-LA-RESOLUCION-DE-PROBLEMAS-MATEMATICOS-ANALISIS-HISTORICO-A-PARTIR-DEL-SIGLO-XVI.pdf)
- Rivera, M. (2017) *Recurso didáctico tecnológico “Blogging” en el desarrollo de la competencia gramatical escrita del inglés como idioma extranjero en los estudiantes de octavo año de educación básica del Colegio Francisca de las Llagas de la ciudad de Quito, durante el año lectivo 2016-2017*. Ecuador. [Tesis de maestría]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/12604/1/T-UCE-0010-029-2017.pdf>
- Salinas, G. (2017). *Uso del blog para el desarrollo de las competencias de manejo de información y comprensión espacio temporal del curso de historia, geografía y economía en estudiantes de segundo año de secundaria de un Colegio Privado de Lima Metropolitana*. Perú. [Tesis de maestría]. <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/7924>

- Santos-Trigo, L. M. S. (2016). *La resolución de Problemas Matemáticos y el uso coordinado de tecnologías digitales*. Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática, 11(15) 333-346
- Soldevilla, S. (2017), *Uso de videos educativos como recurso didáctico para el desarrollo de habilidades lingüísticas productivas en estudiantes de inglés intermedio*, [tesis de doctorado].  
[http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/handle/usmp/3049/soldevilla\\_nsk.pdf;jsessionid=1A366E232305795ABA9B25A04738804C?sequence=1](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/handle/usmp/3049/soldevilla_nsk.pdf;jsessionid=1A366E232305795ABA9B25A04738804C?sequence=1)
- Solórzano, F. & García, A. (2016). Fundamentos del aprendizaje en red desde el conectivismo y la teoría de la actividad. *Revista Cubana de Educación Superior*, 35(3), 98-112.
- Sucerquia, E.; Londoño R.; Jaramillo C.; De Carvalho, M. (2016). La educación a distancia virtual: desarrollo y características en cursos de matemáticas. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (48), 33-55.
- Vivas, N. (2016). *El blog como herramienta colaborativa para el desarrollo de la competencia comunicativa escrita de textos narrativos en estudiantes del 6° grado de educación primaria de una Institución Educativa Pública del distrito de San Ramón Ugel Chanchamayo, 2015*. [Tesis de maestría].  
<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/6958>
- Villalonga Pons, J. M. (2017). *La competencia matemática: caracterización de actividades de aprendizaje y de evaluación en la resolución de problemas en la enseñanza obligatoria*. [https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2017/hdl\\_10803\\_457718/jmvp1de1.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2017/hdl_10803_457718/jmvp1de1.pdf)
- Zapata-Ros, M. (2015). Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión crítica del “conectivismo”. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 16(1), 69-102.  
 doi:<http://dx.doi.org/10.14201/eks201516169102>

## ANEXOS

### ANEXO 1:

## INSTRUMENTO DE MEDICIÓN GUÍA DE EVALUACIÓN ESCRITA

**APELLIDOS Y NOMBRES:** \_\_\_\_\_

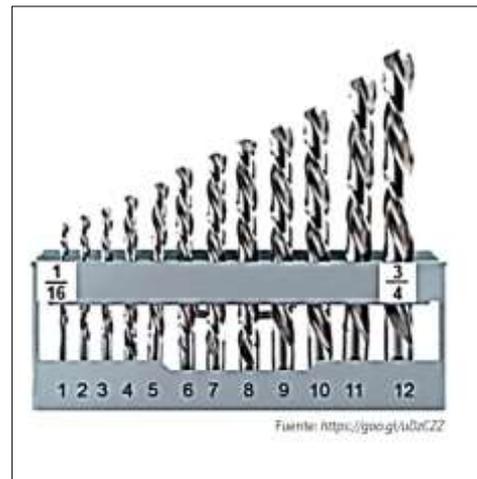
### 2 GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

**INSTRUCCIONES:** Desarrolla en forma ordenada las situaciones problemáticas

#### SITUACIÓN PROBLEMÁTICA 1:

En la figura adjunta se muestra un estuche de brocas de acero que sirven para perforar paredes de cemento. Las brocas están numeradas de menor a mayor tamaño y las dimensiones están dadas en pulgadas.

En la figura, por falta de espacio, se dan solo las dimensiones de las brocas 1 y 12. Se sabe que las demás brocas son de  $\frac{9}{16}$  de pulgada,  $\frac{3}{16}$  de pulgada,  $\frac{7}{16}$  de pulgada,  $\frac{5}{16}$  de pulgada,  $\frac{11}{16}$  de pulgada,  $\frac{1}{4}$  de pulgada,  $\frac{5}{8}$  de pulgada y  $\frac{1}{8}$  de pulgada.



Identifica la medida de las brocas 2 a la 11 en pulgadas y ordénalas de menor a mayor tamaño.

1. Representa En un gráfico las fracciones de la broca 1 y 2.
2. Ordena de menor a mayor las fracciones según sea el tamaño de la broca.
3. Ubica en la misma recta todas las fracciones que representa a las brocas.
4. ¿Qué gráfica podemos utilizar para ordenar las fracciones de menor a mayor? ¿Por qué?
  - a. Gráfico cartesiano.

b. Recta numérica.

c. Diagrama tabular.

5. ¿Cuál sería el procedimiento para ordenar las fracciones?

**Usa estrategias y/o procedimientos para calcular:**

6. Colocar “>, < o =” según corresponda

a)  $\frac{2}{3} \quad \frac{1}{4}$

b)  $\frac{15}{16} \quad \frac{16}{17}$

7.  $\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right) \cdot \frac{4}{5}$

## SITUACIÓN PROBLEMÁTICA 2

Una institución educativa cuenta con una delegación de estudiantes para participar en los juegos inter escolares de secundaria que se desarrollaran en setiembre. De esta delegación que participara en diferentes disciplinas,  $\frac{1}{6}$  pertenece al primer grado;  $\frac{1}{4}$  a segundo grado;  $\frac{3}{8}$  a tercer grado;  $\frac{1}{3}$  a cuarto grado, y  $\frac{1}{12}$ , a quinto grado.

¿A qué grado pertenece la mayor parte de estudiantes de esta delegación? ¿Cómo lo sabes?

### **RESOLUCION:**

a) Para determinar a qué grado pertenece la mayor parte de estudiantes, ordeno las fracciones. Para ello, se escribe las partes de la delegación en forma de fracciones homogéneas con denominador 12.

Grado	Parte de la delegación	Fracción homogénea
Primero	$\frac{1}{6}$	$\frac{2}{12}$
Segundo	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{12}$

Tercero	$\frac{3}{18} = \frac{1}{6}$	$\frac{2}{12}$
Cuarto	$\frac{1}{3}$	$\frac{4}{12}$
Quinto	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$

- b) Entre las fracciones que tienen el mismo denominador, es mayor el que tiene mayor numerador.

$$\frac{4}{12} > \frac{3}{12} > \frac{2}{12} > \frac{1}{12}$$

- c) Respuesta de la situación problemática 02: La mayor parte de los estudiantes pertenece al cuarto grado.

Tomando en cuenta la resolución de la situación problemática, responde desde el 8 hasta el 10:

8. ¿Por qué es necesario escribir la fracción  $\frac{3}{18}$  en forma equivalente a  $\frac{1}{6}$ ?
9. Para resolver la situación problemática 2, ¿Por qué es necesario transformar las fracciones heterogéneas en homogéneas?
10. Comprueba la afirmación “entre fracciones que tienen el mismo denominador, es mayor el que tiene mayor numerador”.

### **SITUACIÓN PROBLEMÁTICA 3:**

Las municipalidades distritales reciben partidas de dinero para financiar proyectos en bien de la comunidad.

La municipalidad de un distrito ancashino ha destinado, S/. 100 000.00 para la implementación de los siguientes proyectos:

Proyecto de Áreas Verdes: S/. 12 000.00

Proyecto Cuidando la Salud: S/. 16 000.00

Proyecto Mejoro mi Barrio: S/. 20 000.00

Proyecto Construcción de Losa Deportiva: S/. 12 000.00

Proyecto Leo para Aprender: S/. 15 000.00

Otros proyectos: S/. 25 000.00

11. ¿Qué fracción del dinero total se ha destinado a cada uno de los proyectos mencionados?
12. ¿Qué parte o fracción del dinero se va utilizar en el proyecto Cuidando la salud más que el Proyecto construcción de la Losa Deportiva?
13. ¿Qué estrategia o procedimiento utilizaste para resolver la pregunta 12?

#### **SITUACIÓN PROBLEMÁTICA 4:**

Tres amigos se asocian para montar un negocio de comidas. Alberto aporta  $\frac{1}{6}$  del capital; Bertha,  $\frac{2}{5}$  del mismo capital; y Cesar, el resto del capital. ¿Qué fracción del capital apporto Cesar más que Bertha?

14. Representa los datos mediante gráficos.
15. Halla el aporte total de Alberto, Bertha en fracción numérica y en forma gráfica.
16. ¿Qué estrategia utilizó para resolver la situación?
17. ¿Cómo llegarías a comprobar si la respuesta es correcta?

#### **SITUACIÓN PROBLEMÁTICA 5:**

18. Un pintor recibe  $35\frac{2}{7}$  litros de pintura azul para decorar la fachada de una casa. El pintor gastó  $23\frac{1}{7}$  litros para terminar el trabajo. ¿Cuánta pintura ahorro?

**Usa estrategias y procedimientos para calcular:**

$$19. : \left( \frac{5}{4} - \frac{2}{5} \right) : \left( \frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4} - \frac{2}{12} \right)$$

#### **SITUACIÓN PROBLEMÁTICA 6:**

20. En el cumpleaños de Ramiro, David comió  $\frac{1}{8}$  de la torta, Alejandro  $\frac{5}{14}$  y Ramiro  $\frac{3}{7}$ . ¿Cuánta torta comieron entre los tres?

**ANEXO 2:**  
**FICHA TÉCNICA**

**1. Nombre:**

**GUÍA DE EVALUACIÓN ESCRITA PARA MEDIR LA COMPETENCIA DE  
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD**

**2. Autor (a):**

**ORIGINAL:**

**Br. ANGEL EDGARDO PALACIOS INCISO, 2020, CHIMBOTE**

**Br. ALEX JOSE IPARRAGUIRRE ZAVALA, 2020, CHIMBOTE**

**3. Ámbito de aplicación:**

Educativo

**4. Propósito:**

Determinar la influencia del uso del BLOG en el desarrollo de la competencia matemática: resolución de problemas de cantidad, en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

**5. Usuarios:**

Está dirigida para estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.

**6. Forma de aplicación:**

Se aplicó a través de un formato escrito que tendrán que resolver cada uno de los alumnos

**7. Duración:**

90 minutos aproximadamente.

## 8. Puntuación:

La puntuación se distribuye en cuatro niveles:

ESCALA	NIVEL
00-10	En inicio
11-13	En proceso
14-17	Logro previsto
18-20	Logro destacado

## 9. Validez:

La validación fue de contenido, validada por tres expertos, que tienen el grado de Doctor o maestría, siendo:

Dr., Cesar Álvarez Iparraquirre,

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (3)	BA (2)	A (1)	PA	NA
Calidad de redacción de los items.		20			
Amplitud del contenido a evaluar.		20			
Congruencia con los indicadores.		20			
Coherencia con las dimensiones.		20			

### Apreciación total:

Muy adecuado ( ) Bastante adecuado ( ) A= Adecuado (80 ) PA= Poco adecuado ( ) No adecuado ( ) No aporta: ( )

Lugar: Cajamarca, a los 22 días del mes de Mayo del 2020

Apellidos y nombres: ALVARO IARRAQUIRE, Cesar E. DNI: 7381524

Firma:   
Dr. César Álvarez Iparraquirre  
Cód. Único UIC 0105032  
Especialista Área de Investigación

Dr. Groberti A. Medina Corcuera

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (3)	BA (2)	A (1)	PA	NA
Calidad de redacción de los ítems.	20				
Amplitud del contenido a evaluar.	20				
Congruencia con los indicadores.	20				
Coherencia con las dimensiones.	20				

**Apreciación total:**

Muy adecuado ( 80 ) Bastante adecuado ( ) A= Adecuado ( ) PA= Poco adecuado ( ) No adecuado ( ) No aporta: ( )

Lugar: Chimbote a los 19 días del mes de Junio del 2020

Medina Corcuera Groberti Alfredo D.N.I.:32910680

Medina Corcuera Groberti A.  
Metodólogo

Mg. Judith Catherine Chávez Salinas

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (3)	BA (2)	A (1)	PA	NA
Calidad de redacción de los ítems.	12	6	2		
Amplitud del contenido a evaluar.	12	6	2		
Congruencia con los indicadores.	12	6	2		
Coherencia con las dimensiones.	12	6	2		

**Apreciación total:**

Muy adecuado ( 48 ) Bastante adecuado (24 ) A= Adecuado (8 ) PA= Poco adecuado ( ) No adecuado ( ) No aporta: ( )

Lugar: Huancayo, a los 27 días del mes de mayo del 2020

Apellidos y nombres: Chávez Salinas Judith Catherine DNI: 40328348

Firma:

**10. Confiabilidad:**

Se aplicó una prueba piloto, en una muestra no probabilística por conveniencia de 15 estudiantes segundo grado de educación secundaria de la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020, que tienen acceso a internet.

Asimismo, la confiabilidad se realizó por el método de consistencia interna, empleando el coeficiente alfa de Cronbach, en donde se evidencia un coeficiente de confiabilidad mayor o igual a 0.

## **11. Bibliografía:**

La guía de evaluación se adaptó del cuaderno de trabajo del MINEDU.

Ministerio de Educación del Perú (2017). *Resolvemos problemas 2*. Lima: Navarrete

**ANEXO 3:**  
**VALIDEZ Y FIABILIDAD DE INSTRUMENTOS**  
**BASE DE DATOS DE MUESTRA PILOTO**  
**INSTRUMENTO 1: Guía De Evaluación Escrita**

MUESTREO PILOTO																					
MATRIZ DE PUNTUACIONES SOBRE EL NIVEL DE LOGRO DE LA COMPETENCIA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD																					
UE	i1	i2	i3	i4	i5	i6	i7	i8	i9	i10	i11	i12	i13	i14	i15	i16	i17	i18	i19	i20	TOTAL
1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	6
2	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5
3	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	12
4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	6
5	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	5
6	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	18
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	19
8	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	5
9	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	11
10	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	11
11	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	14
12	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	15
13	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	16
14	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	6
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	4

CONFIABILIDAD POR					KR(20)	0.867
KUDER RICHARDSON						

Obtenemos una confiabilidad de Kider dson 0.87, concluyendo que según Garcia, 2005. Como muy buena.

**Estadísticos total-elemento**

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
VAR00001	8,05	27,629	,048	,872
VAR00002	8,30	24,853	,601	,852
VAR00003	8,35	24,450	,708	,848
VAR00004	8,15	24,345	,697	,848
VAR00005	8,25	24,618	,639	,851
VAR00006	8,35	26,661	,241	,865
VAR00007	8,25	24,408	,684	,849
VAR00008	8,30	26,853	,194	,867
VAR00009	8,30	25,905	,383	,860
VAR00010	8,35	25,397	,503	,856
VAR00011	8,20	25,958	,362	,861
VAR00012	8,30	26,642	,235	,866
VAR00013	8,20	25,116	,532	,855
VAR00014	8,25	26,197	,317	,863
VAR00015	8,30	26,747	,215	,867
VAR00016	8,35	25,397	,503	,856
VAR00017	8,35	25,924	,392	,860
VAR00018	8,30	24,747	,623	,851
VAR00019	8,25	24,197	,728	,847
VAR00020	8,15	25,082	,543	,854

**Estadísticos de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,864	20

Con el estadístico de alfa de Cronbach obtenemos 0.86, concluyendo que el instrumento de medición se califica como adecuada.



## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

### PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

#### Estimado Validador:

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto, denominado:

Pre y post test diseñado por el Lic. Alex Jose Iparraguirre Zavaleta y Lic. Angel Edgardo Palacios Inciso, cuyo propósito es medir el desarrollo de la competencia resolución de problemas de cantidad el cual será aplicado a estudiantes de segundo grado de educación secundaria por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

El presente instrumento tiene como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulado:

“El blog y la competencia resolución de problemas de cantidad, en estudiantes de Secundaria, de una Institución Educativa, Chimbote 2020”

Tesis que será presentada a la Escuela de Posgrado de la Universidad Católica de Trujillo, como requisito para obtener el grado académico de: Magister en investigación y docencia universitaria

Para efectuar la validación del instrumento, usted deberá leer cuidadosamente cada situación problemática. Se le agradece cualquier sugerencia referente a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.

Gracias por su aporte



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO PRE Y POST TEST

**Instrucciones:** Marque con una X en donde corresponde, que, según su criterio, Si cumple o No cumple, la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

Variable	Dimensiones	Indicadores	N° de ítem	COHERENCIA	
				SI	NO
Competencia resolución de problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numérica	- Establece relaciones entre datos y acciones de comparar e igualar cantidades. - Establece relaciones entre datos, las transforma a expresiones numéricas que incluyen expresiones fraccionarias o decimales. - Transforma a expresiones numéricas (modelos) que incluyen operaciones con expresiones fraccionarias.	2	X	
			11	X	
			12	X	
			18		
	comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	- Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de la fracción. - Expresa con gráficos o lenguajes numéricos al ordenar y comparar números fraccionarios. - Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión sobre las conexiones entre las operaciones con fracciones y sus propiedades.	20		
			1	X	
			3	X	
			14	X	
	usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	- Selecciona, emplea y combina estrategias de cálculo y estimación, recursos, y procedimientos diversos para determinar equivalencias entre expresiones fraccionarias.	15	X	
			4	X	
			6	X	
			7	X	
			13		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selecciona, emplea y combina estrategias de cálculo y estimación, recursos y procedimientos diversos para realizar operaciones con números fraccionarios.</li> <li>- Usa estrategias para simplificar procesos usando las propiedades y operaciones de las fracciones, según se adecuen a las condiciones de la situación problemática.</li> </ul>	16 19	X X	
	argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantea afirmaciones sobre el orden y equivalencias entre dos fracciones.</li> <li>- Plantea afirmaciones sobre las propiedades de las operaciones con números fraccionarios.</li> <li>- Justifica afirmaciones usando ejemplos de los números fraccionarios y sus operaciones, y comprueba la validez de sus afirmaciones.</li> </ul>	5 8 9 10 17	X X X X X	

**Instrucciones de Evaluación de ítems:** Coloque en cada casilla de valoración la letra o letras correspondiente al aspecto cualitativo que según su criterio, cumple o tributa cada ítem a medir los aspectos o dimensiones de la variable en estudio. Las valoraciones son las siguientes: *MA= Muy adecuado / BA= Bastante adecuado / A = Adecuado / PA= Poco adecuado / NA= No adecuado*

**Categorías a evaluar:** Calidad de redacción de los ítems en relación a la variable de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir mejoras.

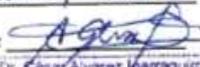
Preguntas		Valoración					Observaciones
Nº	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
1	Representa en un gráfico las fracciones de la broca 1 y 2.		X				
2	Ordena de menor a mayor las fracciones según sea el tamaño de la broca.		X				
3	Ubica en la misma recta todas las fracciones que representa a las brocas.		X				
4	¿Qué gráfica podemos utilizar para ordenar las fracciones de menor a mayor? ¿Por qué?		X				
5	¿Cuál sería el procedimiento para ordenar las fracciones?		X				
6	Colocar ">, < o =" según corresponda a) $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{4}$ b) $\frac{15}{16}$ $\frac{16}{17}$		X				
7	Usa estrategias y/o procedimientos para calcular: $\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right) \cdot \frac{4}{5}$		X				
8	¿Por qué es necesario escribir la fracción $\frac{3}{18}$ en forma equivalente a $\frac{1}{6}$ ?		X				
9	Para resolver la situación problemática 2, ¿Por qué es necesario transformar las fracciones heterogéneas en homogéneas?		X				
10	Comprueba la afirmación "entre fracciones que tienen el mismo denominador, es mayor el que tiene mayor numerador".		X				

11	¿Qué fracción del dinero se ha destinado a cada uno de los proyectos mencionados?	X				
12	¿Qué parte o fracción del dinero se va utilizar en el proyecto Cuidando la salud más que el Proyecto construcción de la Losa Deportiva?	X				
13	¿Qué estrategia o procedimiento utilizaste para resolver la pregunta 12?	X				
14	Representa los datos mediante gráficos.	X				
15	Halla el aporte total de Alberto, Bertha en fracción numérica y en forma gráfica.	X				
16	¿Qué estrategia utilizó para resolver la situación?	X				
17	¿Cómo llegarías a comprobar si la respuesta es correcta?	X				
18	Un pintor recibe $35\frac{2}{7}$ litros de pintura azul para decorar la fachada de una casa. El pintor gastó $23\frac{1}{7}$ litros para terminar el trabajo. ¿Cuánta pintura ahorro?	X				
19	Usa estrategias y procedimientos para calcular: $\left(\frac{5}{4} - \frac{2}{5}\right) : \left(\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4} - \frac{2}{12}\right)$	X				
20	En el cumpleaños de Ramiro, David comió $\frac{1}{8}$ de la torta, Alejandro $\frac{5}{14}$ y Ramiro $\frac{3}{7}$ . ¿Cuánta torta comieron entre los tres?	X				
Total:		20				

Evaluado por: (Apellidos y Nombres) ALVAREZ IPARRAGUIRE, CESAR ENRIQUE

D.N.I.: 17321524

Fecha: 01/22/10/20

Firma: 

Dr. Cesar Alvarez Iparraqui  
Cdt. Escuela UNC 6004032  
Docente Área de Investigación

**Instrucciones de Evaluación de ítems:** Coloque en cada casilla de valoración la letra o letras correspondiente al aspecto cualitativo que según su criterio, cumple o tributa cada ítem a medir los aspectos o dimensiones de la variable en estudio. Las valoraciones son las siguientes: *MA= Muy adecuado / BA= Bastante adecuado / A = Adecuado / PA= Poco adecuado / NA= No adecuado*

**Categorías a evaluar:** Amplitud del contenido en relación a la variable de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir mejoras.

Preguntas		Valoración					Observaciones
Nº	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
1	Representa en un gráfico las fracciones de la broca 1 y 2.		X				
2	Ordena de menor a mayor las fracciones según sea el tamaño de la broca.		X				
3	Ubica en la misma recta todas las fracciones que representa a las brocas.		X				
4	¿Qué gráfica podemos utilizar para ordenar las fracciones de menor a mayor? ¿Por qué?		X				
5	¿Cuál sería el procedimiento para ordenar las fracciones?		X				
6	Colocar ">, < o =" según corresponda a) $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{4}$ b) $\frac{15}{16}$ $\frac{16}{17}$		X				
7	Usa estrategias y/o procedimientos para calcular: $\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right) \cdot \frac{4}{5}$		X				
8	¿Por qué es necesario escribir la fracción $\frac{3}{18}$ en forma equivalente a $\frac{1}{6}$ ?		X				
9	Para resolver la situación problemática 2, ¿Por qué es necesario transformar las fracciones heterogéneas en homogéneas?		X				
10	Comprueba la afirmación "entre fracciones que tienen el mismo denominador, es mayor el que tiene mayor numerador".		X				

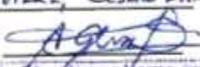
11	¿Qué fracción del dinero se ha destinado a cada uno de los proyectos mencionados?	X				
12	¿Qué parte o fracción del dinero se va utilizar en el proyecto Cuidando la salud más que el Proyecto construcción de la Losa Deportiva?	X				
13	¿Qué estrategia o procedimiento utilizaste para resolver la pregunta 12?	X				
14	Representa los datos mediante gráficos.	X				
15	Halla el aporte total de Alberto, Bertha en fracción numérica y en forma gráfica.	X				
16	¿Qué estrategia utilizó para resolver la situación?	X				
17	¿Cómo llegarías a comprobar si la respuesta es correcta?	X				
18	Un pintor recibe $35\frac{2}{7}$ litros de pintura azul para decorar la fachada de una casa. El pintor gastó $23\frac{1}{7}$ litros para terminar el trabajo. ¿Cuánta pintura ahorro?	X				
19	Usa estrategias y procedimientos para calcular: $\left(\frac{5}{4} - \frac{2}{5}\right) : \left(\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4} - \frac{2}{12}\right)$	X				
20	En el cumpleaños de Ramiro, David comió $\frac{1}{8}$ de la torta, Alejandro $\frac{5}{14}$ y Ramiro $\frac{3}{7}$ . ¿Cuánta torta comieron entre los tres?	X				
Total:		20				

Evaluado por: (Apellidos y Nombres) ALVAREZ IPARRAGUIRE, CÉSAR ENRIQUE

D.N.L: 17871524

Fecha: 04/04/2020

Firma:

  
 Dr. César Alvarez Iparraguirre  
 Cdt. Buenos UNC 005432  
 Director Área de Investigación

**Instrucciones de Evaluación de ítems:** Coloque en cada casilla de valoración la letra o letras correspondiente al aspecto cualitativo que según su criterio, cumple o tributa cada ítem a medir los aspectos o dimensiones de la variable en estudio. Las valoraciones son las siguientes: *MA= Muy adecuado / BA= Bastante adecuado / A = Adecuado / PA= Poco adecuado / NA= No adecuado*

**Categorías a evaluar:** Amplitud del contenido en relación a la variable de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir mejoras.

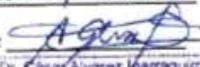
Preguntas		Valoración					Observaciones
Nº	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
1	Representa en un gráfico las fracciones de la broca 1 y 2.		X				
2	Ordena de menor a mayor las fracciones según sea el tamaño de la broca.		X				
3	Ubica en la misma recta todas las fracciones que representa a las brocas.		X				
4	¿Qué gráfica podemos utilizar para ordenar las fracciones de menor a mayor? ¿Por qué?		X				
5	¿Cuál sería el procedimiento para ordenar las fracciones?		X				
6	Colocar ">, < o =" según corresponda a) $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{4}$ b) $\frac{15}{16}$ $\frac{16}{17}$		X				
7	Usa estrategias y/o procedimientos para calcular: $\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right) \cdot \frac{4}{5}$		X				
8	¿Por qué es necesario escribir la fracción $\frac{3}{18}$ en forma equivalente a $\frac{1}{6}$ ?		X				
9	Para resolver la situación problemática 2, ¿Por qué es necesario transformar las fracciones heterogéneas en homogéneas?		X				
10	Comprueba la afirmación "entre fracciones que tienen el mismo denominador, es mayor el que tiene mayor numerador".		X				

11	¿Qué fracción del dinero se ha destinado a cada uno de los proyectos mencionados?	X				
12	¿Qué parte o fracción del dinero se va utilizar en el proyecto Cuidando la salud más que el Proyecto construcción de la Losa Deportiva?	X				
13	¿Qué estrategia o procedimiento utilizaste para resolver la pregunta 12?	X				
14	Representa los datos mediante gráficos.	X				
15	Halla el aporte total de Alberto, Bertha en fracción numérica y en forma gráfica.	X				
16	¿Qué estrategia utilizó para resolver la situación?	X				
17	¿Cómo llegarías a comprobar si la respuesta es correcta?	X				
18	Un pintor recibe $35\frac{2}{7}$ litros de pintura azul para decorar la fachada de una casa. El pintor gastó $23\frac{1}{7}$ litros para terminar el trabajo. ¿Cuánta pintura ahorro?	X				
19	Usa estrategias y procedimientos para calcular: $\left(\frac{5}{4} - \frac{2}{5}\right) : \left(\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4} - \frac{2}{12}\right)$	X				
20	En el cumpleaños de Ramiro, David comió $\frac{1}{8}$ de la torta, Alejandro $\frac{5}{14}$ y Ramiro $\frac{3}{7}$ . ¿Cuánta torta comieron entre los tres?	X				
Total:		20				

Evaluado por: (Apellidos y Nombres) ALVAREZ IRRAGASVIERE, CESAR ENRIQUE

D.N.I.: 17321524

Fecha: 01/21/1020

Firma: 

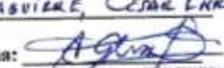
Dr. Cesar Alvarez Irragasviera  
Cdt. Escuela UNC 1009432  
Docente Área de Investigación

**Instrucciones de Evaluación de ítems:** Coloque en cada casilla de valoración la letra o letras correspondiente al aspecto cualitativo que según su criterio, cumple o tributa cada ítem a medir los aspectos o dimensiones de la variable en estudio. Las valoraciones son las siguientes: *MA= Muy adecuado / BA= Bastante adecuado / A = Adecuado / PA= Poco adecuado / NA= No adecuado*

**Categorías a evaluar:** Congruencia con los indicadores en relación a la variable de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir mejoras

Preguntas		Valoración					Observaciones
Nº	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
1	Representa en un gráfico las fracciones de la broca 1 y 2.		X				
2	Ordena de menor a mayor las fracciones según sea el tamaño de la broca.		X				
3	Ubica en la misma recta todas las fracciones que representa a las brocas.		X				
4	¿Qué gráfica podemos utilizar para ordenar las fracciones de menor a mayor? ¿Por qué?		X				
5	¿Cuál sería el procedimiento para ordenar las fracciones?		X				
6	Colocar ">, < o =" según corresponda a) $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{4}$ b) $\frac{15}{16}$ $\frac{16}{17}$		X				
7	Usa estrategias y/o procedimientos para calcular: $\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right) \cdot \frac{4}{5}$		X				
8	¿Por qué es necesario escribir la fracción $\frac{3}{18}$ en forma equivalente a $\frac{1}{6}$ ?		X				
9	Para resolver la situación problemática 2, ¿Por qué es necesario transformar las fracciones heterogéneas en homogéneas?		X				
10	Comprueba la afirmación "entre fracciones que tienen el mismo denominador, es mayor el que tiene mayor numerador".		X				

11	¿Qué fracción del dinero se ha destinado a cada uno de los proyectos mencionados?	X				
12	¿Qué parte o fracción del dinero se va utilizar en el proyecto Cuidando la salud más que el Proyecto construcción de la Losa Deportiva?	X				
13	¿Qué estrategia o procedimiento utilizaste para resolver la pregunta 12?	X				
14	Representa los datos mediante gráficos.	X				
15	Halla el aporte total de Alberto, Bertha en fracción numérica y en forma gráfica.	X				
16	¿Qué estrategia utilizó para resolver la situación?	X				
17	¿Cómo llegarías a comprobar si la respuesta es correcta?	X				
18	Un pintor recibe $35\frac{2}{7}$ litros de pintura azul para decorar la fachada de una casa. El pintor gastó $23\frac{1}{7}$ litros para terminar el trabajo. ¿Cuánta pintura ahorro?	X				
19	Usa estrategias y procedimientos para calcular: $\left(\frac{5}{4} - \frac{2}{5}\right) : \left(\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4} - \frac{2}{12}\right)$	X				
20	En el cumpleaños de Ramiro, David comió $\frac{1}{8}$ de la torta, Alejandro $\frac{5}{14}$ y Ramiro $\frac{3}{7}$ . ¿Cuánta torta comieron entre los tres?	X				
Total:		20				

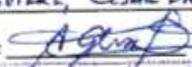
Evaluado por: (Apellidos y Nombres) ALVAREZ IPARRAGUIRRE, CÉSAR ENRIQUE  
 D.N.I.: 17521521 Fecha: 0/22/1/2020 Firma:   
 Dr. César Álvarez Iparraguirre  
 Cdt. Eusebio UNC 0056432  
 Decano Área de Investigación

**Instrucciones de Evaluación de ítems:** Coloque en cada casilla de valoración la letra o letras correspondiente al aspecto cualitativo que según su criterio, cumple o tributa cada ítem a medir los aspectos o dimensiones de la variable en estudio. Las valoraciones son las siguientes: *MA= Muy adecuado / BA= Bastante adecuado / A = Adecuado / PA= Poco adecuado / NA= No adecuado*

**Categorías a evaluar:** Coherencia con las dimensiones en relación a la variable de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir mejoras.

Preguntas		Valoración					Observaciones
Nº	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
1	Representa en un gráfico las fracciones de la broca 1 y 2.		X				
2	Ordena de menor a mayor las fracciones según sea el tamaño de la broca.		X				
3	Ubica en la misma recta todas las fracciones que representa a las brocas.		X				
4	¿Qué gráfica podemos utilizar para ordenar las fracciones de menor a mayor? ¿Por qué?		X				
5	¿Cuál sería el procedimiento para ordenar las fracciones?		X				
6	Colocar ">, < o =" según corresponda a) $\frac{2}{7}$ $\frac{1}{4}$ b) $\frac{16}{16}$ $\frac{16}{17}$		X				
7	Usa estrategias y/o procedimientos para calcular: $\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right) \cdot \frac{4}{5}$		X				
8	¿Por qué es necesario escribir la fracción $\frac{3}{18}$ en forma equivalente a $\frac{1}{6}$ ?		X				
9	Para resolver la situación problemática 2, ¿Por qué es necesario transformar las fracciones heterogéneas en homogéneas?		X				
10	Comprueba la afirmación "entre fracciones que tienen el mismo denominador, es mayor el que tiene mayor numerador".		X				

11	¿Qué fracción del dinero se ha destinado a cada uno de los proyectos mencionados?	X				
12	¿Qué parte o fracción del dinero se va utilizar en el proyecto Cuidando la salud más que el Proyecto construcción de la Losa Deportiva?	X				
13	¿Qué estrategia o procedimiento utilizaste para resolver la pregunta 12?	X				
14	Representa los datos mediante gráficos.	X				
15	Halla el aporte total de Alberto, Bertha en fracción numérica y en forma gráfica.	X				
16	¿Qué estrategia utilizó para resolver la situación?	X				
17	¿Cómo llegarías a comprobar si la respuesta es correcta?	X				
18	Un pintor recibe $35\frac{2}{7}$ litros de pintura azul para decorar la fachada de una casa. El pintor gastó $23\frac{1}{7}$ litros para terminar el trabajo. ¿Cuánta pintura ahorro?	X				
19	Usa estrategias y procedimientos para calcular: $\left(\frac{5}{4} - \frac{2}{5}\right) : \left(\frac{2}{3} - \frac{5}{4} - \frac{2}{12}\right)$	X				
20	En el cumpleaños de Ramiro, David comió $\frac{1}{8}$ de la torta, Alejandro $\frac{5}{14}$ y Ramiro $\frac{3}{7}$ . ¿Cuánta torta comieron entre los tres?	X				
Total:		20				

Evaluado por: (Apellidos y Nombres) ALVAREZ IPARRAGUIRRE, CÉSAR ENRIQUE  
 D.N.I.: 17521521 Fecha: 0/22/1/2020 Firma:   
 Dr. César Álvarez Iparraguirre  
 Cdt. Surco UNC 005432  
 Doctor en Área de Investigación

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Yo, César E. Álvarez Iparraguirre, con Documento Nacional de Identidad N° 17871524, de profesión Docente Licenciado de Matemática, grado académico Doctor en Ciencias, con código de colegiatura CAP-RLL #30, labor que ejerzo actualmente como Docente Principal A.D.E., en la Institución Universidad Nacional de Cajamarca.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado PRE Y POST TEST, cuyo propósito es medir la variable competencia resolución de problemas de cantidad, a los efectos de su aplicación a estudiantes de Segundo Grado de Educación secundaria de la I.E. Micaela Bastidas.

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

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (3)	BA (2)	A (1)	PA	NA
Calidad de redacción de los ítems.		20			
Amplitud del contenido a evaluar.		20			
Congruencia con los indicadores.		20			
Coherencia con las dimensiones.		20			

**Apreciación total:**

Muy adecuado ( ) Bastante adecuado ( ) A= Adecuado (80 ) PA= Poco adecuado ( ) No adecuado ( ) No aporta: ( )

Lugar: Cajamarca, a los 22 días del mes de Mayo del 2020

Apellidos y nombres: ALVARO IPARRAGUIRRE, César E. DNI: 17871524

Firma:   
Dr. César Álvarez Iparraguirre  
Cód. Sinedu UNC 0005032  
Docente Área de Investigación



## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

### PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

#### Estimado Validador:

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto, denominado:

Pre y post test diseñado por el Lic. Alex Jose Iparraguirre Zavaleta y Lic. Angel Edgardo Palacios Inciso, cuyo propósito es medir el desarrollo de la competencia resolución de problemas de cantidad el cual será aplicado a estudiantes de segundo grado de educación secundaria por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

El presente instrumento tiene como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulado:

“El blog y la competencia resolución de problemas de cantidad, en estudiantes de Secundaria, de una Institución Educativa, Chimbote 2020”

Tesis que será presentada a la Escuela de Posgrado de la Universidad Católica de Trujillo, como requisito para obtener el grado académico de: Magister en investigación y docencia universitaria

Para efectuar la validación del instrumento, usted deberá leer cuidadosamente cada situación problemática. Se le agradece cualquier sugerencia referente a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.

Gracias por su aporte



## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

### JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

**Instrucciones:** Marque con una X en donde corresponde, que, según su criterio, Si cumple o No cumple, la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

Variable	Dimensiones	Indicadores	N° de ítem	COHERENCIA	
				SI	NO
Competencia resolución de problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numérica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establece relaciones entre datos y acciones de comparar e igualar cantidades.</li> <li>- Establece relaciones entre datos, las transforma a expresiones numéricas que incluyen expresiones fraccionarias o decimales.</li> <li>- Transforma a expresiones numéricas (modelos) que incluyen operaciones con expresiones fraccionarias.</li> </ul>	2	X	
			11	X	
			12	X	
			18	X	
			20	X	
	comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de la fracción.</li> <li>- Expresa con gráficos o lenguajes numéricos al ordenar y comparar números fraccionarios.</li> <li>- Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión sobre las conexiones entre las operaciones con fracciones y sus propiedades.</li> </ul>	1	X	
			3	X	
			14	X	
			15	X	



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

	usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	- Selecciona, emplea y combina estrategias de cálculo y estimación, recursos, y procedimientos diversos para determinar equivalencias entre expresiones fraccionarias.	4 6 7 13 16	X X X X	
		- Selecciona, emplea y combina estrategias de cálculo y estimación, recursos y procedimientos diversos para realizar operaciones con números fraccionarios.  - Usa estrategias para simplificar procesos usando las propiedades y operaciones de las fracciones, según se adecuen a las condiciones de la situación problemática.	19	X	
	argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	- Plantea afirmaciones sobre el orden y equivalencias entre dos fracciones.  - Plantea afirmaciones sobre las propiedades de las operaciones con números fraccionarios.  - Justifica afirmaciones usando ejemplos de los números fraccionarios y sus operaciones, y comprueba la validez de sus afirmaciones.	5 8 9 10 17	X X X X	



## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

**Instrucciones de Evaluación de ítems:** Coloque en cada casilla de valoración la letra o letras correspondiente al aspecto cualitativo que, según su criterio, cumple o tributa cada ítem a medir los aspectos o dimensiones de la variable en estudio. Las valoraciones son las siguientes: *MA= Muy adecuado / BA= Bastante adecuado / A = Adecuado / PA= Poco adecuado / NA= No adecuado*

**Categorías a evaluar:** Calidad de redacción de los ítems en relación a la variable de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir mejoras.

Preguntas		Valoración					Observaciones
N°	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
1	Representa en un gráfico las fracciones de la broca 1 y 2.	x					
2	Ordena de menor a mayor las fracciones según sea el tamaño de la broca.	x					
3	Ubica en la misma recta todas las fracciones que representa a las brocas.	x					
4	¿Qué gráfica podemos utilizar para ordenar las fracciones de menor a mayor? ¿Por qué?			x			El diagrama tabular es una gráfica?
5	¿Cuál sería el procedimiento para ordenar las fracciones?		x				
6	Colocar ">, < o =" según corresponda a) $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{4}$ b) $\frac{15}{16}$ $\frac{16}{17}$	x					Separar de la situación problemática inicial
7	Usa estrategias y/o procedimientos para calcular: $\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right) \cdot \frac{4}{5}$	x					Separar de la situación problemática inicial
8	¿Por qué es necesario escribir la fracción $\frac{3}{18}$ en forma equivalente a $\frac{1}{6}$ ?	x					
9	Para resolver la situación problemática 2, ¿Por qué es necesario transformar las fracciones heterogéneas en homogéneas?	x					



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI**

10	Comprueba la afirmación "entre fracciones que tienen el mismo denominador, es mayor el que tiene mayor numerador"	X				
11	¿Qué fracción del dinero se ha destinado a cada uno de los proyectos mencionados?	X				
12	¿Qué parte o fracción del dinero se va utilizar en el proyecto Cuidando la salud más que el Proyecto construcción de la Losa Deportiva?	X				
13	¿Qué estrategia o procedimiento utilizaste para resolver la pregunta 12?	X				
14	Representa los datos mediante gráficos.	X				
15	Halla el aporte total de Alberto, Bertha en fracción numérica y en forma gráfica.	X				
16	¿Qué estrategia utilizó para resolver la situación?	X				
17	¿Cómo llegarías a comprobar si la respuesta es correcta?	X				
18	Un pintor recibe $35\frac{2}{7}$ litros de pintura azul para decorar la fachada de una casa. El pintor gastó $23\frac{1}{7}$ litros para terminar el trabajo. ¿Cuánta pintura ahorro?	X				
19	Usa estrategias y procedimientos para calcular: $\left(\frac{5}{4} - \frac{2}{5}\right) : \left(\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4} - \frac{2}{12}\right)$		X			
20	En el cumpleaños de Ramiro, David comió $\frac{1}{18}$ de la torta, Alejandro $\frac{5}{14}$ y Ramiro $\frac{3}{7}$ . ¿Cuánta torta comieron entre los tres?	X				
Total:		12	6	2		

Evaluado por: (Apellidos y Nombres) Chávez Salinas Judith Catherine

D.N.I.: 40328348

Fecha: 26 de mayo

Firma: \_\_\_\_\_



## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

**Instrucciones de Evaluación de ítems:** Coloque en cada casilla de valoración la letra o letras correspondiente al aspecto cualitativo que según su criterio, cumple o tributa cada ítem a medir los aspectos o dimensiones de la variable en estudio. Las valoraciones son las siguientes:  
*MA= Muy adecuado / BA= Bastante adecuado / A = Adecuado / PA= Poco adecuado / NA= No adecuado*

**Categorías a evaluar:** Amplitud del contenido en relación a la variable de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir mejoras.

Preguntas		Valoración					Observaciones
N°	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
1	Representa en un gráfico las fracciones de la broca 1 y 2.	X					
2	Ordena de menor a mayor las fracciones según sea el tamaño de la broca.	X					
3	Ubica en la misma recta todas las fracciones que representa a las brocas.	X					
4	¿Qué gráfica podemos utilizar para ordenar las fracciones de menor a mayor? ¿Por qué?			X			El diagrama tabular es una gráfica?
5	¿Cuál sería el procedimiento para ordenar las fracciones?		X				
6	Colocar ">, < o =" según corresponda a) $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{4}$ b) $\frac{15}{16}$ $\frac{16}{17}$	X					Separar de la situación problemática inicial
7	Usa estrategias y/o procedimientos para calcular: $\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right) \cdot \frac{4}{5}$	X					Separar de la situación problemática inicial
8	¿Por qué es necesario escribir la fracción $\frac{3}{18}$ en forma equivalente a $\frac{1}{6}$ ?	X					
9	Para resolver la situación problemática 2, ¿Por qué es necesario transformar las fracciones heterogéneas en homogéneas?	X					



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI**

10	Comprueba la afirmación "entre fracciones que tienen el mismo denominador, es mayor el que tiene mayor numerador"		X				
11	¿Qué fracción del dinero se ha destinado a cada uno de los proyectos mencionados?	X					
12	¿Qué parte o fracción del dinero se va utilizar en el proyecto Cuidando la salud más que el Proyecto construcción de la Losa Deportiva?	X					
13	¿Qué estrategia o procedimiento utilizaste para resolver la pregunta 12?		X				
14	Representa los datos mediante gráficos.	X					
15	Halla el aporte total de Alberto, Bertha en fracción numérica y en forma gráfica.	X					
16	¿Qué estrategia utilizó para resolver la situación?		X				
17	¿Cómo llegarías a comprobar si la respuesta es correcta?		X				
18	Un pintor recibe $35\frac{2}{7}$ litros de pintura azul para decorar la fachada de una casa. El pintor gastó $23\frac{1}{7}$ litros para terminar el trabajo. ¿Cuánta pintura ahorro?	X					
19	Usa estrategias y procedimientos para calcular: $\left(\frac{5}{4} - \frac{2}{5}\right) : \left(\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4} - \frac{2}{12}\right)$			X			
20	En el cumpleaños de Ramiro, David comió $\frac{1}{18}$ de la torta, Alejandro $\frac{5}{14}$ y Ramiro $\frac{3}{7}$ . ¿Cuánta torta comieron entre los tres?		X				
Total:		12	6	2			

**Evaluado por: (Apellidos y Nombres) Chávez Salinas Judith Catherine**

**D.N.I.: 40328348**

**Fecha: 26 de mayo**

**Firma: \_\_\_\_\_**



## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

**Instrucciones de Evaluación de ítems:** Coloque en cada casilla de valoración la letra o letras correspondiente al aspecto cualitativo que según su criterio, cumple o tributa cada ítem a medir los aspectos o dimensiones de la variable en estudio. Las valoraciones son las siguientes: *MA= Muy adecuado / BA= Bastante adecuado / A = Adecuado / PA= Poco adecuado / NA= No adecuado*

**Categorías a evaluar:** Congruencia con los indicadores en relación a la variable de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir mejoras.

Preguntas		Valoración					Observaciones
N°	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
1	Representa en un gráfico las fracciones de la broca 1 y 2.	X					
2	Ordena de menor a mayor las fracciones según sea el tamaño de la broca.	X					
3	Ubica en la misma recta todas las fracciones que representa a las brocas.	X					
4	¿Qué gráfica podemos utilizar para ordenar las fracciones de menor a mayor? ¿Por qué?			X			El diagrama tabular es una gráfica?
5	¿Cuál sería el procedimiento para ordenar las fracciones?		X				
6	Colocar ">, < o =" según corresponda a) $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{4}$ b) $\frac{15}{16}$ $\frac{16}{17}$	X					Separar de la situación problemática inicial
7	Usa estrategias y/o procedimientos para calcular: $\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right) \cdot \frac{4}{5}$	X					Separar de la situación problemática inicial
8	¿Por qué es necesario escribir la fracción $\frac{3}{18}$ en forma equivalente a $\frac{1}{6}$ ?	X					
9	Para resolver la situación problemática 2, ¿Por qué es necesario transformar las fracciones heterogéneas en homogéneas?	X					



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

10	Comprueba la afirmación "entre fracciones que tienen el mismo denominador, es mayor el que tiene mayor numerador"		X				
11	¿Qué fracción del dinero se ha destinado a cada uno de los proyectos mencionados?	X					
12	¿Qué parte o fracción del dinero se va utilizar en el proyecto Cuidando la salud más que el Proyecto construcción de la Losa Deportiva?	X					
13	¿Qué estrategia o procedimiento utilizaste para resolver la pregunta 12?		X				
14	Representa los datos mediante gráficos.	X					
15	Halla el aporte total de Alberto, Bertha en fracción numérica y en forma gráfica.	X					
16	¿Qué estrategia utilizó para resolver la situación?		X				
17	¿Cómo llegarías a comprobar si la respuesta es correcta?		X				
18	Un pintor recibe $35\frac{2}{7}$ litros de pintura azul para decorar la fachada de una casa. El pintor gastó $23\frac{1}{7}$ litros para terminar el trabajo. ¿Cuánta pintura ahorro?	X					
19	Usa estrategias y procedimientos para calcular: $\left(\frac{5}{4} - \frac{2}{5}\right) : \left(\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4} - \frac{2}{12}\right)$			X			
20	En el cumpleaños de Ramiro, David comió $\frac{1}{18}$ de la torta, Alejandro $\frac{5}{14}$ y Ramiro $\frac{3}{7}$ . ¿Cuánta torta comieron entre los tres?		X				
Total:		12	6	2			

Evaluado por: (Apellidos y Nombres) Chávez Salinas Judith Catherine

D.N.I.: 40328348

Fecha: 26 de mayo

Firma: \_\_\_\_\_



## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

**Instrucciones de Evaluación de ítems:** Coloque en cada casilla de valoración la letra o letras correspondiente al aspecto cualitativo que según su criterio, cumple o tributa cada ítem a medir los aspectos o dimensiones de la variable en estudio. Las valoraciones son las siguientes: *MA= Muy adecuado / BA= Bastante adecuado / A = Adecuado / PA= Poco adecuado / NA= No adecuado*

**Categorías a evaluar:** Coherencia con las dimensiones en relación a la variable de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir mejoras.

Preguntas		Valoración					Observaciones
Nº	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
1	Representa en un gráfico las fracciones de la broca 1 y 2.	x					
2	Ordena de menor a mayor las fracciones según sea el tamaño de la broca.	x					
3	Ubica en la misma recta todas las fracciones que representa a las brocas.	x					
4	¿Qué gráfica podemos utilizar para ordenar las fracciones de menor a mayor? ¿Por qué?			x			El diagrama tabular es una gráfica?
5	¿Cuál sería el procedimiento para ordenar las fracciones?		x				
6	Colocar ">, < o =" según corresponda a) $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{4}$ b) $\frac{15}{16}$ $\frac{16}{17}$	x					Separar de la situación problemática inicial
7	Usa estrategias y/o procedimientos para calcular: $\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right) \cdot \frac{4}{5}$	x					Separar de la situación problemática inicial
8	¿Por qué es necesario escribir la fracción $\frac{3}{18}$ en forma equivalente a $\frac{1}{6}$ ?	x					
9	Para resolver la situación problemática 2, ¿Por qué es necesario transformar las fracciones heterogéneas en homogéneas?	x					



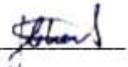
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

10	Comprueba la afirmación "entre fracciones que tienen el mismo denominador, es mayor el que tiene mayor numerador"	X				
11	¿Qué fracción del dinero se ha destinado a cada uno de los proyectos mencionados?	X				
12	¿Qué parte o fracción del dinero se va utilizar en el proyecto Cuidando la salud más que el Proyecto construcción de la Losa Deportiva?	X				
13	¿Qué estrategia o procedimiento utilizaste para resolver la pregunta 12?	X				
14	Representa los datos mediante gráficos.	X				
15	Halla el aporte total de Alberto, Bertha en fracción numérica y en forma gráfica.	X				
16	¿Qué estrategia utilizó para resolver la situación?	X				
17	¿Cómo llegarías a comprobar si la respuesta es correcta?	X				
18	Un pintor recibe $35\frac{2}{7}$ litros de pintura azul para decorar la fachada de una casa. El pintor gastó $23\frac{1}{7}$ litros para terminar el trabajo. ¿Cuánta pintura ahorro?	X				
19	Usa estrategias y procedimientos para calcular: $\left(\frac{5}{4} - \frac{2}{5}\right) : \left(\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4} - \frac{2}{12}\right)$		X			
20	En el cumpleaños de Ramiro, David comió $\frac{1}{18}$ de la torta, Alejandro $\frac{5}{14}$ y Ramiro $\frac{3}{7}$ . ¿Cuánta torta comieron entre los tres?	X				
Total:		12	6	2		

Evaluado por: (Apellidos y Nombres) Chávez Salinas Judith Catherine

D.N.I.: 40328348

Fecha: 26 de mayo

Firma: 



## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Chávez Salinas Judith Catherine, con Documento Nacional de Identidad N° 40328348, de profesión Licenciada en Pedagogía y Humanidades, Especialidad de Matemática y Física, grado académico Magíster, con código de colegiatura \_\_\_\_\_, labor que ejerzo actualmente como docente, en la Institución Universidad Peruana Los Andes.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado PRE Y POST TEST, cuyo propósito es medir la variable competencia resolución de problemas de cantidad, a los efectos de su aplicación a estudiantes de Segundo Grado de Educación secundaria de la I.E. Micaela Bastidas.

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

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (3)	BA (2)	A (1)	PA	NA
Calidad de redacción de los ítems.	12	6	2		
Amplitud del contenido a evaluar.	12	6	2		
Congruencia con los indicadores.	12	6	2		
Coherencia con las dimensiones.	12	6	2		

**Apreciación total:**

Muy adecuado ( 48 ) Bastante adecuado ( 24 ) A= Adecuado ( 8 ) PA= Poco adecuado ( )  
No adecuado ( ) No aporta: ( )

Lugar: Huancayo, a los 27 días del mes de mayo del 2020

Apellidos y nombres: Chávez Salinas Judith Catherine DNI: 40328348

Firma:



## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

### PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

#### Estimado Validador:

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto, denominado:

Pre y post test diseñado por el Lic. Alex Jose Iparraguirre Zavaleta y Lic. Angel Edgardo Palacios Inciso, cuyo propósito es medir el desarrollo de la competencia resolución de problemas de cantidad el cual será aplicado a estudiantes de segundo grado de educación secundaria por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

El presente instrumento tiene como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulado:

“El blog y la competencia resolución de problemas de cantidad, en estudiantes de Secundaria, de una Institución Educativa, Chimbote 2020”

Tesis que será presentada a la Escuela de Posgrado de la Universidad Católica de Trujillo, como requisito para obtener el grado académico de: Magister en investigación y docencia universitaria

Para efectuar la validación del instrumento, usted deberá leer cuidadosamente cada situación problemática. Se le agradece cualquier sugerencia referente a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.

Gracias por su aporte



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO PRE Y POST TEST

**Instrucciones:** Marque con una X en donde corresponde, que, según su criterio, Si cumple o No cumple, la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

Variable	Dimensiones	Indicadores	N° de ítem	COHERENCIA	
				SI	NO
Competencia resolución de problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numérica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establece relaciones entre datos y acciones de comparar e igualar cantidades.</li> <li>- Establece relaciones entre datos, las transforma a expresiones numéricas que incluyen expresiones fraccionarias o decimales.</li> <li>- Transforma a expresiones numéricas (modelos) que incluyen operaciones con expresiones fraccionarias.</li> </ul>	2	X	X
			11	X	X
			12	X	
			18		
			20		
	comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de la fracción.</li> <li>- Expresa con gráficos o lenguajes numéricos al ordenar y comparar números fraccionarios.</li> <li>- Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión sobre las conexiones entre las operaciones con fracciones y sus propiedades.</li> </ul>	1		
			3	X	
			14	X	
			15	X	
				X	



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selecciona, emplea y combina estrategias de cálculo y estimación, recursos, y procedimientos diversos para determinar equivalencias entre expresiones fraccionarias.</li> <li>- Selecciona, emplea y combina estrategias de cálculo y estimación, recursos y procedimientos diversos para realizar operaciones con números fraccionarios.</li> <li>- Usa estrategias para simplificar procesos usando las propiedades y operaciones de las fracciones, según se adecuen a las condiciones de la situación problemática.</li> </ul>	4		
		6	X	
argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantea afirmaciones sobre el orden y equivalencias entre dos fracciones.</li> <li>- Plantea afirmaciones sobre las propiedades de las operaciones con números fraccionarios.</li> <li>- Justifica afirmaciones usando ejemplos de los números fraccionarios y sus operaciones, y comprueba la validez de sus afirmaciones.</li> </ul>	7	X	
		13	X	
		16	X	
		19	X	
			X	
		5	X	
		8	X	
		9	X	
		10	X	
		17	X	



## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

**Instrucciones de Evaluación de ítems:** Coloque en cada casilla de valoración la letra o letras correspondiente al aspecto cualitativo que según su criterio, cumple o tributa cada ítem a medir los aspectos o dimensiones de la variable en estudio. Las valoraciones son las siguientes: *MA= Muy adecuado / BA= Bastante adecuado / A = Adecuado / PA= Poco adecuado / NA= No adecuado*

**Categorías a evaluar:** Calidad de redacción de los ítems en relación a la variable de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir mejoras.

Preguntas		Valoración					Observaciones
N°	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
1	Representa en un gráfico las fracciones de la broca 1 y 2.	X					
2	Ordena de menor a mayor las fracciones según sea el tamaño de la broca.	X					
3	Ubica en la misma recta todas las fracciones que representa a las brocas.	X					
4	¿Qué gráfica podemos utilizar para ordenar las fracciones de menor a mayor? ¿Por qué?	X					
5	¿Cuál sería el procedimiento para ordenar las fracciones?	X					
6	Colocar ">, < o =" según corresponda a) $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{4}$ b) $\frac{15}{16}$ $\frac{16}{17}$	X					
7	Usa estrategias y/o procedimientos para calcular: $\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right) \cdot \frac{4}{5}$	X					
8	¿Por qué es necesario escribir la fracción $\frac{3}{18}$ en forma equivalente a $\frac{1}{6}$ ?	X					
9	Para resolver la situación problemática 2, ¿Por qué es necesario transformar las fracciones heterogéneas en homogéneas?	X					
10	Comprueba la afirmación "entre fracciones que tienen el mismo denominador, es mayor el que tiene mayor numerador".	X					



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

11	¿Qué fracción del dinero se ha destinado a cada uno de los proyectos mencionados?	X					
12	¿Qué parte o fracción del dinero se va utilizar en el proyecto Cuidando la salud más que el Proyecto construcción de la Losa Deportiva?	X					
13	¿Qué estrategia o procedimiento utilizaste para resolver la pregunta 12?	X					
14	Representa los datos mediante gráficos.	X					
15	Halla el aporte total de Alberto, Bertha en fracción numérica y en forma gráfica.	X					
16	¿Qué estrategia utilizó para resolver la situación?	X					
17	¿Cómo llegarías a comprobar si la respuesta es correcta?	X					
18	Un pintor recibe $35\frac{2}{7}$ litros de pintura azul para decorar la fachada de una casa. El pintor gastó $23\frac{1}{7}$ litros para terminar el trabajo. ¿Cuánta pintura ahorro?	X					
19	Usa estrategias y procedimientos para calcular: $\left(\frac{5}{4} - \frac{2}{5}\right) : \left(\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4} - \frac{2}{12}\right)$	X					
20	En el cumpleaños de Ramiro, David comió $\frac{1}{19}$ de la torta, Alejandro $\frac{5}{14}$ y Ramiro $\frac{3}{7}$ . ¿Cuánta torta comieron entre los tres?	X					
Total:		20					

Evaluado por: Medina Corcuera Groberti Alfredo  
D.N.I.:32910680 Fecha: 19/06/2020 Firma:

  
Medina Corcuera Groberti A.  
Metodólogo



## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

**Instrucciones de Evaluación de ítems:** Coloque en cada casilla de valoración la letra o letras correspondiente al aspecto cualitativo que según su criterio, cumple o tributa cada ítem a medir los aspectos o dimensiones de la variable en estudio. Las valoraciones son las siguientes: *MA= Muy adecuado / BA= Bastante adecuado / A = Adecuado / PA= Poco adecuado / NA= No adecuado*

**Categorías a evaluar:** Amplitud del contenido en relación a la variable de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir mejoras.

Preguntas		Valoración					Observaciones
Nº	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
1	Representa en un gráfico las fracciones de la broca 1 y 2.	X					
2	Ordena de menor a mayor las fracciones según sea el tamaño de la broca.	X					
3	Ubica en la misma recta todas las fracciones que representa a las brocas.	X					
4	¿Qué gráfica podemos utilizar para ordenar las fracciones de menor a mayor? ¿Por qué?	X					
5	¿Cuál sería el procedimiento para ordenar las fracciones?	X					
6	Colocar ">, < o =" según corresponda a) $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{4}$ b) $\frac{15}{16}$ $\frac{16}{17}$	X					
7	Usa estrategias y/o procedimientos para calcular: $\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right) \cdot \frac{4}{5}$	X					
8	¿Por qué es necesario escribir la fracción $\frac{3}{18}$ en forma equivalente a $\frac{1}{6}$ ?	X					
9	Para resolver la situación problemática 2, ¿Por qué es necesario transformar las fracciones heterogéneas en homogéneas?	X					
10	Comprueba la afirmación "entre fracciones que tienen el mismo denominador, es mayor el que tiene mayor numerador".	X					



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

11	¿Qué fracción del dinero se ha destinado a cada uno de los proyectos mencionados?	X					
12	¿Qué parte o fracción del dinero se va utilizar en el proyecto Cuidando la salud más que el Proyecto construcción de la Losa Deportiva?	X					
13	¿Qué estrategia o procedimiento utilizaste para resolver la pregunta 12?	X					
14	Representa los datos mediante gráficos.	X					
15	Halla el aporte total de Alberto, Bertha en fracción numérica y en forma gráfica.	X					
16	¿Qué estrategia utilizó para resolver la situación?	X					
17	¿Cómo llegarías a comprobar si la respuesta es correcta?	X					
18	Un pintor recibe $35\frac{2}{7}$ litros de pintura azul para decorar la fachada de una casa. El pintor gastó $23\frac{1}{7}$ litros para terminar el trabajo. ¿Cuánta pintura ahorro?	X					
19	Usa estrategias y procedimientos para calcular: $\left(\frac{5}{4} - \frac{2}{5}\right) : \left(\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4} - \frac{2}{12}\right)$	X					
20	En el cumpleaños de Ramiro, David comió $\frac{1}{19}$ de la torta, Alejandro $\frac{5}{14}$ y Ramiro $\frac{3}{7}$ . ¿Cuánta torta comieron entre los tres?	X					
Total:		20					

Evaluado por: Medina Corcuera Groberti Alfredo  
D.N.I.:32910680 Fecha: 19/06/2020 Firma:

  
Medina Corcuera Groberti A.  
Metodólogo



## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

**Instrucciones de Evaluación de ítems:** Coloque en cada casilla de valoración la letra o letras correspondiente al aspecto cualitativo que según su criterio, cumple o tributa cada ítem a medir los aspectos o dimensiones de la variable en estudio. Las valoraciones son las siguientes: *MA= Muy adecuado / BA= Bastante adecuado / A = Adecuado / PA= Poco adecuado / NA= No adecuado*

**Categorías a evaluar:** Congruencia con los indicadores en relación a la variable de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir mejoras

Preguntas		Valoración					Observaciones
Nº	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
1	Representa en un gráfico las fracciones de la broca 1 y 2.	X					
2	Ordena de menor a mayor las fracciones según sea el tamaño de la broca.	X					
3	Ubica en la misma recta todas las fracciones que representa a las brocas.	X					
4	¿Qué gráfica podemos utilizar para ordenar las fracciones de menor a mayor? ¿Por qué?	X					
5	¿Cuál sería el procedimiento para ordenar las fracciones?	X					
6	Colocar ">, < o =" según corresponda a) $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{4}$ b) $\frac{15}{16}$ $\frac{16}{17}$	X					
7	Usa estrategias y/o procedimientos para calcular: $\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right) \cdot \frac{4}{5}$	X					
8	¿Por qué es necesario escribir la fracción $\frac{3}{18}$ en forma equivalente a $\frac{1}{6}$ ?	X					
9	Para resolver la situación problemática 2, ¿Por qué es necesario transformar las fracciones heterogéneas en homogéneas?	X					
10	Comprueba la afirmación "entre fracciones que tienen el mismo denominador, es mayor el que tiene mayor numerador".	X					



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

11	¿Qué fracción del dinero se ha destinado a cada uno de los proyectos mencionados?	x					
12	¿Qué parte o fracción del dinero se va utilizar en el proyecto Cuidando la salud más que el Proyecto construcción de la Losa Deportiva?	x					
13	¿Qué estrategia o procedimiento utilizaste para resolver la pregunta 12?	x					
14	Representa los datos mediante gráficos.	x					
15	Halla el aporte total de Alberto, Bertha en fracción numérica y en forma gráfica.	x					
16	¿Qué estrategia utilizó para resolver la situación?	x					
17	¿Cómo llegarías a comprobar si la respuesta es correcta?	x					
18	Un pintor recibe $35\frac{2}{7}$ litros de pintura azul para decorar la fachada de una casa. El pintor gastó $23\frac{1}{7}$ litros para terminar el trabajo. ¿Cuánta pintura ahorro?	x					
19	Usa estrategias y procedimientos para calcular: $\left(\frac{5}{4} - \frac{2}{5}\right) : \left(\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4} - \frac{2}{12}\right)$	x					
20	En el cumpleaños de Ramiro, David comió $\frac{1}{15}$ de la torta, Alejandro $\frac{5}{14}$ y Ramiro $\frac{3}{7}$ . ¿Cuánta torta comieron entre los tres?	x					
Total:		20					

Evaluado por: Medina Corcuera Groberti Alfredo  
 D.N.I.:32910680 Fecha: 19/06/2020 Firma:

  
 Medina Corcuera Groberti A.  
 Metodólogo



## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

**Instrucciones de Evaluación de ítems:** Coloque en cada casilla de valoración la letra o letras correspondiente al aspecto cualitativo que según su criterio, cumple o tributa cada ítem a medir los aspectos o dimensiones de la variable en estudio. Las valoraciones son las siguientes: *MA= Muy adecuado / BA= Bastante adecuado / A = Adecuado / PA= Poco adecuado / NA= No adecuado*

**Categorías a evaluar:** Coherencia con las dimensiones en relación a la variable de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir mejoras.

Preguntas		Valoración					Observaciones
N°	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
1	Representa en un gráfico las fracciones de la broca 1 y 2.	X					
2	Ordena de menor a mayor las fracciones según sea el tamaño de la broca.	X					
3	Ubica en la misma recta todas las fracciones que representa a las brocas.	X					
4	¿Qué gráfica podemos utilizar para ordenar las fracciones de menor a mayor? ¿Por qué?	X					
5	¿Cuál sería el procedimiento para ordenar las fracciones?	X					
6	Colocar ">, < o =" según corresponda a) $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{4}$ b) $\frac{15}{16}$ $\frac{16}{17}$	X					
7	Usa estrategias y/o procedimientos para calcular: $\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right) \cdot \frac{4}{5}$	X					
8	¿Por qué es necesario escribir la fracción $\frac{3}{18}$ en forma equivalente a $\frac{1}{6}$ ?	X					
9	Para resolver la situación problemática 2, ¿Por qué es necesario transformar las fracciones heterogéneas en homogéneas?	X					
10	Comprueba la afirmación "entre fracciones que tienen el mismo denominador, es mayor el que tiene mayor numerador".	X					



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

11	¿Qué fracción del dinero se ha destinado a cada uno de los proyectos mencionados?	x				
12	¿Qué parte o fracción del dinero se va utilizar en el proyecto Cuidando la salud más que el Proyecto construcción de la Losa Deportiva?	x				
13	¿Qué estrategia o procedimiento utilizaste para resolver la pregunta 12?	x				
14	Representa los datos mediante gráficos.	x				
15	Halla el aporte total de Alberto, Bertha en fracción numérica y en forma gráfica.	x				
16	¿Qué estrategia utilizó para resolver la situación?	x				
17	¿Cómo llegarías a comprobar si la respuesta es correcta?	x				
18	Un pintor recibe $35\frac{2}{7}$ litros de pintura azul para decorar la fachada de una casa. El pintor gastó $23\frac{1}{7}$ litros para terminar el trabajo. ¿Cuánta pintura ahorro?	x				
19	Usa estrategias y procedimientos para calcular: $\left(\frac{5}{4} - \frac{2}{5}\right) : \left(\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4} - \frac{2}{12}\right)$	x				
20	En el cumpleaños de Ramiro, David comió $\frac{1}{15}$ de la torta, Alejandro $\frac{5}{14}$ y Ramiro $\frac{3}{7}$ . ¿Cuánta torta comieron entre los tres?	x				
Total:		20				

Evaluado por: Medina Corcuera Groberti Alfredo  
 D.N.I.:32910680 Fecha: 19/06/2020 Firma:

  
 Medina Corcuera Groberti A.  
 Metodólogo



## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Medina Corcuera Groberti Alfredo, con Documento Nacional de Identidad N° 32910680, de profesión licenciado en educación. Especialidad: Física y Matemática, grado académico Doctor, con código de colegiatura CPP: 505 – Santa, labor que ejerzo actualmente como Docente, en la Institución Universidad Nacional del Santa.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado Pre y post test, cuyo propósito es medir la variable competencia resolución de problemas de cantidad, a los efectos de su aplicación a estudiantes de segundo grado de educación secundaria, de la I.E. Micaela Bastidas.

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

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (3)	BA (2)	A (1)	PA	NA
Calidad de redacción de los items.	20				
Amplitud del contenido a evaluar.	20				
Congruencia con los indicadores.	20				
Coherencia con las dimensiones.	20				

#### **Apreciación total:**

Muy adecuado ( 80 ) Bastante adecuado ( ) A= Adecuado ( ) PA= Poco adecuado ( ) No adecuado ( ) No aporta: ( )

Lugar: Chimbote a los 19 días del mes de Junio del 2020

Medina Corcuera Groberti Alfredo D.N.I.:32910680

Medina Corcuera Groberti A.  
Metodólogo

Estadísticos total elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
VAR00001	8,05	27,629	,048	,872
VAR00002	8,30	24,853	,601	,852
VAR00003	8,35	24,450	,708	,848
VAR00004	8,15	24,345	,697	,848
VAR00005	8,25	24,618	,639	,851
VAR00006	8,35	26,661	,241	,865
VAR00007	8,25	24,408	,684	,849
VAR00008	8,30	26,853	,194	,867
VAR00009	8,30	25,905	,383	,860
VAR00010	8,35	25,397	,503	,856
VAR00011	8,20	25,958	,362	,861
VAR00012	8,30	26,642	,235	,866
VAR00013	8,20	25,116	,532	,855
VAR00014	8,25	26,197	,317	,863
VAR00015	8,30	26,747	,215	,867
VAR00016	8,35	25,397	,503	,856
VAR00017	8,35	25,924	,392	,860
VAR00018	8,30	24,747	,623	,851
VAR00019	8,25	24,197	,728	,847
VAR00020	8,15	25,082	,543	,854

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,864	20

Con el estadístico de alfa de Cronbach obtenemos 0.86, concluyendo que el instrumento de medición se califica como adecuada.

**ANEXO 4**  
**BASES DE DATOS**

ESTUDIANTES	PRE TEST									POST TEST								
	Traduce PUNTAJE	Comunica PUNTAJE	Usa PUNTAJE	Argumenta PUNTAJE	Promedio final	Traduce PUNTAJE	Comunica PUNTAJE	Usa estrategias PUNTAJE	Argumenta PUNTAJE	Promedio final								
1.	0	0	2.5	8.5	0.5	2	3	3	12	2.5	12.5	3	10.2	2	8	11		
2.	0.5	2	0	0	2	6.8	0	0	3	1	4	0	0	3	10.2	2.5	10	7
3.	2	8	0	0	2.5	8.5	0	0	5	5	20	2	10	5	17	3	12	15
4.	1.5	6	0	0	1	3.4	3	12	6	2.5	10	0	0	4.5	15.3	3	12	10
5.	1	4	0	0	2	6.8	1	4	4	4.5	18	1.5	7.5	4.5	15.3	3	12	14
6.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	20	4	20	5	17	5	20	19
7.	0	0	0.5	2.5	1	3.4	0	0	2	3	12	2	10	3	10.2	2.5	10	11
8.	5	20	2	10	5	17	3	12	15	5	20	1	5	6	20.4	5	20	17
9.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	20	3	15	5.5	18.7	2	8	16
10.	1	4	0	0	3.5	11.9	2	8	7	5	20	1	5	3.5	11.9	4	16	14
11.	3	12	2	10	3.5	11.9	0.5	2	9	5	20	3	15	4	13.6	2	8	14
12.	1.5	6	0	0	1	3.4	0	0	3	4	16	4	20	6	20.4	5	20	19
13.	1	4	0	0	1	3.4	1	4	3	2	8	3	15	4	13.6	4	16	13
14.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	12	3.5	17.5	4	13.6	3.5	14	14
15.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.5	10	2	10	2	6.8	2.5	10	9

16.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	16	3	15	4.5	15.3	4.5	18	16
17.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	12	1	5	2	6.8	2.5	10	9
18.	1	4	1	5	2.5	8.5	0	0	4	3.5	14	3.5	17.5	3.5	11.9	2.5	10	13
19.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.5	14	1	5	4	13.6	4.5	18	13
20.	3	12	0	0	1	3.4	1	4	5	4	16	2	10	5	17	3	12	14
21.	0	0	0	0	3	10.2	0	0	3	4	16	3	15	5	17	1	4	13
22.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	20	3	15	4.5	15.3	0	0	13
23.	0	0	0	0	2	6.8	1	4	2	3	12	1	5	2.5	8.5	2.5	10	9
24.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	20	1.5	7.5	5.5	18.7	2	8	14
25.	1	4	2	10	3	10.2	1	4	7	3.5	14	3	15	5	17	4	16	16
26.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	12	1.5	7.5	4	13.6	2	8	11
27.	0.5	2	0.5	2.5	2	6.8	0	0	3	4.5	18	3.5	17.5	5.5	18.7	4	16	18
28.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	16	2	10	4.5	15.3	3.5	14	14
29.	0	0	2	10	2	6.8	0	0	4	18	4.5	18	3.5	17.5	5.5	18.7	4.5	18
30.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	2	8	1	5	3.5	11.9	4	11

**ANEXO 5:**

**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**TITULO:** El blog en el desarrollo de la competencia resolución de problemas de cantidad, en adolescentes de segundo grado de secundaria en una Institución Educativa, Chimbote 2020

<b>FORMULACIÓN DEL PROBLEMAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>MÉTODO</b>	<b>POBLACIÓN</b>																												
<p><b>GENERAL:</b></p> <p>¿Cuál es la influencia del uso del BLOG en el desarrollo de la competencia matemática resolución de problemas de cantidad, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020?</p> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <p>a) ¿Cuál es la influencia del uso del BLOG en la capacidad matemática traduce cantidades a expresiones numéricas, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020?</p> <p>b) ¿Cuál es la influencia del</p>	<p><b>GENERAL:</b></p> <p>Determinar la influencia del uso del BLOG en el desarrollo de la competencia matemática: resolución de problemas de cantidad, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.</p> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <p>a) Determinar la influencia del uso del BLOG en el desarrollo de la capacidad matemática traduce cantidades a expresiones numéricas, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E.</p>	<p><b>GENERAL</b></p> <p>El uso del BLOG influye significativamente en el desarrollo de la competencia matemática resolución de problemas de cantidad, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.</p> <p><b>ESPECÍFICOS</b></p> <p>a) El uso del BLOG influye significativamente en el desarrollo de la capacidad matemática traduce cantidades a expresiones numéricas, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.</p>	<p><b>TIPO:</b> La investigación es aplicada</p> <p><b>NIVEL DE INVESTIGACIÓN:</b> explicativo porque está dirigido a responder a las causas de los eventos, sucesos y fenómenos físicos y sociales</p> <p><b>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN</b></p> <p>El diseño pre experimental es con pre y post prueba administrado al grupo experimental.</p> <p><b>ESQUEMA:</b></p>	<p><b>Población:</b> 72 adolescentes de segundo grado de secundaria en la I.E. Micaela Bastidas.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Grupo</th> <th colspan="2">Sexo</th> <th rowspan="2">N° de estudiantes</th> </tr> <tr> <th>M</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2° A</td> <td>23</td> <td>12</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>2° B</td> <td>21</td> <td>16</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>44</td> <td>28</td> <td>72</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Muestra:</b> Muestreo no probabilístico con grupo definido</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Grupo</th> <th colspan="2">Sexo</th> <th rowspan="2">N° de estudiantes</th> </tr> <tr> <th>M</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GE (Grupo Exp.)</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>	Grupo	Sexo		N° de estudiantes	M	F	2° A	23	12	35	2° B	21	16	37	TOTAL	44	28	72	Grupo	Sexo		N° de estudiantes	M	F	GE (Grupo Exp.)	15	15	30
Grupo	Sexo		N° de estudiantes																													
	M	F																														
2° A	23	12	35																													
2° B	21	16	37																													
TOTAL	44	28	72																													
Grupo	Sexo		N° de estudiantes																													
	M	F																														
GE (Grupo Exp.)	15	15	30																													

<p>uso del BLOG en la capacidad matemática: comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020?</p> <p>c) ¿Cuál es la influencia del uso del BLOG en la capacidad matemática usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020?</p> <p>d) ¿Cuál es la influencia del uso del BLOG en la capacidad matemática argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020?</p>	<p>Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.</p> <p>b) Determinar la influencia del uso del BLOG en el desarrollo de la capacidad matemática comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.</p> <p>c) Determinar la influencia del uso del BLOG en el desarrollo de la capacidad matemática usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.</p> <p>d) Determinar la influencia del uso del BLOG en el desarrollo</p>	<p>b) El uso del BLOG influye significativamente en el desarrollo de la capacidad matemática comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.</p> <p>c) El uso del BLOG influye significativamente en el desarrollo de la capacidad matemática usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.</p> <p>d) El uso del BLOG influye significativamente en el desarrollo de la capacidad matemática argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las</p>	<p>GE: O1 x O2</p> <p>Donde:</p> <p>GE: Grupo experimental.</p> <p>O1: Observación pre-test.</p> <p>O2: Observación post-test</p> <p>X: Tratamiento experimental</p>	
---	--	---	--	--

	<p>de la capacidad matemática argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.</p>	<p>operaciones, en adolescentes de segundo grado de secundaria en la I. E. Micaela Bastidas de la ciudad de Chimbote 2020.</p>		
--	---	--	--	--

## ANEXO 6:

### PLANIFICACIÓN DE SESIÓN DE CLASE N° 01

<b>TÍTULO DE LA SESIÓN</b>
El conjunto de los números Racionales

#### **DATOS INFORMATIVOS:**

<b>DOCENTE</b>	Alex Iparraguirre Zavaleta	<b>ÁREA</b>	Matemática
<b>GRADO</b>	2°	<b>SECCIÓN</b>	única
<b>DURACIÓN</b>	1 H	<b>FECHA</b>	14 09 2020

<b>APRENDIZAJES ESPERADOS</b>		
<b>COMPETENCIAS</b>	<b>CAPACIDADES</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• comunica su comprensión sobre los números y las operaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica el conjunto de los números racionales Q.</li> <li>- Expresa su comprensión del conjunto Q por medio de un problema.</li> </ul>
<b>¿QUÉ NOS DARÁ EVIDENCIA DE APRENDIZAJE?</b>		
Creación de un problema identificando los números que pertenecen al conjunto Q		

<b>SECUENCIA DIDÁCTICA</b>						
<b>INICIO: (20 minutos)</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente da la bienvenida a los estudiantes</li> </ul> <p><b>Motivación</b> <b>Problematización:</b></p> <p>En distintos establecimientos donde ofrecen jugos es común encontrar dentro de la carta una bebida refrescante y nutritiva llamada surtido, pueden ser servidos en temperaturas de ambiente aprox. 22°C o helado aprox. -3°C.</p> <p>Para prepararlos se necesita:</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border: 1px solid black; background-color: #fff9c4;"> <tr> <td>• 2 <math>\frac{1}{2}</math> plátanos dulces en rodajas.</td> <td>• <math>\frac{1}{5}</math> kg de betarraga.</td> </tr> <tr> <td>• 1 papaya madura en trozos.</td> <td>• 5 o 6 fresas medianas.</td> </tr> <tr> <td>• 3 rodajas de piña en cubos.</td> <td>• Miel al gusto.</td> </tr> </table> <p>Para su elaboración debemos hacer lo siguiente: Verter los ingredientes en el vaso de la licuadora y licuarlos hasta que estén bien triturados. Probar con una cuchara si está a punto el dulce o agregarle más miel según el gusto de la persona. Se le puede agregar un par de cubos de hielo para que sea más refrescante. Lo mejor es beberlo en menos de 4 horas, pues el sabor cambiaría. también lo puedes colocarlo al congelador y conerlo como marciano llegando a una temperatura aprox. de -11°C.</p> <p>Luego de leer la situación problemática responde las siguientes preguntas:</p>	• 2 $\frac{1}{2}$ plátanos dulces en rodajas.	• $\frac{1}{5}$ kg de betarraga.	• 1 papaya madura en trozos.	• 5 o 6 fresas medianas.	• 3 rodajas de piña en cubos.	• Miel al gusto.
• 2 $\frac{1}{2}$ plátanos dulces en rodajas.	• $\frac{1}{5}$ kg de betarraga.					
• 1 papaya madura en trozos.	• 5 o 6 fresas medianas.					
• 3 rodajas de piña en cubos.	• Miel al gusto.					

## Saberes previos:

¿Qué tipos de números identificas en la situación problemática? \*

Números naturales

Números enteros

Números racionales

Números fraccionarios

¿Cómo se lee el número que representa al ingrediente del plátano y de la betarraga? \*

Tu respuesta:

- 
- El docente anuncia que el propósito de la sesión es: Identificar y reconocer el conjunto de los números racionales
- El docente realiza preguntas para recuperar los saberes previos.
- El docente plantea las siguientes pautas que serán consensuadas con los estudiantes:

- Se respetan las opiniones e intervenciones de los estudiantes y se fomentan espacios de diálogo y reflexión.
- Interactuar en el blog: <https://matematica2micaelabastidas.blogspot.com/>

## Conflicto cognitivo:

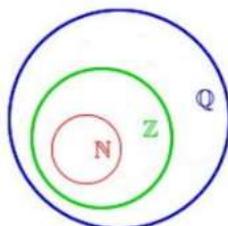
Se propone lo siguiente: es verdad que ¿todos los números enteros son racionales y todo racional es entero? Porque.

### DESARROLLO: (30 minutos)

- El docente por medio del wasap interactúa con los estudiantes
- Se presentan diferentes situaciones para que reconozca el conjunto Q entre ellas tenemos:

#### ACTIVIDAD 01

Identifica los siguientes números y escribe en el conjunto correspondiente: 0;  $-3$ ;  $\frac{1}{5}$ ; 0,7; 7;  $-2$ ;  $-\frac{1}{9}$ ;  $\frac{3}{7}$ ; 8



**N:** Números Naturales  
**Z:** Números enteros  
**Q:** Números racionales

- Por medio de un video el docente explica el conjunto Q y su construcción.
- Reflexionan sobre la aplicación del nuevo aprendizaje en su vida cotidiana

## CIERRE ( 10 minutos)

- El docente propone el uso del blog para afianzar y retroalimentar su aprendizaje desde su casa:

<https://matematica2micaelabastidas.blogspot.com>



- Propone al estudiante observar el video en el blog para reforzar el aprendizaje.

### Video 01



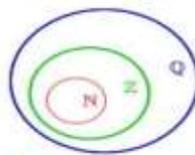
## TAREA A TRABAJAR EN CASA

- El docente solicita a los estudiantes que realicen las actividades propuestas en el blog.

## MATERIALES O RECURSOS

- Whatsapp.
- Blog.

**ACTIVIDAD 01**  
Identifica los siguientes números y escribe en el conjunto correspondiente:  $0$ ;  $-3$ ;  $\frac{1}{2}$ ;  $0,7$ ;  $7$ ;  $-2$ ;  $-\frac{1}{3}$ ;  $8$



**N:** Números Naturales  
**Z:** Números enteros  
**Q:** Números racionales

**ACTIVIDAD 01**  
Crear una situación de tu vida diaria o de un familiar donde puedas identificar números del conjunto Q. (así como la situación problemática de inicio)  
Envía tu trabajo en el WhatsApp

<b>REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué avances tuvieron los estudiantes?</li> <li>- ¿Qué dificultades tuvieron los estudiantes?</li> <li>- ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?</li> <li>- ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?</li> </ul>			
<b>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b>			
<b>COMPETENCIAS</b>	<b>DESEMPEÑOS PRECISADOS</b>	<b>EVIDENCIA DE APRENDIZAJE</b>	<b>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN</b>
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica el conjunto de los números racionales <math>Q</math>.</li> <li>- Expresa su comprensión del conjunto <math>Q</math> por medio de un problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación de un problema identificando los números que pertenecen al conjunto <math>Q</math></li> </ul>	Lista de cotejos

*Nuevo Chimbote, 14 de setiembre de 2020.*

---

*Prof. Alex Iparraguirre Zavaleta*

## PLANIFICACIÓN DE SESIÓN DE CLASE N° 02

### TÍTULO DE LA SESIÓN

El conjunto de los números Racionales: Representación en la recta numérica

#### DATOS INFORMATIVOS:

<b>DOCENTE</b>	Alex Iparraguirre Zavaleta	<b>ÁREA</b>	Matemática				
<b>GRADO</b>	2°	<b>SECCIÓN</b>	única	<b>DURACIÓN</b>	1 H	<b>FECHA</b>	15   09   2020

### APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de la fracción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Crea ejemplos reales sobre las fracciones.</li> <li>Representa la fracción en la recta numérica.</li> </ul>
<b>¿QUÉ NOS DARÁ EVIDENCIA DE APRENDIZAJE?</b>		
Representar en la recta numérica una fracción.		

### SECUENCIA DIDÁCTICA

#### INICIO: (20 minutos)

- El docente da la bienvenida a los estudiantes

#### Motivación

#### Problematización:



En la vida diaria utilizamos números que no son enteros. En las compras que realizamos, comúnmente utilizamos las fracciones, por ejemplo, tenemos:

- Cuando medimos un objeto, este puede medir  $\frac{3}{4}$  DE metro.
- cuando un auto puede recorrer 125 kilómetros consumiendo 2 galones de gasolina, entonces decimos que recorre  $\frac{125}{2}$  km. Por galón de gasolina.

En **los comentarios del blog**, mencionar un ejemplo de la vida diaria donde se evidencie las fracciones.

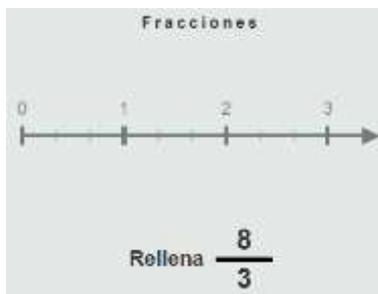
#### Saberes previos:

- El docente anuncia que el propósito de la sesión es: Representar fracciones en la recta numérica.
- El docente realiza preguntas para recuperar los saberes previos.
- El docente plantea las siguientes pautas que serán consensuadas con los estudiantes:

- Se respetan las opiniones e intervenciones de los estudiantes y se fomentan espacios de diálogo y reflexión.
- Interactuar en el blog: <https://matematica2micaelabastidas.blogspot.com/>

### Conflicto cognitivo:

Se propone lo siguiente: única la fracción en la recta numérica:



### DESARROLLO: (30 minutos)

- El docente por medio del wasap interactúa con los estudiantes
- Se presentan diferentes situaciones problemáticas para que el alumno reconozca una fracción y los represente en la recta numérica.
- Por medio de un video el docente explica sobre la representación de una fracción en la recta numérica.
- Resuelven los problemas siguiendo el procedimiento planteado.
- Reflexionan sobre la aplicación del nuevo aprendizaje en su vida cotidiana

### CIERRE ( 10 minutos)

- El docente propone el uso del blog para afianzar y retroalimentar su aprendizaje desde su casa:

<https://matematica2micaelabastidas.blogspot.com>

Página principal SESIÓN 1 SESIÓN 2 SESIÓN 3 SESIÓN 4 SESIÓN 5 SESIÓN 6 SESIÓN 7  
SESIÓN 8 SESIÓN 9 SESIÓN 10 SESIÓN 11 SESIÓN 12 SESIÓN 13 SESIÓN 14 SESIÓN 15  
SESIÓN 16 SESIÓN 17

SESIÓN 2

**SESIÓN 2: FRACCIONES: Representación en la recta numérica**  
**Propósito:** Representar fracciones en la recta numérica.

**FRACCIONES**

**SITUACIÓN PROBLEMÁTICA**

En la vida diaria utilizamos números que no son enteros. En las compras que realizamos, comúnmente utilizamos las fracciones, por ejemplo tenemos.

- Cuando medimos un objeto, este puede medir  $\frac{1}{4}$  de metro
- Cuando un auto puede recorrer 125 Kilómetros consumiendo 2 galones de gasolina, entonces decimos que recorre  $\frac{125}{2}$  km por galón de gasolina.

En los comentarios del blog, mencionar un ejemplo de la vida diaria donde se evidencie las fracciones.

CHAT EN VIVO

BUSCAR ESTE BLOG

Página principal

DATOS PERSONALES

ALEX PARRAGUIRRE  
Ver todo mi perfil

Notificar uso inadecuado

ARCHIVO DEL BLOG

abr 2020 (1)

- Propone al estudiante observar los videos en el blog para reforzar el aprendizaje.

VIDEO 01: LAS FRACCIONES



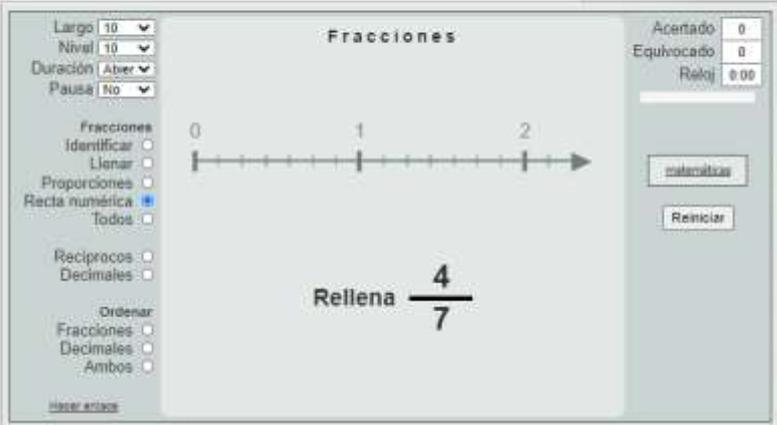
VIDEO 02: REPRESENTACIÓN DE LAS FRACCIONES EN LA RECTA NUMÉRICA.



- Realizar la actividad thaquiz (aprendiendo como jugando)

ACTIVIDADES DE THATQUIZ: FRACCIONES

Instrucciones: Clic en Recta numérica del menú FRACCIONES



TAREA A TRABAJAR EN CASA	MATERIALES O RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>El docente solicita a los estudiantes que realicen las actividades propuestas en el blog.</li> </ul> <div style="text-align: center;"> <p>ACTIVIDADES DE LA SESIÓN 01</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Realizar la actividad del Thatquiz (clic aquí) (enviar foto o captura de pantalla de tu resultado) <b>(5 puntos)</b></li> <li>Mencionar en los comentarios un ejemplo de la vida diaria donde se evidencie las fracciones. <b>(5 puntos)</b></li> <li>Ubicar en la recta numérica <math>3/8</math>, <math>3/4</math> y <math>8/3</math> <b>(5 puntos)</b></li> <li>Desarrollar la pag. 12 de su cuaderno de trabajo Matemática 2 (DESCARGAR) <b>(5 puntos)</b>. (opcional)</li> <li>Enviar tus EVIDENCIAS en Formulario (Click Aquí)</li> </ol> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Whatsapp.</li> <li>Blog.</li> </ul>

**REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué avances tuvieron los estudiantes?</li> <li>- ¿Qué dificultades tuvieron los estudiantes?</li> <li>- ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?</li> <li>- ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?</li> </ul>			
<b>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b>			
<b>COMPETENCIAS</b>	<b>DESEMPEÑOS PRECISADOS</b>	<b>EVIDENCIA DE APRENDIZAJE</b>	<b>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN</b>
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crea ejemplos reales sobre las fracciones.</li> <li>- Representa la fracción en la recta numérica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Representar gráficamente una fracción.</li> <li>- Representa una fracción en la en la recta numérica</li> <li>una fracción</li> </ul>	Lista de cotejos

*Nuevo Chimbote, 15 de setiembre de 2020.*

---

*Prof. Alex Iparraguirre Zavaleta*

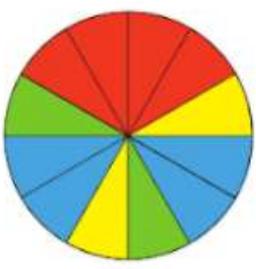
**PLANIFICACIÓN DE SESIÓN DE CLASE N° 03**

TÍTULO DE LA SESIÓN
El conjunto de los números Racionales: Representación gráfica de fracciones

**DATOS INFORMATIVOS:**

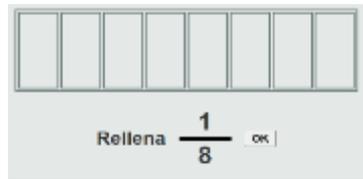
<b>DOCENTE</b>	<b>Alex Iparraguirre Zavaleta</b>	<b>ÁREA</b>	<b>Matemática</b>
<b>GRADO</b>	<b>2°</b>	<b>SECCIÓN</b>	<b>única</b>
<b>DURACIÓN</b>	<b>1 H</b>	<b>FECHA</b>	<b>16 09 2020</b>

APRENDIZAJES ESPERADOS		
COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de la fracción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expresa con gráficos números fraccionarios.</li> <li>Selecciona y emplea procedimientos para graficar expresiones fraccionarias.</li> </ul>
¿QUÉ NOS DARÁ EVIDENCIA DE APRENDIZAJE?		
Representar gráficamente de una fracción.		

SECUENCIA DIDÁCTICA
INICIO: (20 minutos)
<ul style="list-style-type: none"> <li>El docente da la bienvenida a los estudiantes</li> </ul> <p><b>Motivación</b> <b>Problematización:</b></p> <p align="center"><b>SITUACION PROBLEMÁTICA</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <div style="text-align: left;"> <p>La ruleta de la feria está dividida en regiones con cuatro colores diferentes</p> <p>¿Cuáles colores ocupan la misma parte del círculo?</p> </div> </div> <p><b>Saberes previos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente anuncia que el propósito de la sesión es: Representar gráficamente una fracción.</li> <li>El docente realiza preguntas para recuperar los saberes previos.</li> <li>El docente plantea las siguientes pautas que serán consensuadas con los estudiantes:</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se respetan las opiniones e intervenciones de los estudiantes y se fomentan espacios de diálogo y reflexión.</li> <li>Interactuar en el blog: <a href="https://matematica2michaelabastidas.blogspot.com/">https://matematica2michaelabastidas.blogspot.com/</a></li> </ul> </div>

### Conflicto cognitivo:

Se propone lo siguiente: representa en el gráfico la siguiente fracción:



### DESARROLLO: (30 minutos)

- El docente por medio del wasap interactúa con los estudiantes
- Se presentan diferentes situaciones problemáticas para que el alumno reconozca una fracción y los represente.
- Por medio de un video el docente explica sobre la representación de una fracción.

#### VIDEO: REPRESENTACION GRÁFICA DE FRACCIONES



- Resuelven los problemas siguiendo el procedimiento planteado.
- Reflexionan sobre la aplicación del nuevo aprendizaje en su vida cotidiana

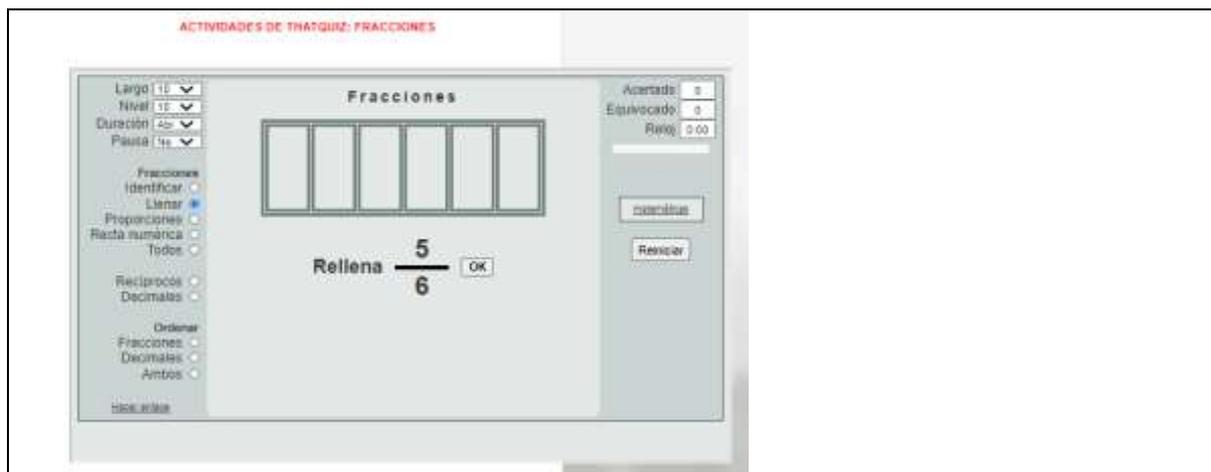
### CIERRE ( 10 minutos)

- El docente propone el uso del blog para afianzar y retroalimentar su aprendizaje desde su casa:

<https://matematica2michaelabastidas.blogspot.com>



- Propone al estudiante observar los videos en el blog para reforzar el aprendizaje.
- Realizar la actividad thaquiz (aprendiendo como jugando)



TAREA A TRABAJAR EN CASA		MATERIALES O RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>El docente solicita a los estudiantes que realicen las actividades propuestas en el blog:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Realice el problema inicial.</li> <li>Realizar la actividad Thaquiz.</li> </ul> </li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Whatsapp.</li> <li>Blog.</li> </ul>	
<b>REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué avances tuvieron los estudiantes?</li> <li>¿Qué dificultades tuvieron los estudiantes?</li> <li>¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?</li> <li>¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?</li> </ul>			
<b>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b>			
COMPETENCIAS	DESEMPEÑOS PRECISADOS	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expresa con gráficos números fraccionarios.</li> <li>Selecciona y emplea procedimientos para graficar expresiones fraccionarias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Representar gráficamente una fracción.</li> </ul>	Lista de cotejos

Nuevo Chimbote, 16 de setiembre de 2020.

*Prof. Alex Iparraguirre Zavaleta*

**PLANIFICACIÓN DE SESIÓN DE CLASE N° 04**

<b>TÍTULO DE LA SESIÓN</b>
Comparación de fracciones

**DATOS INFORMATIVOS:**

<b>DOCENTE</b>	Alex Iparraguirre Zavaleta			<b>ÁREA</b>	Matemática				
<b>GRADO</b>	2°	<b>SECCIÓN</b>	única	<b>DURACIÓN</b>	1 H	<b>FECHA</b>	17	09	2020

APRENDIZAJES ESPERADOS		
COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• comunica su comprensión sobre los números y las operaciones</li> <li>• usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expresa con gráficos o lenguajes numéricos al ordenar y comparar números fraccionarios.</li> <li>- Selecciona y emplea procedimientos para comparar y determinar equivalencias entre expresiones fraccionarias.</li> </ul>
<b>¿QUÉ NOS DARÁ EVIDENCIA DE APRENDIZAJE?</b>		
Resolución de situaciones problemáticas sobre comparación de fracciones.		

SECUENCIA DIDÁCTICA
INICIO (20 minutos)
<p>1. El docente da la bienvenida a los estudiantes por medio del whatsapp</p> <p><b>Motivación</b>  <b>Problematización:</b></p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <p>Para preparar un jugo de naranja, Carla mezcló en una jarra 5 vasos de agua con 4 cucharadas de un concentrado de naranja. Luis también preparo jugo en otra jarra, pero el mezcló 7 vasos de agua con 3 cucharadas del mismo concentrado. Responder.</p> </div> <p>2. Representa la situación problemática en forma fraccionaria</p> <p>3. ¿Cuál de los dos jugos quedó más sabor a naranja?</p> <p><b>Saberes previos:</b></p> <p>4. El docente anuncia que el propósito de la sesión es: comparar fracciones en situaciones de la vida diaria.</p> <p>5. El docente realiza preguntas intentando resolver la situación problemática para recuperar los saberes previos: ¿Qué fracción se relaciona con Carla?, ¿en la recta numérica Luis esta ala derecha o izquierda que Carla?, etc.</p> <p>6. El docente plantea las siguientes pautas que serán consensuadas con los estudiantes:</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se respetan las opiniones e intervenciones de los estudiantes y se fomentan espacios de diálogo y reflexión.</li> <li>○ Interactuar en el blog: <a href="https://matematica2micaelabastidas.blogspot.com/">https://matematica2micaelabastidas.blogspot.com/</a></li> </ul> </div>

**Conflicto cognitivo:** Se propone lo siguiente: Tomando en cuenta la situación problemáticas responder, ¿Cuál de los dos jugos quedó más sabor a naranja?

### DESARROLLO (30 minutos)

- El docente por medio del wasap interactúa con los estudiantes
- Se presentan diferentes situaciones problemáticas sobre comparación de fracciones.
- Por medio de un video el docente explica sobre la comparación de fracción.
- Resuelven problemas sobre comparación de fracciones siguiendo el procedimiento planteado.
- Reflexionan sobre la aplicación del nuevo aprendizaje en su vida cotidiana

### CIERRE ( 10 minutos)

- El docente propone el uso del blog para afianzar y retroalimentar su aprendizaje desde su casa:

<https://matematica2micalabastidas.blogspot.com>



- Propone al estudiante observar los videos en el blog para reforzar y retroalimentar el aprendizaje.



TAREA A TRABAJAR EN CASA	MATERIALES O RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar las situaciones problemáticas propuestos en el blog (material educativo en slideshare)</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>ACTIVIDADES PARA LA SESIÓN 02</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>En los comentarios responder las preguntas de la SITUACIÓN PROBLEMÁTICA propuesta al inicio.</li> <li>Resolver las actividades propuestas:</li> </ol>  <p style="text-align: center;"><b>FRACCIONES: COMPARACIÓN DE FRACCIONES</b> from Alex Iparraguirre</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Enviar tus evidencias al formulario (Clickea aquí)</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Whatsapp.</li> <li>Blog.</li> </ul>

**REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE**

- ¿Qué avances tuvieron los estudiantes?
- ¿Qué dificultades tuvieron los estudiantes?
- ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?
- ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?

**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES**

COMPETENCIAS	DESEMPEÑOS PRECISADOS	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expresa con gráficos o lenguajes numéricos al ordenar y comparar números fraccionarios.</li> <li>Selecciona y emplea procedimientos para comparar y determinar equivalencias entre expresiones fraccionarias.</li> </ul>	- Situaciones problemáticas sobre fracciones	Autoevaluación

Nuevo Chimbote, 17 de setiembre de 2020.

*Prof. Alex Iparraguirre Zavaleta*

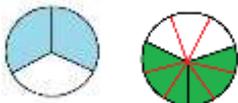
## PLANIFICACIÓN DE SESIÓN DE CLASE N° 05

<b>TÍTULO DE LA SESIÓN</b>
Clasificación de fracciones

### DATOS INFORMATIVOS:

<b>DOCENTE</b>	Alex Iparraguirre Zavaleta	<b>ÁREA</b>	Matemática
<b>GRADO</b>	2°	<b>SECCIÓN</b>	única
<b>DURACIÓN</b>	1 H	<b>FECHA</b>	23 09 2020

APRENDIZAJES ESPERADOS		
COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traduce cantidades a expresiones numérica</li> <li>• argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establece relaciones entre datos, las transforma a expresiones numéricas que incluyen expresiones fraccionarias</li> <li>- Plantea afirmaciones sobre los tipos de fracciones.</li> </ul>
¿QUÉ NOS DARÁ EVIDENCIA DE APRENDIZAJE?		
Creación de una situación problemática donde intervengan las clases de fracciones.		

SECUENCIA DIDÁCTICA
INICIO (20 minutos)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente da la bienvenida a los estudiantes por medio del whatsapp</li> </ul> <p><b>Motivación</b></p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p><b>Problematización:</b> Mi mamá quiere preparar cebiche y envía a su menor hijo al mercado a comprar los ingredientes que faltan, <math>\frac{3}{2}</math> kg. de pescado, <math>\frac{1}{2}</math> kg. de mariscos y <math>\frac{1}{4}</math> kg de Limón. ¿Qué tipo de fracciones encontramos en el texto?</p> </div> </div> <p><b>Saberes previos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente anuncia que el propósito de la sesión es: Identificar los tipos de fracciones en una situación problemática.</li> <li>• El docente realiza preguntas intentando resolver la situación problemática para recuperar los saberes previos: ¿las tres fracciones que intervienen en la situación tienen algo en común?, ¿Cuál es el par de fracciones que tiene algo en común?, etc.</li> <li>• El docente plantea las siguientes pautas que serán consensuadas con los estudiantes:             <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se respetan las opiniones e intervenciones de los estudiantes y se fomentan espacios de diálogo y reflexión.</li> <li>○ Interactuar en el blog: <a href="https://matematica2michaelabastidas.blogspot.com/">https://matematica2michaelabastidas.blogspot.com/</a></li> </ul> </div> </li> </ul> <p><b>Conflicto cognitivo:</b> Se propone lo siguiente: Tomando en cuenta la situación problemática responder, ¿Cuál de las dos representaciones es mayor?</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>

### DESARROLLO (30 minutos)

- El docente por medio del wasap interactúa con los estudiantes
- Se presentan diferentes situaciones problemáticas sobre clasificación de fracciones de fracciones.
- Por medio de un video el docente explica sobre la clasificación de fracción.
- Resuelven problemas sobre clasificación de fracciones siguiendo el procedimiento planteado.
- Reflexionan sobre la aplicación del nuevo aprendizaje en su vida cotidiana

### CIERRE ( 10 minutos)

- El docente propone el uso del blog para afianzar y retroalimentar su aprendizaje desde su casa:

<https://matematica2micaelabastidas.blogspot.com>



- Propone al estudiante observar los videos en el blog para reforzar y retroalimentar el aprendizaje.



TAREA A TRABAJAR EN CASA

MATERIALES O RECURSOS

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crea una situación donde intervengan las clases de fracciones</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Whatsapp.</li> <li>- Blog.</li> </ul>
---	--

### REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE

<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué avances tuvieron los estudiantes?</li> <li>- ¿Qué dificultades tuvieron los estudiantes?</li> <li>- ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?</li> <li>- ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?</li> </ul>
---

### EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

COMPETENCIAS	DESEMPEÑOS PRECISADOS	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establece relaciones entre datos, las transforma a expresiones numéricas que incluyen expresiones fraccionarias</li> <li>- Plantea afirmaciones sobre los tipos de fracciones.</li> </ul>	- Creación de una situación problemática e indicar que tipo de fracciones está utilizando.	Lista de cotejos.

Nuevo Chimbote, 23 de setiembre de 2020.

*Prof. Alex Iparraguirre Zavaleta*

## PLANIFICACIÓN DE SESIÓN DE CLASE N° 06

<b>TÍTULO DE LA SESIÓN</b>
Fracciones equivalentes e irreductibles

### DATOS INFORMATIVOS:

<b>DOCENTE</b>	Alex Iparraguirre Zavaleta	<b>ÁREA</b>	Matemática
<b>GRADO</b>	2°	<b>SECCIÓN</b>	única
<b>DURACIÓN</b>	1 H	<b>FECHA</b>	24 09 2020

APRENDIZAJES ESPERADOS		
COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo</li> <li>• argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selecciona, emplea y combina estrategias para determinar equivalencias entre expresiones fraccionarias.</li> <li>- Plantea afirmaciones sobre equivalencias entre dos fracciones.</li> </ul>
<b>¿QUÉ NOS DARÁ EVIDENCIA DE APRENDIZAJE?</b>		
Actividad virtual sobre fracciones equivalentes e irreductible		

SECUENCIA DIDÁCTICA
INICIO (20 minutos)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente da la bienvenida a los estudiantes por medio del whatsapp</li> </ul> <p><b>Motivación</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <div style="text-align: center;"> <p><b>Problematización:</b></p> <p><b>Dos buses escolares transportan cada uno 24 estudiantes. En el primero, 1/4 de los pasajeros son niñas y en el segundo 3/12, lo son.</b></p> <p><b>¿Qué se puede afirmar con respecto a la cantidad de niñas que se transportan en cada bus?</b></p> </div> </div> <p><b>Saberes previos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente anuncia que el propósito de la sesión es: Expresar fracciones equivalentes e irreductibles de una situación.</li> <li>• El docente realiza preguntas intentando resolver la situación problemática para recuperar los saberes previos:</li> <li>• El docente plantea las siguientes pautas que serán consensuadas con los estudiantes:</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se respetan las opiniones e intervenciones de los estudiantes y se fomentan espacios de diálogo y reflexión.</li> <li>○ Interactuar en el blog: <a href="https://matematica2michaelbastidas.blogspot.com/">https://matematica2michaelbastidas.blogspot.com/</a></li> </ul> </div>

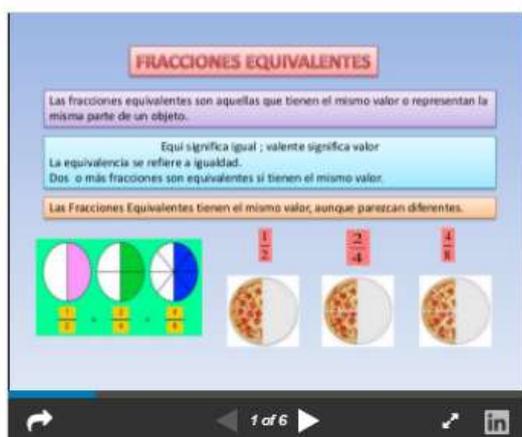
**Conflicto cognitivo:** Como podrían justificar que estas dos fracciones son iguales o equivalentes  $2/5$  y  $8/20$

### DESARROLLO (30 minutos)

- El docente por medio del wasap interactúa con los estudiantes
- Se presentan el power poin en la explicación de la clase.

#### POWER POINT SOBRE FRACCIONES EQUIVALENTES E IRREDUCTIBLES

Refuerza la información que te presenta el power point y vuelve a responder la situación problemática



- Resuelven problemas sobre equivalencias de fracciones, siguiendo el procedimiento planteado.
- Reflexionan sobre la aplicación del nuevo aprendizaje en su vida cotidiana

### CIERRE ( 10 minutos)

- El docente propone el uso del blog para afianzar y retroalimentar su aprendizaje desde su casa:

<https://matematica2micalabastidas.blogspot.com>



- Propone al estudiante observar las diapositivas en el blog para reforzar y retroalimentar el aprendizaje.
- Presentan sus avances desarrollados en la sesión.

TAREA A TRABAJAR EN CASA	MATERIALES O RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizando un enlace en el blog desarrollar una actividad interactiva propuesta por Marta</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Whatsapp.</li> <li>- Blog.</li> </ul>

### REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE

- *¿Qué avances tuvieron los estudiantes?*
- *¿Qué dificultades tuvieron los estudiantes?*
- *¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?*
- *¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?*

### EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

COMPETENCIAS	DESEMPEÑOS PRECISADOS	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selecciona, emplea y combina estrategias para determinar equivalencias entre expresiones fraccionarias.</li> <li>- Plantea afirmaciones sobre equivalencias entre dos fracciones.</li> </ul>	- Resuelve los problemas propuestos en el blog.	Lista de cotejos.

Nuevo Chimbote, 24 de setiembre de 2020.

*Prof. Alex Iparraguirre Zavaleta*

## PLANIFICACIÓN DE SESIÓN DE CLASE N° 07

<b>TÍTULO DE LA SESIÓN</b>
Números mixtos

### DATOS INFORMATIVOS:

<b>DOCENTE</b>	Alex Iparraguirre Zavaleta	<b>ÁREA</b>	Matemática
<b>GRADO</b>	2°	<b>SECCIÓN</b>	única
<b>DURACIÓN</b>	1 H	<b>FECHA</b>	26 09 2020

APRENDIZAJES ESPERADOS		
COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	• Traduce cantidades a expresiones numérica	- Transforma a expresiones numéricas que incluyen operaciones con expresiones fraccionarias.
¿QUÉ NOS DARÁ EVIDENCIA DE APRENDIZAJE?		
Transformar expresión fraccionaria a número mixto.		

SECUENCIA DIDÁCTICA
INICIO (20 minutos)
<ul style="list-style-type: none"> <li>El docente da la bienvenida a los estudiantes por medio del whatsapp</li> </ul> <p><b>Motivación</b></p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p><b>Problematización:</b> Unas familias de 17 integrantes quieren comprar pizzas, van a necesitar 17 porciones de pizza, como cada pizza viene dividida en 6 porciones entonces Luis expreso que necesitamos <math>17/6</math> pizzas. ¿Cuántas pizzas son en realidad?</p> </div> </div> <p><b>Saberes previos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente anuncia que el propósito de la sesión es: representar una fracción a número mixto.</li> <li>El docente realiza preguntas intentando resolver la situación problemática para recuperar los saberes previos:</li> <li>El docente plantea las siguientes pautas que serán consensuadas con los estudiantes:             <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se respetan las opiniones e intervenciones de los estudiantes y se fomentan espacios de diálogo y reflexión.</li> <li>Interactuar en el blog: <a href="https://matematica2michaelabastidas.blogspot.com/">https://matematica2michaelabastidas.blogspot.com/</a></li> </ul> </div> </li> </ul> <p><b>Conflicto cognitivo:</b> Se propone lo siguiente: Tomando en cuenta la situación problemática responder <math>17/6</math> ¿Representalo gráficamente?</p>
DESARROLLO (30 minutos)
<ul style="list-style-type: none"> <li>El docente por medio del wasap interactúa con los estudiantes</li> </ul>

- Se presentan diferentes situaciones problemáticas sobre conversión de fracciones a mixtos y viceversas.
- Por medio de un video el docente explica sobre los números mixtos.
- Resuelven problemas sobre números mixtos siguiendo el procedimiento planteado.
- Reflexionan sobre la aplicación del nuevo aprendizaje en su vida cotidiana

### CIERRE ( 10 minutos)

- El docente propone el uso del blog para afianzar y retroalimentar su aprendizaje desde su casa:

<https://matematica2micalabastidas.blogspot.com>



- Propone al estudiante observar los videos en el blog para reforzar y retroalimentar el aprendizaje.



#### TAREA A TRABAJAR EN CASA

- Utilizando un programa matemático (juego) desarrolla el reto propuesto:

#### MATERIALES O RECURSOS

- Whatsapp.
- Blog.

**RETOS**  
**JUEGO SOBRE NUMEROS MIXTOS**  
 (CLICK EN LA IMAGEN PARA INGRESAR )

**REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE**

- ¿Qué avances tuvieron los estudiantes?
- ¿Qué dificultades tuvieron los estudiantes?
- ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?
- ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?

**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES**

COMPETENCIAS	DESEMPEÑOS PRECISADOS	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	- Transforma a expresiones numéricas que incluyen operaciones con expresiones fraccionarias.	- Desarrollar el juego propuesto en el blog.	Lista de cotejos.

Nuevo Chimbote, 26 de setiembre de 2020.

*Prof. Alex Iparraguirre Zavaleta*

## PLANIFICACIÓN DE SESIÓN DE CLASE N° 08

<b>TÍTULO DE LA SESIÓN</b>
Simplificación de fracciones

### DATOS INFORMATIVOS:

<b>DOCENTE</b>	Alex Iparraguirre Zavaleta	<b>ÁREA</b>	Matemática
<b>GRADO</b>	2°	<b>SECCIÓN</b>	única
<b>DURACIÓN</b>	1 H	<b>FECHA</b>	30 09 2020

APRENDIZAJES ESPERADOS		
COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	- usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	- Usa estrategias para simplificar procesos usando las propiedades, según se adecuen a las condiciones de la situación problemática.
¿QUÉ NOS DARÁ EVIDENCIA DE APRENDIZAJE?		
Situación problemática sobre simplificación de fracciones.		

SECUENCIA DIDÁCTICA
INICIO (20 minutos)
<ul style="list-style-type: none"> <li>El docente da la bienvenida a los estudiantes por medio del whatsapp</li> </ul> <p><b>Motivación</b></p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <math display="block">\frac{16}{32} = \frac{16}{42} = \frac{16}{21}</math> </div> <div> <math display="block">\frac{9}{36} = \frac{9}{44} = \frac{9}{22} = \frac{9}{11}</math> </div> </div> <p><b>Problematización:</b> Situación Problemática: Mario recibe una propina de su padrino de 64 soles y los piensa gastar de la siguiente manera.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>16 soles en comprarse un protector facial.</li> <li>12 soles en un cuarto de pollo a la brasa.</li> <li>32 soles en auricular para sus clases con el profesor Alex.</li> <li>El resto comprará caramelos para compartir con su hermanito. ¿Qué fracción del dinero total asigna a cada gasto?</li> </ol> <p><b>Saberes previos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente anuncia que el propósito de la sesión es: simplificar fracciones en una situación problemática.</li> <li>El docente realiza preguntas intentando resolver la situación problemática para recuperar los saberes previos: ¿Cuánto dinero le quedo para su hermanito? ¿los 64 soles que fracción representa? Etc.</li> <li>El docente plantea las siguientes pautas que serán consensuadas con los estudiantes:</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se respetan las opiniones e intervenciones de los estudiantes y se fomentan espacios de diálogo y reflexión.</li> <li>Interactuar en el blog: <a href="https://matematica2micaelabastidas.blogspot.com/">https://matematica2micaelabastidas.blogspot.com/</a></li> </ul> </div> <p><b>Conflicto cognitivo:</b> Se propone lo siguiente: Tomando en cuenta la situación problemática responder</p>

Si 64 soles representa la unidad y 32 soles la mitad  $\frac{1}{2}$  ¿12 soles que representará?

### DESARROLLO (30 minutos)

- El docente por medio del wasap interactúa con los estudiantes
- Se presentan diferentes situaciones problemáticas simplificación de fracciones.
- Por medio de un video el docente explica sobre la simplificación de fracciones.
- Resuelven problemas empleando la simplificación de fracciones.
- Reflexionan sobre la aplicación del nuevo aprendizaje en su vida cotidiana

### CIERRE ( 10 minutos)

- Responde las dudas y retroalimenta la clase del día.
- El docente propone el uso del blog para afianzar y retroalimentar su aprendizaje desde su casa:

<https://matematica2micalabastidas.blogspot.com>

- Propone al estudiante observar los videos en el blog para reforzar y retroalimentar el aprendizaje.

#### VIDEO: SIMPLIFICACION DE FRACCIONES



TAREA A TRABAJAR EN CASA	MATERIALES O RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve la actividad realizado en Kahoot (enlace educativo)</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Whatsapp.</li> <li>Blog.</li> </ul>

### REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE

- ¿Qué avances tuvieron los estudiantes?
- ¿Qué dificultades tuvieron los estudiantes?
- ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?
- ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?

### EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

COMPETENCIAS	DESEMPEÑOS PRECISADOS	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	- Usa estrategias para simplificar procesos usando las propiedades, según se adecuen a las condiciones de la situación problemática.	- Situaciones problemáticas sobre simplificación de fracciones.	Autoevaluación

Nuevo Chimbote, 30 de setiembre de 2020.

Prof. Alex Iparraguirre Zavaleta

## PLANIFICACIÓN DE SESIÓN DE CLASE N° 09

<b>TÍTULO DE LA SESIÓN</b>
Propiedades de Q

### DATOS INFORMATIVOS:

<b>DOCENTE</b>	Alex Iparraguirre Zavaleta	<b>ÁREA</b>	Matemática
<b>GRADO</b>	2°	<b>SECCIÓN</b>	única
<b>DURACIÓN</b>	1 H	<b>FECHA</b>	01   10   2020

APRENDIZAJES ESPERADOS		
COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	- argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	- Plantea afirmaciones sobre las propiedades de las operaciones con números fraccionarios. - Justifica afirmaciones usando ejemplos de los números fraccionarios y sus propiedades, y comprueba la validez de sus afirmaciones
¿QUÉ NOS DARÁ EVIDENCIA DE APRENDIZAJE?		
Resolución ejercicios sobre adición y sustracción		

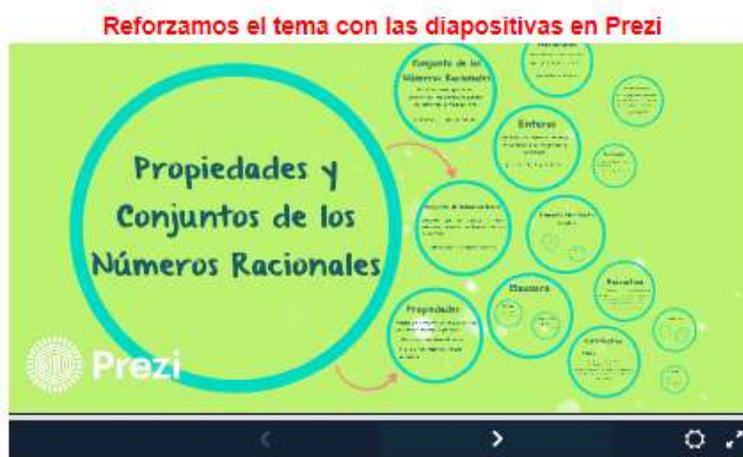
SECUENCIA DIDÁCTICA										
INICIO (20 minutos)										
<ul style="list-style-type: none"> <li>El docente da la bienvenida a los estudiantes por medio del whatsapp</li> </ul> <p><b>Motivación</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Situación Problemática:</b></p> <p>según tus conocimientos previos completar la tabla con ejemplos que representen a cada propiedad de los números racionales fracciones.</p> <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>Conmutativa</td><td></td></tr> <tr><td>Asociativa</td><td></td></tr> <tr><td>Elemento neutro</td><td></td></tr> <tr><td>Elemento opuesto</td><td></td></tr> <tr><td>Distributiva respecto a la suma o la resta</td><td></td></tr> </table> </div> <p>Envía tu respuesta al grupo de <b>whatsapp (clic aquí)</b></p> <p><b>Saberes previos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente anuncia que el propósito de la sesión es: Conocer y aplicar las propiedades de las fracciones</li> <li>El docente realiza preguntas intentando resolver la situación problemática para recuperar los saberes previos: recordando las propiedades del conjunto de los N y Z.</li> <li>El docente plantea las siguientes pautas que serán consensuadas con los estudiantes:</li> </ul>	Conmutativa		Asociativa		Elemento neutro		Elemento opuesto		Distributiva respecto a la suma o la resta	
Conmutativa										
Asociativa										
Elemento neutro										
Elemento opuesto										
Distributiva respecto a la suma o la resta										

- Se respetan las opiniones e intervenciones de los estudiantes y se fomentan espacios de diálogo y reflexión.
- Interactuar en el blog: <https://matematica2michaelabastidas.blogspot.com/>

**Conflicto cognitivo:** ¿todas las propiedades del conjunto N se cumplen para Z y todas las propiedades del conjunto Q se cumplen para Z?

### DESARROLLO (30 minutos)

- El docente por medio del whatsapp interactúa con los estudiantes
- Se presentan diferentes ejemplos para reconocer las propiedades de fracciones.
- Por medio diapositivas por Prezi se presentan las propiedades de las fracciones.



- Reflexionan sobre la aplicación del nuevo aprendizaje en su vida cotidiana

### CIERRE ( 10 minutos)

- El docente propone el uso del blog para afianzar y retroalimentar su aprendizaje desde su casa:

<https://matematica2michaelabastidas.blogspot.com>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone al estudiante observar los videos en el blog para reforzar y retroalimentar el aprendizaje.</li> <li>• Se retroalimenta los vacios que tiene los estudiantes con respecto al tema.</li> <li>• Se analizan el desarrollo del avance de la actividad.</li> </ul>			
<b>TAREA A TRABAJAR EN CASA</b>		<b>MATERIALES O RECURSOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve el reto propuesto en el blog.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>ACTIVIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver la actividad propuesta enviar tu evidencia al whatsapp del profesor</li> <li>• Descargar actividad (<a href="#">Clickea aqui</a>)</li> </ul> <p><a href="https://drive.google.com/file/d/1qOAMH6x3scyFlz47yWUDUV7iIajMqrujR/view">https://drive.google.com/file/d/1qOAMH6x3scyFlz47yWUDUV7iIajMqrujR/view</a></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Whatsapp.</li> <li>- Blog.</li> </ul>	
<b>REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué avances tuvieron los estudiantes?</li> <li>- ¿Qué dificultades tuvieron los estudiantes?</li> <li>- ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?</li> <li>- ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?</li> </ul>			
<b>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b>			
<b>COMPETENCIAS</b>	<b>DESEMPEÑOS PRECISADOS</b>	<b>EVIDENCIA DE APRENDIZAJE</b>	<b>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN</b>
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantea afirmaciones sobre las propiedades de las operaciones con números fraccionarios.</li> <li>- Justifica afirmaciones usando ejemplos de los números fraccionarios y sus propiedades, y comprueba la validez de sus afirmaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades propuestas en el blog enlace drive</li> </ul>	Escala valorativa

Nuevo Chimbote, 01 de octubre de 2020.

*Prof. Alex Iparraguirre Zavaleta*

## PLANIFICACIÓN DE SESIÓN DE CLASE N° 10

<b>TÍTULO DE LA SESIÓN</b>
Adición y Sustracción de fracciones

### DATOS INFORMATIVOS:

<b>DOCENTE</b>	Alex Iparraguirre Zavaleta	<b>ÁREA</b>	Matemática
<b>GRADO</b>	2°	<b>SECCIÓN</b>	única
<b>DURACIÓN</b>	1 H	<b>FECHA</b>	02   10   2020

APRENDIZAJES ESPERADOS		
COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	- usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	- Selecciona, emplea y combina estrategias de cálculo y estimación, recursos y procedimientos diversos para realizar operaciones de adición y sustracción con números fraccionarios.
¿QUÉ NOS DARÁ EVIDENCIA DE APRENDIZAJE?		
Resolución ejercicios sobre adición y sustracción		

SECUENCIA DIDÁCTICA														
INICIO (20 minutos)														
<ul style="list-style-type: none"> <li>El docente da la bienvenida a los estudiantes por medio del whatsapp</li> </ul> <p><b>Motivación</b> Mariano es un coleccionista de cuentos, mitos y leyendas de distintas partes del mundo. Para organizar su biblioteca con este material, elabora el siguiente cuadro:</p> <table border="1" style="margin: auto; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Procedencia de la historia</th> <th>Perú</th> <th>Resto de América</th> <th>Europa</th> <th>Asia</th> <th>África</th> <th>Oceanía</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Parte de la colección total</td> <td></td> <td><math>\frac{1}{6}</math></td> <td><math>\frac{1}{5}</math></td> <td><math>\frac{4}{15}</math></td> <td><math>\frac{7}{30}</math></td> <td><math>\frac{1}{30}</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>¿Qué fracción es la que corresponde en la casilla perteneciente a las historias del Perú?</p> <p><b>Saberes previos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente anuncia que el propósito de la sesión es: resolver ejercicios que impliquen adición y sustracción de fracciones</li> <li>El docente realiza preguntas intentando resolver la situación problemática para recuperar los saberes previos: ¿Cuál de las fracciones son heterogéneas u homogéneas?, ¿Cuál sería el m.c.m. de los denominadores de las fracciones?, etc.</li> <li>El docente plantea las siguientes pautas que serán consensuadas con los estudiantes:</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se respetan las opiniones e intervenciones de los estudiantes y se fomentan espacios de diálogo y reflexión.</li> <li>Interactuar en el blog: <a href="https://matematica2micaelabastidas.blogspot.com/">https://matematica2micaelabastidas.blogspot.com/</a></li> </ul> </div> <p><b>Conflicto cognitivo:</b> Juan ha homogenizado todas las fracciones. ¿Crees que es una buena estrategia para resolver el problema?</p>	Procedencia de la historia	Perú	Resto de América	Europa	Asia	África	Oceanía	Parte de la colección total		$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{7}{30}$	$\frac{1}{30}$
Procedencia de la historia	Perú	Resto de América	Europa	Asia	África	Oceanía								
Parte de la colección total		$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{7}{30}$	$\frac{1}{30}$								

### DESARROLLO (30 minutos)

- El docente por medio del whatsapp interactúa con los estudiantes
- Se presentan diferentes operaciones sobre adición y sustracción de fracciones.
- Por medio de un video el docente explica sobre la sobre el cálculo de adición y sustracción de fracciones.
- Resuelven ejercicios sobre adición y sustracción de fracciones.
- Reflexionan sobre la aplicación del nuevo aprendizaje en su vida cotidiana

### CIERRE ( 10 minutos)

- Retroalimenta las dudas que tienen los estudiantes del tema.
- El docente propone el uso del blog para afianzar y retroalimentar su aprendizaje desde su casa:

<https://matematica2micalabastidas.blogspot.com>



- Propone al estudiante observar los videos en el blog para reforzar y retroalimentar el aprendizaje.



TAREA A TRABAJAR EN CASA

MATERIALES O  
RECURSOS

<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve el reto propuesto en el blog.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>ACTIVIDAD: RETO SEMANA 26 DIA 3</b></p> <p style="text-align: center;"><u>Resolver los siguientes ejercicios sobre adición y sustracción</u></p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td><math>1\frac{4}{9} + \frac{7}{9}</math></td> <td><math>1\frac{2}{11} - \frac{8}{11}</math></td> </tr> <tr> <td><math>(\frac{3}{4} - \frac{2}{3}) + 1\frac{3}{8}</math></td> <td><math>2 - (\frac{5}{8} + \frac{2}{9})</math></td> </tr> <tr> <td><math>2\frac{7}{12} - (\frac{3}{10} + 1\frac{1}{6})</math></td> <td><math>1\frac{1}{18} - (\frac{5}{12} - \frac{1}{36})</math></td> </tr> </table>	$1\frac{4}{9} + \frac{7}{9}$	$1\frac{2}{11} - \frac{8}{11}$	$(\frac{3}{4} - \frac{2}{3}) + 1\frac{3}{8}$	$2 - (\frac{5}{8} + \frac{2}{9})$	$2\frac{7}{12} - (\frac{3}{10} + 1\frac{1}{6})$	$1\frac{1}{18} - (\frac{5}{12} - \frac{1}{36})$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Whatsapp.</li> <li>Blog.</li> </ul>
$1\frac{4}{9} + \frac{7}{9}$	$1\frac{2}{11} - \frac{8}{11}$						
$(\frac{3}{4} - \frac{2}{3}) + 1\frac{3}{8}$	$2 - (\frac{5}{8} + \frac{2}{9})$						
$2\frac{7}{12} - (\frac{3}{10} + 1\frac{1}{6})$	$1\frac{1}{18} - (\frac{5}{12} - \frac{1}{36})$						

**REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE**

<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué avances tuvieron los estudiantes?</li> <li>¿Qué dificultades tuvieron los estudiantes?</li> <li>¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?</li> <li>¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?</li> </ul>
---

**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES**

COMPETENCIAS	DESEMPEÑOS PRECISADOS	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	- Selecciona, emplea y combina estrategias de cálculo y estimación, recursos y procedimientos diversos para realizar operaciones de adición y sustracción con números fraccionarios.	- Operaciones sobre adición y sustracción de fracciones	Escala valorativa

Nuevo Chimbote, 02 de octubre de 2020.

Prof. Alex Iparraquirre Zavaleta

## PLANIFICACIÓN DE SESIÓN DE CLASE N° 11

<b>TÍTULO DE LA SESIÓN</b>
Problemas sobre Adición y Sustracción de fracciones

### DATOS INFORMATIVOS:

<b>DOCENTE</b>	Alex Iparraguirre Zavaleta	<b>ÁREA</b>	Matemática
<b>GRADO</b>	2°	<b>SECCIÓN</b>	única
<b>DURACIÓN</b>	1 H	<b>FECHA</b>	07 10 2020

APRENDIZAJES ESPERADOS		
COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Traduce cantidades a expresiones numérica</li> <li>- usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo</li> <li>- argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transforma a expresiones numéricas (modelos) que incluyen operaciones de adición y sustracción con expresiones fraccionarias</li> <li>- Selecciona, emplea y combina estrategias de cálculo y estimación, recursos y procedimientos diversos para realizar operaciones de adición y sustracción con números fraccionarios.</li> <li>- Selecciona, emplea y combina estrategias de cálculo y estimación, recursos y procedimientos diversos para realizar operaciones de adición y sustracción con números fraccionarios</li> </ul>
¿QUÉ NOS DARÁ EVIDENCIA DE APRENDIZAJE?		
Resolución ejercicios sobre adición y sustracción		

SECUENCIA DIDÁCTICA																				
INICIO (20 minutos)																				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente da la bienvenida a los estudiantes por medio del whatsapp</li> </ul> <p><b>Motivación</b> Mariano es un coleccionista de cuentos, mitos y leyendas de distintas partes del mundo. Para organizar su biblioteca con este material, elabora el siguiente cuadro:</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #4a7ebb; color: white;">Procedencia de la historia</th> <th style="background-color: #4a7ebb; color: white;">Perú</th> <th style="background-color: #4a7ebb; color: white;">Resto de América</th> <th style="background-color: #4a7ebb; color: white;">Europa</th> <th style="background-color: #4a7ebb; color: white;">Asia</th> <th style="background-color: #4a7ebb; color: white;">África</th> <th style="background-color: #4a7ebb; color: white;">Oceania</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #d9e1f2;">Parte de la colección total</td> <td></td> <td><math>\frac{1}{6}</math></td> <td><math>\frac{1}{5}</math></td> <td><math>\frac{4}{15}</math></td> <td><math>\frac{7}{30}</math></td> <td><math>\frac{1}{30}</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>¿Qué fracción es la que corresponde en la casilla perteneciente a las historias del Perú?</p> <p><b>Saberes previos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente anuncia que el propósito de la sesión es: resolver problemas que impliquen adición y sustracción de fracciones</li> <li>• El docente realiza preguntas intentando resolver la situación problemática para recuperar los saberes previos: si sumamos las fracciones que pertenece a cada</li> </ul>							Procedencia de la historia	Perú	Resto de América	Europa	Asia	África	Oceania	Parte de la colección total		$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{7}{30}$	$\frac{1}{30}$
Procedencia de la historia	Perú	Resto de América	Europa	Asia	África	Oceania														
Parte de la colección total		$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{7}{30}$	$\frac{1}{30}$														

colección ¿qué fracciones esperas obtener?, ¿Qué fracción se relaciona si sumamos la colección de África y Oceanía?, etc.

- El docente plantea las siguientes pautas que serán consensuadas con los estudiantes:

- Se respetan las opiniones e intervenciones de los estudiantes y se fomentan espacios de diálogo y reflexión.
- Interactuar en el blog: <https://matematica2micaelabastidas.blogspot.com/>

**Conflicto cognitivo:** Mario obtuvo que la parte de la colección de Perú es  $\frac{3}{2}$ . ¿Estarías de acuerdo, porque?

### DESARROLLO (30 minutos)

- El docente por medio del whatsapp interactúa con los estudiantes
- El docente menciona los pasos de la estrategia de George Polya en la resolución de problemas de matemática.



- Se presentan diferentes situaciones problemáticas sobre adición y sustracción de fracciones.
- Por medio de un video el docente explica sobre la adición y sustracción de fracciones.
- Resuelven problemas empleando la adición y sustracción de fracciones.
- Reflexionan sobre la aplicación del nuevo aprendizaje en su vida cotidiana

### CIERRE ( 10 minutos)

- El docente propone el uso del blog para afianzar y retroalimentar su aprendizaje desde su casa:
- Retroalimenta las dudas del estudiante.

<https://matematica2micaelabastidas.blogspot.com>



- Propone al estudiante observar los videos en el blog para reforzar y retroalimentar el aprendizaje.



TAREA A TRABAJAR EN CASA		MATERIALES O RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve el reto propuesto en el blog.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>RETO DEL DÍA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Resolver las situaciones problemáticas:</b></p> <p>1. Descargar las situaciones problemáticas. (Clic Aquí)</p> <p>1 ENVIAR LOS RETOS DE LA SEMANA 26 día 4 EN EL SIGUIENTE FORMULARIO (CLICK AQUÍ)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Whatsapp.</li> <li>- Blog.</li> </ul>	
REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué avances tuvieron los estudiantes?</li> <li>- ¿Qué dificultades tuvieron los estudiantes?</li> <li>- ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?</li> <li>- ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?</li> </ul>			
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES			
COMPETENCIAS	DESEMPEÑOS PRECISADOS	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	- Transforma a expresiones numéricas (modelos) que incluyen operaciones de adición y sustracción con expresiones fraccionarias	- Situaciones problemáticas sobre adición y sustracción de fracciones	Lista de cotejos

	<p>- Selecciona, emplea y combina estrategias de cálculo y estimación, recursos y procedimientos diversos para realizar operaciones de adición y sustracción con números fraccionarios.</p> <p>- Selecciona, emplea y combina estrategias de cálculo y estimación, recursos y procedimientos diversos para realizar operaciones de adición y sustracción con números fraccionarios</p>		
--	--	--	--

*Nuevo Chimbote, 07 de octubre de 2020.*

---

***Prof. Alex Iparraguirre Zavaleta***

## PLANIFICACIÓN DE SESIÓN DE CLASE N° 12

<b>TÍTULO DE LA SESIÓN</b>
Multiplicación

### DATOS INFORMATIVOS:

<b>DOCENTE</b>	Alex Iparraguirre Zavaleta	<b>ÁREA</b>	Matemática
<b>GRADO</b>	2°	<b>SECCIÓN</b>	única
<b>DURACIÓN</b>	1 H	<b>FECHA</b>	08 10 2020

APRENDIZAJES ESPERADOS		
COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	- usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	- Selecciona, emplea y combina estrategias de cálculo y estimación, recursos y procedimientos diversos para realizar operaciones de multiplicación con números fraccionarios.
¿QUÉ NOS DARÁ EVIDENCIA DE APRENDIZAJE?		
Resolución ejercicios sobre multiplicación		

SECUENCIA DIDÁCTICA
INICIO (20 minutos)
<ul style="list-style-type: none"> <li>El docente da la bienvenida a los estudiantes por medio del whatsapp</li> </ul> <p><b>Motivación</b></p> <p><b>Situación Problemática 01:</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="width: 30%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>Explora</b></p> <p>José vende vasos de gaseosa de <math>\frac{1}{4}</math> de litro cada uno.</p>  <p>• Si el domingo vendió nueve vasos de gaseosa, ¿cuántos litros vendió en total?</p> </div> <div style="width: 70%; padding-left: 10px;"> <p><b>José vende vasos de gaseosas de <math>\frac{1}{4}</math> de litro cada uno. Si el domingo vendió nueve vasos de gaseosas. ¿Cuántos litros vendió en total?</b></p> <p>Observa los videos para reforzar el aprendizaje</p> </div> </div> </div> <p><b>Saberes previos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente anuncia que el propósito de la sesión es: resolver ejercicios que impliquen multiplicación de fracciones</li> <li>El docente realiza preguntas intentando resolver la situación problemática para recuperar los saberes previos:</li> <li>El docente plantea las siguientes pautas que serán consensuadas con los estudiantes:             <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se respetan las opiniones e intervenciones de los estudiantes y se fomentan espacios de diálogo y reflexión.</li> <li>○ Interactuar en el blog: <a href="https://matematica2michaelabastidas.blogspot.com/">https://matematica2michaelabastidas.blogspot.com/</a></li> </ul> </div> </li> </ul>

**Conflicto cognitivo:** Juan ha homogenizado todas las fracciones. ¿Crees que es una buena estrategia para resolver el problema?

### DESARROLLO (30 minutos)

- El docente por medio del whatsapp interactúa con los estudiantes
- Se presentan diferentes operaciones sobre multiplicación y división de fracciones.
- Por medio de un video el docente explica sobre la sobre el cálculo de multiplicación y división de fracciones.
- Resuelven ejercicios sobre multiplicación y división de fracciones.
- Reflexionan sobre la aplicación del nuevo aprendizaje en su vida cotidiana

### CIERRE ( 10 minutos)

- Retroalimenta la sesión para afianzar el tema
- El docente propone el uso del blog para afianzar y retroalimentar su aprendizaje desde su casa:

<https://matematica2michaelabastidas.blogspot.com>



- Propone al estudiante observar los videos en el blog para reforzar y retroalimentar el aprendizaje.



TAREA A TRABAJAR EN CASA	MATERIALES O RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve la actividad: evaluación por el programa <b>Taqhiz</b></li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>RETO SEMANA 27 DÍA 3</b></p> <p style="text-align: center;"><b>THAQUIZ</b></p> <p>1. COPIAR TU EVALUACIÓN EN TU CUADERNO O PORTAFOLIO Y ENVIAR AL FORMULARIO DE GOOGLE TUS PROCEDIMIENTO DE RESOLUCIÓN.</p>  <p>2. FORMULARIO DE GOOGLE PARA SUBIR TU PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN (CLICK AQUÍ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Whatsapp.</li> <li>Blog.</li> </ul>

**REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE**

- ¿Qué avances tuvieron los estudiantes?
- ¿Qué dificultades tuvieron los estudiantes?
- ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?
- ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?

**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES**

COMPETENCIAS	DESEMPEÑOS PRECISADOS	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	- Selecciona, emplea y combina estrategias de cálculo y estimación, recursos y procedimientos diversos para realizar operaciones de multiplicación con números fraccionarios.	- Operaciones sobre multiplicación de fracciones	Lista de cotejos

Nuevo Chimbote, 08 de octubre de 2020.

*Prof. Alex Iparraguirre Zavaleta*

## PLANIFICACIÓN DE SESIÓN DE CLASE N° 13

<b>TÍTULO DE LA SESIÓN</b>
División de fracciones

### DATOS INFORMATIVOS:

<b>DOCENTE</b>	Alex Iparraguirre Zavaleta	<b>ÁREA</b>	Matemática
<b>GRADO</b>	2°	<b>SECCIÓN</b>	única
<b>DURACIÓN</b>	1 H	<b>FECHA</b>	09 10 2020

APRENDIZAJES ESPERADOS		
COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	- usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	- Selecciona, emplea y combina estrategias de cálculo y estimación, recursos y procedimientos diversos para realizar operaciones de división con números fraccionarios.
¿QUÉ NOS DARÁ EVIDENCIA DE APRENDIZAJE?		
Resolución ejercicios sobre división		

SECUENCIA DIDÁCTICA
INICIO (20 minutos)
<ul style="list-style-type: none"> <li>El docente da la bienvenida a los estudiantes por medio del whatsapp</li> </ul> <p><b>Motivación</b></p> <p style="color: red;">Situación Problemática 01:</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>Un bidón de agua está lleno hasta sus tres cuartas partes.</p> <p>Gustavo quiere sacar agua en jarras de <math>\frac{1}{8}</math> parte del agua que hay en el bidón. ¿Cuántas jarras puede sacar Gustavo?</p> </div> </div> <p><b>Saberes previos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente anuncia que el propósito de la sesión es: resolver ejercicios que impliquen división de fracciones</li> <li>El docente realiza preguntas intentando resolver la situación problemática para recuperar los saberes previos:</li> <li>El docente plantea las siguientes pautas que serán consensuadas con los estudiantes:             <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se respetan las opiniones e intervenciones de los estudiantes y se fomentan espacios de diálogo y reflexión.</li> <li>Interactuar en el blog: <a href="https://matematica2micaelabastidas.blogspot.com/">https://matematica2micaelabastidas.blogspot.com/</a></li> </ul> </div> </li> </ul> <p><b>Conflicto cognitivo:</b> Juan ha homogenizado todas las fracciones. ¿Crees que es una buena estrategia para resolver el problema?</p>
DESARROLLO (30 minutos)

- El docente por medio del whatsapp interactúa con los estudiantes
- Se presentan diferentes operaciones sobre división de fracciones.
- Por medio de un video el docente explica sobre la sobre el cálculo división de fracciones.
- Resuelven ejercicios sobre división de fracciones.
- Reflexionan sobre la aplicación del nuevo aprendizaje en su vida cotidiana

### CIERRE ( 10 minutos)

- Retroalimenta la sesión
- El docente propone el uso del blog para afianzar y retroalimentar su aprendizaje desde su casa:

<https://matematica2micaelabastidas.blogspot.com>



- Propone al estudiante observar los videos en el blog para reforzar y retroalimentar el aprendizaje.



TAREA A TRABAJAR EN CASA

MATERIALES O RECURSOS

<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve la actividad: evaluación por el programa <b>Taquiz</b></li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Whatsapp.</li> <li>Blog.</li> </ul>
---	--

**REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE**

- ¿Qué avances tuvieron los estudiantes?
- ¿Qué dificultades tuvieron los estudiantes?
- ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?
- ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?

**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES**

COMPETENCIAS	DESEMPEÑOS PRECISADOS	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	- Selecciona, emplea y combina estrategias de cálculo y estimación, recursos y procedimientos diversos para realizar operaciones de división con números fraccionarios.	- Operaciones sobre división de fracciones	Lista de cotejos

Nuevo Chimbote, 09 de octubre de 2020.

*Prof. Alex Iparraquirre Zavaleta*

## PLANIFICACIÓN DE SESIÓN DE CLASE N° 14

<b>TÍTULO DE LA SESIÓN</b>
Problemas sobre Multiplicación y División de fracciones

### DATOS INFORMATIVOS:

<b>DOCENTE</b>	Alex Iparraguirre Zavaleta	<b>ÁREA</b>	Matemática
<b>GRADO</b>	2°	<b>SECCIÓN</b>	única
<b>DURACIÓN</b>	1 H	<b>FECHA</b>	15 10 2020

APRENDIZAJES ESPERADOS		
COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	- Traduce cantidades a expresiones numéricas - usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo - argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	- Transforma a expresiones numéricas (modelos) que incluyen operaciones de multiplicación y división con expresiones fraccionarias - Selecciona, emplea y combina estrategias de cálculo y estimación, recursos y procedimientos diversos para realizar operaciones de multiplicación y división con números fraccionarios. - Selecciona, emplea y combina estrategias de cálculo y estimación, recursos y procedimientos diversos para realizar operaciones de multiplicación y división con números fraccionarios
<b>¿QUÉ NOS DARÁ EVIDENCIA DE APRENDIZAJE?</b>		
Problemas sobre multiplicación y división		

SECUENCIA DIDÁCTICA
INICIO (20 minutos)
<ul style="list-style-type: none"> <li>El docente da la bienvenida a los estudiantes por medio del whatsapp</li> </ul> <p><b>Motivación</b></p> <div style="text-align: center;">  <p>Explora                      un gráfico de barras de generación de                      del 1ro. cada uno.</p> <p>• Si el zarrnigi vendió 1/4 de los vasos de gaseosa, ¿cuántos más vendió en total?</p> </div> <p><b>Saberes previos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente anuncia que el propósito de la sesión es: resolver problemas que impliquen multiplicación y división de fracciones</li> </ul>

- El docente realiza preguntas intentando resolver la situación problemática para recuperar los saberes previos: ¿si sumamos nueve veces  $\frac{1}{4}$  qué obtendremos? ¿puedes dar otra forma de hallar el mismo resultado?, etc.
- El docente plantea las siguientes pautas que serán consensuadas con los estudiantes:

- Se respetan las opiniones e intervenciones de los estudiantes y se fomentan espacios de diálogo y reflexión.
- Interactuar en el blog: <https://matematica2micalabastidas.blogspot.com/>

**Conflicto cognitivo:** si José tuviera 2 litros de gaseosa, ¿Cuántos vasos como máximo puede vender?

### DESARROLLO (30 minutos)

- El docente por medio del whatsapp interactúa con los estudiantes
- El docente menciona los pasos de la estrategia de George Polya en la resolución de problemas de matemática.



- Se presentan diferentes problemas sobre multiplicación y división de fracciones.
- Por medio de un video el docente explica problemas de multiplicación y división de fracciones.
- Resuelven problemas sobre multiplicación y división de fracciones.
- Reflexionan sobre la aplicación del nuevo aprendizaje en su vida cotidiana

### CIERRE ( 10 minutos)

- El docente propone el uso del blog para afianzar y retroalimentar su aprendizaje desde su casa:

<https://matematica2micalabastidas.blogspot.com>



- Propone al estudiante observar los videos en el blog para reforzar y retroalimentar el aprendizaje.



TAREA A TRABAJAR EN CASA	MATERIALES O RECURSOS
--------------------------	-----------------------

- Resuelve el reto

**RETO SEMANA 27 DÍA 4**

**PROBLEMAS SOBRE MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE FRACCIONES**

1. María tiene 2 kilos y medio de bondanes y los quiere repartir en cajas de un cuarto de kilo cada una. ¿Cuántas cajas necesita María?
2. Julia saca de la refrigeradora 3 litros y cuarto de jugo y reparte su contenido en vasos de un octavo de litro. ¿Cuántos vasos puede llenar?
3. Para preparar Matamorra Morada, la Sra. Matilde utiliza  $1\frac{1}{2}$  taza de azúcar por cada kilo que prepara. Si quiere preparar  $12\frac{3}{4}$  kilos de matamorra ¿Cuántas tazas de azúcar debe usar?
4. Un automóvil recorrió  $\frac{6}{11}$  de kilómetro en nueve minutos. ¿Qué fracción de kilómetro recorrió en tres minutos?

Clickea aquí para enviar la evidencia de:

Semana 27 - día 4

**MATERIALES O RECURSOS**

- Whatsapp.
- Blog.

**REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE**

- ¿Qué avances tuvieron los estudiantes?
- ¿Qué dificultades tuvieron los estudiantes?
- ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?
- ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?

**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES**

COMPETENCIAS	DESEMPEÑOS PRECISADOS	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transforma a expresiones numéricas (modelos) que incluyen operaciones de multiplicación y división con expresiones fraccionarias</li> <li>- Selecciona, emplea y combina estrategias de cálculo y estimación, recursos y procedimientos diversos para realizar operaciones de multiplicación y división con números fraccionarios.</li> <li>- Selecciona, emplea y combina estrategias de cálculo y estimación, recursos y procedimientos diversos para realizar operaciones de multiplicación y división con números fraccionarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Situaciones problemáticas sobre multiplicación y división.</li> </ul>	Escala valorativa

*Nuevo Chimbote, 15 de octubre de 2020.*

---

*Prof. Alex Iparraguirre Zavaleta*

## PLANIFICACIÓN DE SESIÓN DE CLASE N° 15

<b>TÍTULO DE LA SESIÓN</b>
Operaciones combinadas de fracciones

### DATOS INFORMATIVOS:

<b>DOCENTE</b>	Alex Iparraguirre Zavaleta	<b>ÁREA</b>	Matemática
<b>GRADO</b>	2°	<b>SECCIÓN</b>	única
<b>DURACIÓN</b>	1 H	<b>FECHA</b>	20 10 2020

APRENDIZAJES ESPERADOS		
COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	- usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. - argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	- Selecciona, emplea y combina estrategias de cálculo y estimación, recursos y procedimientos diversos para realizar operaciones combinadas con números fraccionarios. - Plantea afirmaciones sobre las propiedades de las operaciones con números fraccionarios.
<b>¿QUÉ NOS DARÁ EVIDENCIA DE APRENDIZAJE?</b>		
Resolución de operaciones empleando operaciones combinadas		

SECUENCIA DIDÁCTICA
INICIO (20 minutos)
<ul style="list-style-type: none"> <li>El docente da la bienvenida a los estudiantes por medio del whatsapp</li> </ul> <p><b>Motivación</b></p> <p><small>Situación Problemática:</small> Resuelve el problema planteado:</p>  <p><b>Saberes previos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente anuncia que el propósito de la sesión es: Resolver operaciones combinadas de fracciones</li> <li>El docente realiza preguntas intentando resolver la situación problemática para recuperar los saberes previos: ¿qué operaciones realizar primero?</li> <li>El docente plantea las siguientes pautas que serán consensuadas con los estudiantes:                         <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se respetan las opiniones e intervenciones de los estudiantes y se fomentan espacios de diálogo y reflexión.</li> <li>○ Interactuar en el blog: <a href="https://matematica2micaelabastidas.blogspot.com/">https://matematica2micaelabastidas.blogspot.com/</a></li> </ul> </div> </li> </ul>

**Conflicto cognitivo:** si José tiene 2 botellas de gaseosas de 2 litros cada uno, ¿cuantos vasos como máximo podrá vender?

### DESARROLLO (30 minutos)

- El docente por medio del whatsapp interactúa con los estudiantes
- El docente explica los procedimientos para resolver operaciones combinadas



- Se presentan diferentes operaciones sobre operaciones combinadas de fracciones.
- Por medio de un video el docente explica las operaciones combinadas sobre fracciones.
- Resuelven ejercicios sobre operaciones combinadas de fracciones.
- Reflexionan sobre la aplicación del nuevo aprendizaje en su vida cotidiana

### CIERRE ( 10 minutos)

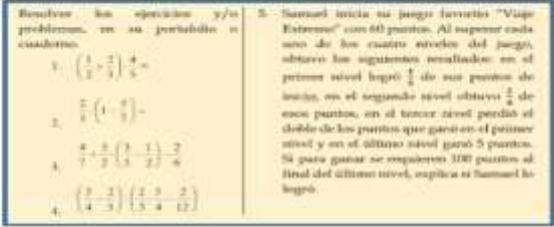
- El docente propone el uso del blog para afianzar y retroalimentar su aprendizaje desde su casa:

<https://matematica2michaelabastidas.blogspot.com>



- Propone al estudiante observar los videos en el blog para reforzar y retroalimentar el aprendizaje.



TAREA A TRABAJAR EN CASA	MATERIALES O RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve el reto propuesto en el blog.</li> </ul> <div style="text-align: center;"> <p><b>RETO DE LA SEMANA 28 DIA 3</b></p>  <p><b>FORMULARIO DE GOOGLE</b></p> <p><a href="#">Clic aquí para subir tus evidencias de la semana 28 día 3</a></p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Whatsapp.</li> <li>Blog.</li> </ul>

### REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE

- ¿Qué avances tuvieron los estudiantes?
- ¿Qué dificultades tuvieron los estudiantes?
- ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?
- ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?

### EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

COMPETENCIAS	DESEMPEÑOS PRECISADOS	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selecciona, emplea y combina estrategias de cálculo y estimación, recursos y procedimientos diversos para realizar operaciones combinadas con números fraccionarios.</li> <li>- Plantea afirmaciones sobre las propiedades de las operaciones con números fraccionarios.</li> </ul>	Resolución de ejercicios empleando operaciones combinadas	Lista de cotejos

Nuevo Chimbote, 20 de octubre de 2020.

*Prof. Alex Iparraguirre Zavaleta*

## PLANIFICACIÓN DE SESIÓN DE CLASE N° 16

<b>TÍTULO DE LA SESIÓN</b>
Problemas sobre Operaciones combinadas de fracciones

### DATOS INFORMATIVOS:

<b>DOCENTE</b>	Alex Iparraguirre Zavaleta	<b>ÁREA</b>	Matemática
<b>GRADO</b>	2°	<b>SECCIÓN</b>	única
<b>DURACIÓN</b>	1 H	<b>FECHA</b>	21 10 2020

APRENDIZAJES ESPERADOS		
COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
<b>RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</li> <li>- argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selecciona, emplea y combina estrategias de cálculo y estimación, recursos y procedimientos diversos para realizar problemas sobre operaciones combinadas con números fraccionarios.</li> <li>- Plantea afirmaciones sobre las propiedades de las operaciones con números fraccionarios.</li> </ul>
¿QUÉ NOS DARÁ EVIDENCIA DE APRENDIZAJE?		
Resolución de problemas empleando operaciones combinadas		

SECUENCIA DIDÁCTICA
INICIO (20 minutos)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente da la bienvenida a los estudiantes por medio del whatsapp</li> </ul> <p><b>Motivación</b></p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div> <p>Un bus tiene capacidad para 40 personas y hace cuatro paradas en su recorrido. en la primera parada, recoge <math>\frac{1}{2}</math> de su capacidad; en la segunda deja a <math>\frac{4}{5}</math> de las personas que recogió, en la tercera recoge a 8 personas, y en la última parada recoge una cantidad equivalente a la mitad de las personas que recogió en la primera parada. ¿Con cuántas personas llega el bus al final de su recorrido?</p> </div> </div> <p><b>Saberes previos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente anuncia que el propósito de la sesión es: resolver problemas sobre operaciones combinadas de fracciones</li> <li>• El docente realiza preguntas intentando resolver la situación problemática para recuperar los saberes previos: ¿cuánto es <math>\frac{1}{2} * 40</math>?, resolver <math>\frac{4}{5} * 40 - 20</math></li> <li>• El docente plantea las siguientes pautas que serán consensuadas con los estudiantes:             <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se respetan las opiniones e intervenciones de los estudiantes y se fomentan espacios de diálogo y reflexión.</li> <li>○ Interactuar en el blog: <a href="https://matematica2micaelabastidas.blogspot.com/">https://matematica2micaelabastidas.blogspot.com/</a></li> </ul> </div> </li> </ul>

**Conflicto cognitivo:** si José tiene 2 botellas de gaseosas de 2 litros cada uno, ¿cuantos vasos como máximo podrá vender?

### DESARROLLO (30 minutos)

- El docente por medio del whatsapp interactúa con los estudiantes
- Se presentan diferentes problemas sobre operaciones combinadas de fracciones.
- Por medio de un video el docente explica las operaciones combinadas sobre fracciones.
- Resuelven problemas sobre operaciones combinadas de fracciones.
- Reflexionan sobre la aplicación del nuevo aprendizaje en su vida cotidiana

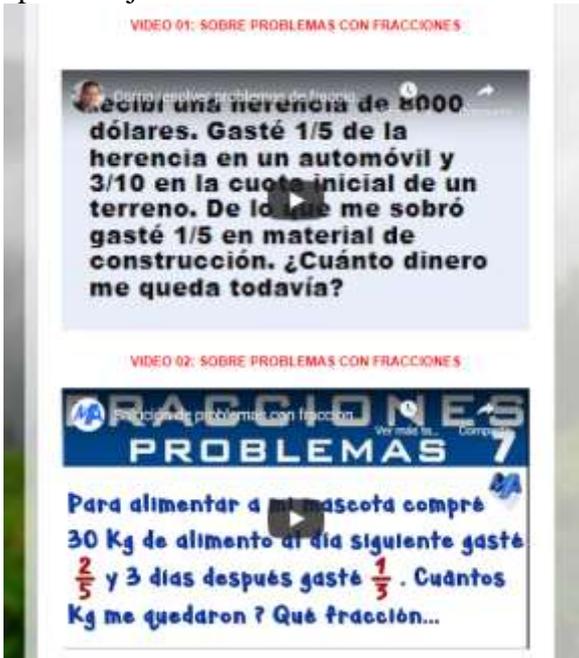
### CIERRE ( 10 minutos)

- El docente propone el uso del blog para afianzar y retroalimentar su aprendizaje desde su casa:

<https://matematica2micaelabastidas.blogspot.com>



- Propone al estudiante observar los videos en el blog para reforzar y retroalimentar el aprendizaje.



TAREA A TRABAJAR EN CASA		MATERIALES O RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve el reto propuesto en el blog.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>ACTIVIDAD</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Resolver la situación problemática de inicio.</li> <li>resolver los problemas propuestos en el video 01.</li> <li>enviar las evidencias en el wasap del docente.</li> </ol>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Whatsapp.</li> <li>Blog.</li> </ul>	
REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE			
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué avances tuvieron los estudiantes?</li> <li>¿Qué dificultades tuvieron los estudiantes?</li> <li>¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?</li> <li>¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?</li> </ul>			
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES			
COMPETENCIAS	DESEMPEÑOS PRECISADOS	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selecciona, emplea y combina estrategias de cálculo y estimación, recursos y procedimientos diversos para realizar problemas sobre operaciones combinadas con números fraccionarios.</li> <li>Plantea afirmaciones sobre las propiedades de las operaciones con números fraccionarios.</li> </ul>	Resolución de problemas empleando operaciones combinadas	Lista de cotejos

Nuevo Chimbote, 21 de octubre de 2020.

Prof. Alex Iparraguirre Zavaleta