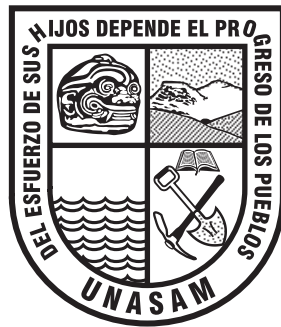


UNIVERSIDAD NACIONAL
“SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO”
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, EDUCACIÓN Y
DE LA COMUNICACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE MATEMÁTICA E INFORMÁTICA



INFLUENCIA DE LAS TÉCNICAS DE COMPRESIÓN LECTORA EN
EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE
SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA “MICELINO SANDOVAL TORRES” - CARAZ, 2019

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD: MATEMÁTICA E INFORMÁTICA**

PRESENTADO POR:

Bach. Haydé Eugenia COCHACHIN SÁNCHEZ.
Bach. Gilmer Augusto LEON MENACHO.

ASESOR:

Dr. Moisés HUERTA ROSALES

Huaraz - Perú
2019

**FORMATO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN,
CONDUCTENTES A OPTAR TÍTULOS PROFESIONALES Y GRADOS ACADÉMICOS EN EL
REPOSITORIO INSTITUCIONAL.**

1. Datos del autor:

Apellidos y nombres: COCHACHIN SANCHEZ Hayde Eugenia

Código de alumno: 05.1545.4.AO Teléfono: 927131463

Correo electrónico: hayde_19_06@outlook.com DNI o Extranjería: 45762963

(En caso haya más autores, llenar un formulario por autor)

2. Tipo de trabajo de investigación:

- Tesis Trabajo de Suficiencia Profesional
 Trabajo Académico Trabajo de Investigación
 Tesinas (presentadas antes de la publicación de la Nueva Ley Universitaria 30220 – 2014)

3. Título Profesional o Grado obtenido:

Licenciado en Educación: Matemática e Informática

4. Título del trabajo de investigación:

INFLUENCIA DE LAS TÉCNICAS DE COMPRENSIÓN LECTORA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE 2DO. GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "MICELINO SANDOVAL TORRES" CARAZ, 2019.

5. Facultad de: Ciencias Sociales Educación y De La Comunicación

6. Escuela, Carrera o Programa: Matemática e Informática

7. Asesor:

Apellidos y nombres HUERTA ROSALES Moi Correo electrónico: mohuereduc@hotmail.com

Teléfono: 96668309 N° de DNI o Extranjería: 31666120 ORCID: 0000-0002-7486-0607

8. Tipo de acceso al Documento

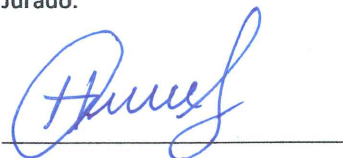
- Acceso público* al contenido completo.
 Acceso restringido** al contenido completo

Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad Santiago Antúnez de Mayolo una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arreglos de forma en la obra y difundirlo en el Repositorio Institucional, respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

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

10. Originalidad del archivo digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, como parte del proceso conducente a obtener el título profesional o grado académico, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado.



Firma del autor

11. Otorgamiento de una licencia *CREATIVE COMMONS*

Para las investigaciones que son de acceso abierto se les otorgó una licencia *Creative Commons*, con la finalidad de que cualquier usuario pueda acceder a la obra, bajo los términos que dicha licencia implica.



El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.

Según el inciso 12.2, del artículo 12º del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Recolector Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA".

12. Para ser llenado por la Dirección del Repositorio Institucional

Fecha de recepción del documento por el Repositorio Institucional:

Firma:

***Acceso abierto:** uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona, para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadísticas de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizada a leerla, descargarla, reproducirla, distribuirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos (Reglamento de la Ley No 30035).

** **Acceso restringido:** el documento no se visualizará en el Repositorio.

**FORMATO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN,
CONDUCTENTES A OPTAR TÍTULOS PROFESIONALES Y GRADOS ACADÉMICOS EN EL
REPOSITORIO INSTITUCIONAL.**

1. Datos del autor:

Apellidos y nombres: LEON MENACHO Gilmer Augusto

Código de alumno: 071.1127.464 Teléfono: 920335022

Correo electrónico: leon_mgy@hotmail.com DNI o Extranjería: 43606700

(En caso haya más autores, llenar un formulario por autor)

2. Tipo de trabajo de investigación:

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Tesis | <input type="checkbox"/> Trabajo de Suficiencia Profesional |
| <input type="checkbox"/> Trabajo Académico | <input type="checkbox"/> Trabajo de Investigación |
| <input type="checkbox"/> Tesinas (presentadas antes de la publicación de la Nueva Ley Universitaria 30220 – 2014) | |

3. Título Profesional o Grado obtenido:

Licenciado en Educación: Matemática e Informática

4. Título del trabajo de investigación:

INFLUENCIA DE LAS TÉCNICAS DE COMPRENSIÓN LECTORA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE 2DO. GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "MICELINO SANDOVAL TORRES" CAJAZ, 2019.

5. Facultad de: Ciencias Sociales Educación y De La Comunicación

6. Escuela, Carrera o Programa: Matemática e Informática

7. Asesor:

Apellidos y nombres HUERTA ROSALES Moisés Correo electrónico: mohuereduc@hotmail.com

Teléfono: 966683097 N° de DNI o Extranjería: 31666120 ORCID: 0000-0002-7486-0607

8. Tipo de acceso al Documento

- Acceso público* al contenido completo.
- Acceso restringido** al contenido completo

Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad Santiago Antúnez de Mayolo una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arreglos de forma en la obra y difundirlo en el Repositorio Institucional, respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

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

10. Originalidad del archivo digital

Por el presente deajo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, como parte del proceso conducente a obtener el título profesional o grado académico, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado.



Firma del autor

11. Otorgamiento de una licencia *CREATIVE COMMONS*

Para las investigaciones que son de acceso abierto se les otorgó una licencia *Creative Commons*, con la finalidad de que cualquier usuario pueda acceder a la obra, bajo los términos que dicha licencia implica.



El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.

Según el inciso 12.2, del artículo 12º del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Recolector Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA".

12. Para ser llenado por la Dirección del Repositorio Institucional

Fecha de recepción del documento por el Repositorio Institucional:

Firma:

***Acceso abierto:** uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona, para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadísticas de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizada a leerla, descargarla, reproducirla, distribuirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos (Reglamento de la Ley No 30035).

**** Acceso restringido:** el documento no se visualizará en el Repositorio.



UNIVERSIDAD NACIONAL
SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES,
EDUCACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Huaraz, siendo las 11:00 am del día jueves 04 de marzo de 2021, se reunieron los Miembros del Jurado de Sustentación de Tesis a través de la plataforma Microsoft Teams para evaluar la defensa de la tesis presentada por los bachilleres:

Nombre(s) y apellidos	Carrera profesional
Haydé Eugenia COCHACHIN SÁNCHEZ	Educación: Matemática e Informática
Gilmer Augusto LEÓN MENACHO	

TÍTULO DE LA TESIS:

INFLUENCIA DE LAS TÉCNICAS DE COMPRESIÓN LECTORA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE 2DO. GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "MICELINO SANDOVAL TORRES" CARAZ, 2019

Después de haber escuchado la sustentación y las respuestas a las preguntas formuladas por el Jurado, se les declara APTO para optar el Título de Licenciado en Educación.

Con el calificativo de (14) catorce a la Bach. Haydé Eugenia COCHACHIN SÁNCHEZ

Con el calificativo de (14) catorce al Bach. Gilmer Augusto LEÓN MENACHO

En consecuencia, los sustentantes quedan en condición de recibir el Título de Licenciado en Educación, con mención en su carrera, conferido por el Consejo Universitario de la UNASAM de conformidad con las Normas Estatutarias y la Ley Universitaria en vigencia.

Huaraz, 04 de marzo de 2021.



Mag. CÉSAR HERACLIO BRITO MALLQUI
Presidente



Dra. DANÍ MARITZA PAREDES AYRAC
Secretario



Mag. JONATAN MORALES CERNA
Vocal

DEDICATORIA

A Dios por su infinito amor, y permitirme llegar hasta este punto, para lograr mi objetivo. A mis padres Alfonso Leon Huerta y Violeta Menacho Ulloa por ser fuente de motivación e inspiración diaria, a Mery mi esposa y Alfonso mi hijo que son fuente inagotable de energía para lograr mis propósitos.

Gilmer

A Dios por darme la vida, salud y sabiduría a lo largo de mi estudio. A mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este. Me formaron con reglas y con algunas libertades, pero al final de cuentas, me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos.

Gracias Madre y Padre.

Haydé

AGRADECIMIENTO

A nuestros maestros en especial al Dr. Moisés Huerta Rosales,
que sin su apoyo no hubiese sido posible, gracias siempre.

Así mismo a nuestra familia, quienes pusieron
su granito de arena en nuestra
realización como profesionales, mil gracias.

RESUMEN

La siguiente investigación tuvo como objetivo general determinar la influencia de las técnicas de la comprensión lectora en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa “Micelino Sandoval Torres” – Caraz, 2019. Metodológicamente fue una investigación de enfoque cuantitativo, de nivel explicativo, diseño cuasi-experimental, y corte transversal; la población de estudio estuvo conformada por 152 estudiantes, con una muestra no probabilística de 50 de los mismos; para la recolección de datos se hizo uso de la técnica de la encuesta y como instrumentos el cuestionario y un test.

Se obtuvo como resultado en el pretest, un nivel de logro en inicio del 80% y un 16% en proceso del grupo de control; en el grupo experimental se destacó un 72% con un nivel de logro en inicio y el 24% se encontró en proceso; sin embargo, en el pos test, se encontró un nivel de logro en inicio del 72%, un 20% en proceso y un 8% en logro previsto del grupo control; en el grupo experimental se destacó un 60% con nivel de logro previsto, un 16% se encontró en proceso y un 8% en logro destacado. Concluyéndose que las técnicas de la comprensión lectora influyen en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la institución educativa “Micelino Sandoval Torres” – Caraz, 2019; obteniéndose un nivel de significancia asintótica bilateral (p-valor) de 0,001, menor a la significancia teórica α de 0,05.

Palabras Clave: comprensión lectora, aprendizaje de matemáticas, subrayado, sumillado, uso de esquemas.

ABSTRACT

The following research had the general objective of determining the influence of reading comprehension techniques on the learning of mathematics in second grade students of secondary education of the Educational Institution "Micelino Sandoval Torres" - Caraz, 2019. Methodologically it was an investigation quantitative approach, explanatory level, quasi - experimental design, and cross section; The study population consisted of 152 students, with a non-probabilistic sample of 50 of them; For data collection, the survey technique was used and the questionnaire and a test were instruments. Obtaining as a result in the pretest, a level of achievement in the beginning of 80% and a 16% in process of the control group; In the experimental group, 72% stood out with a level of achievement at the beginning and 24% were in process; However, in the post-test, a 72% level of achievement was found in the beginning, 20% in process and 8% in expected achievement of the control group; In the experimental group, 60% stood out with the expected level of achievement, 16% were in process and 8% in outstanding achievement. Concluding that it was determined that reading comprehension techniques influence the learning of mathematics in students of the second grade of secondary education of the Educational Institution "Micelino Sandoval Torres" - Caraz, 2019; obtaining a level of bilateral asymptotic significance (p-value) of 0.001, less than the theoretical significance α of 0.05.

Keywords: reading comprehension, learning of mathematics, underlining, subjecting, use of schemes.

SUMARIO

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT.....	v
SUMARIO	vi
INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO I: PROBLEMA Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	10
1.1. El problema de investigación	10
1.1.1. Planteamiento del problema.....	10
1.1.2. Formulación de problemas.....	14
1.2. Objetivos de la investigación	15
1.2.1. Objetivo general.....	15
1.2.2. Objetivos específicos	15
1.3. Justificación de la investigación.....	15
1.4. Hipótesis.....	16
1.4.1. Hipótesis general.....	16
1.4.2. Hipótesis específicas	16
1.5. Variables	17
1.5.1. Clasificación de variables	17
1.5.2. Operacionalización de variables	18
1.6. Metodología de la investigación	20
1.6.1. Tipo de estudio.....	20
1.6.2. Diseño de investigación	21
1.6.3. Población y muestra.....	22
1.6.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	23
1.6.5. Técnicas de análisis y prueba de hipótesis.....	24
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN	25
2.1. Antecedentes de la investigación	25
2.2. Bases teóricas	35
2.3. Definición conceptual	83

CAPÍTULO III: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	87
3.1. Descripción del trabajo de campo	87
3.2. Presentación resultados y prueba de hipótesis	88
3.3. Discusión de resultados.....	110
3.4. Adopción de decisiones.....	123
CONCLUSIONES	125
RECOMENDACIONES.....	127
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	129
ANEXOS	140

INTRODUCCIÓN

En el año 2018, a nivel mundial se realizó la prueba de informe del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA), los países asiáticos fueron los que una vez más se llevaron los primeros lugares. Singapur, China y Macao obtuvieron los puntajes más altos en las tres áreas, respectivamente (Villafuerte, 2019).

En el 2018, todos los países latinoamericanos participantes obtuvieron una puntuación menor al promedio en las tres áreas calificadas. Dentro de este ranking, Chile se encuentra como el mejor puntuado de estos países, ocupando el lugar 43 a nivel global en lectura, seguido de Uruguay (Villafuerte, 2019). En el año 2015 no se obtuvieron resultados alentadores en Perú, se ubicó en penúltimo lugar, en las pruebas de lectura y se ubicó en el puesto 65 a nivel de los 72 países participantes (Ministerio de Educación Perú, 2017).

La ciudad de Caraz, no se es ajena a los problemas mencionados, en la Institución Educativa Micelino Sandoval Torres, se observa deficiencias en el uso de las técnicas de comprensión lectora, debido a que el docente no desarrolla ninguna técnica para inculcar la lectura en sus estudiantes, los estudiantes son meros receptores.

El presente estudio aborda la influencia de las técnicas de la comprensión lectora en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa “Micelino Sandoval Torres” – Caraz, 2019. Se ha estructurado en los siguientes capítulos:

En el capítulo I, se presentan los problemas de investigación, se formulan los objetivos que guían la investigación; se presenta la justificación del estudio; asimismo, se consignan las hipótesis de investigación; la operacionalización de las variables; y lo referente a la metodología de la investigación: tipo y diseño de la investigación. Población

y muestra; así como las técnicas e instrumentos utilizados en la recopilación de datos. También las técnicas de análisis y prueba de hipótesis.

En el capítulo II, se presenta el marco teórico que respalda la investigación, los estudios previos o antecedentes referidos a las variables de estudio; y la definición conceptual.

En el capítulo III, se consignan los resultados de la investigación, el análisis descriptivo e inferencial; las pruebas de hipótesis. Asimismo, se presenta la discusión de los resultados y la adopción de las decisiones.

Las conclusiones se presentan a continuación, realizadas en referencia a cada objetivo formulado. Luego se plantean las recomendaciones, como aporte de los investigadores.

Las referencias bibliográficas van a continuación, en la que se registra teniendo en cuenta el estilo APA.

Finalmente se consigna el anexo, que contiene, los instrumentos utilizados en la recopilación de datos, la matriz de consistencia y la base de datos.

CAPÍTULO I

PROBLEMA Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. El problema de investigación

1.1.1. Planteamiento del problema

La lectura como herramienta de aprendizaje e imaginación permite también el desarrollo de habilidades abstractas y de lógica, con la cual los estudiantes puedan codificar la información y llevarla al lenguaje matemático para darle solución a los problemas matemáticos, y a partir de ello desarrollar habilidades de comprensión, análisis, razonamiento, e intuición (Sacalxot, 2017). La lectura constituye una de las habilidades fundamentales de toda persona, porque mediante ella se consigue explorar las fuentes escritas.

Hoy en día las nuevas tecnologías han facilitado y fomentado la enseñanza y el aprendizaje en el aula; sin embargo, se ha dejado de lado la lectura de textos concretos, que ayudan a enriquecer el vocabulario, la imaginación, y algo muy importante para un estudiante, la comprensión lectora (Rosales, 2013).

En Latinoamérica, en el 2017 la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) señaló que más de la mitad de los jóvenes en América Latina y el Caribe no alcanzan los niveles de suficiencia requerida en capacidad lectora para el momento en el que concluyen la educación secundaria. En total, hay 19 millones de estudiantes en esta situación. Según el estudio, 36% estudiantes de la región no cuentan con los niveles de lectura adecuados. El balance es un poco mejor cuando se toma en cuenta solo a los niños en edad para cursar la educación primaria:

26% no alcanzan la suficiencia. Los resultados no son mejores cuando son evaluados en matemáticas. 52% de los niños y jóvenes de América Latina y el Caribe no alcanzan las competencias básicas (Semana, 2019).

En el 2018, todos los países latinoamericanos participantes obtuvieron una puntuación menor al promedio en las tres áreas calificadas. Dentro de este ranking, Chile se encuentra como el mejor puntuado de estos países, ocupando el lugar 43 a nivel global en lectura, seguido de Uruguay. En matemáticas, Uruguay lleva la delantera en América Latina, obteniendo el lugar 58, con Chile por debajo de un punto. En esta última categoría, fue donde se alejaron más del promedio global, con puntajes de 418 y 417 respectivamente (Villafuerte, 2019).

El Perú se ubica en el puesto 64 de 77 países de la prueba de PISA 2018, y de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Según el informe, en la prueba de comprensión lectora el Perú obtuvo un promedio de 401, mejorando en relación al alcanzado en 2015, que fue de 398. Cabe indicar que esta es una prueba que se realiza cada tres años. En la evaluación de Matemática se obtuvo un promedio de 400. Cabe indicar que en 2015 se alcanzaron promedios de 387 y 397, respectivamente. Si bien Perú consiguió una mejora en los promedios de la prueba PISA, en referencia a los países de la región aún se encuentra por debajo de Chile, Brasil, Colombia y Argentina (Canal N, 2019).

En Ancash, se tiene una comparación de datos entre el año 2007 y 2016, y los resultados fueron satisfactorios, debido a que en el año 2007 Ancash obtuvo 12,0 puntos y en el año 2016 obtuvo 37,3 puntos siendo esta evolución

satisfactoria, si es que solo lo vemos desde ese punto, pero comparado con las demás regiones del Perú se encuentra entre los 6 últimos puestos en puntaje siendo el último la región de Loreto (Ministerio de Educación Perú, 2017).

En la Institución Educativa Micelino Sandoval Torres de Caraz, se puede apreciar que existe deficiencia en el uso de técnicas de comprensión lectora en los estudiantes de segundo grado de Educación Secundaria en el área de matemática, debido a que en esta área el docente no hace uso de técnicas de comprensión lectora, acostumbrando al estudiante a ser un ente pasivo, receptor durante el período escolar.

Los docentes no usan las técnicas de comprensión lectora en las matemáticas, por ser ajena al área, craso error; ya que éstas se relacionan íntimamente con las matemáticas, no se difunde la técnica del sumillado en las lecturas de matemáticas, lo cual conlleva a que el estudiante no desarrolle sus competencias y capacidades en dicha área ya que desconoce la técnica del sumillado.

Además, se puede afirmar que en la técnica del subrayado; el docente no aplica adecuadamente dicha técnica; en el cual, se limitan en utilizarlo porque no saben cómo emplear la técnica del subrayado porque el docente no lo practica, eso conlleva a que los estudiantes no entiendan las clases.

En relación a la técnica del uso de esquemas, como técnica de comprensión lectora, las sesiones de aprendizaje serían motivadoras para los estudiantes, logrando así un mejor desarrollo en el área de matemática; pero los docentes

no preparan esquemas didácticos para la clase; por tal motivo los estudiantes no desarrollan en clases.

Los estudiantes de educación secundaria tienen un nivel académico que evidencia la carencia de algunas competencias: resuelve problemas de cantidad, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio; por último resuelve problemas de forma, movimiento y localización, así se comprueba que los docentes no fomentan actividades para el aprendizaje de las matemáticas, se emplean limitadas técnicas de trabajos grupales en la que pudieran compartir sus ideas, es por eso que el alumno tiene bajo nivel académico en la comprensión de los problemas matemáticos.

Asimismo, se observa que el docente no utiliza materiales didácticos y no fomenta actividades grupales e individuales para que puedan entender las técnicas de comprensión lectora para resolver problemas de forma, movimiento y localización de los problemas matemáticos, al no compartir ideas el alumno es una persona pasiva que no llega a manifestar sus ideas y no participa en clase.

De continuar esta realidad descrita, los estudiantes no van a mejorar el aprendizaje de matemática; y van a limitar sus oportunidades de mejorar su vida, ya que, en todos los exámenes a universidades de prestigio, el conocimiento de las matemáticas es indispensable, restando sus posibilidades de ingreso, y de mejorar sus ingresos y su calidad de vida mediante el logro de una carrera de alto valor en el mercado.

Por las razones expuestas, se llevó a cabo la presente investigación, los investigadores pretenden aportar a la solución de la problemática del aprendizaje de matemáticas; empleando técnicas de comprensión lectora aplicadas a la comprensión de esta área curricular que subyace en todos los niveles educativos; de la realidad descrita se desprende el problema a investigar.

1.1.2. Formulación de problemas

Problema general

¿De qué manera las técnicas de comprensión lectora influyen en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa “Micelino Sandoval Torres” – Caraz, 2019?

Problemas específicos

- ¿De qué manera la técnica del subrayado influye en la resolución de problemas de cantidad en el aprendizaje de la matemática?
- ¿De qué modo la técnica del sumillado influye en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en el aprendizaje de la matemática?
- ¿Cómo influye la técnica de la elaboración de esquemas en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en el aprendizaje de la matemática?

1.2. Objetivos de la investigación

1.2.1. Objetivo general

Determinar la influencia de las técnicas de la comprensión lectora en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa “Micelino Sandoval Torres” – Caraz, 2019.

1.2.2. Objetivos específicos

- Establecer que la técnica del subrayado influye en la resolución de problemas de cantidad en el aprendizaje de la matemática.
- Comprobar la influencia de la técnica del sumillado en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre para el aprendizaje de la matemática.
- Verificar la influencia del uso de esquemas en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en el aprendizaje de la matemática.

1.3. Justificación de la investigación

Justificación teórica: la presente investigación se justifica en su aspecto social, ya que permite emplear la lectura y resolver problemas matemáticos en igualdad de condiciones entre los estudiantes, no habiendo ningún rasgo discriminatorio en su uso. Su empleo favorece a los estudiantes, consolidando sus aprendizajes de manera integral y a mediano plazo podrán desenvolverse adecuadamente aplicando lo aprendido en las actividades comerciales y sociales.

Intelectualmente se cree que la comprensión lectora, en los estudiantes de educación secundaria contribuye a aumentar la concentración y la mejoría del razonamiento lógico, expresión verbal, fomento de los hábitos de estudio, y que potencian las capacidades de cálculo, análisis y síntesis.

Justificación práctica: en lo educativo la comprensión lectora mejora o ayuda en la metodología de enseñanza de las matemáticas ya que en la actualidad solo se trata de resolver sin antes haberse revisado la parte textual y sintáctica.

Justificación metodológica: por las razones expuestas, la presente investigación mejoró considerablemente la metodología de enseñanza de las matemáticas, la utilización de la comprensión lectora, y en consecuencia el rendimiento matemático de los estudiantes. Asimismo, se estima que la introducción de la comprensión lectora y la resolución de los problemas matemáticos, ayudaron al estudiante para desempeñar y desarrollar un papel importante en la sociedad.

1.4. Hipótesis

1.4.1. Hipótesis general

Las técnicas de comprensión lectora influyen significativamente en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa “Micelino Sandoval Torres” – Caraz, 2019.

1.4.2. Hipótesis específicas

- La técnica del subrayado influye significativamente en la resolución de problemas de cantidad en el aprendizaje de la matemática

- La técnica de sumillado influye significativamente en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre para el aprendizaje de la matemática.
- La aplicación de los esquemas influye significativamente en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en el aprendizaje de la matemática.

1.5. Variables

1.5.1. Clasificación de variables

Variable independiente: técnicas de comprensión lectora.

Variable dependiente: aprendizaje de la matemática.

1.5.2. Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍNDICE	TIPO DE VARIABLE	ÍTEM	INSTRUMENTO
TÉCNICAS DE COMPRENSIÓN LECTORA	Son estrategias para lograr el entendimiento de un texto. Entre las técnicas básicas de lectura podemos citar al subrayado, el sumillado y el esquema (Caycho y Salas 2018).	Subrayado	Resalta la idea central	Muy Bueno Bueno Regular Deficiente Muy Deficiente	Cualitativo ordinal	¿Cómo extrae la idea central?	Encuesta escrita
			Destaca la información relevante			¿Cómo destaca la información relevante?	
		Sumillado	Ejercita la redacción	Muy Bueno Bueno Regular Deficiente Muy Deficiente	Cualitativo ordinal	¿Cuál es el nivel que tienen para ejercitar la redacción?	Encuesta escrita
			Reúsen ideas principales			¿Cómo resume ideas principales?	
			Sintetiza lo más importante			¿Cuál es el nivel de síntesis?	
		Esquemas	Mapas conceptuales	Muy Bueno Bueno Regular Deficiente Muy Deficiente	Cualitativo ordinal	¿Los mapas conceptuales facilitan la comprensión de un texto?	Encuesta escrita
			Esquema lineal			¿Los esquemas lineales organizan los textos?	
			Esquema gráfico			¿Los esquemas gráficos permiten aprehender un tema?	

APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA	Aprender matemática implica el desarrollo de ciertos procesos mentales ya que el primer objetivo del aprendizaje de la matemática debe ser el desarrollo progresivo de las fuerzas mentales. Así las primeras experiencias de aprendizaje referidos en gran parte al desarrollo de la competencia y de la comprensión de los números y de las cuatro operaciones, después estas mismas operaciones se aplican a temas más complejos (Castillo y Robles 2002).	Resuelve problemas de cantidad	Establece relaciones entre datos que incluyen operaciones y problemas con conjuntos.	Muy Bueno Bueno Regular Deficiente Muy Deficiente	Cualitativo ordinal	¿Cómo relaciona los datos que incluyen operaciones y problemas con conjuntos?	Encuesta verbal
			Emplea estrategias de cálculo para resolver problemas sobre conjuntos.			¿De qué manera emplea estrategias de cálculo para resolver problemas sobre conjuntos?	
		Resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio	Establece relaciones entre datos, valores desconocidos y equivalencias de una expresión algebraica.	Muy Bueno Bueno Regular Deficiente Muy Deficiente	Cualitativo ordinal	¿Cómo establece relaciones entre datos, valores desconocidos y equivalencias de una expresión algebraica?	Encuesta escrita
			Selecciona estrategias heurísticas para determinar términos desconocidos de una expresión algebraica.			¿De qué manera selecciona estrategias heurísticas para determinar términos desconocidos de una expresión algebraica?	
		Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Expresa con material concreto y lenguaje geométrico su comprensión sobre segmentos y ángulos.	Muy Bueno Bueno Regular Deficiente Muy Deficiente	Cualitativo ordinal	¿De qué manera se expresa con material concreto y lenguaje geométrico su comprensión sobre segmentos y ángulos?	Encuesta escrita
			Lee textos que describen características de las formas geométricas.			¿Cómo describen características de las formas geométricas?	

1.6. Metodología de la investigación

1.6.1. Tipo de estudio

Según el enfoque

Es una investigación cuantitativa, según Hernández *et al.* (2014); el enfoque cuantitativo utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente y confía en la medición numérica.

Dentro de ese contexto la presente investigación es de enfoque cuantitativo puesto que las hipótesis se probaron mediante medición numérica de los resultados hallados, estos datos se cuantificaron de forma numérica mediante tablas que fueron de gran utilidad para la ejecución de la investigación.

Según el nivel

Según Hernández *et al.* (2014) los estudios explicativos pretenden establecer las causas de los eventos, sucesos o fenómenos que se estudian, explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o porqué se relacionan dos o más variables. En ese sentido, la presente investigación es explicativa dado que se establecieron las causas de los sucesos o fenómenos que se estudiaron.

Según el tipo de conocimientos previos usados en la investigación

Investigación científica, porque se empleó marcos teóricos que ya estaban establecidos, que son derivados de la ciencia.

Según el tipo de pregunta planteada en el problema

La investigación fue teórica, porque el proyecto estuvo orientado a proporcionar los fundamentos teóricos y conceptuales.

Según el número de variables

La investigación fue bivariado, porque existen solo dos variables de estudio: la variable independiente y dependiente.

Según el ambiente en que se realiza

La investigación fue bibliográfica, porque se elaboró un marco teórico para luego pasar a la etapa de lo que es la recolección de datos.

Según el tipo de datos que produce

La investigación fue secundaria, ya que se obtuvieron una serie de informaciones de los libros que ya están sustentados.

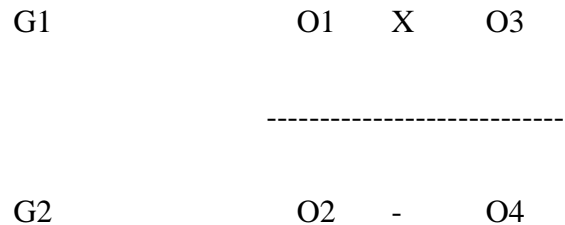
1.6.2. Diseño de investigación

Según Hernández et al. (2014) en las investigaciones cuasiexperimentales los sujetos no son asignados al azar a los grupos, ni emparejados; sino que dichos grupos ya estaban formados antes del experimento, son grupos intactos (la razón por la que surgen y la manera como se formaron fueron independientes o aparte del experimento).

Asimismo, el término cuasi significa casi por lo que un diseño cuasi experimental casi alcanza el nivel experimental, el criterio que le falta para llegar a este nivel es que no existe ningún tipo de aleatorización, es decir, no hay manera de asegurar la equivalencia inicial de los grupos experimental y

control. La estructura de los diseños cuasi experimentales implica usar un diseño sólo con post prueba o con preprueba.

Se empleará el diseño cuasi – experimental de dos grupos no equivalentes.



Dónde:

G1 = Grupo experimental

G2 = Grupo control.

O1 = Pretest (prueba de entrada).

O2 = Post test (prueba de salida).

X = Variable independiente.

Por otro lado, Hernández *et al.* (2014) indican que los análisis de corte transversal o transaccional recolectan la información una sola vez en un solo momento establecido. Por ello la presente investigación es de corte transversal, ya que los datos fueron recolectados en un solo momento, una sola vez y en solo periodo de tiempo.

1.6.3. Población y muestra

Población

Según Arias (2012) la población es un conjunto finito o infinito de elementos con características similares para los cuales serán extensivas las conclusiones

de la investigación. La población de estudio estuvo conformada por todos los estudiantes del nivel secundario siendo un total de 152 estudiantes en la Institución Educativa Micelino Sandoval Torres – Caraz con las siguientes características. Con edades comprendidas 11 – 16 años, varones y mujeres, de procedencia sierra, el lugar de residencia urbana.

Muestra

La muestra estuvo conformada por los estudiantes de segundo grado de secciones “A” y “B” de educación secundaria con 50 estudiantes. El grupo experimental fue la sección “B” con 25 estudiantes y el grupo de control fue la sección “A” con 25 estudiantes, la muestra es de tipo no probabilístico.

1.6.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas

La técnica de recolección de datos es el procedimiento y forma particular de obtener datos e información (Arias, 2012). En la presente investigación se hizo uso de la técnica de la encuesta a los estudiantes del grupo experimental y del grupo de control, cuyo propósito fue recabar datos de las actitudes y trabajo que desempeña el docente en el aula, información que sustentó la parte estadística de la investigación.

Instrumentos

Los instrumentos son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar información (Arias, 2012). En ese sentido, se usó como instrumento el cuestionario con preguntas, preparadas cuidadosamente, sobre

los aspectos que interesan en la investigación. Se evaluó al grupo experimental y al grupo de control.

Asimismo, se hizo uso de un test para los exámenes de entrada y salida de matemática. Estas son evaluaciones que se les aplicó a los estudiantes para determinar la diferencia que había del aprendizaje de los dos grupos de muestra.

1.6.5. Técnicas de análisis y prueba de hipótesis

Para la prueba de hipótesis en el pre test, previamente, se determinó la función prueba adecuada para contrastación de hipótesis realizando la prueba de normalidad de los datos; mediante el estadístico de prueba Shapiro Wilk, ya que se tuvo una muestra menor a 50 (por grupo). Posterior a la prueba de normalidad, se evidenció que las variables no tienen normalidad, por lo que fue necesario la aplicación de función prueba no paramétrica de U de Mann-Whitney. Dicho procedimiento fue desarrollado de igual manera para el post – test, obteniendo los mismos resultados.

CAPÍTULO II:

MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Antecedentes de la investigación

Antecedentes internacionales

Sacalxot (2017) en su investigación titulada: “Comprensión lectora y su influencia en la resolución de problemas geométricos, estudio realizado con estudiantes de primero básico, secciones “B” y “C”, del Instituto Cooperativa los Trigales del municipio de Quetzaltenango, departamento de Quetzaltenango. Tuvo como objetivo establecer la influencia de la comprensión lectora en la resolución de problemas geométricos. La metodología de estudio fue de tipo cuantitativo, de diseño experimental, las muestras se tomaron a 56 estudiantes de primero básico de las secciones B y C. El autor concluye finalmente que, las estrategias de comprensión lectora y método de Pólya influyen significativamente en el proceso de resolución de problemas geométricos. La comprensión lectora como estrategia en la identificación de símbolos y variables, genera mejores habilidades para el análisis y razonamiento lógico de los enunciados geométricos. La comprensión lectora, permite reflexionar lo que se lee, por tanto, el método de Pólya y las estrategias de comprensión lectora, influyen significativamente en el proceso de resolución de problemas geométricos.

Van Der Suys Veer (2015) en su investigación titulada “Aplicación de las estrategias de aprendizaje – enseñanza por los profesores de matemáticas del nivel primario y secundario del colegio Monte María, para lograr aprendizajes significativos”. Tuvo como objetivo establecer la manera en que aplican las estrategias de aprendizaje –

enseñanza los profesores de matemáticas de primaria y secundaria del colegio Monte María para lograr aprendizajes significativos. La metodología de estudio fue de tipo cuantitativo, de diseño transversal, descriptiva y de carácter no experimental. El autor concluye finalmente que, se ha podido establecer que los profesores de matemáticas de primaria y secundaria del colegio Monte María, de manera general y en su mayoría aplican estrategias variadas y bajo un enfoque socio constructivista cuando activan pre saberes y presentan nuevas estrategias de resolución de problemas; sin embargo, en la evaluación siguen aplicando preguntas y resúmenes finales que no necesariamente evalúan procesos ni resolución de problemas como tal.

Rosales y Salvo (2018) desarrolló en su investigación “Influencia de la comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos de contexto en estudiantes de quinto y sexto año básico de dos establecimientos municipales de la comuna de Chillán”. Tuvo como objetivo general analizar la influencia de la comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de quinto y sexto año básico de dos establecimientos de Chillán. La metodología de estudio fue de tipo cuantitativo de enfoque correlacional, la población de la cual se ocupa esta investigación corresponde a los estudiantes de quinto y sexto básico. El autor concluye finalmente al analizar las variables hemos observado solo correlaciones positivas de carácter bajo, medio y en el establecimiento 2 en sexto básico, encontramos una de carácter significativa, o sea, alta, entre la comprensión lectora y resolución de problemas. Podemos señalar además que en el establecimiento 2 los estudiantes no están logrando niveles adecuados de aprendizaje de ambas asignaturas y que no alcanzaron ni siquiera un 60% de logro en los instrumentos de evaluación, cabe destacar entonces que, si hay una problemática en torno a estas dos asignaturas

y más aún en estas dos habilidades, encontrándose una fuerte correlación entre la variable comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos.

Cárdenas, Cedeño, Martínez y Villegas (2018), desarrolló en su investigación “La comprensión lectora para la resolución de problemas matemáticos mediante la historieta como estrategia didáctica en la institución educativa Nilo – Palermo – Huila”. Tuvo como objetivo general reflexionar, deconstruir, reconstruir y evaluar las prácticas pedagógicas utilizadas en la resolución de problemas matemáticos desde la comprensión lectora usando la historieta como estrategia didáctica. La metodología de estudio fue de tipo cualitativo basado en un tipo de investigación-acción educativa. El autor concluye, finalmente que el desarrollo de este trabajo de investigación acción educativa reconoce y permite un reflexión continua y constructiva, que posibilita no sólo el hecho de mejorar el accionar pedagógico en el aula, sino que también propende el fortalecimiento de la resolución de problemas matemáticos basados en la comprensión lectora, potencializando la relación que existe entre estas dos últimas, con el propósito de buscar y proponer estrategias didácticas acorde a la necesidades de los mismos educandos y su contexto.

Antecedentes nacionales

Fajardo (2017) desarrolló la investigación “Las Situaciones Didácticas de Brousseau y su efecto en el aprendizaje del área de Matemática en los estudiantes del Tercero de Secundaria de una Institución Educativa de Lima”. Tuvo como objetivo demostrar que la aplicación de las situaciones didácticas de Brousseau fomenta efectos significativos en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del 3º año de secundaria de la IEP “Walt Whitman”, UGEL 01, S.M.P 2016. La metodología de estudio fue de tipo explicativo, diseño experimental. La población de estudio está

conformada por todos los estudiantes del tercer año de secundaria. la muestra para nuestro estudio está conformada por 28 estudiantes pertenecientes al 3° año de secundaria. Resultado podemos observar que existe una diferencia muy fuerte entre las notas en la preprueba y posprueba del grupo experimental. Podemos observar que la diferencia entre las notas de la preprueba y posprueba se hace más notoria en el grupo experimental. Conclusiones la aplicación de las situaciones didácticas de Brousseau influyen significativamente en el aprendizaje de las Matemáticas en los estudiantes del 3er grado de Secundaria de la IEP “Walt Whitman”, UGEL 01, S.M.P. La aplicación de las situaciones didácticas de Brousseau favorece significativamente el desarrollo de la capacidad matemática de situaciones del área de Matemática en los estudiantes del 3er grado de Secundaria de la IEP “Walt Whitman”, UGEL 01, S.M.P.

Coarite (2017) en su investigación “Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer grado del nivel secundario de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega, Independencia – 2016”. El objetivo general fue conocer la relación que existe entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer grado del nivel secundario de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega, Independencia - 2016. La metodología de estudio fue de tipo descriptivo correlacional, de enfoque cuantitativo, diseño corte transversal-no experimental. La muestra total estuvo conformada por 60 estudiantes del primer año de secundaria de las 2 secciones. El autor concluye que, existe relación directa y significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer grado de secundaria en el colegio Inca Garcilaso de la Vega – Independencia – 2016. Esto se observa con el

contraste de la prueba de hipótesis cuyo valor p -valué = 0,010 es menor que el valor de significancia 0,05.

Barrientos (2015) desarrolló su investigación “Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de tercer grado de primaria en una Institución Educativa Estatal de Barranco”. Tuvo como objetivo general conocer la relación que existe entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en niños de tercer grado de primaria. La metodología de estudio fue de tipo descriptivo, de diseño de tipo correlacional simple. La muestra total estuvo conformada por 103 alumnas del tercer grado de primaria teniendo una edad promedio de 8 años 9 meses, y distribuidas en tres secciones. Concluye finalmente que la prueba de resolución de problemas matemáticos para el tercer grado de primaria presenta validez de contenido luego de haber sido evaluada por criterio de jueces. La prueba de resolución de problemas matemáticos para el tercer grado de primaria posee confiabilidad interna a través del coeficiente de Kuder-Richarson. Finalmente, existe una relación directa y significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en niños de tercer grado de primaria en una Institución Educativa Estatal de Barranco.

Cueva (2017) desarrolló su investigación “La comprensión lectora para mejorar el razonamiento matemático de los estudiantes del 4to. grado de la I.E.P. Eleuterio Gálvez Espinoza – Chuad – San Miguel”. Tuvo como objetivo general determinar la influencia de las técnicas de comprensión lectora en el mejoramiento del razonamiento matemático de los estudiantes del 4to grado de la I.E.P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad – San Miguel. La metodología fue de diseño cuasi experimental. La muestra fue por conveniencia o intencionada, estuvo conformada

por 24 estudiantes. Se concluye que los estudiantes de 4to Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad – San Miguel tienen una deficiente comprensión lectora, no conocen o no han practicado por lo menos una técnica de comprensión lectora, la lectura y esto le torna difícil comprender un problema matemático y mucho más le crea muchos obstáculos resolverlos.

López (2015) desarrolló su investigación “Habilidades de comprensión lectora requeridas para la solución de problemas matemáticos en estudiantes universitarios”. Tuvo como objetivo general diagnosticar cuáles son las principales habilidades de comprensión lectora que facilitan la resolución de problemas matemáticos en estudiantes ingresantes a la carrera de ingeniería. La metodología de estudio fue de tipo cualitativo, aplicada, transversal. La población estuvo conformada por 130 estudiantes, distribuidos en dos secciones: A, con 49 estudiantes y B con 81 estudiantes. El autor concluye que, se procedió a la revisión de las diversas propuestas de diferentes autores sobre las habilidades en mención, con la finalidad de observar cuáles son las más importantes, y así poder relacionarlas con las habilidades matemáticas; es decir, el establecimiento de la relación entre unas y otras habilidades. De esto que se confirmó la hipótesis referente a que el conocimiento adecuado de las principales habilidades de comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos de nivel preuniversitario facilitaba el logro de los objetivos planteados en el curso en relación con la resolución de problemas matemáticos.

Barrenechea (2017) desarrolló la investigación “Estrategias didácticas utilizadas por los docentes y el logro de aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del nivel primario en las instituciones educativas, Tupac Amaru N° 32484 y Ricardo Palma Soriano N° 32483 de la provincia de Leoncio Prado del departamento de

Huánuco, del año 2017”. El objetivo fue establecer cuáles son las estrategias didácticas utilizadas por los docentes y el logro de aprendizaje de los estudiantes en el nivel primario en las Instituciones Educativas comprendidas en la provincia de Leoncio Prado del departamento de Huánuco, del año 2017. La metodología que se utilizó en la investigación es la descriptiva, la población de estudio estuvo conformada por 20 docentes y 400 estudiantes del nivel primario en el área de matemática. Obteniéndose como resultados que 45% (9) docentes si usa estrategia como eje de la problematización, 30% (6) está en duda 15% (3) no usa estrategia como eje de la problematización. Concluyéndose, que se ha demostrado que las estrategias didácticas empleadas por los docentes del nivel primario del área de matemática son de naturaleza dinámica y logro de sus estudiantes es bajo; y finalmente, los docentes del nivel primario del área de matemática tienen un dominio conceptual de estrategias didácticas.

Huamanlazo (2015) desarrolló la tesis “Estrategias didácticas del docente y el aprendizaje de los estudiantes en el área de matemática del tercer grado de secundaria en la Institución Educativa “Francisco Irazola” en la provincia de Satipo, año 2015”, su objetivo general fue determinar la relación de las estrategias didácticas del docente y el aprendizaje en el área de Matemática de los estudiantes del tercer grado de secundaria en la Institución Educativa Francisco Irazola en la provincia de Satipo, 2015, la metodología de investigación fue de tipo correlacional, el método empleado en el proceso de investigación fue el cuantitativo. Los resultados indican que existe relación significativa entre las estrategias didácticas del docente y la matematización, porque el valor obtenido mediante el coeficiente Rho de Spearman es 0,799 y existe relación significativa entre las estrategias didácticas del docente y la resolución del

problema, porque el valor obtenido mediante el coeficiente Rho de Spearman es $r = 0,918$. En conclusión, existe relación significativa entre las estrategias didácticas del docente y el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes del tercer grado de secundaria, porque los datos de la estadística descriptiva muestran porcentajes altos y la estadística inferencial, mediante el coeficiente Rho de Spearman es $r = 0,949$, confirma la correlación.

Fabián Ventura, Céspedes Cabrera y Cori Cabello (2015), en su tesis titulada “La comprensión lectora y el aprendizaje de las ecuaciones lineales en los estudiantes del quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa 32231 Hipólito Unanue Obas, 2015”. Se realizó con la finalidad de crear una fuente de información para el fortalecimiento de las habilidades cognitivas de los estudiantes, buscando el razonar y pensar por medio de un juego con las matemáticas. Teniendo en cuenta los objetivos planteados se aplicó actividades sobre la comprensión lectora en el aprendizaje de las matemáticas en las ecuaciones lineales. Se respondió al problema ¿En qué medida la comprensión lectora incide en el aprendizaje de las ecuaciones lineales en los estudiantes del quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N°32231 Hipólito Unanue, Obas 2015? Nos muestra que después de haber realizado el trabajo con una investigación básica al nivel de una investigación explicativa, utilizando el diseño de investigación no experimental, llegaron a que el resultado y producto tiene una importancia teórico científico, se trata de una contribución al desarrollo de las áreas de Comunicación y Matemática, como se ha señalado el descubrimiento de una alta correlación entre la comprensión lectora y el aprendizaje de ecuaciones lineales, nos servirá de base para postular una investigación explicativa que permitirá observar cómo afecta la comprensión lectora

en la formación de los estudiantes. Además, tiene una importancia práctica, ya que los resultados del estudio permiten tomar medidas correctivas para mejorar las políticas educativas del nivel de educación básica regular en las instituciones educativas de Huánuco, en especial de la I.E. 32231 Hipólito Unanue.

Quispe Condori y Flores Choque (2016) en su tesis nombrada “La comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos, en los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Latinoamericano del distrito de Paucarpata”. El aprendizaje, manejo y dominio de la Matemática en la actualidad es de suma importancia, debido a la trascendencia que este adquiere en el contexto social de cualquier persona, una de las nuevas estrategias que permiten su comprensión es la lectura, sin embargo, muchas veces no es suficiente con una simple lectura, sino una comprensión de lo que el estudiante lee, esto a fin de poder solucionar y resolver los problemas presentados de forma correcta y ordenada. Su objetivo establecer la incidencia de las técnicas de lectura comprensiva en la resolución de problemas matemáticos. Esta investigación de tipo descriptivo y diseño descriptivo-correlacional tuvo como propósito conocer la relación que existe entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa particular del distrito de Paucarpata. Para comprobarlo, se evaluó a 57 estudiantes de ambos sexos, cuyas edades fluctúan entre 12 y 13 años; aplicándose un test de Comprensión Lectora de: Violeta Tapia M. de Castañeda y Maritza Silva Alejos. Asimismo, se empleó una prueba de Resolución de Problemas Matemáticos adaptada de acuerdo a las rutas de aprendizaje. Se concluyó que la implementación de las estrategias de comprensión lectora: una enseñanza de progresión a lo largo de tres etapas o niveles, la enseñanza

directa y el método de Polya. Contribuyen a la correcta solución de problemas matemáticos. Además, se elaboró una propuesta para los estudiantes donde se señalaron la importancia de la lectura comprensiva por medio del método del Polya en la resolución de problemas matemáticos, en base a los hallazgos encontrados. Según los resultados obtenidos de la investigación muestran que el plan de acción respondió al problema planteado, también que sí existe relación positiva y significativa es por esto que nuestro propósito es elevar el nivel de comprensión en los estudiantes del primer grado de secundaria ya que a mayor comprensión lectora mejores resultados en la resolución de problemas matemáticos.

Fernández Espinoza (2015), en su estudio “Niveles de comprensión lectora y aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de una institución educativa, 2014”. Tuvo como objetivo determinar la relación que existe entre los niveles de la comprensión lectora y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes del 3º grado del nivel primaria de la Red N° 10, Ugel N° 01 - San Juan de Miraflores, 2014. El tipo de investigación fue básica de naturaleza descriptiva – correlacional, el diseño fue no experimental de corte transversal-correlacional. La muestra estuvo conformada por 120 estudiantes. Se aplicó la técnica de evaluación y pruebas con respuestas dicotómicas para ambas variables. En la investigación, se ha encontrado que existe una correlación moderada y significativa entre la comprensión lectora y el aprendizaje en el área de matemática, con un nivel de significancia de ,05, Rho de Spearman = ,597 y $p = ,000 < ,05$.

Antecedentes regionales

Bardales y Olaza (2015) desarrolló la tesis “Estrategias de aprendizaje cooperativo para el aprendizaje de la matemática, en estudiantes del 3er grado de educación

secundaria de la institución educativa “Simón Bolívar Palacios” de Independencia – Huaraz, 2015”. Tuvo como objetivo general, explicar en qué medida influyen las estrategias de aprendizaje cooperativo en el aprendizaje de la Matemática, en los estudiantes del 3er grado de educación secundaria. La metodología de estudio corresponde a la investigación aplicada, por su nivel de profundidad es explicativa, de diseño cuasi experimental. La población estuvo conformada por los 120 estudiantes del 3er grado de educación secundaria. El desarrollo de la investigación estuvo enmarcada en las siguientes técnicas e instrumentos, la observación, el rally, cuestionario, encuesta y test. Resultado se observa claramente 57% de estudiantes sostienen que, al formar trabajo en equipo, desarrollan un clima de confianza con sus compañeros. Así mismo se observa que el 14% de estudiantes consideran que a veces al formar trabajo en equipo, desarrollan un clima de confianza con sus compañeros. Por lo tanto, los estudiantes sostienen que, al formar trabajos en equipos, desarrollan un clima de confianza con sus compañeros. En las conclusiones se demuestra que las estrategias de aprendizaje cooperativo influyen significativamente en el aprendizaje de la Matemática, según los resultados obtenidos en la prueba de hipótesis a través de la T Student donde $P \text{ value } p = 0,000 < \alpha = 0,05$.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Técnicas de la comprensión lectora

Una técnica de lectura es un conjunto de reglas que aplica el lector con el objetivo de desarrollar destrezas o habilidades en la interpretación textual a fin de lograr una comprensión del texto. Entre las técnicas básicas de lectura podemos citar al subrayado, el sumillado y el esquema (Pernía y Méndez, 2018).

a. Subrayado

Según Vásquez (2015) el subrayado consiste en resaltar las ideas principales, fundamentales o primarias del texto, el objetivo de trazar una raya por debajo de las ideas principales, es destacar o resaltar lo más importante del texto, capítulo o unidad que está leyendo, para facilitar su estudio, así al subrayar las ideas principales de los libros de texto le permitirá desarrollar con mayor eficiencia y rapidez ensayos o resúmenes, así que es muy importante aprender a subrayar, y se debe tener en cuenta, que ante las primeras páginas de lectura primero lea y después subraye con el tiempo podrá subrayar en la medida que va leyendo.

Por su parte, Echevarría (2011) confirma que el subrayado implica captar las ideas o temas fundamentales de la lectura que permite obtener una visión de conjunto de sus contenidos, pues ayuda a atender el mensaje general del texto y da sentido y estructura al resto de los contenidos.

Asimismo, mediante el subrayado el texto a estudiar se puede transformar en un texto personal, ya que, al haber reflexionado para entenderlo bien y así poder diferenciar adecuadamente lo importante de lo que no es, de alguna manera, lo hemos hecho un poco nuestro. Todo ello facilita la memorización y posterior reproducción, ya que el sujeto focaliza su atención y su esfuerzo fundamentalmente sobre aquellos contenidos que son muy importantes y el subrayado es la técnica más importante que nos facilita para destacar las ideas principales y así poder comprender el contenido del texto leído (Echevarría, 2011).

Para Cáceres y Donoso (2012) el subrayado consiste poner una raya debajo de los puntos, en ideas principales, detalles y notas importantes del texto que está leyendo o estudiando. Pero debe identificar las ideas principales es lo que importa verdaderamente, cuando has adquirido la habilidad de subrayar es más fácil para manejar el contenido del texto y su contenido, para ello es necesario concentrarse lo que está leyendo y también nos facilita para repasar la información obtenida en su lectura.

Es importante destacar solo la información más importante, lo que permitirá identificar el cuerpo teórico de base del escrito, para ello es conveniente, sobre todo cuando la información es nueva, realizar una lectura general rápida para así tener la idea global de la organización de la información y en la segunda lectura subrayar el contenido de la información y la estructura general de un texto que el lector busca de un texto, es adquirir el conocimiento que nos brinda el texto o el quien escribe (Caceres y Donoso, 2012).

Subrayar consiste en trazar distintas modalidades de líneas que puedan ser: recta, recta doble, discontinua, ondulada, etc. por debajo o sobre las palabras y se realiza con marcas, textos cuadrados, flechas y corchetes, etc. Destacando las ideas principales y secundarias, detalles de interés, para ello se puede utilizar los colores de lapicero o pintura dependiendo de los lectores, que aplican sus estrategias de lectura (Caceres y Donoso, 2012).

Objetivos del subrayado

Según Echevarría (2011) los objetivos del subrayado son los siguientes:

- Desarrollar la capacidad de análisis y observación al momento de investigar o de leer un texto.
- Facilitar la comprensión y la estructuración de ideas de la lectura para así plantear lo principal y lo secundario de un texto, que es eficaz para desarrollar la comprensión lectora.
- Incrementar más la atención de un texto, para que la concentración no se pierda y para que hagas una buena lectura.
- Facilitará el repaso y la lectura rápida del texto.

Del mismo modo, Nicuesa (2015), afirma que los objetivos del subrayado son:

- Desarrollar la comprensión lectora, facilitando la concentración al momento de leer un texto para que así solamente puedas enfocarte en lo más importante del texto.
- Economizar el tiempo en la lectura, incrementando su sentido crítico de un texto, sea fácil o riguroso, para desarrollar la capacidad de análisis y síntesis de un contenido extenso.
- Facilitar la elaboración de esquemas, resúmenes o ensayos, para comprender con más facilidad lo leído en el texto.

Al respecto Núñez (2014) nos da a conocer los objetivos de subrayado:

- La técnica del subrayado facilita la asimilación, memorización y el repaso del material objeto de estudio.
- Al subrayar el alumno fija su atención en aquellos conceptos que ha destacado del texto como importante, con lo cual economiza el

tiempo, fija la atención y aumenta la capacidad de concentración y facilita la comprensión del contenido del tema.

- Caso similar sucede con el sumillado, el que se ofrece un contenido claro, conciso y comprensible de manera que el lector no necesita acudir al texto original para comprender las ideas básicas, sino solo para encontrar los detalles.

Tipos de subrayado

Según Palomino (como se citó en Flores y Hinostroza, 2012) la técnica del subrayado es personal, a continuación, presentamos varios tipos de subrayado que, al usarlos al mismo tiempo harán más eficientes esta técnica para el estudio universitario con valoraciones personales en el subrayado amplían el significado esencial de simplemente poner rayas debajo.

- **Subrayado lineal:** consiste en poner distintas modalidades de líneas debajo de lo que queremos resaltar. En un texto, encontramos ideas principales, secundarias, detalles, ejemplos, etc. Podíamos diferenciar el tipo de ideas con diversos colores de línea, pero esto hace la lectura más lenta. Una buena opción es construir un código propio con diversos tipos de líneas.
- **Subrayado estructural:** consiste en destacar la estructura u organización interna de la lectura. Se hacen en margen izquierdo del texto y se usan número y letras, así como flechas y palabras claves. En la medida que indicamos la estructura y la organización del texto, este subrayado es muy útil para luego realizar esquemas, diagramas, resúmenes, etc. Generalmente en un texto usaremos 1º, 2º, a), b), c),

etc., los acompañaremos con llaves, corchetes, líneas, etc. Que indique el lugar donde se encuentra ubicado lo que estamos estructurando.

- **Subrayado de integración o realce:** este es el tipo de subrayada que resalta nuestra valoración personal del texto. se hace el margen derecho e indica nuestras dudas, aclaraciones, puntos de interés, relaciones con otras lecturas, integraciones, etc. Para ello utilizamos signos gráficos en una clave o código personal.

Por su parte Serafine (2015) menciona:

- **Subrayado lineal:** se subrayan las palabras claves que representan las ideas que queremos destacar porque no han parecido importantes. Es muy importante destacar que antes de empezar a subrayar es imprescindible haber comprendido el texto. En esta fase, si se desea, se puede utilizar diferentes códigos de señalización según la importancia de lo subrayado.
- **Subrayado estructural:** también podemos hacer junto a cada párrafo y de manera simultánea al subrayado lineal, anotaciones al margen que expliciten determinados aspectos que posteriormente nos ayudan a estructurar y organizar la información a la hora de realizar el esquema del tema. Estas anotaciones suelen ser la respuesta a preguntas tales como ¿Qué dice el tema? ¿de qué habla este párrafo? Este tipo de subrayado se suele hacer en el margen izquierdo del texto y exige una gran capacidad de síntesis para conseguir, encontrar una palabra que exprese el contenido principal de cada párrafo.

Se Suelen anotar palabra típica como: vez introducción, definición, características, elementos, causas, consecuencias, tipos funciones, etc.

Una vez hechas estas anotaciones se ver claramente la estructura del tema que habrá quedado plasmada margen, lo cual también favorecerá una mejor comprensión de la materia del estudio.

- **Subrayado lateral:** a veces es necesario resaltar varias líneas seguidas por lo que es más práctico utilizar en este caso corchetes, paréntesis o demarcar el párrafo con una línea vertical a ambos lados.
- **Subrayado de realce:** otra vez necesitaremos precisar, destacar o relacionar unos contenidos con otros, por lo que utilizaremos este tipo de subrayado utilizando interrogaciones, flechas, signos, símbolos, esta vez en el margen derecho para no confundirnos con demasiada información en el mismo sitio.

Asimismo, Mansuelo (como se citó en Laban, 2018) afirma que el:

- **Subrayado lineal:** consiste en trazar líneas bajo el texto que se quiere destacar. Te puedes valer de dos bolígrafos de diferente color, uno y otro azul, por ejemplo. Utiliza el azul para las ideas y detalles importantes y el rojo para las secundarias, anécdotas, ejemplos, y aclaraciones (o viceversa, si lo prefieres así). Para los encabezamientos puedes aplicar el doble subrayado en azul (o en azul y rojo) ya para las clasificaciones el doble subrayado en rojo.

Hay autores que recomiendan el uso de más colores para destacar y diferenciar detalles y matices. Nosotros no lo consideramos oportuno,

ya el exceso de colorido solo sirve o para descentrar la atención del estudiante; además mientras cambia de color, pierde un tiempo muy valioso.

Quizás prefieras utilizar rotulador, bolígrafo o lápiz de un solo color; entonces puedes diferenciar las ideas principales de las secundarias remarcando las primeras con doble trazo y las preguntas con trazo sencillo o más fino.

- **Con signos gráficos:** además del subrayado clásico, existen otros signos convencionales que sirven para dejar constancia de tus valoraciones y para destacar datos importantes; las más usadas son los siguientes:

Redondeado: se utiliza para destacar partes importantes de una enumeración o clasificación.

Recuadro: Se utiliza para destacar enunciados, fechas clave y nombres muy importantes de una enumeración y clasificación.

- **Subrayado estructural:** consiste en breves anotaciones y enumeraciones que se realizan en el margen izquierdo del texto y que sirve para estructurarlo. El más frecuente es el de números o letras para realizar clasificaciones: a, b, c; 1, 2, 3. Resulta muy útil para la elaboración del esquema.

Tipos de subrayado

Según Palomino (como se citó en Flores y Hinostroza, 2012) las ventajas del subrayado son las siguientes:

- Es un procedimiento rápido y nos mantiene activos en el proceso lector.
- Se hace sobre el texto, lo que mantiene en contexto original.
- Fija nuestra atención.
- Resulta lo más importante y lo elimina lo accesorio y redundante.
- Permite darle una organización estructura a la lectura, de acuerdo al objetivo para el que se lee.
- Se posibilita una lectura abstracta integrativa si se hace correctamente.
- Es el insumo para hacer síntesis propias de lo leído.
- Facilita el estudio y ahorra tiempo en los repasos.
- Hace más sencilla las revisiones antes de los exámenes.

Por su parte Saiz (2012) menciona las siguientes ventajas:

- Transforma el acto de la lectura de pasivo en activo, al implicarle en la comprensión y transformación del texto original y por ello, facilita la concentración de la mente.
- Incrementa la atención perceptiva ante de las ideas subrayadas, ya que una d las leyes de la atención es de contraste y las palabras subrayadas.
- Evita las distracciones, al concentrar toda su atención en la tarea; así evitaras de la vita este en el texto.
- Facilita la comprensión del texto al ordenar las ideas subrayadas y las palabras y las frases claves.
- Ayuda el repaso, al seleccionar lo más importante de la información aportada y evita así que hayas de leer de nuevo todo el texto para

captar las ideas principales. El tiempo invertido en subrayar lo recuperaras en los sucesivos repasos.

- Favorece la lectura crítica, al centrar sobre los puntos de interés y no sobre los detalles.
- Favorece la elaboración del esquema y del resumen, al tener demarcado todo aquello que merece ser destacado.
- Ayuda a la memorización, al simplificar el tema y reducirlo lo que has de memorizar a lo importante.

Para Balcázar (2012) el subrayado es ventajoso porque:

- Facilita el rápido estudio
- Motiva el estudio
- Discrimina las ideas con claridad
- Ayuda a fijar la atención
- Mejora la concentración
- Facilita la memorización
- Simplifica la síntesis
- Evita las distracciones
- Incrementa el sentido crítico

b. Sumillado

Según Acevedo (2014) el sumillado es un recurso importante al que recurrimos cuando se trata de leer y tomar pequeñas notas que nos permitan a repasar y recordar los aspectos más importante sobre el tema que estamos

leyendo (es un resumen extremo). Para la realización de su buen sumillado es necesario hacer los siguientes pasos:

Hacer una lectura general y rápida para saber de qué se trata el texto, luego hacer una lectura sostenida y cuidadosa para luego hacer el sumillado, se debe elegir las frases breves con palabras claras que ayuden a recordar las ideas a destacar. Generalmente hay una idea principal para cada párrafo del texto, aunque no necesariamente debe haber sumillado para cada párrafo. El sumillado se realiza en segunda o tercera lectura, después haber subrayado las ideas principales. El sumillado expresa una oración y también es muy importante para una buena comprensión de textos y el contenido de la lectura.

La frase breve redactada con pocas palabras puede ir escrita en el margen derecho o izquierdo de un texto y se recomienda que sea claro y preciso, también consiste elaboración de sumillas en el margen del texto. Las sumillas tratan de sintetizar en pocas palabras las ideas principales. Debe ofrecer un contenido claro, preciso y comprensible de manera que el lector no necesita acudir al texto original para comprender las ideas básicas, si no solo para encontrar los detalles.

Según Fuentes (2016) el sumillado consiste en la elaboración de anotaciones al margen al margen del texto. Las sumillas tratan de sintetizar en pocas palabras las ideas centrales del texto. Debe tener un contenido claro, conciso y comprensible d manera que el lector no necesite acudir al texto original para comprender las ideas básicas sino solo para encontrar detalles; generalmente hay una idea principal para cada párrafo del texto, aunque no necesariamente debe sumilla para cada párrafo.

Es por eso después de haber subrayado cada párrafo se realiza el sumillado, ya que se trata de una manera económica de transmitir información ahorrando tiempo, espacio y energía, además sumillar es parafrasear las ideas principales de cada párrafo, y el contenido del texto leído.

Para Cadenas (como se citó en Ugarte, 2015) el sumillado es una técnica para anotar las ideas principales del párrafo y nos ayuda a recordar lo esencial lo principal del contenido del texto. El sumillado muestra la relación entre las ideas principales y secundarias, es conveniente realizar estas anotaciones conforme se avanza en la lectura. Se puede hacer sumillado al margen del texto en fichas de cartulina o papel. A esta técnica también se conoce con nombre de interpolación.

Las fichas deben ser claras y concisas, pues uno de los requisitos para hacer un buen sumillado es que debe ser sintético. Es decir, escribir con pocas palabras las ideas más importantes y además debe ser jerárquico, que se diferencie con claridad las ideas más importantes de un texto.

Objetivos del sumillado

Según Pérez (2016) los objetivos de sumillado son:

- Aprende con facilidad la información del a lectura, luego de haber sintetizado bien las ideas centrales del texto, para mejorar la comprensión lectora.
- Ahorrar el tiempo espacio y energía, al momento de leer un texto y hacerla más sencilla, breve que ase usado en la constantemente, para dominar en cuestión de minutos de inmensos contenidos.

- Comprende con sencillez y facilidad a escritura que hizo en el margen del texto, ya que esto ayuda a que el estudiante recuerde constantemente el texto que leyó.

Por su parte Nuñez (2014) plantea los siguiente objetivos:

- Ayudar a recordar lo esencial de un texto, de manera rápida, sencilla y entendible
- Demostrar con facilidad la relación entre las ideas principales y secundarios del texto leído y conocer con eficiencia el contenido del texto, luego de haber realizado las anotaciones al margen del texto.
- Realizar interpolaciones de toda la información comprendida del texto y desarrollar la capacidad de análisis al obligarte a comprender y examinar el texto minuciosamente y todos sus detalles.

Por último Madero y Gómez (2013) afirman que los objetivos del sumillado son:

- Facilita la comprensión de un texto para poder hacer un resumen, un mapa o un reporte de lectura, haciendo una extracción sencilla del texto.
- Permite la rápida ubicación de la información que necesitas, favoreciendo el recuerdo y facilitando el aprendizaje de los contenidos curriculares.
- Desarrollar la capacidad de síntesis ya que te impone a una o dos palabras la idea principal del párrafo analizando, el cual ayudara y facilitara la comprensión del texto de manera eficiente.

Características del sumillado

Acevedo (2014) sostiene las siguientes características de sumillado:

- **Claridad:** toda sumillado debe ser clara y sencilla que permite extraer y comprender la idea principal del texto, no se debe utilizar un lenguaje complejo.
- **Brevedad:** toda sumillado debe ser breve y conciso, lo cual permite la reducción de un texto leído.
- **Objetividad:** toda sumilla debe ser objetiva, debe evitarse interpretaciones personales del redactor de la sumilla.
- **Coherencia:** debe presentar ideas interrelacionadas por elementos de cohesión (enlaces y conectores).
- **Fidelidad:** nunca debe modificar ni alterar las ideas del autor del texto, ni mucho menos reemplazarla por comentarios personales.

Asimismo, Fuentes (2016) menciona las siguientes características de sumillado:

- Identificar temas y subtemas.
- Subrayar las ideas principales.
- Reescribir con sus propias palabras (parafrasear) edita la información (conectores).
- Revisar su propia versión (conexión entre las ideas).
- Documentar su fuente.

Ugarte (2015) menciona las características de sumillado:

- Contiene texto creado de forma automática en base a búsqueda frecuente en internet y no pretende mostrar información sobre ninguna persona real ni marca registrada.
- No almacena información sobre personas ni empresas, ya que los resultados son generados en tiempo real.
- Es una herramienta gratuita que crea contenido en tiempo real a partir de toda aquella la información disponible públicamente en internet.
- Si encuentras cualquier contenido que consideras inadecuada y que no debería aparecer aquí puedes denunciarlo a través del siguiente enlace.

Elementos del sumillado

Según Cadenas (como se citó en Ugarte, 2015) menciona los siguientes elementos de la técnica sumillado:

Idea principal o fundamental: para poder ubicar el mensaje del texto se debe situar, primero, las ideas principales del mismo; las cuales se puede encontrar en una hipótesis general o en algún tema básico. Luego los hallazgos relevantes, los cuales pueden ser fecha y nombre; con la finalidad de obtener las conclusiones del texto leído.

- **Estilo simple:** la sumilla debe redactarse en un lenguaje sencillo, que posibilite la comprensión del texto por el destinatario final.
- **Contenido autónomo:** una sumilla eficaz, es aquella que proporciona información suficiente y detalle del texto original, debiendo comprender las ideas básicas o principal del mismo, evitando recurrir al texto primigenio.

- **Ausencia de comentarios personales:** es necesario e importante para la redacción de una sumilla evita todo tipo de comentarios o conjeturas personales que altera el sentido del texto.
- **Concreción:** utilizar a este elemento vital de toda buena sumilla, permite la redacción del texto original del texto original ahorrando tiempo y espacio, pero debe tener cuidado de no sacrificar la claridad, simplicidad y exactitud. En una sumilla nunca debe incluirse los antecedentes del tema, una introducción, ejemplos, gráficos, ni mucho menos comentarios personales el lenguaje de la sumilla no tiene que ser difícil, la sumilla debe transmitir el sentido del texto en el menor número de palabras. Si se recurre al texto será para buscar y encontrar las ideas principales.

Asimismo, Pérez (2016) menciona los siguientes elementos:

- **Idea principal:** en su sumilla nunca debe incluir los antecedentes del tema, una introducción, gráficos, ejemplos, ni mucho menos comentarios personales
- **Estilo simple:** el lenguaje de la sumilla no tiene que ser difícil, la sumilla debe transmitir el sentido del texto en el menor número de palabras.
- **Contenido autónomo:** si se recurre al texto será para buscar y encontrar detalles del mismo.
- **Ausencia de comentarios:** en una sumilla debe eliminarse adjetivos innecesarios y adornos literarios que alteren lo expresado en el texto original

Por otro lado, Miranda y Gómez (2011) mencionan los elementos de sumillado:

- Las ideas centrales.
- Hallazgos relevantes.
- Conclusiones y recomendaciones.

c. Esquemas

Según Delgado (2011), los esquemas tienen que ver con distintos tipos de conocimiento, por un lado, con conocimiento declarativo, es decir, con el almacén personal de conocimientos conformado a partir de experiencias previas: Esquemas de contenido o conceptuales: incluyen los conceptos del mundo en general: físico, cultural y social; de distintas áreas específicas de conocimiento; de nosotros mismos; y también de las relaciones entre los diversos conceptos.

De acuerdo a lo investigado por Villamizar (2012), los esquemas científicos o de conocimiento se procesan con la interacción del individuo con su medio, por lo cual algunas funciones de estos serán:

- **Función constructora del conocimiento:** defendida y explicada ampliamente por las teorías de Piaget en los acápites anteriores.
- **Función selectiva:** el individuo seleccionará de acuerdo con sus intereses los esquemas necesite y desechará lo que no le es útil.
- **Función predictiva:** el individuo predice e infiere esquemas establecidos para llevarlos a la práctica, teniendo como fundamento los esquemas propuestos por su entorno.

- **Función de control:** el ser humano codifica patrones conductuales y metas que le permiten establecer un orden de prioridades. (Acomodación).
- **Función guía y orientación:** en los procesos de comprensión esto equivale a la retroalimentación del esquema preestablecido más los nuevos en fusión para llegar a la evaluación.
- **Función de evaluación:** el individuo evalúa la información y genera lo que conocemos en el proceso enseñanza aprendizaje como los ejes o valores críticos donde juega un papel importante las percepciones sensoriales.

Características cognitivas de los esquemas

Todo conocimiento genera una acción, pero toda acción generara diferentes esquemas debido a las características individuales del ser humano y el entorno sociocultural donde se desarrolla. Debido a esto Villamizar (2012), establece características del conocimiento que son aprovechadas mediante los esquemas tales como:

- Jerarquización: en el orden cognitivo el ser humano jerarquizará los distintos esquemas a los que se enfrenta durante su vida.
- Interrelacionados: son la base de la jerarquía no dominados por la conducta.
- Variable y flexibles, esto tiene relación con la acomodación porque varían de acuerdo a las circunstancias y experiencias del ser humano.

Ventajas de elaborar esquemas

- Posibilita ordenar las ideas de un texto, literario o no literario.
- Permite visualizar, en un solo golpe de vista, la estructura de un texto.
- Facilita la formación de imágenes mentales, que benefician el recuerdo.
- Favorece el aprendizaje porque, a la vez que ordena la materia de estudio, la estamos aprendiendo y memorizando.

Habilidades necesarias para elaborar esquemas

Según López (2017) son las siguientes:

- Leer comprensivamente, que supone saber: dividir un texto en unidades pequeñas, reconocer estructuras textuales y aplicarlas a otros textos, captar analogías entre situaciones similares y determinar lo que el autor se propone con ese texto.
- Subrayar, que obliga a: trazar una raya debajo de las ideas principales y otra debajo de las ideas secundarias
- Resumir, que supone saber: sintetizar, es decir, ordenar jerárquicamente y reconocer las palabras claves de un texto, es decir, aquellas que determinan mejor las ideas de un texto, sin necesidad de recurrir a frases más largas.

2.2.2. Comprensión lectora

a. Lectura y comprensión lectora

Hoyos y Gallego (2017) la comprensión lectora involucra un número de habilidades generales que no deben ser ignorados en ningún análisis serio

sobre el tema. Un lector debe descubrir las diferencias críticas mínimas entre las letras y las palabras, lo cual no es un asunto de saber cómo mirar sino de haber que es lo que hay que buscar, los niños adquieren habilidades perceptuales y cognoscitivas comunes a muchos aspectos cotidianos de la percepción visual.

Además, la lectura constituye simplemente un asunto de codificar sonidos, de instruir símbolos escritos en una página los sonidos reales o imaginarios del habla de manera que aprender a leer se convierte en poco más que memorizar las reglas seleccionadas para decodificar y practicar su uso. Pero el análisis de las relaciones entre lo impreso y el habla no solo confirma que las reglas para deletrear los sonidos desmedidamente complicados.

Por consiguiente, la comprensión de la lectura no se puede lograr sin algunos conocimientos generales con respecto a la naturaleza del lenguaje y a las características del funcionamiento del cerebro humano. Si los niños tienen defectos también se presentarán en otras actividades visuales esto significa que un niño fracase al aprender a leer. Hay muchas razones posibles que se presentan en las dificultades de la lectura, entre ellas pueden ser personales, sociales o culturales.

Afirma Millán (2014) que la comprensión lectora es una actividad intelectual que consiste en comprender, analizar, interpretar y producir el mensaje, emitido por el autor que ampliara constantemente los conocimientos sucesivos del alumno. Pero también la comprensión lectora es un proceso en el cual a partir del análisis se descubre la estructura, se

interpreta la esencia de lo que se ha escrito y se expresa la construcción de un significado.

Los niveles de comprensión lectora nos permitirán realizar la lectura de tal manera que podamos movilizarnos dentro del texto, revisando lo que deseamos realmente de él. En muchos casos solo realizamos lecturas mecánicas sin tener en cuenta los niveles que alcanzamos o en qué nivel nos encontramos.

Hasta hace muy pocos años a la lectura se le ha estudiado y entendido como un acto mecánico, pasivo, que descodifica signos de un texto o en el mayor de los casos, como un mero instrumento de transmisión de conocimientos o informaciones. Sin tener en cuenta que en ella se involucra un conjunto complejo de elementos lingüísticos, psicológico intelectuales y que a través de ella es posible desarrollar habilidades del pensamiento, especialmente el pensamiento crítico y el meta – cognitivo.

Por eso como afirma Inga (2012) en la lectura no basta la mera identificación lingüística y su correspondiente descodificación de los elementos y unidades del código lingüístico, pues, la lectura mediante la aportación de sus conocimientos, ideas y valores culturales. Pero además la lectura supone incluir la información contenida en el texto en el acervo cognoscitivo del lector, integrándolo en él, así como también, ir más allá de la información explícita dada por el texto.

Según Zanotto (2017), la interacción entre el lector y el texto es el fundamento de la comprensión, pues a través de ella, el lector relaciona la

información que le proporciona el autor le presenta con la información almacenada en mente. Es decir, para Cooper, la comprensión es el proceso de elaborar el significado por la vía de aprehender las ideas relevantes del texto y relacionarla con las ideas que ya tiene el lector, o también es el proceso de relacionar la información nueva con la antigua. Para otros autores la comprensión lectora es algo más complejo, que involucra otros elementos más, aparte de relacionar la información nueva con el ya obtenida.

Así para Hernández y Méndez (2018), en la comprensión lectora interviene tanto el texto, su forma y su contenido, como el lector con sus expectativas y sus conocimientos previos. Pues para leer se necesita, simultáneamente decodificar y aportar al texto nuestros objetivos, ideas y experiencias previas, también implicamos en un proceso de predicción e inferencia continua, que se apoya en la información que aporta el texto y en nuestras propia experiencias.

Resaltando ella, no solo el conocimiento previo, sino también la expectativa, predicciones y objetivos del lector así como las características del texto del texto a leer.

Igualmente, para Vallés (2015) la comprensión de lectura debe entenderse como un proceso gradual y estratégico de creación de sentidos, a partir de la interacción del lector con el texto en un contexto particular, interacción mediana por su propósito de lectura, sus expectativas y su conocimiento previo, interacción que lleva al lector a involucrarse con una serie de

procesos inferenciales necesarios para ir construyendo, a medida que va leyendo, una representación o interpretación lo que el texto describe.

Finalmente, Guerra y Forero (2015), sostiene que la lectura comprensiva: “Es un proceso constructivo, interactivo, estratégico y metacognitivo. Es constructiva porque es un proceso activo de elaboración de interpretación del texto y sus partes. Es interactiva porque la información previa del lector y la que ofrece el texto se complementan en la elaboración de significados. Es estratégica porque varía según la meta .la naturaleza del material y la familiaridad del lector con el tema. Es metacognitiva porque implica controlar los propios procesos de pensamiento para asegurarse que la comprensión fluye sin problemas”.

En resumen, la comprensión lectora o como dicen otros autores la lectura comprensiva, se puede considerar como un proceso complejo de interacción dialéctica entre el lector y el texto. Proceso en el cual juega un papel principal y decisivo el lector activo con sus objetivos o metas, predicciones, inferencias, estrategias, habilidades cognitivas, expectativas y sobre todo con sus conocimientos previos.

Tipos de lectura

Según Tovar (2019) los tipos de lectura son las siguientes:

- **Lectura mecánica:** es la lectura que consiste en, casi de forma irreflexiva y plenamente mecánica, transformar los grafemas en fonemas aisladamente sin unidades lógicas que son las sílabas y las

palabras. Es un automatismo que se adquiere con el ejercicio y que, cuanto más se repite, más compleja pero eminentemente humano.

- **Lectura comprensiva:** pero es evidente que no basta el leer deprisa y sin tropiezos para leer de verdad y con perfección. Una segunda dimensión imprescindible es entender lo que se lee. En la medida en que la mente realiza una operación paralela de entender, juzgar, discernir, aceptar o rechazar la lectura se convierte en acción inteligente, que es mucho más que mecánica y automática.

Resulta natural que para llegar a esto hay que tener la mente suficientemente madura, y cargada de experiencias vitales que sirvan de contraste. Si el niño empieza a tener el sistema nervioso capaz de los automatismos del reconocimiento de las letras hacia los 4-5 años, la comprensión viene un poco después y va apoyándose en su crecimiento vital y no solo biológico.

Hay que acomodar la lectura a la vida. Y ello implica progresivo enriquecimiento de vocabulario, incremento de forma expresiva, capacidad para diferenciar intenciones y modalidades y habilidad para juzgar sobre lo que está recibiendo por los ojos y pasa a la mente para ser procesado en ella.

Por eso suele decirse que la lectura comprensiva viene hacia los 6, 7 y 8 años y en plenitud no llega nunca del todo, pues siempre hay contenidos que se escapan a la propia cultura, ciencia o experiencia y puede resultar inalcanzable intelectualmente, aun que se pueda percibir materialmente.

- **Lectura expresiva:** los textos leídos pueden quedarse como propiedad silenciosa de quien los lee. Pero pueden convertirse en motivo de comunicación para otros.

Entonces se habla de lectura expresiva cuando se intenta pronunciar lo leído para que otros le perciban. Incluso hay un cierto tono interior expresivo cuando se lee para sí mismo, el cual lleva a leer para sí mismo de forma diferente algo que es jocoso de algo que doloroso, algo que resulta hiriente de algo que resulta gratificante.

Pero es lo más natural que la lectura expresiva en cierto sentido alude primordialmente a una forma de comunicación para los demás, para alguien que tiene que oír y escuchar, que comparte y juzga lo que está recibiendo del lector. Por eso se habla sobre todo de la lectura expresiva como de una forma artística de leer para los demás o, al menos, con los demás.

Asimismo Bernabeu (2015), sostiene que es un proceso conformado por fases donde el lector debe ser capaz de entender las significaciones del texto, es decir, poder responder preguntas sobre los significados explícitos e implícitos contenidos en él. Para lograr esa finalidad es necesario llevar a cabo los siguientes tipos de lectura:

- **Lectura Literal:** el propósito es aprehender contenidos explícitos del texto. Es decir, lo que el autor expresa directamente, por lo tanto, no admite suposiciones, ni deducciones.

- **Lectura Deductiva:** su carácter es más complejo, pues el lector debe rescatar la información implícita que entrega el autor. Para ello es necesario que la información supuesta sea correcta, es decir, que suja de los análisis de los datos proporcionados por el texto.
- **Lectura sintética:** es la que permite encontrar una idea principal y las secundarias en los párrafos como se organizan en relación a la primera, además de identificar el tema central. De debe deducir la extensión que presenta un escrito a sus componentes fundamentales.

Por otro lado, Armando (2016) define lo siguiente:

- **Lectura oral:** es aquella se manifiesta en voz alta, siendo agradable para quien lee y quien escucha, respetando las reglas de lectura.
- **Lectura Reflexiva:** es aquella lectura en la cual buscamos aprender algo nuevo, tratando de complementar con nuestra experiencia. Por ejemplo, cuando estudias para un examen, no siempre es importante memorizar, también es necesario reflexionar el contenido del texto para comprender mejor el porqué de su existencia.
- **Lectura rápida:** en este caso, es cuando se lee entre líneas o párrafos, tratando de entresacar lo más relevante para el lector, puede hacerse en silencio o en voz alta. Usualmente es de tipo informativo y personal. Es muy usado cuando se lee alguna noticia.
- **Lectura Diagonal:** se realiza cuando se lee entre líneas, pero de forma descendente y de derecha a izquierda, únicamente buscando ciertas palabras, ya que el contenido en general no importa. Ejemplo

de ello, es cuando se requiere de recordar determinadas palabras para ejercicios de estudiantes de primaria o preescolar.

- **Lectura de escaneo:** aquí esta lectura no obedece a ninguna regla, únicamente con uso de los ojos se revisa el contenido de arriba abajo y solo dura escasos segundos. Es muy típicos cuando se busca cierta lectura o información en especial.

Métodos de lectura

Freeman (2016), indican que en casi todos los estudios se hace una clasificación en tres tipos de métodos:

- **Métodos sintéticos:** dan prioridad a los factores técnicos y lógicos del lenguaje. Se fijan en el proceso de aprendizaje y no tanto en resultado. Se suelen llamar “tradicionales”. Se caracteriza todos por seguir una progresión sintetizadora, es decir, que empiezan por estructuras muy simples o por la más simple: letra, fonema, sílaba, para fusionarlas en estructuras más amplias “la palabra o la frase”.
- **Métodos alfabéticos:** son aquellos en los que se aprende el nombre de cada una de las letras aisladas de su valor fonético y después esas letras van combinando. Este sistema fue muy utilizado.
- **Método fonético:** son aquellos que enseñan la lectura mediante cada fonema por separado. Los hay de tipo onomatopéyico, tipo gestual, de tipo fono mímico (es la combinación de los dos anteriores) e incluso de tipo multisensorial, es la que combina casi todos los sentidos (visual, auditivo, táctil).

Oliva, (2017) clasifica en:

- **Método silábico:** en él se parte de las sílabas. Un método silábico realizado con silabas fuera de contexto produce que fragmenten las palabras en silabas, por esto está muy criticado. Una variación de esta es la foto silábica, en el que se asocia una silaba con un dibujo.

Se les ha visto a los sintéticos como positivos que son eficaces para aprender el código y para establecer la correspondencia entre fonema y letra con cierta estimulación del alumno.

También se dice que permiten la asociación de imágenes visuales, auditivas, motrices y táctiles. También tienen positivo que el niño puede identificar cualquier palabra que se le presente por primera vez. Otra cuestión positiva es que se consigue una articulación correcta y precisión en la lectura.

- **Métodos analíticos:** estos métodos dan prioridad al resultado final de una comprensión lectura y a los factores psicológicos y educativos (diferencia con los sintéticos).

Prácticamente todos se caracterizan por llegar a la lectura mediante el contacto con un texto escrito. Tratan de que el niño descubra los significados de una estructura lingüística amplia (palabra, frase).

Veces a partir de una lámina o de un dibujo de un cuento.

- **Método global puro:** en este el niño trabaja sin la intervención del adulto. Se pretende que el niño descubra por sí mismo el significado apoyándose a veces en imágenes, laminas.

Este método tuvo críticas bastante fuertes en el sentido de que se supone que el niño no está capacitado para una percepción de esa globalidad, porque tiene una percepción de detalles. Por otro lado, este método no permitiría identificar palabras nuevas o resultaría complicado. Por otro lado, favorece la inexactitud e invención en la lectura.

- **Método global mitigado:** a partir de la unidad que se presenta el profesor interviene para proceder al análisis de esa unidad hasta los elementos más pequeños.

Este método también se llama global analítico, ya que combina las 2 cosas. Los defensores de este método dicen que es un proceso natural, fundamentalmente visual que fomenta la actitud creadora, impulsa al trabajo intelectual.

- **Métodos mixtos:** son formulas combinadas de los sintéticos y los globales analíticos. Hoy es bastante general la idea de que la enseñanza de la lectoescritura no puede realizarse de un modo unilateral, sino combinada, escogiendo los aspectos positivos que ambas líneas tienen para conseguir una mayor eficacia. Hoy por hoy la tendencia es fomentar simultáneamente la actividad sintética, la analítica, la creatividad y la actividad deductiva.

b. Modelos explicativos de la comprensión lectora

Pino en el libro dirigido por Alonso (2014) sostiene que los modelos son representaciones abstractas y organizadas que diseñan los psicólogos para

describir lo que sucede en el lector, explicar las razones por las que el proceso toma la forma propuesta, predecir la manera como ocurre el proceso en situaciones diversas, determinar cuáles son los factores que lo afectan y la forma de influencia en la misma.

- **El modelo ascendente:** este modelo tiene como base la teoría tradicional, y fue durante los años setenta que se desarrolló la corriente que llama ascendente. El también llamado Bottom - up plantea que la comprensión se logra por medio de un aprendizaje secuencial y jerárquico de una serie de discriminaciones visuales entendiendo que la comprensión de un texto escrito es el proceso cognoscitivo mediante el cual se construye, en la mente del lector, la información transmitida por el autor a través del medio escrito.

Se le llamó modelo ascendente porque parte de los componentes más pequeños para después integrarse a otros más importantes. En este modelo, antes de alcanzar la comprensión del texto, se realizan dos procesos fundamentales: la percepción de los símbolos gráficos y la decodificación de éstos; es decir, la traducción de los símbolos gráficos a sus representaciones fónicas.

- **El modelo descendente:** modelo que busca palabras o frases globales, y después realiza un análisis de los elementos que lo componen (Galdemes, 2016), tuvo el acierto de considerar que no sólo existe el texto y su decodificación, sino también las experiencias previas de las personas al leer. Es descendente porque,

a partir de la hipótesis y las anticipaciones previas, el texto se procesa para su verificación.

De acuerdo con este modelo, aprender a leer implicaría no tanto la adquisición secuencial de una serie de respuestas discriminativas, sino el aprendizaje y el empleo de los conocimientos sintácticos y semánticos previos para anticipar el texto y su significado (Zamorano, 2015).

Modelo interactivo: Solé (2014), define a la comprensión lectora como el proceso en el que la lectura es significativa para las personas. Ello implica, además, que las personas sepan evaluar su propio rendimiento. En esta postura la lectura es un proceso interactivo entre el lector y el texto, en el cual los individuos buscan información para los objetivos que guían la lectura, lo cual implica la presencia de un lector activo que procesa el texto. En esta serie de etapas la comprensión interviene tanto en el texto, su forma y su contenido, como en el lector, las expectativas y conocimientos previos.

La teoría combina el modelo ascendente porque necesita saber decodificar, y el descendente, porque para leer también se requiere de objetivos, conocimientos y experiencias previas, todo lo cual se encuentra mediado por la cultura.

Finalmente, el modelo interactivo sostiene que la comprensión del texto se alcanza a partir de la interrelación entre lo que el lector lee

y lo que ya sabe sobre el tema. Interactúan como referentes el contexto, el texto y el lector (Alonso, 2014).

2.2.3. Aprendizaje de la matemática

a. Aprendizaje

Según Rodríguez (2019), aprender es el proceso de construcción de una representación mental, el proceso de significados. Se entiende el aprendizaje dentro de la actividad constructiva del alumno y no implica necesariamente la acumulación de conocimientos. Así entendido, el alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje.

Así mismo Tzoc (2014), sostiene que el aprendizaje es el proceso mediante el cual se comunican o transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia, este concepto es más restringido que el de educación, ya que esta tiene por objeto la formación integral de la persona humana, mientras que la enseñanza se limita a transmitir, por medios diversos, determinados conocimientos. En este sentido la educación comprende la enseñanza propiamente dicha.

b. Matemática

Según Alcalde (2010), la Matemática es una disciplina que mediante el razonamiento deductivo estudia las propiedades de los entes abstractos, números, figuras geométricas, etc. Así como las relaciones que establecen entre ellos.

Del mismo modo la R.A.E define a la matemática como “Ciencia deductiva que estudia las propiedades de los entes abstractos, como números, figuras geométricas o símbolos, y sus relaciones”.

c. Aprendizaje de la matemática

Para Zamora (2015), Aprender matemática implica el desarrollo de ciertos procesos mentales ya que el primer objetivo del aprendizaje de la matemática debe ser el desarrollo progresivo de las fuerzas mentales. Así las primeras experiencias de aprendizaje en referidos en gran parte al desarrollo de la competencia y de la comprensión de los números y de las cuatro operaciones, después estas mismas operaciones se aplican a temas más complejos.

Según UNESCO (2014) el aprendizaje de la matemática consiste en la construcción de un entendimiento de nuevos conceptos, basándose en aspectos previamente comprendidos.

De acuerdo a Dreyfus citado por (Zamorano, 2015), comprender es un proceso que tiene lugar en la mente del estudiante y es el resultado de una larga secuencia de actividades de aprendizaje durante las cuales ocurren e interactúan una gran cantidad de procesos mentales. Cuando nos referimos a procesos cognitivos implicados en el pensamiento matemático avanzado, pensamos en una serie de procesos matemáticos entre los que destaca el proceso de abstracción que consiste en la sustitución de fenómenos concretos por conceptos confinados en la mente.

No se puede decir que la abstracción sea una característica exclusiva de las matemáticas superiores, como tampoco lo son otros procesos cognitivos de componente matemática tales como analizar, categorizar, conjeturar, generalizar, sintetizar, definir, demostrar, formalizar, pero resulta evidente que estos tres últimos adquieren mayor importancia en los cursos superiores: la progresiva matematización implica la necesidad de abstraer, definir, demostrar y formalizar. Por otro lado, entre los procesos cognitivos de componente más psicológica, además de abstraer, podemos citar los de representar, conceptualizar, inducir y visualizar.

Asimismo, el UNESCO (2014) en las Rutas de aprendizaje, explica que: el docente debe promover tres fundamentos con respecto al área de Matemática en los estudiantes: ¿Por qué aprender matemáticas? ¿Para qué aprender matemáticas? y ¿Cómo aprender matemáticas?

¿Por qué aprender matemáticas?

Estamos ante un mundo llenos de desafíos y retos que demandan una mayor formación matemática, además de ser un área imprescindible en el progreso de los países, siendo también la base para el avance en ciencia y tecnología (MINEDUN, 2015).

¿Para qué aprender matemáticas?

Las matemáticas serán de gran ayuda para que los niños lleguen a poseer valores formativos innegables, tales como el de desarrollar la potencialidad necesaria en los escolares, brindándole autonomía en su raciocinio y el espíritu crítico. Es útil porque permite comprender y saber la utilización de

gráficos y esquemas. Fomenta en los 33 estudiantes la creatividad, porque permite libertad absoluta para crear y relacionar conceptos. Para potenciar y desarrollar unas actividades científicas que buscan una identificación, y resolución de los problemas matemáticos. Todo estudiante debe de practicar la honestidad, la sinceridad, el actuar con la verdad, valores que se desarrollan, juntamente con sus actividades en un ambiente matemático. (MINEDUN, 2015).

¿Cómo aprender matemáticas?

Generando nuevos conocimientos cuando se resuelven problemas, organizando objetos matemáticos de una manera constructiva. Reflexionando en las etapas en que se resuelven dichos problemas, explicando la evolución del proceso que culminó en la resolución de los problemas, ya que estos implican el enfrentamiento de los estudiantes de manera seguida a circunstancias problemáticas, siendo esta forma el medio necesario para establecer las actividades matemáticas en diversas situaciones (MINEDUN, 2015).

d. Aprendizaje significativo

De acuerdo a Zamora (2015), un aprendizaje será significativo “cuando aquellos objetos de conocimiento, a los que el sujeto pueda otorgar algún tipo de significación por que cuenta con esquemas asimilativos previos a partir de los cuales otorgarles sentido. Esto implica que el niño ha construido significados que le permitan comprender ese conocimiento ya que cuenta con algún marco de referencia previo para hacerlo”.

De esa manera “los nuevos materiales de aprendizaje habrán de relacionarse de manera sustancial y no arbitraria con los conocimientos anteriores para que los aprendizajes sean efectivamente significativos” en ello la tarea del estudiante deja de ser mecánica o memorística ya que no son significativos si no son interpretados por el estudiante.

Para Mazón citado por (Panizza, 2004), un aprendizaje significativo es aquel que partiendo de los conocimientos, actitudes, motivaciones e intereses y experiencia previa del estudiante hace que el nuevo contenido cobre para él un determinado sentido. El aprendizaje significativo potencia el establecimiento de relaciones: relaciones entre aprendizaje, relaciones entre los nuevos contenidos y el mundo afectivo y motivacional de los estudiantes, relaciones entre los conceptos ya adquiridos y los nuevos conceptos que se forman, relaciones entre el conocimiento y la vida, entre la teoría y la práctica.

A partir de esta relación significativa a, el contenido de los nuevos conceptos cobra un verdadero valor para la persona y aumentan las posibilidades de que dicho aprendizaje sea duradero, recuperable, generalizable y transferible a nuevas situaciones (característica de un aprendizaje eficiente, así como de pasar formar parte de un sistema de convicciones del sujeto.

Del mismo modo para Zegarra y Ramírez (2017), el aprendizaje significativo surge cuando el alumno, como constructor de su propio conocimiento, relaciona los conceptos a aprender y les da un sentido a partir de la estructura conceptual que ya posee. Dicho de otro modo; construye

nuevos conocimientos a partir de los que ha adquirido anteriormente. Este puede ser por descubrimiento o repetitivo y además construye sobre ellos.

El aprendizaje significativo se construye relacionando los conocimientos nuevos con los conceptos que ya posee y otras a relacionar los conceptos nuevos con la experiencia que ya tiene. el aprendizaje significativo se da cuando las tareas están relacionadas de manera congruente y el sujeto decide aprenderlas.

2.2.4. Los problemas matemáticos

a. Problema

En muchas ocasiones, en la vida diaria del ser humano, los problemas cotidianos conllevan a problemas matemáticos simples, pero el docente, que es un profesional que maneja habilidades, puede hacer más sencillo el paso de la abstracción teórica existente entre el problema común y el problema matemático en los estudiantes. Y, como en el día a día surgen problemas se puede hacer que aquellos problemas sean el centro del aprendizaje enseñanza de la matemática (MINEDUN, 2015).

b. Problemas matemáticos

Zegarra y Ramírez (2017), un problema es una situación que implica un no saber, o bien, una incompatibilidad entre dos ideas. Desde ya también debe existir una necesidad por resolver, pues si no, sería un problema y por tanto, este tiene un carácter de obstáculo para alcanzar una meta, que es su resolución.

R. Descartes (citado por Brousseau (1999) señala que:

- En todo problema debe hacer algo desconocido, pues lo contrario no habría problema.
- Ese algo debe estar designado de alguna manera, pues de otro modo no habría razón para investigar ese algo conocido.

Fajardo (2017), señala que un problema consiste en unas operaciones mentales de una o varias opciones. Problema no es, por tanto, una situación desafiante sin un desafío operativo.

En el área pedagógica, lo importante es la relación alumno – problema y no el problema en sí. Un problema es problema para el alumno cuando es así aceptada por este. Consideramos que para que exista un problema primero debe aceptarse una determinada situación como tal.

No debemos olvidar que estamos en un problema cuando desde una situación inicial en que estamos queremos llegar a otra y para hacerlo desconocemos el camino.

c. Tipos de problemas

- **Problema rutinario:** este tipo de problemas pueden ser resuelto aplicando de manera directa y mecánicamente, una regla que el estudiante no tiene ninguna dificultad para encontrar; la cual es dada por los mismos maestros y por el libro del texto. En este caso, no hay ninguna invención ni ningún desafío a su inteligencia. Lo que el estudiante puede sacar de un problema como este es solamente adquirir cierta practica en la aplicación de una regla única.

- **Problema no rutinario:** en los problemas no rutinarios hay una exigencia de cierto grado de creación y originalidad por parte del estudiante. Para su resolución se requiere de un verdadero esfuerzo, pero no lo hará sino tiene motivos para ello. Un problema no rutinario: Deberá tener un sentido y un propósito, desde el punto de vista del estudiante. Por tanto, deberá estar relacionado, de modo natural con objetos y situaciones familiares, de servir a una finalidad comprensible para él.

d. La clasificación de problemas

Ortega y Conejo (2013), manifiesta que actualmente está en boga considerar, básicamente, dos tipos de problemas: los problemas cerrados y los problemas abiertos. En los primeros la solución se deduce en forma lógica a partir de la información que aparece en el planteamiento del problema y que resulta suficiente para encontrar la respuesta correcta.

De acuerdo a Raffino (2018) encontramos tres clasificaciones de los problemas, atendiendo a su exigencia, su solución y al tipo de tarea.

- Según su exigencia, podemos mencionar en tres tipos Raffino (2018). El primer tipo no requiere información, o bien técnicas más eficaces de manejo de información; el segundo tipo no requiere información adicional, sino un reordenamiento de la información disponible. Una distinta ordenación de información provoca una visión diferente de una situación; y el tercer tipo es menos definido. El problema consiste precisamente en la ausencia del problema. La

cuestión persiste en apercibirse de que hay un problema, conocer la posibilidad como un problema concreto.

- Según su solución, se establece tres tipos de problemas según Correa (2014). Problemas cerrados, que tiene bien solo una respuesta o más de una pero correctas. El resolver sabe generalmente cuando ha llegado a una respuesta y como sabemos que hay una respuesta a la que llegar, entonces es posible solucionar estas situaciones; situaciones abiertas, que crecen de solución definida, puede haber varias respuestas de las que ninguna de ellas es correcta o equivocada en términos absolutos sino simplemente la más adecuada para un conjunto dado; y hay otro grupo de situaciones solamente comprensibles, son enigmáticas ya que no son solucionables ni resolubles. Estos son los problemas verdaderos que se produzcan un paradigma totalmente nuevo.
- Según la tarea a realizar: problemas para resolver y problemas por demostrar (Molina, 2016). El propósito de un problema por resolver es descubrir cierto objeto, la incógnita del problema, pueden ser teóricos o prácticos, son problemas serios o simples acertijos. Sus principales elementos son: la incógnita, los datos y la condición; el propósito de un problema por demostrar también llamado teorema consiste en demostrar de modo concluyente la exactitud o falsedad de una afirmación claramente enunciada; y los problemas por resolver tienen mayor importancia en las matemáticas elementales, los problemas por demostrar son más importantes en las superiores.

e. Resolución de problemas

Según López y García (2014) citado por el ministerio de educación en las rutas de aprendizaje, versión 2015, señala que se asume un enfoque centrado en la resolución de problemas, es decir un aprendizaje de las matemáticas en donde el estudiante construya sus conocimientos matemáticos, desterrando el aprendizaje memorístico y su importancia. El enfoque centrado en la resolución de problemas se suma con la intención de promover formas de enseñanza y aprendizaje, partiendo de problemas en sus diversos contextos, su importancia radica en la promoción de sus aprendizajes “a través de” la resolución de problemas, inmediatos de sus propias vivencias de los estudiantes, haciendo de ellos que desarrollen su sentido constructivo y creativo. “sobre” la resolución de problemas, referido a la movilidad de un conjunto de recursos, de competencias y capacidades matemáticas “y “para” la resolución de problemas, como medio para poder aplicarlo con su realidad.

Es así que según Ortega y Conejo (2013), resolver un problema es encontrar un camino allí donde no se conocía previamente cambio alguno, encontrar la forma de sortear un obstáculo, seguir el fin deseado, que no es conseguible de forma inmediata, utilizando los medios adecuados.

Por su parte Murillo citado por (Gutierrez, 2012), afirma que “resolver un problema consiste en el proceso de ataque en el abordaje del mismo por parte del sujeto”.

Romero (2016), señala que un rasgo importante en la resolución de problemas es que no pueden ser resultados a partir de la aplicación mecánica o memorística, sino que el sujeto está obligado a pensar a partir de

determinadas necesidades y motivos que surgen para encontrar los conocimientos necesarios.

Piñeiro et al., (2015), sostiene que la resolución de un problema añade algo a lo que ya conocíamos, nos proporciona relaciones nuevas dentro de lo que ya sabíamos o nos aporta otros puntos de vista de situaciones ya conocidas.

Según el ministerio de educación, resolver problemas implica encontrar un camino que no se conoce de antemano, es decir una estrategia para encontrar una solución. Para ello se requiere de conocimientos previos y capacidades. A través de ello muchas veces construyen nuevos conocimientos matemáticos (MINEDUN, 2015).

f. Etapas de resolución de problemas

La formulación que hizo Gómez (2014), las cuatro etapas esenciales para la resolución de un problema son:

- Comprender el problema: parece, a veces innecesaria sobre todo en contextos escolares, es de una importancia capital sobre todo cuando los problemas a resolver no son de formación estrictamente matemático. Es más, es la tercera tarea más difícil.
- Trazar un plano para resolverlo: hay de plantear de una manera flexible y recursiva, alejada del mecanismo. Por ejemplo, ¿Se puede plantear el problema de otra forma? Y ¿Se utiliza todos los datos cuando se hace el plan?

- Poner en práctica el plan: también hay que plantearla de una manera flexible y recursiva, alejada del mecanismo y tener cuenta que el pensamiento no es lineal.
- Comprobar los resultados: es la más importante de la vida diaria. Porque supone la confrontación con contextos de resultados obtenidos por el modelo el problema que hemos realizado.

Según Pérez y Gardey (2015), considera las etapas para el aprendizaje de la resolución de los problemas como etapas distintas por la que el alumno debe pasar.

Para Minotta (2014), las etapas son 8:

- Darse cuenta de los problemas.
- Especificación del problema.
- Análisis de los problemas.
- Generalizar las soluciones.
- Selección de la solución.
- Instrumentos de solución.
- Nueva revisión de la solución.

g. Estrategias de resolución de problemas matemáticos

Las estrategias son:

- Los métodos heurísticos: según Minotta (2014), son estrategias generales de resolución y reglas de dedición.

De acuerdo con Gómez (2014), los procedimientos heurísticos son aciertos que compartan un cierto grafo de variabilidad.

Mientras Molina (2016), señala que un heurístico es un “procedimiento que ofrece la posibilidad de seleccionar estratégico que no acerca a una solución”.

- Los algoritmos: según Panizza (2004), son procedimiento específico que señalan paso a paso la solución de un problema y que garantiza el logro en una solución siempre en cuando sean relevantes al problema.

Llanos (2016), señala que un procedimiento algorítmico es una sucesión de acciones que hay que realizar. Por su parte Tzoc, (2014). Las estrategias de solución de problemas son los siguientes: Aumentar la información; esquema de trabajo; flexibilizar la estrategia; la toma de decisiones; y definir estrategias.

h. Campos de estudio de la matemática

- Aritmética. estudio de los números, sus propiedades y las operaciones que pueden hacerse con ellos.
- Álgebra. estudio de las estructuras, las relaciones y las cantidades.
- Conjuntos. es uno de los actuales fundamentos de la matemática, junto con la teoría de categorías.
- Geometría. estudio de los segmentos, las medidas y las relaciones entre estas. Aquí se encuentra la trigonometría, que estudia las medidas, razones y relaciones de los triángulos.
- Cálculo infinitesimal. estudia la variación de infinitésimos mediante derivadas e integrales.

- Estadística. analiza e interpreta datos recolectados mediante entrevistas o experimentos de laboratorio.

En la matemática superior:

- Topología. estudia las propiedades de cuerpos geométricos que permanecen inalteradas mediante transformaciones continuas.
- Análisis matemático. Estudia los conceptos del cálculo infinitesimal en espacios más generales, como los de Hilbert o Banach.
- Geometría diferencial. aplicaciones del cálculo infinitesimal a la geometría.

2.2.5. Comprensión lectora en el aprendizaje de la matemática

La comprensión lectora ayuda notablemente en la ejercitación de los problemas matemáticos, ya que mediante el proceso de lectura se van desarrollando habilidades para leer desde pequeños, pero a veces estas habilidades no se desarrollan porque no se educa en lectura a los niños; por tal motivo cuando crecen se encuentran con un gran problema "no se puede comprender un texto" por eso es de gran importancia que los estudiantes se motiven a buscar la forma de cómo solucionar este problema, en virtud de que los educandos no tienen conocimiento de las estrategias lectoras que pueden utilizar.

La mejor forma de desarrollar estas habilidades es practicando cada una de las estrategias propuestas y enfatizar en la repetición del proceso de lectura tantas veces como se pueda; solo así se puede llegar a un conocimiento de sus propios procesos mentales. Se hace necesario señalar que la comprensión lectora indudablemente está vinculada con el éxito de los matemáticos, ya que según

Alcalde (2010) la investigación en Didáctica de la Matemática y muchas reflexiones desde diferentes posturas, han demostrado la complejidad de la relación entre estudiantes y problemas y de ambos con los docentes, que trasciende las explicaciones ligadas a la comprensión lectora. Sabemos que los problemas con enunciados escritos son textos que, como tales, presentan a los estudiantes las dificultades propias de un texto informativo. La comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos son capacidades básicas que los estudiantes deben desarrollar para lograr los diferentes aprendizajes, es por ello que desde los primeros niveles de la educación primaria se deben trabajar para que el niño y la niña logren estas capacidades.

El vínculo existente entre la comprensión lectora y problemas matemáticos está condicionado, por las siguientes características: El estudiante sabe leer comprensivamente y cuenta con las herramientas disciplinares necesarias para resolver problemas contextualizados, o bien en su opuesto, el estudiante no sabe leer comprensivamente ni tampoco tienen las herramientas disciplinares para resolver los problemas matemáticos contextualizados. También puede darse, que el estudiante sepa leer comprensivamente pero no es capaz de resolver problemas matemáticos, por falta de los conocimientos necesarios para resolverlos. Más aún, que no tenga comprensión lectora, que si es capaz de resolver problemas matemáticos contextualizados. Esta última situación es muy frecuente, en todos los niveles educacionales (Costa, 2018).

La calidad de la educación es un tema de constante preocupación para el gobierno nacional, directivos escolares, docentes y padres de familia en la medida de que de la Educación depende el desarrollo nacional que debe

traducirse en mejores estándares de vida, salud, trabajo, etc. Sin embargo, a pesar de la importancia que se le reconoce y de los esfuerzos desplegados es muy poco lo que se avanza en este terreno. Los resultados de las evaluaciones PISA del 2015 no son muy alentadores.

En ellas el Perú se encuentra penúltimo. Si bien es cierto se ha criticado mucho el hecho de que PISA, al ser una evaluación internacional, debe comparar los resultados de los países que tienen realidades que son bastante diferentes, es verdad, también, que una serie de países han mejorado sus resultados independientemente de sus realidades socioculturales, (MINEDUN, 2015).

La tarea, entonces, es mejorar las condiciones de estudio para los estudiantes y las condiciones de trabajo para los maestros, para que progresivamente se vaya mejorando las habilidades y capacidades de los estudiantes para asumir el aprendizaje con altos niveles de éxito. No es posible que el grueso de estudiantes tenga problemas de comprensión lectora, lo que se traduce en sus dificultades para realizar inferencias y reflexionar sobre el significado de los textos que están leyendo. Por otro lado, nuestros estudiantes no logran asumir un manejo correcto de la modelización matemática, que les permita, partiendo de un problema y a través de una serie de pasos, lograr establecer un modelo matemático que resuelva el problema planteado.

En estas circunstancias es que los estudiantes, regularmente, necesitan que el profesor los oriente a cada paso y les informe los conceptos y los modelos que deben utilizar en cada situación problemática planteada para su resolución. Bajo estas consideraciones es que la educación debe tener como un objetivo central, que los estudiantes puedan ser capaces de utilizar el lenguaje como una

verdadera herramienta que les permita comunicarse de manera clara y que además les permita comprender lo que puedan leer o escuchar.

Estos son los primeros pasos para lograr desarrollar un pensamiento crítico que es fundamental para todo el proceso de aprendizaje incluyendo la matemática. Es claro que, en la presentación de un problema matemático, la utilización de las operaciones para resolverlo, están subordinadas a lo que se ha planteado en el enunciado. Si el estudiante no lo entiende, entonces no podrá resolverlo. Tal es la importancia de la comprensión lectora en el rendimiento académico en el área de matemática.

La lectura en matemáticas al igual que la literatura nos ayudan a entender y desarrollarnos en el mundo de una manera más adecuada (Tzoc, 2014) permitiendo formar personas más independientes en la clase, que argumenten y aprendan a recibir información del texto como de los compañeros o del profesor y que se convierta en un vehículo para la comprensión de las matemáticas.

A través de la creación de actividades de comprensión lectora que involucran las formas de representación, los contextos, la argumentación y la resolución de problemas basados en el aprendizaje significativo crítico (Tzoc, 2014) Asimismo usar la literatura como una motivación de la misma clase de matemáticas teniendo en cuenta la afirmación que hacen (Costa, 2018) la lectura es una habilidad central durante el proceso de aprendizaje está ligada a la escritura, por lo tanto se considera igualmente una parte integral del aprendizaje de las matemáticas (NCTM, 1989) y se deben desarrollar al mismo tiempo.

Además, escribir puede ser una tarea efectiva y una herramienta para el aprendizaje de las matemáticas (Zamorano, 2015). si se realiza a conciencia. Tzoc (2014) plantea que la escritura es la más poderosa y única manera de aprender si se compara con el escuchar, hablar y leer; ya que es la única que se origina desde el estudiante y es registrada gráficamente (símbolos, palabras, tablas), por lo que la valoración de la lectura se hace a través de este medio permitiendo recolectar información sobre qué tanto comprendió el estudiante y en qué se le ha presentado mayor dificultad.

2.3. Definición conceptual

2.3.1. Técnicas

Las técnicas son los procedimientos e instrumentos que utilizamos para acceder al conocimiento. Encuestas, entrevistas, observaciones y todo lo que se deriva de ellas (Costa, 2018).

2.3.2. Estrategias de aprendizaje

Las estrategias de aprendizaje son procesos de toma de decisiones (conscientes e intencionales) en los cuales el alumno elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para cumplimentar una determinada demanda u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción (Pernía & Méndez, 2018).

2.3.3. Estrategia de enseñanza

Principios y rutas fundamentales que orientarán el proceso administrativo para alcanzar los objetivos a los que se desea llegar. Una estrategia muestra cómo una institución pretende llegar a esos objetivos. Se pueden distinguir tres tipos de

estrategias, de corto, mediano y largo plazos según el horizonte temporal. Término utilizado para identificar las operaciones fundamentales tácticas del aparato económico (Zamorano, 2015).

2.3.4. Comprensión

Es el poder dar cuenta de las ideas contenidas en un texto, se distingue de la memorización en que esta requiere retención, mientras que a la comprensión le basta con dar razón de la estructura y significado del texto. El texto es el que determina la velocidad y la comprensión, es preciso mantener una relación adecuada entre velocidad y comprensión, algunos autores lo llaman cociente de eficacia, que es el resultado de multiplicar la velocidad, expresada en palabras por minuto, por la comprensión, expresada en tanto por ciento, y dividir este producto entre 100 (Pernía & Méndez, 2018)..

2.3.5. Comprensión lectora

Entre los investigadores del tema de la comprensión de la lectura no cabe duda de que, por su naturaleza, se trata de un proceso de enorme complejidad cognitiva. Se considera que un buen lector opera simultáneamente en varios niveles de procesamiento, los cuales en conjunto se clasifican como micro procesos, que refieren a los procesos y operaciones cognitivas de nivel bajo y macroprocesos, que requieren operaciones de alto nivel cognitivo (Pérez H. , 2016).

2.3.6. Sumillado

Consiste en la elaboración de sumillas o anotaciones al margen del texto. Las sumillas tratan de sintetizar en pocas palabras las ideas centrales del texto. Es un

resumen que se realiza paso a paso, tomando en cuenta la información más esencial, de acuerdo al tema del texto (Acevedo, 2014).

2.3.7. Subrayado

El subrayado es una técnica de organización de la lectura que pretende identificar lo más importante y organizarlo con el fin de estudiarlo y aprenderlo, Es un suplemento para la comprensión de la lectura y la base para su organización en instrumentos de síntesis personales. Subrayamos desde el colegio, pero lo difícil es dominar el subrayado como técnica eficaz que nos ayude en nuestro estudio y aprendizaje subrayar, consiste en poner una raya debajo de las ideas más importantes de un texto con el fin de destacarlas (Echevarria, 2011).

2.3.8. Esquemas

El esquema es una síntesis que resume, de forma estructurada y lógica, el texto previamente subrayado y establece lazos de dependencia entre las ideas principales, las secundarias, los detalles, los matices y las puntualizaciones. El esquema es la aplicación gráfica del subrayado, con el que ya habías destacado las ideas principales y las habías diferenciado de las secundarias. Con él ordenas esos mismos datos de forma gráfica, haciendo más visibles esos lazos lógicos de dependencia. (Delgado, 2011).

Rendimiento académico

“Es la suma de transformaciones que operan en el pensamiento, en el lenguaje, en la manera de obrar y en las bases actitudinales del comportamiento de los estudiantes, en relación con las situaciones de problemas de la materia que enseñamos”. Cabe señalar que el rendimiento escolar no es sólo el aspecto académico, sino todos los

cambios que se suceden en el alumno como parte de su formación integral. Es decir, no trata de almacenar conocimientos en la memoria, sino cuánto de esa adquisición de habilidades y destrezas a través de sus propias experiencias (Navarro, 2003).

CAPÍTULO III

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Descripción del trabajo de campo

El presente trabajo de investigación realizado en la Institución Educativa Micelino Sandoval Torres de Caraz ha tenido como objetivo general, determinar la influencia de las técnicas de la comprensión lectora en los estudiantes de segundo grado de educación secundaria en el aprendizaje de la matemática.

- La primera etapa consistió en la observación de la realidad educativa, social y cultural en que se desenvuelven los estudiantes de la Institución Educativa. Este primer acercamiento permitió conocer de cerca las dificultades que presentan los estudiantes en el manejo de las técnicas de comprensión lectora en el aprendizaje de la matemática.
- Una vez identificado el problema y descrita la realidad educativa, social y cultural en que se desenvuelven los estudiantes, se realizó una segunda coordinación con la dirección del plantel a fin realizar una encuesta para recabar información sobre el desempeño del docente respecto al manejo de técnicas de comprensión lectora.
- Luego se realizó una siguiente coordinación con la dirección del plantel con la finalidad de aplicar el pretest de lectura con el cual se pudo medir la influencia de las técnicas de la comprensión lectora en el aprendizaje de la matemática. Cada técnica de comprensión lectora tiene un calificativo vigesimal con cinco indicadores. La escala de valoración presenta los siguientes rangos: Destacado = 18 – 20; Previsto = 14 -17; En proceso= 11 – 13 y En inicio = 00 – 10.

- Realizado el pretest, con autorización de la dirección y coordinación con el docente del área de matemática del segundo grado se procedió con el desarrollo de sesiones de aprendizaje con el grupo experimental, conformado por la sección B de 25 estudiantes, de acuerdo a la programación anual del docente, aplicando las técnicas de comprensión lectora en el proceso de enseñanza aprendizaje, durante un bimestre.
- Luego de culminar con la aplicación de las sesiones de aprendizaje, de aplicó el post test para recabar información sobre la influencia de las técnicas de comprensión lectora en el aprendizaje de la matemática.
- Finalmente se realizó el procesamiento de los datos obtenidos a partir de la información recibida por el pretest y post test para comprobar la influencia de las técnicas de comprensión lectora en el aprendizaje de la matemática.

3.2. Presentación resultados y prueba de hipótesis

3.2.1. Análisis descriptivo

Análisis del manejo de las técnicas de comprensión lectora en los estudiantes

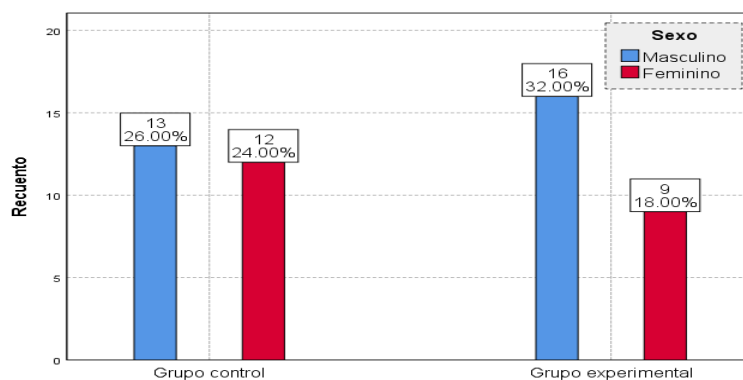


Figura 1. Sexo de los estudiantes por grupo.

Interpretación: de acuerdo a tabla 1 y figura 1, se muestra el porcentaje de estudiantes según el sexo en el grupo control y grupo experimental. Pudiéndose

observar que, en ambos grupos, el porcentaje de estudiantes de sexo masculino es mayor que los estudiantes de sexo femenino, esto es, 26% en el grupo control y 32% en el grupo experimental.

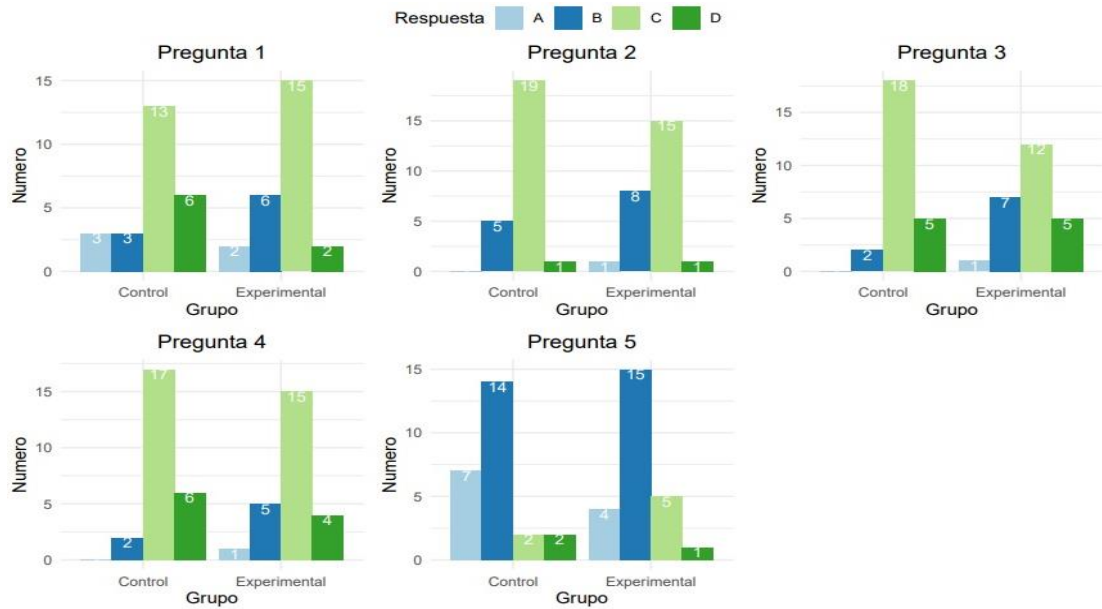


Figura 2. Frecuencia observada de las preguntas 1 a 5 de la entrevista.

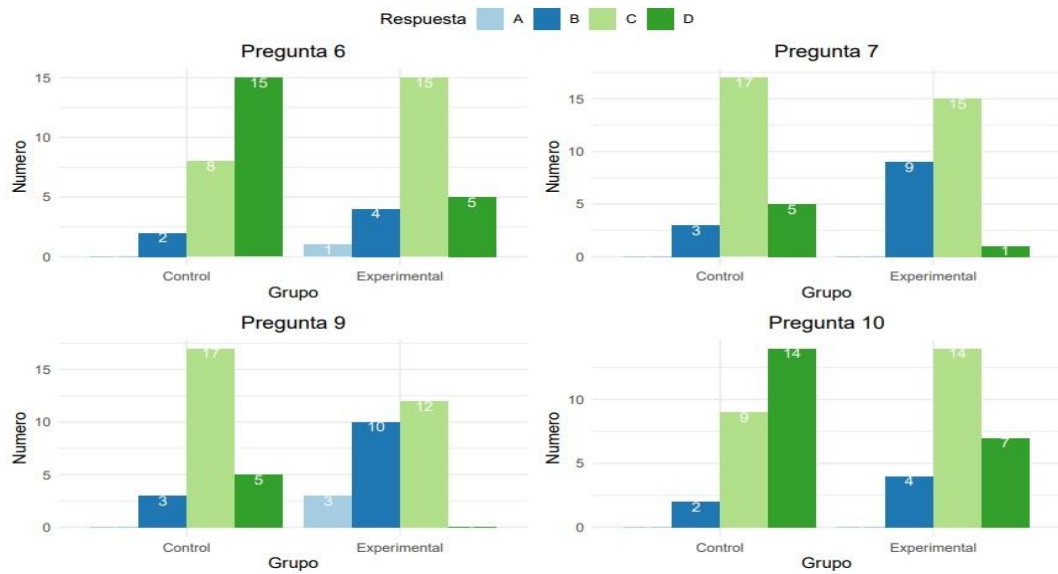


Figura 3. Frecuencia observada de las preguntas 6, 7 y 9 a 10 de la entrevista.

En las figuras 2 y 3, tenemos la frecuencia observada de las respuestas a la entrevista de los estudiantes, comparando los grupos control y experimental, respecto a las preguntas que buscan comprender sobre el perfil de los docentes, la guía de esta entrevista se encuentra en el anexo. No se consideró la pregunta 8 porque tiene alternativas diferentes a las demás, es decir, todas las demás preguntas tienen las mismas alternativas como opción de respuesta.

En cada uno de los gráficos, las respuestas representan: A - Siempre; B - Muchas veces; C- Pocas veces; y D - Nunca. Así, podemos ver en estas gráficas, por ejemplo, que en la pregunta 1 (¿En la clase sus docentes les animan a leer?), 76% (19 estudiantes) de los estudiantes del grupo control respondieron que los profesores animan poco o nunca, mientras que este valor fue de 68% en el grupo experimental. Por otro lado, el 24% y el 32%, de los estudiantes del grupo control y experimental, respectivamente, dijeron que los profesores animan muchas veces o siempre. En algunas preguntas, por ejemplo, 7 y 10, ningún alumno respondió la letra A en ambos grupos. Con esto, en la pregunta 10, la gran mayoría de los estudiantes, en ambos grupos, dijo que los profesores de matemáticas, rara vez o nunca indican técnicas de comprensión lectora. En la pregunta 5, tuvimos la mayor cantidad de respuestas “alguna vez” o “muchas veces” (respuestas A y B), en este caso, esto nos dice que el 58% de los estudiantes entrevistados siempre tienen problemas cuando están leyendo mientras que el 22% dijo que casi siempre tiene dificultades para leer.

Técnicas de la comprensión lectora y el aprendizaje de la matemática

Para el análisis se consideró la siguiente escala de valoración para el pretest y post – test.

Tabla 1. *Escala de valoración.*

Indicador	Intervalo de puntuación
En inicio	[00-10]
En proceso	[11-13]
Logro previsto	[14-17]
Logro destacado	[17-20]

Fuente: datos alcanzados en el estudio.

3.2.2. Objetivo general

Tabla 2. *Influencia de las técnicas de la comprensión lectora en el aprendizaje de la matemática, en el grupo control y grupo experimental.*

Nivel de logro	Grupo control (n = 25)		Grupo experimental (n = 25)		
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Pretest	En inicio	20	80.0%	18	72.0%
	En proceso	4	16.0%	6	24.0%
	Logro previsto	1	4.0%	1	4.0%
	Logro destacado	0	0.0%	0	0.0%
Post - test	En inicio	18	72.0%	4	16.0%
	En proceso	5	20.0%	4	16.0%
	Logro previsto	2	8.0%	15	60.0%
	Logro destacado	0	0.0%	2	8.0%

Fuente: datos alcanzados en el estudio.

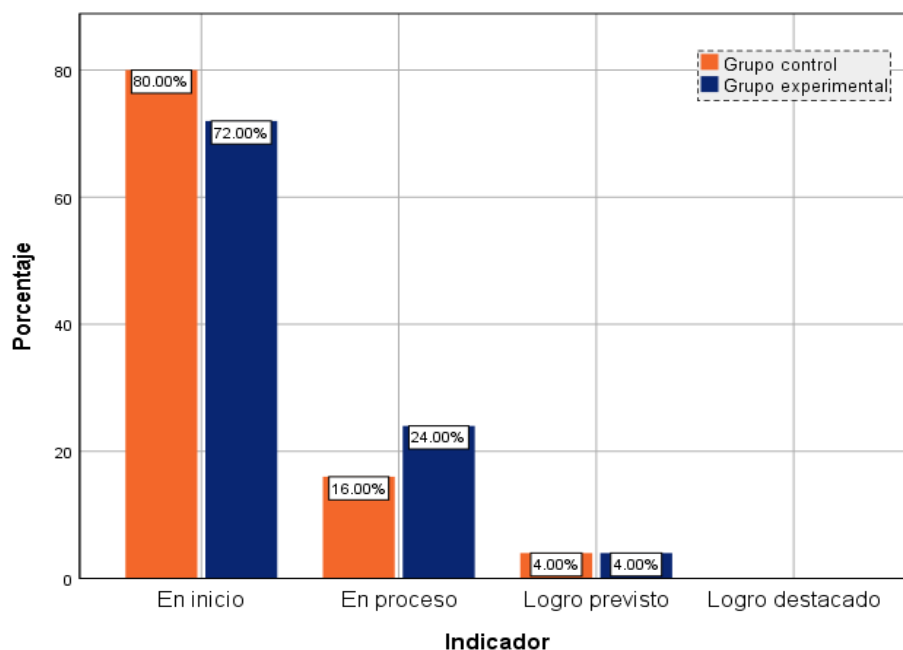


Figura 4. Niveles de logro según grupo en pretest.

En la tabla 2, se presentan los resultados de los niveles de logro de los estudiantes en el pretest y post – test para el grupo control y grupo experimental, estos datos corresponden al objetivo general que fue: comprobar la influencia de las técnicas de la comprensión lectora en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Micelino Sandoval Torres de Caraz. En esta tabla, podemos observar que, en el pretest, el mayor porcentaje de los estudiantes, 80% en el grupo control y 72% en el grupo experimental, se encuentran en inicio de su nivel de logro. Si observamos la figura 4, que corresponde al pretest, no existe mucha diferencia entre ambos grupos en cuanto a la cantidad de estudiantes en los 4 niveles de logro; así, por ejemplo, el 4% de los estudiantes de ambos grupos se encuentran en el nivel logro previsto. Esto es un indicio de que antes de aplicar las técnicas de comprensión lectora, ambos grupos poseían el mismo nivel de aprendizaje de las matemáticas.

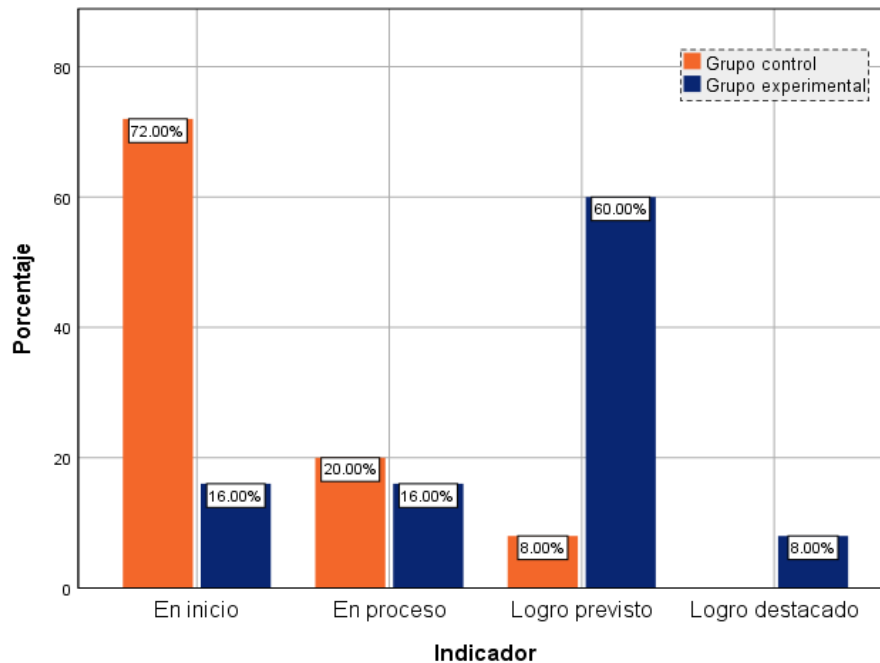


Figura 5. Niveles de logro según grupo en post – test.

Por otro lado, los resultados del post – test muestran que los estudiantes del grupo experimental subieron en su nivel de logro con respecto al pretest, esto nos indica que la aplicación de las técnicas de comprensión lectora influyó positivamente en el aprendizaje de matemática para este grupo de estudiantes; sin embargo, esto no sucede con el grupo control, pues no existe mucha diferencia con respecto al pretest. Estas informaciones son apoyadas por el gráfico de barras de la figura 5, que corresponde al post - test, en este gráfico se muestra claramente que existe diferencia entre el grupo control y grupo experimental; así, por ejemplo, el 72% de los estudiantes del grupo control se encuentran en inicio de su nivel de logro y mientras que el 60% de los estudiantes del grupo experimental se encuentran en el nivel de logro previsto. De ello podemos inferir que el grupo experimental ha mejorado, llegando su porcentaje más alto en el nivel de logro previsto.

Tabla 3

Puntuación en las técnicas de la comprensión lectora en el aprendizaje de la matemática, en el pretest y post - test por grupo.

Puntuación		Grupo control	Grupo experimental
Pretest	Media	7.8	7.9
	Mínimo	1.7	0.0
	Máximo	13.3	13.3
	Desviación estándar	2.6	3.1
Post - test	Media	8.9	13.7
	Mínimo	6.7	8.3
	Máximo	13.3	20.0
	Desviación estándar	2.3	3.0

Fuente: datos alcanzados en el estudio.

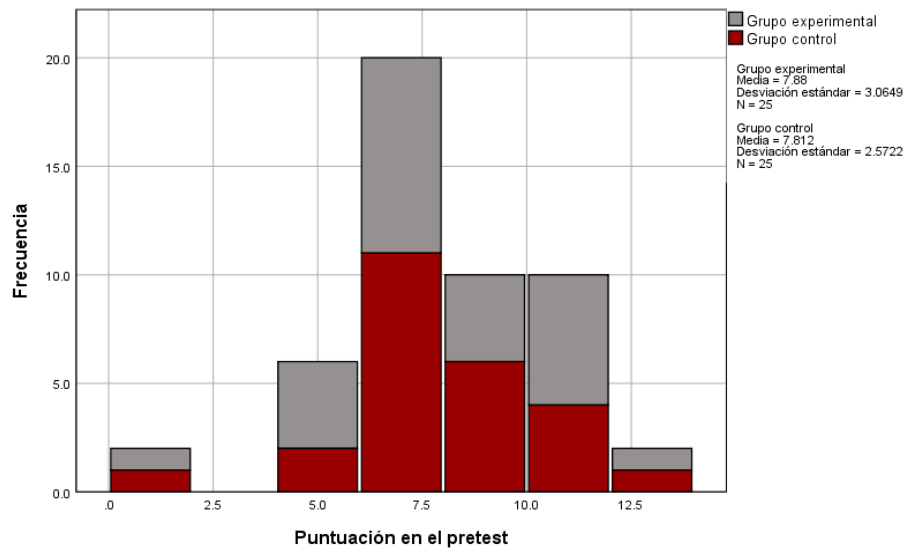


Figura 6. Puntuación en el pretest por grupo.

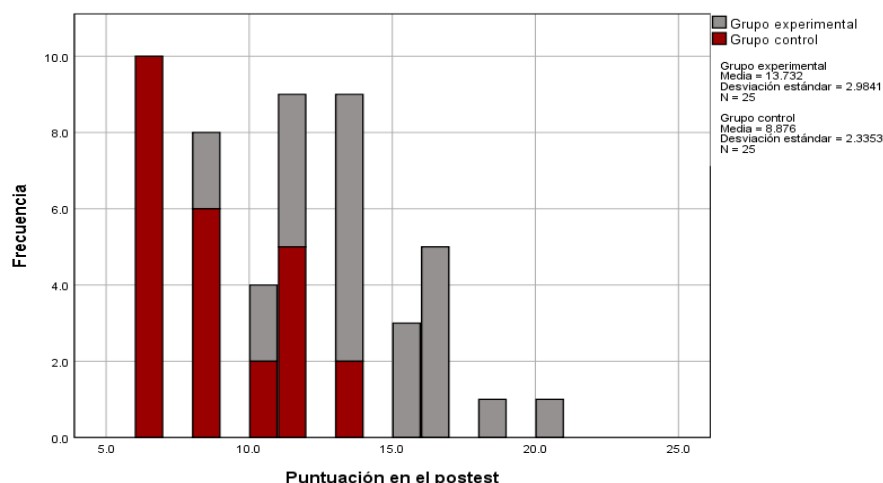


Figura 7. Puntuación en el post - test por grupo.

Se observa en la tabla 3, muestra algunas estadísticas de la puntuación obtenida en ambos grupos. En el pretest, las puntuaciones mínima y máxima, en el grupo control, son respectivamente 1.7 y 13.3, estas puntuaciones son similares en el grupo control y en la figura 6 puede ser visto que las puntuaciones se concentran alrededor de su media 7.8. En el post - test, existe diferencia en puntuación entre ambos grupos, observamos que, en el grupo experimental, la puntuación máxima es de 20 y en el grupo control de 13.3; además, en la figura 7, se muestra claramente que las puntuaciones del grupo experimental son mayores que del grupo control.

3.2.3. Objetivo específico 1

Tabla 4

Técnica del subrayado en la resolución de problemas de cantidad.

Nivel de logro	Grupo control (n = 25)		Grupo experimental (n = 25)		
	f	%	f	%	
Pretest	En inicio	8	32.00%	12	48.00%
	En proceso	0	0.00%	0	0.00%
	Logro previsto	17	68.00%	13	52.00%
	Logro destacado	0	0.00%	0	0.00%
Post - test	En inicio	5	20.00%	2	8.00%

En proceso	0	0.00%	0	0.00%
Logro previsto	15	60.00%	6	24.00%
Logro destacado	5	20.00%	17	68.00%

Fuente: Datos alcanzados en el estudio.

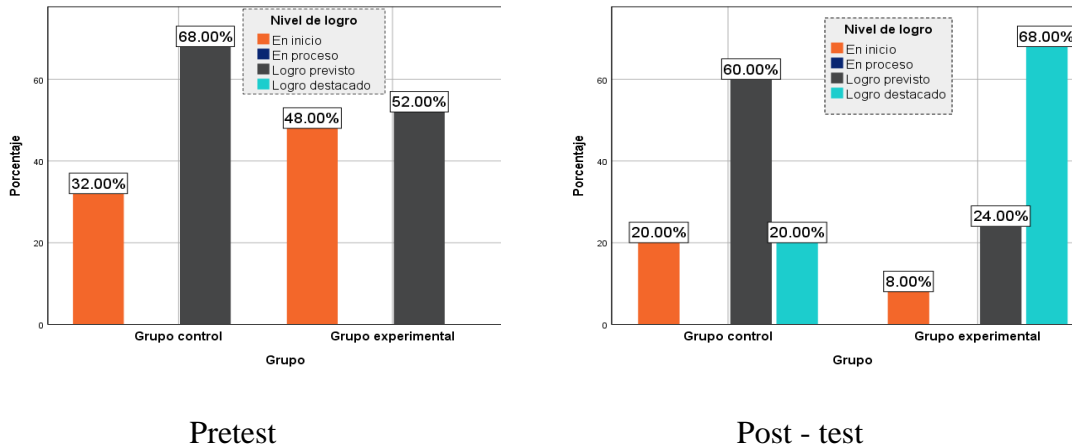


Figura 8. Técnica del subrayado en la resolución de problemas de cantidad.

En la tabla 4, podemos observar que el 68% de estudiantes del grupo control y el 52% del grupo experimental, están en nivel de logro previsto, esto muestra que en ambos grupos el mayor porcentaje se encuentra en inicio de su nivel de logro antes de ser aplicado la técnica de subrayado. Así mismo, los resultados del post – test muestran que el 68% de los estudiantes del grupo experimental, se encuentra en logro destacado y el 8% en inicio; en cambio, el porcentaje de los estudiantes del grupo control no ha variado mucho, es decir el mayor porcentaje continúa con nivel de logro previsto.

De ello podemos inferir que el grupo experimental ha mejorado, llegando su porcentaje más alto en el nivel de logro destacado. Esto se puede observar en la figura 8, en la que se muestra que, en el pretest, ambos grupos parecen tener el mismo comportamiento; sin embargo, en el post – test, podemos ver que el grupo experimental mejora significativamente en su nivel de logro.

3.2.4. Objetivo específico 2

Tabla 5

Técnica del sumillado en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre.

Nivel de logro		Grupo control (n = 25)		Grupo experimental (n = 25)	
		f	%	f	%
Pretest	En inicio	23	92.00%	19	76.00%
	En proceso	0	0.00%	0	0.00%
	Logro previsto	2	8.00%	6	24.00%
	Logro destacado	0	0.00%	0	0.00%
Post - test	En inicio	21	84.00%	12	48.00%
	En proceso	0	0.00%	0	0.00%
	Logro previsto	3	12.00%	7	28.00%
	Logro destacado	1	4.00%	6	24.00%

Fuente: Datos alcanzados en el estudio.

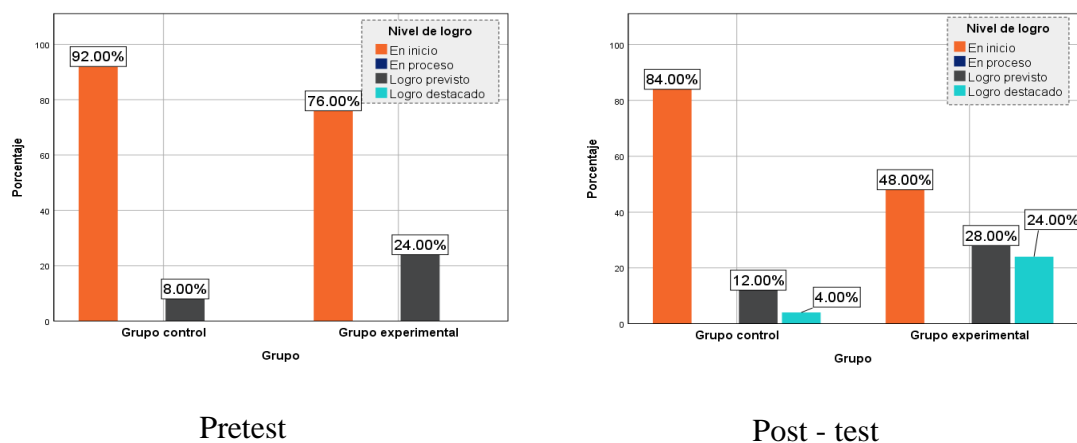


Figura 9. Técnica del sumillado en la resolución de problemas gestión de datos e incertidumbre.

En la tabla 5 se observa que, en el pretest, el mayor porcentaje de estudiantes, esto es, 92% en el grupo control y 76% en el grupo experimental, se encuentra en inicio de su nivel de logro en ambos grupos, además, ningún estudiante alcanzó el nivel de

logro destacado. Por otra parte, en el post - test, el grupo experimental mejora considerablemente en su nivel de logro; por ejemplo, 24% de estudiantes se encuentran en el logro destacado y 28% en el logro previsto 28%.

Estas informaciones, son presentadas de manera gráfica en la figura 9, en la que podemos observar que, en el pretest ambos grupos parecen tener el mismo comportamiento en su nivel de logro y en el post - test el grupo control no ha mejorado, pues 84% de los estudiantes de este grupo se encuentran en inicio y solo 4% en logro destacado, por otra parte, el grupo experimental presenta mejoras en su nivel de logro después de ser aplicado la técnica de sumillado.

3.2.5. Objetivo específico 3

Tabla 6

Uso de esquemas para la resolución de problemas de forma, movimiento y localización.

Nivel de logro	Grupo control (n = 25)		Grupo experimental (n = 25)		
	f	%	f	%	
Pretest	En inicio	25	100.00%	25	100.00%
	En proceso	0	0.00%	0	0.00%
	Logro previsto	0	0.00%	0	0.00%
	Logro destacado	0	0.00%	0	0.00%
Post - test	En inicio	25	100.00%	15	60.00%
	En proceso	0	0.00%	0	0.00%
	Logro previsto	0	0.00%	6	24.00%
	Logro destacado	0	0.00%	4	16.00%

Fuente: Datos alcanzados en el estudio.

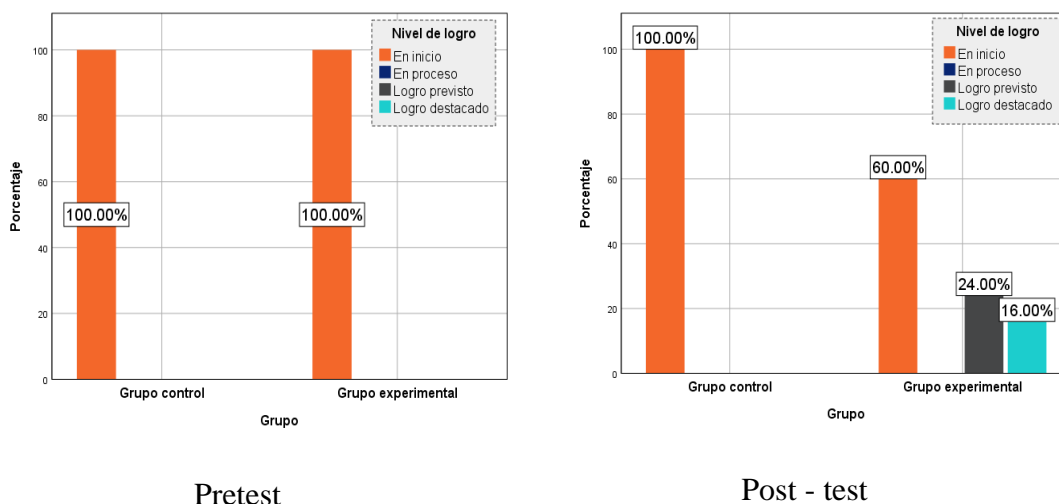


Figura 10. Uso de esquemas en la resolución de problemas de forma.

En la tabla 6 y la figura 10 se observa que en los resultados del pretest muestran que el 100% de los estudiantes tanto del grupo de control como del grupo experimental, se encuentran en inicio en su nivel de logro, es decir, ningún estudiante obtuvo puntaje superior a 10 antes de aplicar la técnica del uso de esquema. Por otro lado, los resultados del post – test, muestran que el grupo experimental ha mejorado en su puntuación después de hacer el uso de esquema como técnica para resolución de problemas de forma, movimiento y localización, pues el 24% y 16% de los estudiantes de este grupo alcanzaron niveles de logro previsto y destacado, respectivamente. De ello podemos inferir que el uso de la técnica de esquema mejoró en el rendimiento de los estudiantes del grupo experimental.

El análisis de los datos nos permitió responder los objetivos planteados para esta investigación, de forma descriptiva. A continuación, se presenta las pruebas estadísticas para poder confirmar las ideas presentadas en el análisis descriptivo de los datos.

3.2.6. Pruebas de hipótesis

A continuación, se desarrolla la prueba de hipótesis en el pretest y en el post - test.

1. Prueba de hipótesis en el pretest

Para la contrastación de la hipótesis en el pretest fue necesario definir los siguiente:

A. Función de prueba

Para determinar la función prueba adecuada para la contratación de la hipótesis, se requiere realizar la prueba de normalidad de los datos. En ese sentido a continuación se procedió a realizar la prueba de normalidad.

Prueba de normalidad

- **Hipótesis**

H₀: los datos del pretest siguen una distribución normal

H_i: los datos del pretest no siguen una distribución normal

- **Nivel de significancia**

$\alpha = 0.05$

- **Regla de decisión**

Rechazar H₀ cuando la significación observada “p” es menor que α .

- **Estadístico de prueba**

Shapiro Wilk, ya que se tuvo una muestra menor a 50 (por grupo).

Tabla 7

Prueba de normalidad de diferentes valores del logro obtenido en el grupo de control y experimental en el pretest.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Nivel de logro grupo control	,792	25	,000
Nivel de logro grupo experimental	,770	25	,000

Fuente: Datos alcanzados en el estudio.

– **Decisión:**

Se aprecia que los valores en el grupo de control y experimental, presentan una significancia (p-valor) menor a 0,05. Por lo que se rechaza la hipótesis nula, evidenciando que las variables no tienen normalidad.

Siendo necesario la aplicación de función prueba no paramétrica de U de Mann-Whitney.

B. Formulación de la hipótesis estadística

H0: no existe diferencia entre grupo experimental y grupo control en el pretest.

H1: existe diferencia entre el grupo experimental y grupo control en el pretest.

C. Nivel de significación

El nivel de significación teórica es $\alpha = 0.05$, que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95%.

D. Regla de decisión

Rechazar H0 cuando la significación observada “p” es menor que α .

No rechazar H0 cuando la significación observada “p” es mayor que α .

E. Ejecución de la función prueba

Tabla 8

Prueba no paramétrica de U de Mann-Whitney entre el grupo experimental y el grupo control en el pretest.

	Nivel de logro
U de Mann- Whitney	24,450
Sig. asintót. (bilateral)	,951

Fuente: datos alcanzados en el estudio.

F. Decisión:

Se observa una significancia asintótica bilateral (p-valor) de 0,951, mayor a la significancia teórica $\alpha = 0.05$, denotándose que no existe diferencias significativas entre el nivel de logro en el grupo de control y experimental. Por lo que se acepta la hipótesis nula, afirmándose que no existe diferencia entre grupo experimental y grupo control en el pretest.

2. Prueba de hipótesis en el post - test

Con la finalidad de contrastar las hipótesis, es necesario fijar el estadístico de prueba a emplearse, en tal sentido de procedió a realizar la prueba de normalidad de los datos.

Prueba de normalidad

– **-Hipótesis:**

H0: los datos del post - test siguen una distribución normal

Hi: los datos del post - test no siguen una distribución normal

– **Nivel de significancia:**

$$\alpha = 0.05$$

– **Regla de decisión:**

Rechazar H_0 cuando la significación observada “p” es menor que α .

– **Estadístico de prueba:**

Shapiro Wilk, ya que se tuvo una muestra menor a 50 (por grupo).

Tabla 9

Prueba de normalidad de diferentes valores del logro obtenido en el grupo de control y experimental en el post - test.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Nivel de logro grupo control	,864	25	,000
Nivel de logro grupo experimental	,956	25	,000

Fuente: datos alcanzados en el estudio.

– **Decisión:**

Se aprecia que los valores en el grupo de control y experimental en el post - test, presentan una significancia (p-valor) menor a 0,05. Por lo que se rechaza la hipótesis nula, evidenciando que las variables no tienen normalidad.

Siendo necesario la aplicación de función prueba no paramétrica de U de Mann-Whitney, para contrastar la hipótesis general y las específicas.

3.2.7. Contrastación de hipótesis general

– **Formulación de la hipótesis estadística**

H0: las técnicas de comprensión lectora no influyen significativamente en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa “Micelino Sandoval Torres” – Caraz, 2019.

H1: las técnicas de comprensión lectora influyen significativamente en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa “Micelino Sandoval Torres” – Caraz, 2019.

– **Nivel de significación**

Nivel de significación teórica es $\alpha = 0.05$, que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95%.

– **Regla de decisión**

Rechazar H0 cuando la significación observada “p” es menor que α .

No rechazar H0 cuando la significación observada “p” es mayor que α

– **Función prueba**

U de Mann-Whitney

Tabla 10

Prueba no paramétrica de U de Mann-Whitney de las técnicas de la comprensión lectora en el aprendizaje de las matemáticas entre el grupo experimental y el grupo control en el post – test.

	Nivel de logro
U de Mann- Whitney	2344,000

Sig. asintót. (bilateral) ,001

Fuente: datos alcanzados en el estudio.

– **Decisión**

Se observa una significancia asintótica bilateral (p-valor) de 0,001, menor a la significancia teórica $\alpha = 0.05$, denotándose que existe diferencias significativas entre el nivel de logro de las técnicas de la comprensión lectora en el aprendizaje de las matemáticas en el grupo de control y experimental, así mismo del análisis descriptivo en la tabla 2, se observa un nivel de logro mayor en el grupo experimental, permitiendo evidenciar una influencia de las técnicas de comprensión lectora en el aprendizaje de las matemáticas. Por lo que se rechaza la hipótesis nula, y se afirma que, las técnicas de comprensión lectora influyen significativamente en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa “Micelino Sandoval Torres” – Caraz, 2019.

3.2.8. Contrastación de hipótesis específica 1

– **Formulación de la hipótesis estadística**

H0: la técnica del subrayado no influye significativamente en la resolución de problemas de cantidad en el aprendizaje de la matemática

H1: la técnica del subrayado influye significativamente en la resolución de problemas de cantidad en el aprendizaje de la matemática.

– **Nivel de significación**

Nivel de significación teórica es $\alpha = 0.05$, que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95%.

– **Regla de decisión**

Rechazar H_0 cuando la significación observada “p” es menor que α .

No rechazar H_0 cuando la significación observada “p” es mayor que α

– **Función prueba**

U de Mann-Whitney

Tabla 11

Prueba no paramétrica de U de Mann-Whitney de la técnica del subrayado en la resolución de problemas de cantidad entre el grupo experimental y el grupo control en el post – test.

	Nivel de logro
U de Mann- Whitney	3462,000
Sig. asintót. (bilateral)	,000

Fuente: datos alcanzados en el estudio.

– **Decisión**

Se observa una significancia asintótica bilateral (p-valor) de 0,000, menor a la significancia teórica $\alpha = 0.05$, denotándose que existe diferencias significativas entre el nivel de logro mediante el uso de la técnica del subrayado en la resolución de problemas de cantidad entre el grupo experimental y grupo de control, así mismo del análisis descriptivo en la tabla 4, se observa un nivel de logro mayor en el grupo experimental, permitiendo evidenciar que la técnica de subrayado favorece la resolución de problemas de cantidad. Por lo que se rechaza la hipótesis nula, y se afirma que, la técnica del subrayado influye significativamente en la resolución de problemas de cantidad en el aprendizaje de la matemática.

3.2.9. Contrastación de hipótesis específica 2

– Formulación de la hipótesis estadística

H0: la técnica de sumillado no influye significativamente en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre para el aprendizaje de la matemática.

H1: la técnica de sumillado influye significativamente en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre para el aprendizaje de la matemática.

– Nivel de significación

Nivel de significación teórica es $\alpha = 0.05$, que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95%.

– Regla de decisión

Rechazar H0 cuando la significación observada “p” es menor que α .

No rechazar H0 cuando la significación observada “p” es mayor que α .

– Función prueba

U de Mann-Whitney

Tabla 12

Prueba no paramétrica de U de Mann-Whitney de la técnica del sumillado en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre entre el grupo experimental y el grupo control en el post – test.

	Nivel de logro
U de Mann- Whitney	3541,000

Sig. asintót. (bilateral) ,002

Fuente: datos alcanzados en el estudio.

– **Decisión**

Se observa una significancia asintótica bilateral (p-valor) de 0,002, menor a la significancia teórica $\alpha = 0.05$, denotándose que existe diferencias significativas entre el nivel de logro mediante el uso de la técnica del sumillado en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre entre el grupo experimental y grupo de control, así mismo del análisis descriptivo en la tabla 5, se observa un nivel de logro mayor en el grupo experimental, permitiendo evidenciar que la técnica de sumillado favorece la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre. Por lo que se rechaza la hipótesis nula, y se afirma que, la técnica de sumillado influye significativamente en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre para el aprendizaje de la matemática.

3.2.10. Contrastación de hipótesis específica 3

– **Formulación de la hipótesis estadística**

H0: los esquemas no influyen significativamente en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en el aprendizaje de la matemática.

H1: los esquemas influyen significativamente en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en el aprendizaje de la matemática.

– **Nivel de significación**

Nivel de significación teórica es $\alpha = 0.05$, que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95%.

– **Regla de decisión**

Rechazar H_0 cuando la significación observada “p” es menor que α .

No rechazar H_0 cuando la significación observada “p” es mayor que α

– **Función prueba**

U de Mann-Whitney

Tabla 13

Prueba no paramétrica de U de Mann-Whitney del uso de esquemas en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización entre el grupo experimental y el grupo control en el post – test.

	Nivel de logro
U de Mann- Whitney	3783,000
Sig. asintót. (bilateral)	,001

Fuente: Datos alcanzados en el estudio.

– **Decisión**

Se observa una significancia asintótica bilateral (p-valor) de 0,001, menor a la significancia teórica $\alpha = 0.05$, denotándose que existe diferencias significativas entre el nivel de logro mediante el uso de esquemas en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización entre el grupo experimental y grupo de control, así mismo del análisis descriptivo en la tabla 6, se observa un nivel de logro mayor en el grupo experimental, permitiendo evidenciar que el uso de esquemas facilita la resolución de problemas de

forma, movimiento y localización. Por lo que se rechaza la hipótesis nula, y se afirma que, los esquemas influyen significativamente en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en el aprendizaje de la matemática.

3.3. Discusión de resultados

En relación al objetivo general: *Determinar la influencia de las técnicas de la comprensión lectora en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa “Micelino Sandoval Torres” – Caraz, 2019.* Se obtuvo que, en el pretest, un nivel de logro en inicio del 80%, un 16 % en proceso y un 4% en logro previsto del grupo de control; en el grupo experimental se destacó un 72% con un nivel de logro en inicio, el 24% se encontró en proceso y solo un 4% en logro previsto; acorde a las medidas de tendencia central, se encontró una media de 7,8 con una puntuación mínima de 1,7 y máxima de 13,3 en el grupo de control, así mismo en el grupo experimental se obtuvo una media de 7,9 con una puntuación mínima de 0,0 y máxima de 13,3. Sin embargo en el posttest, se encontró un nivel de logro en inicio del 72%, un 20 % en proceso y un 8% en logro previsto del grupo de control; en el grupo experimental se destacó un 60% con un nivel de logro previsto, un 16% se encontró en proceso, otro 16% se encontró en inicio y un 8% en logro destacado, por lo que en las medidas de tendencia central, se encontró una media de 8,9 con una puntuación mínima de 6,7 y máxima de 13,3 en el grupo de control, así mismo en el grupo experimental se obtuvo una media de 13,7 con una puntuación mínima de 8,3 y máxima de 20.

Notándose mínimas diferencias tanto en el nivel de logro como en las medidas de tendencia central entre el grupo de control y experimental en el pretest. Sin embargo, en el postest se evidencia diferencias resaltantes en el grupo experimental en comparación al grupo de control. El grupo experimental mediante las técnicas de comprensión lectora obtuvo un mayor porcentaje de estudiantes con un nivel de logro previsto en el postest en comparación del pretest, así mismo hubo estudiantes que poseen un nivel de logro destacado; a diferencia del grupo de control, donde se observó que en el postest se redujo en un 8% el nivel de logro en inicio, manteniéndose como el mayor porcentaje destacado, reflejándose mínimos cambios en el postest a comparación del pretest del grupo de control.

De lo señalado, se muestra una influencia positiva, por parte de las técnicas de comprensión lectora en el aprendizaje, reflejado en los estudiantes del grupo experimental, que obtuvieron mejoras en su nivel de logro, en comparación del grupo de control. Así mismo en la contrastación de la hipótesis general, se obtuvo un nivel de significancia asintótica bilateral (p-valor) de 0,001, menor a la significancia teórica α de 0,05, evidenciándose estadísticamente que existe diferencias significativas entre el nivel de logro de aprendizaje de las matemáticas mediante las técnicas de comprensión lectora aplicadas en el grupo experimental, en comparación al grupo de control. Por lo que se rechazó la hipótesis nula y se afirmó que, las técnicas de comprensión lectora influyen significativamente en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa “Micelino Sandoval Torres” – Caraz, 2019.

El resultado obtenido guarda relación con lo obtenido por Rosales y Salvo (2018), quienes en sus resultados alcanzados señalan que el test de comprensión lectora se

obtuvo un 59,8% a diferencia del test de resolución de problemas con un inferior porcentaje de 46,3%. Teniendo una diferencia de 13,5 puntos entre los dos test, además en el nivel de logro de los establecimientos 1 y 2 se mostró diferencias significativas respecto al 5° básico y 6° básico tanto en la comprensión lectora como en la resolución de problemas ya que el quinto del Establecimiento 1 obtuvo un 61,2% contra un 59,6%. No así, en los sextos, donde el Establecimiento 1 obtuvo un porcentaje de logro de 64,3% contra un 54,1%, observándose una diferencia mayor de 10,2 puntos entre ellos.

También Alexander et al., (2018) concluyeron que los estudiantes no reconocen fácilmente diversos conceptos matemáticos debido a que solo los identifican de manera coloquial, así mismo de acuerdo a la implementado acciones para fortalecer la comprensión lectora en el nivel inferencial (sólo literal), se mostró deficiencias en las mecanicistas en la enseñanza de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos, por lo que se vio que la enseñanza de la resolución de problemas matemáticos debe ser abordada desde estrategias que promuevan en el estudiante la construcción del conocimiento (no de manera mecánica). Además, Cueva (2017) en sus resultados hallados encontró un chi cuadrado de 16,33, con un nivel de significancia de 0,000, mostrándose que existen cambios significativos sobre comprensión lectora en el pretest y posttest, además se encontró un chi cuadrado de 14,53, con un nivel de significancia de 0,000 denotándose, que existen cambios positivos sobre el razonamiento matemático en el posttest, respecto al pretest.

Los resultados alcanzados, se respaldan teóricamente por Pernía y Méndez (2018), quienes señalan que las técnicas de comprensión lectora vienen a ser reglas que se aplican al lector con el objetivo de desarrollar destrezas o habilidades en la

interpretación textual a fin de lograr una comprensión del texto. Por su parte, Tamayo (2010) indica que la comprensión lectora involucra un número de habilidades generales que no deben ser ignorados en ningún análisis, ya que el lector debe descubrir las diferencias críticas mínimas entre las letras y las palabras, lo cual no es un asunto de saber cómo mirar sino de haber que es lo que hay que buscar, puesto que, los niños adquieren habilidades perceptuales y cognoscitivas comunes a muchos aspectos cotidianos de la percepción visual.

Además, Orellana citado por Huerta (2005) señala que el aprendizaje de las matemáticas es el proceso de construcción de una representación mental, es el proceso de significados, entendiéndose como un aprendizaje dentro de la actividad constructiva del alumno y no implica necesariamente la acumulación de conocimientos, por lo que el alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje. Así mismo, Castillo y Robles (2002), revelan que el aprendizaje de las matemáticas implica el desarrollo de ciertos procesos mentales ya que el primer objetivo del aprendizaje de la matemática debe ser el desarrollo progresivo de las fuerzas mentales; así las primeras experiencias de aprendizaje referidos al desarrollo de la competencia y de la comprensión de los números y de las cuatro operaciones, después estas mismas operaciones se aplican a temas más complejos.

Los valores encontrados guardan relación entre sí, además de ser reforzados con antecedentes y marco teórico planteado, donde se nota que, cuando se aplique y se optimice las técnicas de comprensión lectora, esta tendrá efectos positivos, indicando niveles altos de logro, mejorando significativamente el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes.

En relación al primer objetivo específico: *Establecer que la técnica del subrayado influye en la resolución de problemas de cantidad en el aprendizaje de la matemática*. Se encontró que en el pretest que, el 68% de los estudiantes presentó un nivel de logro previsto y el 32% mostró un nivel de logro en inicio, en el grupo de control; en el grupo experimental se destacó un 52% con un nivel de logro previsto y un 48% se encontró en inicio. Por otra parte, en el postest, se encontró que el 60% presentó un nivel de logro previsto, el 20 % mostró un nivel de logro destacado y el otro 20% se mantuvo con un nivel de logro previsto del grupo de control; en el grupo experimental se observó que mediante las técnicas del subrayado el 68% obtuvo un logro destacado, el 24% obtuvo un logro previsto y solo el 8% se mantuvo con un nivel de logro en inicio en la resolución de problemas de cantidad.

De lo obtenido en el pretest, se refleja mínimas diferencias del nivel de logro entre el grupo de control y el grupo experimental, a diferencia del post – test, donde los resultados alcanzados evidencian mejoras en la resolución de problemas de cantidad gracias al uso de la técnica del subrayado en el grupo experimental, con respecto al grupo de control. Asimismo, se evidenció un mayor porcentaje de estudiantes con un nivel de logro destacado en la resolución del problema de cantidad en el grupo experimental en el post – test en comparación del pretest, gracias a la aplicación de la técnica del subrayado; a diferencia del grupo de control que sus niveles de logro solo se vio incrementado en un 20% de estudiantes, con un nivel de logro previsto, sin embargo el nivel porcentual de estudiantes con niveles de logro en inicio sigue siendo resaltante y de los estudiantes con un nivel logro previsto, solo el 8% mejoraron su nivel de logro respecto a la resolución de problemas de cantidad.

Del análisis anterior, se evidencia una mejora en la resolución de problemas de cantidad, gracias a la aplicación de la técnica del subrayado, influenciado en el aprendizaje de las matemáticas. Además, en la contratación de la hipótesis específica, se obtuvo un nivel de significancia asintótica bilateral (p-valor) de 0,000, menor a la significancia teórica α de 0.05, evidenciándose que estadísticamente existe diferencias significativas entre el nivel de logro de la resolución de problemas de cantidad mediante la técnica de subrayado aplicadas en el grupo experimental, en comparación al grupo de control. Por lo que se rechazó la hipótesis nula y se afirmó que, la técnica del subrayado influye significativamente en la resolución de problemas de cantidad en el aprendizaje de la matemática

El resultado obtenido guarda relación con lo obtenido por Cueva (2017), en su resultado alcanzado muestra que solo un 25% identifican la idea central en el pre test, sin embargo, en el posttest el 87,50%, así mismo, en el pretest se mostró que solo el 17% de los estudiantes lee y comprende el problema propuesto, en cambio en el posttest se obtuvo que el 67% de los estudiantes leen y comprendieron el problema propuesto, evidenciándose diferencias significativas en la identificación de la idea central y la lectura y comprensión del problema propuesto. También Barrientos (2015) encontró una media de 16,12 y la desviación estándar es de 1,36 apreciándose que la asimetría es de 0.119 y la curtosis es de -0.71 lo cual permite notar que la distribución se asemeja a la curva normal, respecto a la comprensión lectora mediante el empleo del subrayado para identificar la idea central, también en la Resolución de Problemas Matemáticos para el tercer grado de primaria se observó que el promedio es de 12.50 y su desviación estándar es de 4.36 notándose que la asimetría es de -0.03 y la curtosis -1.01 y que puede asumirse que también su distribución es normal.

Además Sánchez y Chavez (2015) en sus resultados obtenidos señalaron que los niveles de la comprensión lectora se vieron aumentadas después de usar las técnicas de lectura mediante el subrayado, mostrándose que en el grupo experimental en el pretest se observó un el 68% en inicio a diferencia en el posttest que se observó un mayor porcentaje 72% en logrado; por el contrario en el grupo de control se destacó un 64% en inicio en el pretest y en el posttest, también se destaca el mayor porcentaje de 52% en inicio.

Los resultados obtenidos, se resguardan teóricamente por Angulo (2010), quien afirma que el subrayado consiste en resaltar las ideas principales, fundamentales o primarias del texto, puesto que su objetivo es destacar o resaltar lo más importar del texto que se esté leyendo, para facilitar su análisis y comprensión. Dolores (1992), por su parte confirma que el subrayado implica captar las ideas o temas fundamentales de la lectura lo cual permite obtener una visión conjunta de los contenidos, pues ayuda a atender el mensaje general del texto y da sentido y estructura al resto de los contenidos. Es importante destacar la información más importante, pues permitirá identificar el cuerpo teórico de base del escrito, para ello es conveniente, sobre todo cuando la información es nueva realizar una lectura general rápida para así tener la idea global (González, 2006).

También, Mazón citado por Méndez (2010) indica que un aprendizaje es significativo cuando este parte de los conocimientos, actitudes, motivaciones e intereses y experiencia previa del estudiante hace que el nuevo contenido cobre para él un determinado sentido, lo cual se encuentra vinculado a dar solución a problemas de cantidad. Ya que, en muchas ocasiones, en la vida diaria del ser humano, los problemas cotidianos conllevan a problemas matemáticos simples, pero el docente,

que es un profesional que maneja habilidades, puede hacer más sencillo el paso de la abstracción teórica existente entre el problema común y el problema matemático en los estudiantes (MINEDU, 2007).

Los valores alcanzados guardan relación entre sí, además de ser reforzados con antecedentes y marco teórico planteado, puesto que se refleja la importancia del uso del subrayado para poder obtener un análisis enfocado a la resolución de problemas de cantidad, así mismo, es evidente que, si mejora el uso de la técnica del subrayado, esta favorecerá la resolución de problemas de cantidad en el aprendizaje de la matemática de los estudiantes.

En relación al segundo objetivo específico: *Comprobar la influencia de la técnica del sumillado en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre para el aprendizaje de la matemática.* Se encontró que en el pretest que, el 92% de los estudiantes presentó un nivel de logro en inicio y el 8% mostró un nivel de logro en previsto, en el grupo de control; en el grupo experimental se destacó un 76% con un nivel de logro en inicio y un 24% se encontró en un nivel de logro previsto. Por otra parte, en el post – test, se encontró que el 84% presentó un nivel de logro en inicio, el 12 % mostró un nivel de logro previsto y el otro 4% obtuvo un nivel de logro destacado del grupo de control; en el grupo experimental se observó que mediante las técnicas del sumillado el 48% se mantuvo en un nivel de logro en inicio, el 28% obtuvo un logro previsto y solo el 24% obtuvo un logro destacado en inicio en la resolución de problemas de cantidad.

De lo obtenido en el pretest, se evidencian diferencias no muy significativas estadísticamente del nivel de nivel de logro entre el grupo control y el grupo experimental, a diferencia del post – test, donde los resultados obtenidos reflejan

mejoras en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre gracias al uso de la técnica del sumillado en el grupo experimental, en relación al grupo control. De modo que en el post – test, la cifra de los estudiantes con un nivel de logro previsto casi se mantuvo similar, al igual que en el nivel de logro destacado con el aumento solo fue del 4%; sin embargo, en relación al grupo experimental, las diferencias fueron significativas, visualizándose un aumento notorio en el nivel de logro previsto y logro destacado, gracias al correcto uso de la técnica del sumillado.

Del análisis anterior, se visualiza una mejora en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre, gracias a la óptima aplicación de la técnica del sumillado, sintetizando de manera clara y comprensible las ideas principales de los textos, en el aprendizaje de las matemáticas. Del mismo modo, en la contratación de la segunda hipótesis específica, se obtuvo un nivel de significancia asintótica bilateral (p-valor) de 0,002, menor a la significancia teórica α de 0.05, visualizándose que estadísticamente existe diferencias significativas entre el nivel de logro de la resolución de problemas de cantidad mediante la técnica del sumillado aplicadas en el grupo experimental, en comparación al grupo de control. Por lo que se rechazó la hipótesis nula y se afirmó que, la técnica de sumillado influye significativamente en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre para el aprendizaje de la matemática.

Estos resultados obtenidos guardan relación con lo obtenido por Cueva (2017) quien manifiesta que luego de haberse realizado la aplicación del test en comparación con los resultados del pretest surge un gran cambio porque después de haber usado el sumillado se observa que los estudiantes han mejorado sustancialmente en su razonamiento matemático más aún en la resolución de problemas. Asimismo, se

asemeja a la investigación de López (2015) quien indica que en relación a la capacidad de los estudiantes para ordenar la información que se presenta en un problema planteado mediante el sumillado; los resultados muestran que los estudiantes solo en dos prácticas, alcanzan de manera aceptable la habilidad en mención (con 61 y 71%); mientras que, en otras tres evaluaciones apenas han superado el mínimo establecido (51, 56 y 57%) y en una práctica (N° 6), no han logrado la destreza mencionada; motivo por el cual se puede afirmar que, si bien la mayoría de los estudiantes sí logra la habilidad de sumillado, lo hace muy cerca de los valores mínimos propuestos.

Del mismo modo, se respaldan teóricamente con lo manifestado por Mansuelo (2004) quien indica que el sumillado es un recurso importante al que recurrimos cuando se trata de leer y tomar pequeñas notas que nos permitan a repasar y recordar los aspectos más importantes sobre el tema que estamos leyendo (es un resumen extremo). Por su parte, Angulo (2000), sostiene que el sumillado consiste en la elaboración de anotaciones al margen al margen del texto. Las sumillas tratan de sintetizar en pocas palabras las ideas centrales del texto. Debe tener un contenido claro, conciso y comprensible de manera que el lector no necesite acudir al texto original para comprender las ideas básicas sino solo para encontrar detalles; generalmente hay una idea principal para cada párrafo del texto, aunque no necesariamente debe sumilla para cada párrafo.

Por su parte Jiménez y Gonzáles (2006) indican que los objetivos del sumillado consisten en; facilita la comprensión de un texto para poder hacer un resumen, un mapa o un reporte de lectura, haciendo una extracción sencilla del texto; permite la rápida ubicación de la información que necesitas, favoreciendo el recuerdo y

facilitando el aprendizaje de los contenidos curriculares y desarrollar la capacidad de síntesis ya que te impone a una o dos palabras la idea principal del párrafo analizando, el cual ayudara y facilitara la comprensión del texto de manera eficiente.

Los valores alcanzados guardan relación entre sí, además de ser reforzados con antecedentes y marco teórico planteados, se refleja la importancia del uso del sumillado para poder obtener un análisis enfocado a la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre, así mismo, es evidente que, si mejora el uso de la técnica del sumillado, esta favorecerá la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre para el aprendizaje de la matemática.

En relación al tercer objetivo específico: *Verificar el uso de esquemas para la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en el aprendizaje de la matemática*. Se encontró que, en el pretest, el 100% de los estudiantes presentó un nivel de logro en inicio, dentro del grupo control; de igual manera en el grupo experimental el 100% de los estudiantes obtuvo un nivel de logro en inicio. Por otra parte, en el post – test, el 100% del grupo control obtuvo un nivel de logro en inicio, mientras que el 60% del grupo experimental obtiene un nivel de logro en inicio, el 24% obtuvo un logro en proceso y finalmente el 16% obtuvo un logro destacado en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización, gracias al uso de esquemas.

De lo obtenido en el pretest, no se evidencia diferencia alguna entre el nivel de logro entre el grupo control y el grupo experimental, a diferencia del post – test, donde los resultados obtenidos evidencian mejoras en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización gracias al uso de la técnica del subrayado en el grupo experimental, con respecto al grupo control. Asimismo, se visualizó un mayor

número de estudiantes con un nivel de logro previsto y destacado en grupo experimental en el post – test, a comparación del pretest; gracias a la correcta aplicación de la técnica del uso de esquemas; a diferencia del grupo control que sus niveles de logro se mantuvieron con las mismas cifras, evidenciándose que el 100% aún mantiene un nivel de logro en inicio, es decir, no mejoraron su nivel de logro respecto a la resolución de problemas de forma, movimiento y localización.

Del análisis anterior, se visualiza una mejora en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización, gracias a la correcta aplicación de la técnica del uso de esquemas, influenciado en el aprendizaje de matemáticas. Del mismo modo, en la contrastación de la tercera hipótesis específica se observa una significancia asintótica bilateral (p-valor) de 0,001, menor a la significancia teórica $\alpha = 0.05$, denotándose que existe diferencias significativas entre el nivel de logro mediante el uso de esquemas en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización entre el grupo experimental y grupo de control. Por lo que se rechaza la hipótesis nula, y se afirma que, los esquemas influyen significativamente en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en el aprendizaje de la matemática.

Estos resultados son similares a los obtenidos por López (2015), quien indica que el 68% de los estudiantes sí alcanzan el desarrollo del uso de esquemas como habilidad, motivo por el cual se deduce que los estudiantes sí poseen la destreza en mención al momento de desarrollar un problema matemático, lo cual corresponde con los resultados obtenidos en el cuestionario de estudiantes, ya que en promedio el 70% de los estudiantes afirman que sí desarrollan la habilidad en mención. Sin embargo, es importante destacar que los datos obtenidos destacan que generalmente, los estudiantes casi siempre alcanzan la destreza de análisis, lo cual implica que a pesar

de que desarrollen esta habilidad, es necesario que la consoliden para optimizar su aprendizaje y facilitar los procesos de resolución de problemas matemáticos. Del mismo modo, la investigación de Cueva (2017) indica que en el pretest solo el 33% de los estudiantes tiene un nivel de logro destacado, mientras que el 67% está en inicio usando esquemas, mientras que en el post test el 67% de los mismos logra un nivel de logro destacado, evidenciándose que las matemáticas se sustentan en el uso correcto de técnicas basadas en la comprensión lectora, es decir, saber con claridad que se quiere, y disponer los datos gráficamente o representándolos con objetos a fin de buscar la respuesta adecuada.

Los resultados obtenidos se respaldan teóricamente en lo manifestado por Zapata (2018) quien indica que la elaboración de esquemas para el aprendizaje de matemáticas consiste en leer comprensivamente, que supone saber: dividir un texto en unidades pequeñas, reconocer estructuras textuales y aplicarlas a otros textos, captar analogías entre situaciones similares y determinar lo que el autor se propone con ese texto. Asimismo, las ventajas del uso de esta técnica posibilitan ordenar las ideas de un texto, literario o no literario; permite visualizar, en un solo golpe de vista, la estructura del texto; facilita la formación de imágenes mentales, que beneficien el recuerdo y favorece el aprendizaje porque a la vez que ordena la materia de estudio, la estamos aprendiendo y memorizando.

Asimismo, según Gutiérrez (1992), los esquemas tienen que ver con distintos tipos de conocimiento, por un lado, con conocimiento declarativo, es decir, con el almacén personal de conocimientos conformado a partir de experiencias previas: Esquemas de contenido o conceptuales: incluyen los conceptos del mundo en general: físico,

cultural y social; de distintas áreas específicas de conocimiento; de nosotros mismos; y también de las relaciones entre los diversos conceptos.

Con sustento en el marco teórico, antecedentes y resultados, se afirma que, una mayor y correcta utilización de los esquemas facilita la resolución de los problemas de forma, movimiento y localización en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la I.E. “Micelino Sandoval Torres” de Caraz, en ese sentido, el uso de esquemas se presenta como una forma de instrucción para hacer frente a cualquier dificultad que se tenga en la resolución de problemas matemáticos, haciendo aún más grande las formas de instrucción que satisfaga las necesidades de los estudiantes.

3.4. Adopción de decisiones

De acuerdo a los datos obtenidos y a las pruebas usadas para la hipótesis general y específicas se tiene:

Hipótesis específica 1 (H1): según los resultados de la prueba U de Mann-Whitney, se observa una significancia asintótica bilateral (p-valor) de 0,000, menor a la significancia teórica $\alpha = 0.05$; por lo que se rechaza la hipótesis nula, y se afirma que, la técnica del subrayado influye significativamente en la resolución de problemas de cantidad en el aprendizaje de la matemática.

Hipótesis específica 2 (H2): según los resultados de la prueba U de Mann-Whitney, se observa una significancia asintótica bilateral (p-valor) de 0,002, menor a la significancia teórica $\alpha = 0.05$; por lo que se rechaza la hipótesis nula, y se afirma que, la técnica de sumillado influye significativamente en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre para el aprendizaje de la matemática.

Hipótesis específica 3 (H3): según los resultados de la prueba U de Mann-Whitney, se observa una significancia asintótica bilateral (p-valor) de 0,001, menor a la significancia teórica $\alpha = 0.05$; por lo que se rechaza la hipótesis nula, y se afirma que, los esquemas influyen significativamente en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en el aprendizaje de la matemática.

Por lo tanto, la hipótesis general (HG): según los resultados de la prueba U de Mann-Whitney, se observa una significancia asintótica bilateral (p-valor) de 0,001, menor a la significancia teórica $\alpha = 0.05$, por lo que se rechaza la hipótesis nula, y se afirma que, las técnicas de comprensión lectora influyen significativamente en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa “Micelino Sandoval Torres” – Caraz, 2019..

CONCLUSIONES

1. En relación al objetivo general se determinó que las técnicas de la comprensión lectora influyen en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la institución educativa “Micelino Sandoval Torres” – Caraz, 2019; obteniéndose un nivel de significancia asintótica bilateral (p-valor) de 0,001, menor a la significancia teórica α de 0,05, evidenciándose estadísticamente que existe diferencias significativas entre el nivel de logro de aprendizaje de las matemáticas mediante las técnicas de comprensión lectora aplicadas en el grupo experimental, en comparación al grupo de control, afirmándose que Las técnicas de comprensión lectora influyen significativamente en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa “Micelino Sandoval Torres” – Caraz, 2019.
2. En relación al primer objetivo específico, se demostró que la técnica del subrayado influye en la resolución de problemas de cantidad en el aprendizaje de la matemática; obteniéndose un nivel de significancia asintótica bilateral (p-valor) de 0,000, menor a la significancia teórica α de 0,05, evidenciándose que estadísticamente existe diferencias significativas entre el nivel de logro de la resolución de problemas de cantidad mediante la técnica de subrayado aplicadas en el grupo experimental, en comparación al grupo de control, afirmándose que La técnica del subrayado influye significativamente en la resolución de problemas de cantidad en el aprendizaje de la matemática
3. En relación al segundo objetivo específico, se comprobó la influencia de la técnica del sumillado en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre

para el aprendizaje de la matemática; obteniéndose un nivel de significancia asintótica bilateral (p-valor) de 0,002, menor a la significancia teórica α de 0.05, visualizándose que estadísticamente existe diferencias significativas entre el nivel de logro de la resolución de problemas de cantidad mediante la técnica del sumillado aplicadas en el grupo experimental, en comparación al grupo de control, afirmándose que La técnica de sumillado influye significativamente en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre para el aprendizaje de la matemática.

4. En relación al tercer objetivo específico, se verificó la influencia del uso de esquemas en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en el aprendizaje de la matemática; obteniéndose una significancia asintótica bilateral (p-valor) de 0,001, menor a la significancia teórica $\alpha = 0,05$, denotándose que existe diferencias significativas entre el nivel de logro mediante el uso de esquemas en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización entre el grupo experimental y grupo de control, afirmándose que Los esquemas influyen significativamente en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en el aprendizaje de la matemática.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda al Ministerio de Educación capacitar a los docentes para empoderar el uso de las técnicas de comprensión lectora, creando una conciencia pedagógica para posibilitar una visión constructivista en la enseñanza de la matemática. Asimismo, se recomienda a los docentes del área de matemática hacer uso de las técnicas de la comprensión lectora la cual es forma sumamente efectiva para mejorar el aprendizaje de la matemática mucho más en la resolución de problemas en los estudiantes, sin embargo, esta práctica debe ser realizada adecuadamente para poder entender y comprender lo que está leyendo.
2. Se recomienda al director de la I.E. “Micelino Sandoval Torres” y los docentes pertenecientes a dicha institución, innovar o cambiar la enseñanza tradicional de la matemática adecuando programaciones, unidades didácticas y sesiones de capacitación en relación a las técnicas de comprensión lectora como el subrayado ya que esta herramienta resalta la idea central y destaca la información relevante, lo que ayuda en la resolución de problemas de cantidad en matemáticas; con el fin de hacer del aprendizaje de las matemáticas algo más atrayente y motivacional.
3. Se recomienda a los docentes del área de matemáticas desarrollar un plan de actividades sobre el aprendizaje de técnicas de comprensión lectora con el fin de constituir una base importante y motivacional para la enseñanza de los estudiantes; asimismo, poner en práctica la técnica del sumillado, y con ello proponer el uso de otras herramientas para potenciar el aprendizaje de las capacidades matemáticas; ya que dentro de las oportunidades que los estudiantes tienen, se encurtan la posibilidad adecuada y oportuna de dirigir sus habilidades lectoras matemáticas en la resolución de problemas matemáticos.

4. Se recomienda a todos encargados de la I.E. “Micelino Sandoval Torres”, director, docentes, auxiliares, entre otros; propiciar concursos internos sobre las técnicas de comprensión lectora como el uso de esquemas en el aprendizaje de las matemáticas, con el fin de incentivar a los estudiantes y motivarlos a mejorar su rendimiento académico en base a nuevas herramientas. Asimismo, se debe propiciar la realización de talleres a los padres de familia con el fin de comprometerlos en la educación total de sus hijos, apoyándolos desde su casa en el aprendizaje de las matemáticas, resolución de problemas, entre otros, basados en las técnicas de comprensión lectora, ya que son muchas las fortalezas que los estudiantes tienen por desarrollar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo, A. (15 de Mayo de 2014). *Módulo 3- Subrayado, sumillado y resumen*. Obtenido de Studocu: <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-cesar-vallejo/competencia-comunicativa/resumenes/modulo-3-subrayado-sumillado-y-resumen/5436742/view>
- Alcalde, M. (2010). *Importancia de los conocimientos matematicos previos de los estudiantes para el aprendizaje de la didactica de la matematica en la titulaciones de maestros en la Universitat Jaume I*. España: Universitat Jaume I.
- Alonso, J. (2014). Comprensión lectora: Modelos entrenamiento y Evaluación. *Universidad Autonoma de Madrid*, 5-25. Obtenido de file:///C:/Users/HP%20ENVY/Downloads/Dialnet-ComprensionLectora-667401.pdf
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. Caracas: Episteme.
- Armando, J. (12 de Mayo de 2016). *Los 16 tipos de libros que existen (según distintos criterios)*. Obtenido de Psicología y mente: <https://psicologiaymente.com/cultura/tipos-de-libros>
- Balcazar, K. (01 de Julio de 2012). *La tecnica de subrayado y la sintesis*. Obtenido de Slidashare: <https://es.slideshare.net/kerwinbalcazar/el-subrayado-y-la-sintesis>
- Bardales, I., & Olaya, P. (2015). *“Estrategias de aprendizaje cooperativo para el aprendizaje de la matemática, en estudiantes del 3er grado de educación secundaria de la institución educativa 'Simón Bolívar Palacios' de independencia- Huaraz, 2015.”*. Huaraz: Universidad Nacional Santiago Antunez de Mayolo.
- Barrenechea, M. (2017). *“Estrategias didácticas utilizadas por los docentes y el logro de aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del nivel primario en las instituciones educativas, Tupac Amaru N° 32484 y Ricardo Palma Soriano N° 32483 de la provincia de leoncio*. Tingo Maria: Universidad Catolica los Angeles

Chimbote. Obtenido de http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2191/ESTRATEGIAS_DIDACTICAS_LOGRO_DE_APRENDIZAJE_BARRENECHEA_ESTRADA_MARILIN_NOEMI.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Barrientos, M. (2015). *Compresión Lectora y Resolución de Problemas Matemáticos en Estudiantes de Tercer Grado de Primaria en una Institución Educativa Estatal de Barranco*. Lima: Universidad Ricardo Palma. Obtenido de http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/732/barrientos_mi.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Bernabeu, J. (2015). La lectura. *Dialnet*, 151-240. Obtenido de <file:///C:/Users/HP%20ENVY/Downloads/Dialnet-LaLectura-918588.pdf>

Brousseau, G. (01 de Setiembre de 1999). *Educación y didáctica de las matemáticas*. Obtenido de Artículo de Investigación: <http://www.revista-educacion-matematica.org.mx/descargas/Vol12/1/03Brousseau.pdf>

Caceres, A., & Donoso, P. (2012). Compresion lectora Significados que le atribuyen las/los docentes al proceso de comprensión. *Universidad de chile*, 27-40. Obtenido de http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2012/cs-caceres_a/pdfAmont/cs-caceres_a.pdf

Canal N. (03 de diciembre de 2019). *Prueba PISA 2018: Perú se ubicó en el puesto 64 de 77 países el puesto 64 de 77 países*. Obtenido de Canal N: <https://canaln.pe/actualidad/prueba-pisa-2018-peru-se-ubica-puesto-64-77-paises-n398398#:~:text=email-Prueba%20PISA%202018%3A%20Per%C3%BA%20se%20ubic%C3%B3%20en,puesto%2064%20de%2077%20pa%C3%ADses&text=Seg%C3%BA%20el%20informe%2C%20en%20la,se%20realiza%20>

Cardenas, A., Cedeño, E., Martínez, J., & Villegas, A. (2018). *La comprensión lectora para la resolución de problemas matemáticos mediante la historieta como estrategia didáctica en la institución educativa Nilo – Palermo – Huila*. Colombia: Universidad Santo Tomas. Obtenido de

<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/12913/Cardenasalexander2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Coarite, R. (2017). *Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer grado del nivel secundario de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega, Independencia - 2016*. Lima: Universidad Nacional de Educación. Obtenido de <http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/1589/TM%20CE-Em%203472%20C1%20-%20Coarite%20Condori.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Correa, P. (2014). Clasificación de los problemas. *Slideshare*, 45-70. Obtenido de <https://es.slideshare.net/PatriciaCorrea6/clasificacion-de-los-problemas>
- Costa, A. (14 de Febrero de 2018). *Estrategias y técnicas de aprendizaje y estudio para todos*. Obtenido de Educación : <https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/tecnicas-aprendizaje-estudio/>
- Cueva, L. (2017). *La comprensión lectora para mejorar el razonamiento matemático de los estudiantes del 4to. grado de la I.E.P. Eleuterio Gálvez Espinoza – Chuad – San Miguel*. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca. Obtenido de <http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/1097/LA%20COMPRESI%c3%93N%20LECTORA%20PARA%20MEJORAR%20EL%20RAZONAMIENTO%20MATEM%c3%81TICO%20DE%20%20LOS%20ESTUDIANTES%20DEL%204TO.%20GRADO%20%20DE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Delgado, M. (2011). Estrategías metacomprendivas en estudiantes del curso virtual habilidades de comunicación lecto-escrita. *Ibero*, 20-50. Obtenido de <http://repositorio.iberoamericana.edu.co/handle/001/544>
- Echevarria, I. (20 de Mayo de 2011). *Libros subrayados*. Obtenido de El cultural: <https://elcultural.com/Libros-subrayados>
- Fabián Ventura, E. L., Céspedes Cabrera, K. A., & Cori Cabello, L. N. (2015). *La comprensión lectora y el aprendizaje de las ecuaciones lineales en los estudiantes del quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa 32231*

Hipólito Unanue Obas, 2015. Obas, Perú: Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

- Fajardo, P. (2017). *“Las Situaciones Didácticas de Brousseau y su efecto en el aprendizaje del área de Matemática en los estudiantes del Tercero de Secundaria de una Institución Educativa de Lima”*. Lima: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzman y valle. Obtenido de <http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/1272/TM%20CE-Em%203056%20F1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Fernández Espinoza, G. D. (2015). *Niveles de comprensión lectora y aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de una institución educativa, 2014*. Lima: Universidad César Vallejo.
- Flores, L., & Hinostroza, D. (2012). *Técnica del subrayado en la comprensión lectora de los estudiantes de cuarto grado de educación primaria de la institución educativa privada UNCP-Runacuna Camay - Huancayo*. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú. Obtenido de <http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/2815/Flores%20Vega-Hinostroza%20Quispe.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Freeman, Y. (24 de Julio de 2016). *Métodos de lectura en español: ¿reflejan nuestro conocimiento actual*. Obtenido de Lectura y vida: http://www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar/numeros/a9n3/09_03_Freeman.pdf
- Fuentes, E. (26 de Junio de 2016). *El sumillado*. Obtenido de Ayuda educativa : <https://farelveradixit.blogspot.com/2016/06/el-sumillado-en-la-elaboracion-de.html>
- Galdemes, V. (2016). Desarrollo de la comprensión lectora. *Universidad Alberto Urtado*, 1-25. Obtenido de <https://es.slideshare.net/danielacallejas4/modelos-de-comprension-lectora>
- Gamez, A. (2017). *Influencia de los diarios matemáticos en el aprendizaje significativo de las integrales definidas en los estudiantes de Cálculo de una Variable de la Universidad San Ignacio de Loyola, La Molina, Lima 2017*. Lima: Universidad

- Nacional de Educación. Obtenido de <http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/4430/TM%20CE%20Em%20M86%202020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gomez, V. (2014). Etapas de resolución de problemas. *Universidad de Castilla*, 10-35. Obtenido de http://www.inf-cr.uclm.es/www/dptofisica/etapas_resolucion_problemas.pdf
- Guerra, E., & Forero, C. (2015). Estrategias para el desarrollo de la comprensión de textos académicos. *Zona Proxima*, 20-36. Obtenido de <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/zona/article/viewArticle/6151/7723>
- Gutierrez, J. (2012). *Estrategias de aprendizaje y resolución de problemas matemáticos según la percepción de estudiantes del cuarto grado de primaria de un institución educativa ventanilla*. Lima: Escuela de posgrado. Obtenido de http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/123456789/1201/1/2012_Guti%C3%A9rrez_Estrategias%20de%20ense%C3%B1anza%20y%20resoluci%C3%B3n%20de%20problemas%20matem%C3%A1ticos%20seg%C3%BAn%20la%20percepci%C3%B3n%20de%20estudiantes%20del%20cuarto%20grado%20de%20
- Hernández, H., & Méndez, G. (2018). Estrategias de comprensión lectora: experiencia en educación primaria. *Educación*, <https://www.redalyc.org/jatsRepo/356/35656002009/html/index.html>.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Mexico: Interamericana Editores.
- Hoyos, A., & Gallego, T. (2017). Desarrollo de habilidades de comprensión lectora en niños y niñas de la básica primaria. *Catolica del Norte*, 23-45. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1942/194252398003.pdf>
- Huamanlazo, J. (2015). *Estrategias didácticas del docente y el aprendizaje de los estudiantes en el área de matemática del tercer grado de secundaria en la Institución Educativa "Francisco Irazola" en la provincia de Satipo, año 2015*. Lima: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.

- Inga, M. (2012). Diagnostico de la Movilización Nacional por la comprensión lectora modulo 1,2,y3. *UNMSM*, 40-80. Obtenido de https://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtual/Publicaciones/Inv_Educativa/2012_n30/pdf/a03v16n30.pdf
- Laban, L. (2018). *El subrayado como tecnica de enseñanza en la comprensión lectora de los estudiantes de 2° grado de educación primaria de la institucion educativa N° 14893 San Pablo Catacaos Piura, 2018*. Piura: Universidad Catolica los Angeles de Chimbote. Obtenido de http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/7854/SUBRAYADO_TECNICA_LABAN_LIZANA_LISBET_GUISSEL.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Llanos , P. (2016). *Problemas de conducta y su relación con el aprendizaje de la lecto–escritura de los niños de primer grado de educación primaria de la Institución Educativa Pública “Ann Goulden” del Barrio Sur, distrito de Piura - 2014*. Lima: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán Valle.
- Lopez, B., & Garcia, E. (2014). Resolución de problema. *Universidad de Barcelona*, 2-50. Obtenido de <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/54764/1/Resoluci%C3%B3n%20problemas.pdf>
- López, C. (2015). *Habilidades de comprensión lectora requeridas para la solución de problemas matemáticos en estudiantes universitarios*. Piura: Universidad de Piura. Obtenido de https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2311/MAE_EDUC_170.pdf
- López, G. (2017). Los esquemas como facilitadores de la comprensión y aprendizaje de texto. *Universidad del Valle*,, 41-80. Obtenido de <https://media.utp.edu.co/referencias-bibliograficas/uploads/referencias/articulo/717-los-esquemas-como-facilitadores-de-la-comprension-y-aprendizaje-de-textospdf-eyQ7D-articulo.pdf>

- Madero, I., & Gomez, L. (2013). El proceso de compresion lectora en estudiantes de tercero de secundaria. *Mexicana de Investigación Educativa*, 113-139. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/140/14025581006.pdf>
- Millán, N. (2014). Modelo didáctico para la comprensión de textos en educación básica. *Teoría y Didáctica de las Ciencias*, 109-133. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/652/65219151007.pdf>
- MINEDUN. (06 de Abril de 2015). *MINEDU define Rutas del Aprendizaje 2015 para mejorar planificación educativa en colegios*. Obtenido de Ministerio de Educación:
[http://www.minedu.gob.pe/n/noticia.php?id=31811#:~:text=El%20Ministerio%20de%20Educaci%C3%B3n%20\(MINEDU,favor%20de%20los%20estudiantes%20del](http://www.minedu.gob.pe/n/noticia.php?id=31811#:~:text=El%20Ministerio%20de%20Educaci%C3%B3n%20(MINEDU,favor%20de%20los%20estudiantes%20del)
- Ministerio de Educación Perú. (2017). *El Perú en PISA 2015 informe nacional de resultados*. Lima. Obtenido de http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Libro_PISA-1-2.pdf
- Minotta, C. (29 de Setiembre de 2014). Características de las fases en la resolución de problemas y su analisis, traves del reporte verbal del pensamiento. *Ibero americano*, 167-178. Obtenido de Ibero americano:
<file:///C:/Users/HP%20ENVY/Downloads/Dialnet-CharacterizacionDeLasFasesEnLaResolucionDeProblemas-5164700.pdf>
- Molina, M. (2016). *Métodos de resolución de problemas: Aplicación al diseño de sistemas inteligentes*. Madrid: Fundacion general de la U.P.M. Obtenido de <http://oa.upm.es/14207/1/06-metodos-resolucion-problemas.pdf>
- Navarro, R. (2003). El rendimiento academico. *REICE*, 50-90. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/551/55110208.pdf>
- Nicuesa , M. (24 de Noviembre de 2015). *Definición de Subrayar*. Obtenido de Definición: <https://www.definicionabc.com/comunicacion/subrayar.php>
- Nuñez, P. (Mayo de 12 de 2014). *Materiales para programa de compresión lectora en la educación secundaria obligatoria*. Obtenido de Educacion lectora:

http://servicios.educarm.es/templates/portal/ficheros/websDinamicas/154/Progr_compens_lectora.pdf

Oliva, J. (20 de Febrero de 2017). *¿Qué métodos de aprendizaje para la lectura existen?*

Obtenido de Aika: <http://www.aikaeducacion.com/consejos/metodos-aprendizaje-la-lectura-existen/>

Ortega, T., & Conejo, L. (2013). Clasificación de los problemas propuestos en aulas de

Educación Secundaria Obligatoria. *Scielo*, 50-75. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-58262013000300006

Panizza, M. (20 de Abril de 2004). *Conceptos basicos de la teoria de situaciones*

didacticas. Obtenido de Conceptos basicos de la teoria de situaciones didacticas: http://www.crecerysonreir.org/docs/Matematicas_teorico.pdf

Pérez, H. (2016). Compresión y producción de lenguaje. *Universidad Continental*, 6-55.

Obtenido de https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/2752/11/DO_FCE_EE_GT_ASUC00110_2019.pdf

Pérez, J., & Gardey, A. (13 de Enero de 2015). *Definición de resolución de problemas*.

Obtenido de Definicion.de: <https://definicion.de/resolucion-de-problemas/>

Pernía, H., & Méndez, G. (2018). Estrategias de comprensión lectora: experiencia en

educación primaria. *Educere*, 22(71), 60-85.

Piñeiro, J., Pinto, E., & Diaz, D. (15 de Mayo de 2015). *¿Qué es la Resolución de*

Problemas? Obtenido de Virtual Redipe: http://funes.uniandes.edu.co/6495/1/Pi%C3%B1eiro%2C_Pinto_y_D%C3%ADaz-Levicoy.pdf

Quispe Condori, R. Y., & Flores Choque, J. S. (2016). *La comprensión lectora en la*

resolución de problemas matemáticos, en los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa latinoamericano del distrito de Paucarpata. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín.

- Raffino, M. (07 de Noviembre de 2018). *Esquema*. Obtenido de Concepto.de: <https://concepto.de/esquema/#:~:text=Un%20esquema%20es%20una%20representaci%C3%B3n,fin%20de%20comprenderlos%20o%20estudiarlos.>
- Rodriguez, B. (2019). *Estrategia didáctica para promover el aprendizaje significativo en estudiantes del nivel primario en una institución pública en San Juan de Lurigancho*. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola.
- Romero, O. (20 de abril de 2016). *Problemas, Tipos de problema*. Obtenido de Scribd: <https://es.scribd.com/document/241640622/Problemas-Tipos-de-problema-pdf>
- Rosales, M. (2013). *Influencia de la Comprensión Lectora en la Resolución de Problemas Matemáticos de Contexto en estudiantes de quinto y sexto año básico de dos establecimientos municipales de la comuna de Chillán*. Universidad del Bío Bío. Obtenido de http://repobib.ubiobio.cl/jspui/bitstream/123456789/1868/1/Rosales_Molina_Maria.pdf
- Sacalxot, W. (2017). *Comprensión lectora y su influencia en la resolución de problemas geométricos (Estudio realizado con estudiantes de primero básico, secciones "B" y "C", del Instituto por Cooperativa Los Trigales del municipio de Quetzaltenango, departamento de Quetzalten)*. Guatemala: Universidad Rafael Landívar. Obtenido de <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2018/05/09/Sacalxot-Walter.pdf>
- Saiz, Y. (13 de Junio de 2012). *Los beneficios de la lectura*. Obtenido de La Vanguardia: <https://www.lavanguardia.com/estilos-de-vida/20120613/54312096470/los-beneficios-de-la-lectura.html>
- Semana. (29 de 9 de 2019). La mayoría de latinoamericanos culminan la secundaria sin saber leer bien. *Semana*.
- Serafin, T. (2015). La educación funcional de E. Claparede. *Universidad de Salamanca*, 45-72. Obtenido de <file:///C:/Users/INTEL/Downloads/3473-Texto%20del%20art%C3%ADculo-10716-1-10-20091118.pdf>

- Sole, I. (2014). *Estructura de Lectura*. Barcelona: Grao. Obtenido de <https://media.utp.edu.co/referencias-bibliograficas/uploads/referencias/libro/1142-estrategias-de-lecturapdf-N0aU6-libro.pdf>
- Tovar, R. (2019). Técnicas, tipos y velocidades de lectura tras la investigación documental. *Latinoamericana de Estudios*, 39-78. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/270/27015078003.pdf>
- Tzoc, A. (2014). *“La didáctica de la matemática y su incidencia en el desarrollo cognitivo del estudiante”*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Ugarte, A. (2015). *Estrategias de síntesis de información para desarrollar la comprensión lectora en las estudiantes del segundo grado “b” de la institución educativa secundaria nuestra señora de las mercedes de abancay, 2013-2015*. Arequipa: Universidad Nacional San Agustín de Arequipa. Obtenido de <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/4906/EDugmia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- UNESCO. (12 de Mayo de 2014). *Qué hace la UNESCO en materia de educación y de igualdad de género*. Obtenido de UNESCO: <https://es.unesco.org/themes/educacion-igualdad-genero/accion>
- Vallés, A. (2015). Comprensión lectora y procesos psicológicos. *Periodicos Electronicos en psicologia*, 40-60. Obtenido de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272005000100007
- Van Der Sluys veer, A. (2015). *Aplicación de las estrategias de aprendizaje -enseñanza por los profesores de matemáticas del nivel primario y secundario del colegio monte maría, para lograr aprendizajes significativos*. Guatemala: Universidad Rafael Landívar. Obtenido de <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2015/05/84/Van-Ana.pdf>
- Vasquez, C. (14 de Abril de 2015). *Del arte de subrayar libros*. Obtenido de Letras Libres: <https://www.letraslibres.com/mexico-espana/del-arte-subrayar-libros>

- Villafuerte, P. (diciembre de 2019). *Resultados PISA 2018: Latinoamérica por debajo del promedio*. Obtenido de Tecnológico de Monterrey: <https://observatorio.tec.mx/edu-news/prueba-pisa-2018-latinoamerica>
- Villamizar, G. (2012). La creatividad desde la perspectiva de estudiantes universitarios. *Revista Iberoamericana sobre*, 212-237. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/551/55124596015.pdf>
- Zamorano, A. (2015). *La practica de la enseñanza de las matematicas a traves de las situaciones de contingencia*. Barcelona: Universidad Autonoma de Barcelona.
- Zanotto, M. (2017). Estrategias de lectura en lectores expertos para la produccion de textos academicos. *Universitat*, 40-90. Obtenido de <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/4759/mzg1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Zegarra, P., & Ramírez, J. (2017). *Dificultades en el aprendizaje de la matematica en la institución educativa Tupac Amaru de Huancayo*. Huancayo: Universidad Nacional del centro del Perú.

ANEXOS

Anexo 1: sesiones de aprendizaje

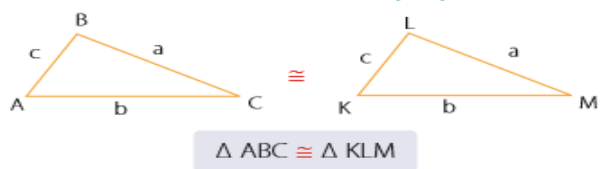
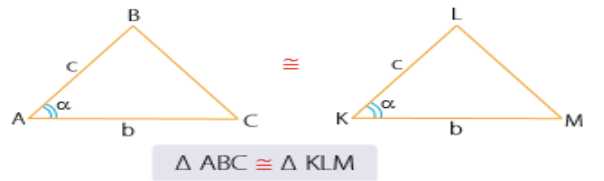
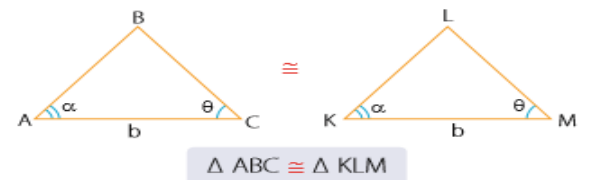
SESIÓN DE APRENDIZAJE

TÍTULO DE LA SESIÓN: conocemos la congruencia de triángulos					
IE: "MICELINO SANDOVAL TORRES" - CARAZ			Profesor (a): Haydé E. COCHACHIN SÁNCHEZ		
Área	Grado	Unidad	Nº Sesión	Duración	Fecha
MATEMÁTICA	2°	III	-	02 horas	07/06/2019

PROPÓSITO DE LA SESIÓN	Identifique asertivamente si dos triángulos son congruentes.	
COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa, con dibujos, con material concreto y con lenguaje geométrico, su comprensión sobre las propiedades de la congruencia de triángulos, así como la relación entre los sistemas de medidas angulares.
COMPETENCIA TRANSVERSAL	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
GESTIONA SU APRENDIZAJE DE MANERA AUTÓNOMA	<ul style="list-style-type: none"> - Define metas de aprendizaje - Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas - Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje: 	<ul style="list-style-type: none"> - Determina metas de aprendizaje viables asociadas a sus conocimientos, estilos de aprendizaje, habilidades u actitudes para el logro de la tarea, formulándose preguntas de manera reflexiva. - Revisa de manera permanente las estrategias, los avances de las acciones propuestas, su experiencia previa y la priorización de sus actividades para llegar a los resultados esperados. Evalúa los resultados y los aportes que le brindan sus pares para el logro de las metas de aprendizaje.
EVIDENCIAS Y/O PRODUCTOS DE LA SESIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Resuelven los ejercicios propuestos de casos de congruencia de triángulos aplicando la técnica del esquema. 	
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Lista de cotejo 	

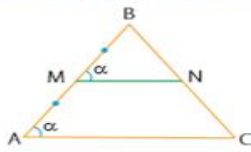
ENFOQUES TRANSVERSALES	ACCIONES OBSERVABLES
ENFOQUE DE DERECHOS	<ul style="list-style-type: none"> - Docentes y estudiantes demuestran tolerancia, apertura y respeto a todos y cada uno, evitando cualquier forma de discriminación basada en el prejuicio a cualquier diferencia.

	- Los docentes programan y enseñan considerando tiempos, espacios y actividades diferenciadas de acuerdo a las características y demandas de los estudiantes, las que se articulan en situaciones significativas vinculadas a su contexto y realidad.
--	---

SECUENCIA DE LA SESIÓN	
Inicio (15 minutos)	
<ul style="list-style-type: none"> • Motivación: Se saluda afectuosamente a los alumnos, se les hace recordar sobre la importancia de la práctica de valores y las actitudes que debemos demostrar durante el desarrollo de la sesión. • Recuperación de saberes Previos: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué sabemos sobre igualdad de triángulos? - ¿Qué será congruencia de triángulos? - ¿Cuántos casos de congruencia de triángulos conoces? - ¿En qué situaciones de tu entorno observas la congruencia de triángulos? 	
DESARROLLO (60 MINUTOS)	
<p>Construcción del Conocimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El docente recoge las opiniones de los estudiantes y luego explica sobre congruencia de triángulos, siempre les hace recordar sobre la aplicación de la técnica del esquema, luego pide a los estudiantes que elaboren un esquema que muestre los criterios de congruencia de triángulos. 	
<p>Primer caso: Lado - Lado - Lado (LLL)</p>  <p style="text-align: center;">$\Delta ABC \cong \Delta KLM$</p>	
<p>Segundo caso: Lado - Ángulo - Lado (LAL)</p>  <p style="text-align: center;">$\Delta ABC \cong \Delta KLM$</p>	
<p>Tercer caso: Ángulo - Lado - Ángulo (ALA)</p>  <p style="text-align: center;">$\Delta ABC \cong \Delta KLM$</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Luego por equipo deberán escribir las propiedades de congruencia de triángulos según corresponda. 	

- Explicar que, para analizar las propiedades básicas, indique a los estudiantes que midan los lados y los ángulos que determinan según sea el caso.

Teorema de la base media



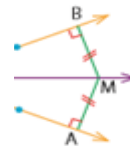
En el ΔABC , si $AM = MB$
y $BN = NC$ entonces:

$$\overline{MN} \parallel \overline{AC}$$

$$MN = \frac{AC}{2}$$

Teorema de la bisectriz

el ángulo AOB.

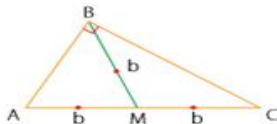


Se cumple:

$$MA = MB$$

$$OA = OB$$

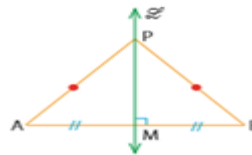
Teorema de la mediana relativa a la hipotenusa



En el ΔABC
 \overline{BM} : mediana

$$BM = \frac{AC}{2}$$

Teorema de la mediatriz



$$AP = PB$$

ΔAPB : isósceles

Desarrollar las actividades de las fichas que se les entregó a los estudiantes, siempre teniendo en cuenta la técnica del esquema.

- Complementar los aprendizajes desarrollando las actividades.

Aplicación de lo aprendido:

- ❖ Resuelven ejercicios propuestos sobre congruencia de triángulos aplicando la técnica del uso de esquema.

CIERRE (15 MINUTOS)

El profesor mediante las interrogantes metacognitivas comprueba lo aprendido en la clase de hoy

¿Qué aprendí?

¿Cómo lo aprendí?

Libros – Hojas adicionales – fichas de trabajo - Cuaderno - Pizarra y Plumón.

V° b°

DIRECCIÓN
I. E. MICELINO SANDOVAL TORRES - CARAZ

PROFESORA POR HORAS

SESIÓN DE APRENDIZAJE

TÍTULO DE LA SESIÓN: conocemos los triángulos					
IE: "MICELINO SANDOVAL TORRES"			Profesor (a): Gilmer A. LEÓN MENACHO		
Área	Grado	Unidad	Nº Sesión	Duración	Fecha
MATEMÁTICA	2º	II	-	02 horas	10/05/2019

PROPÓSITO DE LA SESIÓN	Conocer los triángulos y su clasificación.	
COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa, con dibujos, con material concreto y con lenguaje geométrico, su comprensión sobre las propiedades de la congruencia de triángulos, así como la relación entre los sistemas de medidas angulares.
COMPETENCIA TRANSVERSAL	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
GESTIONA SU APRENDIZAJE DE MANERA AUTÓNOMA	<ul style="list-style-type: none"> - Define metas de aprendizaje - Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas - Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje: 	<ul style="list-style-type: none"> - Determina metas de aprendizaje viables asociadas a sus conocimientos, estilos de aprendizaje, habilidades u actitudes para el logro de la tarea, formulándose preguntas de manera reflexiva. - Revisa de manera permanente las estrategias, los avances de las acciones propuestas, su experiencia previa y la priorización de sus actividades para llegar a los resultados esperados. Evalúa los resultados y los aportes que le brindan sus pares para el logro de las metas de aprendizaje.
EVIDENCIAS Y/O PRODUCTOS DE LA SESIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Resuelven los ejercicios propuestos aplicando los tipos de triángulo. 	
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Lista de cotejo 	

ENFOQUES TRANSVERSALES	ACCIONES OBSERVABLES
ENFOQUE DE DERECHOS	<ul style="list-style-type: none"> - Docentes y estudiantes demuestran tolerancia, apertura y respeto a todos y cada uno, evitando cualquier forma de discriminación basada en el prejuicio a cualquier diferencia.

- Los docentes programan y enseñan considerando tiempos, espacios y actividades diferenciadas de acuerdo a las características y demandas de los estudiantes, las que se articulan en situaciones significativas vinculadas a su contexto y realidad.

SECUENCIA DE LA SESIÓN

Inicio (15 minutos)

- Motivación:

Se saluda afectuosamente a los alumnos, se les hace recordar sobre la importancia de la práctica de valores y las actitudes que debemos demostrar durante el desarrollo de la sesión.

- Recuperación de saberes Previos:

- ¿Qué sabemos sobre triángulos?
- ¿Cuántos tipos de triángulos triángulos conoces?
- ¿En qué situaciones de tu entorno observas triángulos?

DESARROLLO (60 MINUTOS)

Construcción del Conocimiento:

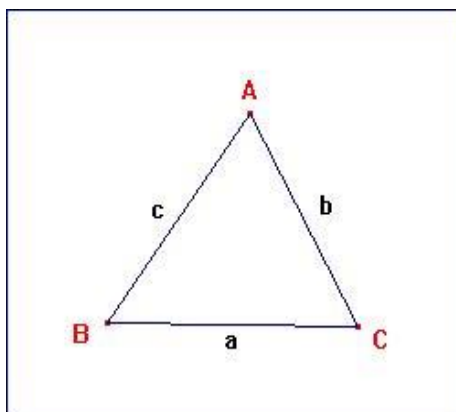
- El docente recoge las opiniones de los estudiantes y luego explica sobre los triángulos de triángulos, luego pedir a los estudiantes que elaboren un esquema que muestre los criterios de congruencia de triángulos.

TRIÁNGULOS

Un triángulo es el polígono que resulta de unir 3 puntos con líneas rectas.

Todo triángulo tiene 3 lados (a, b y c), 3 vértices (A, B y C) y 3 ángulos interiores (A, B y C)

Habitualmente se llama lado a al lado que no forma parte del ángulo A. Lo mismo sucede con los lados b y c y los ángulos B y C.



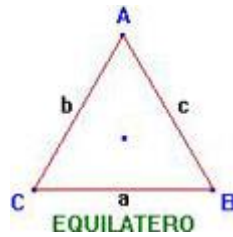
Los triángulos podemos clasificarlos según 2 criterios:

Según la medida de sus lados

- Equilátero

Los 3 lados (a, b y c) son iguales

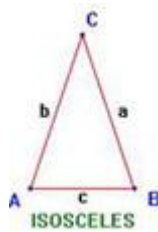
Los 3 ángulos interiores son iguales



- Isósceles

Tienen 2 lados iguales (a y b) y un lado distinto (c)

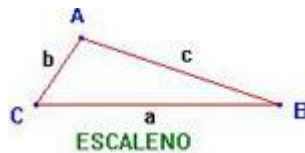
Los ángulos A y B son iguales, y el otro agudo es distinto



- Escaleno

Los 3 lados son distintos

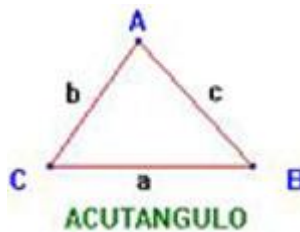
Los 3 ángulos son también distintos



Según la medida de sus ángulos

- Acutángulo

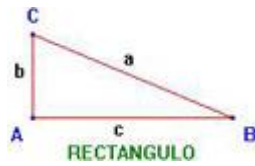
Tienen los 3 ángulos agudos (menos de 90 grados)



- Rectángulo

El ángulo interior A es recto (90 grados) y los otros 2 ángulos son agudos

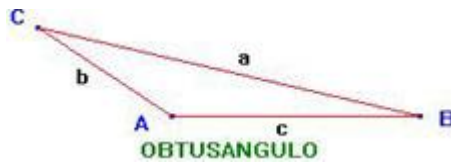
Los lados que forman el ángulo recto se llaman catetos (c y b), el otro lado hipotenusa



- Obtusángulo

El ángulo interior A es obtuso (más de 90 grados)

Los otros 2 ángulos son agudos



Desarrollar las actividades de las fichas que se les entregó a los estudiantes.

- Complementar los aprendizajes desarrollando las actividades.

Aplicación de lo aprendido:

- ❖ Resuelven ejercicios propuestos sobre triángulos.

CIERRE (15 MINUTOS)

El profesor mediante las interrogantes metacognitivas comprueba lo aprendido en la clase de hoy

¿Qué aprendí?

¿Cómo lo aprendí?

RECURSOS Y MATERIALES:

Libros – Hojas adicionales – fichas de trabajo - Cuaderno - Pizarra y Plumón.

V° b°

DIRECCIÓN
I. E. "MICELINO SANDOVAL TORRES" - CARAZ

PROFESOR(A) POR HORAS

SESIÓN DE APRENDIZAJE

TÍTULO DE LA SESIÓN: Conocemos los beneficios del agua					
IE: "MICELINO SANDOVAL TORRES"			Profesor (a): Gilmer A. LEON MENACHO		
Área	Grado	Unidad	Nº Sesión	Duración	Fecha
MATEMÁTICA	2°	III	01	02 horas	17/06/2019

PROPÓSITO DE LA SESIÓN	Traduce de lenguaje verbal a lenguaje simbólico. Reconoce equivalencias y resuelve ejercicios interpretando correctamente dichas equivalencias en la resolución de las actividades propuestas.				
COMPETENCIA	CAPACIDADES		DESEMPEÑOS		
RESUELVE PROBLEMAS DE GESTION DE DATOS E INCERTIDUMBRE	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas. • Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales. • Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia. 		<ul style="list-style-type: none"> • Expresa información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos agrupados. • Establece relaciones entre datos y términos desconocidos y los transforma a una expresión algebraica. 		
COMPETENCIA TRANSVERSAL	CAPACIDADES		DESEMPEÑOS		
GESTIONA SU APRENDIZAJE DE MANERA AUTÓNOMA	<ul style="list-style-type: none"> – Define metas de aprendizaje – Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas – Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje: 		<ul style="list-style-type: none"> – Determina metas de aprendizaje viables asociadas a sus conocimientos, estilos de aprendizaje, habilidades u actitudes para el logro de la tarea, formulándose preguntas de manera reflexiva. – Revisa de manera permanente las estrategias, los avances de las acciones propuestas, su experiencia previa y la priorización de sus actividades para llegar a los resultados esperados. Evalúa los resultados y los aportes que le brindan sus pares para el logro de las metas de aprendizaje. 		
EVIDENCIAS Y/O PRODUCTOS DE LA SESIÓN	<ul style="list-style-type: none"> – Resuelven los ejercicios propuestos aplicando las equivalencias literales correctamente. 				
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> – Lista de cotejo 				

ENFOQUES TRANSVERSALES	ACCIONES OBSERVABLES
ENFOQUE DE DERECHOS	<ul style="list-style-type: none"> - Docentes y estudiantes demuestran tolerancia, apertura y respeto a todos y cada uno, evitando cualquier forma de discriminación basada en el prejuicio a cualquier diferencia. - Los docentes programan y enseñan considerando tiempos, espacios y actividades diferenciadas de acuerdo a las características y demandas de los estudiantes, las que se articulan en situaciones significativas vinculadas a su contexto y realidad.

SECUENCIA DE LA SESIÓN
Inicio (15 minutos)
<ul style="list-style-type: none"> • Motivación: <ul style="list-style-type: none"> • Se saluda afectuosamente a los alumnos, se les hace recordar sobre la importancia de la práctica de valores y las actitudes que debemos demostrar durante el desarrollo de la sesión. • Los alumnos sentados en sus respectivas carpetas escuchan las recomendaciones brindadas por el docente. • Recuperación de saberes Previos: • Responden preguntas sobre <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son los beneficios del agua para el ser humano y la industria? • ¿Alguna vez tuviste la experiencia de no contar con agua? ¿Qué hiciste • ¿Qué consecuencias puede acarrear el no tener agua? • ¿Desde tu punto de vista, ¿cuánta agua debemos consumir? • Conflicto cognitivo: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué significa plantear una ecuación? <p>Comentar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente presenta un video relacionado a los beneficios del agua, el cual se encuentra en el siguiente link: https://www.youtube.com/watch?v=xxdnskhrAc4 • Los estudiantes comparten sus opiniones acerca del video y dan a conocer los beneficios del agua. Se establecen turnos para que cada grupo de trabajo pueda participar. • El docente presenta los aprendizajes esperados relacionados a las competencias, las capacidades y los indicadores que desarrollarán los estudiantes y que están vinculados a la situación significativa, y los plasma en la pizarra. • Los estudiantes revisan y/o recuerdan que la actividad central de la sesión consiste en describir la ecuación lineal y usar modelos al resolver situaciones problemáticas. • El docente, plantea las siguientes pautas de trabajo que serán consensuadas con los estudiantes. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Dinamizar el trabajo en equipo promoviendo la participación de todos.

- Acuerdan la estrategia apropiada para comunicar los resultados.
- Respetan los acuerdos y los tiempos estipulados para el desarrollo de cada actividad relacionada a la descripción de la ecuación lineal y a la selección y uso de modelos de ecuaciones lineales.

DESARROLLO (60 MINUTOS)

Construcción del conocimiento:

a) Los estudiantes en grupos de trabajo desarrollan la actividad 1 (anexo 1), la cual está relacionada a los beneficios de los servicios básicos, en especial del agua. En esta actividad se presenta la siguiente situación problemática:

- Con la finalidad de depurar el cuerpo y eliminar toxinas, el Sr. Eloy pide a sus tres hijos que tomen 17 vasos de agua al día.
Hugo dijo: “Yo tomaré 4 vasos de agua más que César” Marco dijo: “Yo tomaré 2 vasos menos que César”
¿Cuántos vasos de agua tomará César?

Tabla 1	
Enunciado	Expresión matemática
Nº de vasos que tomará César	x
Nº de vasos que tomará Hugo	$x + 4$
Nº de vasos que tomará Marco	$x - 2$
Total de vasos de agua a tomar	17

La ecuación lineal planteada será:

$$x + x + 4 + x - 2 = 17$$

$$3x + 2 = 17$$

El docente, a partir de este momento, induce al estudiante a realizar la descripción de la ecuación lineal reconociendo y relacionando los miembros, términos, incógnitas, y su solución. Para ello, realiza las siguientes interrogantes:

- a. El primer miembro es:
 - b. El segundo miembro es:
 - c. El número de términos del primer miembro es:
 - d. La incógnita está representada por:
 - e. ¿Cuál es su solución?
- En esta actividad, el docente está atento para orientar a los estudiantes en modelar y describir la ecuación lineal, así como en determinar la solución.

- Luego de responder a las preguntas de la actividad anterior, los estudiantes -en equipos de trabajo- desarrollan la actividad 2 (anexo 1), la cual consiste en modelar la ecuación lineal. En esta actividad se plantea la siguiente situación problemática:

- Tres hermanos consumen 47 litros de agua luego de una actividad física, el segundo consume el triple del primero y el consumo del tercero excede en 12 al segundo. ¿Cuántos litros de agua tomó cada uno?

Tabla 2	
Enunciado	Expresión matemática

La ecuación lineal planteada será:

- El docente, a partir de este momento, induce al estudiante a realizar la descripción de la ecuación lineal reconociendo y relacionando los miembros, términos, incógnitas, y su solución. Para ello, plantea las siguientes interrogantes:
 - a. El primer miembro es:
 - b. El segundo miembro es:
 - c. El número de términos del primer miembro es:
 - d. La incógnita está representada por:
 - e. ¿Cuál es su solución?
- En esta actividad, el docente está atento para orientar a los estudiantes en modelar y describir la ecuación lineal, así como en determinar la solución. El docente acompaña a los estudiantes durante todo el proceso de aprendizaje absolviendo dudas e induciéndolos a obtener los resultados y a responder las interrogantes.
- Los estudiantes eligen a un representante del grupo para sustentar y argumentar las estrategias empleadas en la solución de las actividades planteadas y las presentan en papelógrafos.

CIERRE (15 MINUTOS)

- El docente pregunta: ¿Qué hicieron durante toda la sesión? Ante la respuesta de los estudiantes, el docente resalta el desarrollo de habilidades como: describir y usar modelos referentes a la ecuación lineal.
- Con el deseo de afianzar el aprendizaje, muestra la definición de ecuaciones lineales.

- Toda ecuación lineal es de la forma: $ax + b = 0$; $a \neq 0$ Ejemplo:

$$\underbrace{3x + 7}_{\text{Primer miembro}} = \underbrace{22}_{\text{Segundo miembro}}$$

Primer miembro

Segundo miembro

La variable es "x" es de primer grado por tener exponente 1

- Las ecuaciones lineales también se pueden presentar en la forma siguiente:

a) $3(x + 2) + 2(x - 1) = 4(x - 2)$

b) $0,5x - 0,7 + 0,3x - 1,5 = 0,6x - 4 + 1,7x$

➤ El docente induce a los estudiantes a llegar a las siguientes conclusiones:

✓ Toda ecuación lineal es de la forma: $ax + b = 0$; $a \neq 0$

✓ Toda ecuación lineal o de primer grado tiene una sola solución.

✓ Las ecuaciones pueden ser denotados con coeficientes enteros o fraccionarios

➤ El docente finaliza la sesión planteando las siguientes interrogantes: ¿Qué aprendimos?
¿Cómo lo aprendimos? ¿Nos sirve lo que aprendimos? ¿Dónde podemos utilizar lo que aprendimos?

RECURSOS Y MATERIALES:

- Ministerio de Educación. Texto escolar. Matemática 2 (2012) Lima: Editorial Norma S.A.C.
- Ministerio de Educación. Módulo de Resolución de Problemas Resolvamos 2 (2012) Lima: Editorial El Comercio S.A.
- Plumones, cartulinas, papelotes, cinta *masking tape*, pizarra, tizas, etc.
<https://www.youtube.com/watch?v=xxdnskhrAc4>

V° b°

DIRECCIÓN
I.E. "MICELINO SANDOVAL TORRES" - CARAZ

PROFESOR(A) POR HORAS

SESIÓN DE APRENDIZAJE

TÍTULO DE LA SESIÓN: conocemos las distribuciones numéricas.					
IE: "MICELINO SANDOVAL TORRES" - CARAZ			Profesor (a): Gilmer A. LEÓN MENACHO		
Área	Grado	Unidad	Nº Sesión	Duración	Fecha
MATEMÁTICA	2°	III	03	01 horas	10/06/2019

PROPÓSITO DE LA SESIÓN	Aplica asertivamente los casos de distribuciones numéricas para resolver los ejercicios propuestos.				
COMPETENCIA	CAPACIDADES		DESEMPEÑOS		
RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE	<ul style="list-style-type: none"> • Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas. • Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos. • Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos. • Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida 		<ul style="list-style-type: none"> • En este capítulo, acorde a lo que vimos anteriormente, seguiremos probando tu capacidad de razonar tanto lógica como analíticamente. • El alumno debe de resolver los problemas en forma recreativa y divertida. 		
COMPETENCIA TRANSVERSAL	CAPACIDADES		DESEMPEÑOS		
GESTIONA SU APRENDIZAJE DE MANERA AUTÓNOMA	<ul style="list-style-type: none"> - Define metas de aprendizaje - Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas - Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje: 		<ul style="list-style-type: none"> - Determina metas de aprendizaje viables asociadas a sus conocimientos, estilos de aprendizaje, habilidades u actitudes para el logro de la tarea, formulándose preguntas de manera reflexiva. - Revisa de manera permanente las estrategias, los avances de las acciones propuestas, su experiencia previa y la priorización de sus actividades para llegar a los resultados esperados. Evalúa los resultados y los aportes que le brindan sus pares para el logro de las metas de aprendizaje. 		
EVIDENCIAS Y/O PRODUCTOS DE LA SESIÓN			<ul style="list-style-type: none"> - Resuelven los ejercicios propuestos aplicando el método inductivo. 		
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN			<ul style="list-style-type: none"> - Lista de cotejo 		

ENFOQUES TRANSVERSALES	ACCIONES OBSERVABLES
ENFOQUE DE DERECHOS	<ul style="list-style-type: none"> - Docentes y estudiantes demuestran tolerancia, apertura y respeto a todos y cada uno, evitando cualquier forma de discriminación basada en el prejuicio a cualquier diferencia. - Los docentes programan y enseñan considerando tiempos, espacios y actividades diferenciadas de acuerdo a las características y demandas de los estudiantes, las que se articulan en situaciones significativas vinculadas a su contexto y realidad.

SECUENCIA DE LA SESIÓN
Inicio (15 minutos)
<ul style="list-style-type: none"> • Motivación: <ul style="list-style-type: none"> ❖ Se saluda afectuosamente a los alumnos, se les hace recordar sobre la importancia de la práctica de valores y las actitudes que debemos demostrar durante el desarrollo de la sesión. ❖ Los alumnos sentados en sus respectivas carpetas escuchan las recomendaciones brindadas por el docente. • Recuperación de saberes Previos: <ul style="list-style-type: none"> a.- ¿Qué recordamos sobre distribuciones numéricas? b.- ¿Cómo se deben aplicar las distribuciones numéricas en los diferentes esquemas? • Conflicto cognitivo: <ul style="list-style-type: none"> ¿Existirá método para resolver ejercicios de distribuciones numéricas?
DESARROLLO (60 MINUTOS)
<p>Construcción del Conocimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Atienden la explicación y toman nota sobre distribuciones numéricas, que consiste en analizar las gráficas con espacios en blanco y luego completar con los datos que se les indica para su correcta aplicación y resolución de los ejercicios propuestos. ❖ aplicar el método de distribuciones numéricas I en la resolución de los problemas propuestos. <p>Aplicación de lo aprendido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Aplicando las definiciones de distribuciones numéricas en clase se resuelven problemas propuestos.
CIERRE (15 MINUTOS)
<p>El profesor mediante las interrogantes metacognitivas comprueba lo aprendido en la clase de hoy</p> <p>¿Qué aprendí?</p> <p>¿Cómo lo aprendí?</p>
<p>Libros – Hojas adicionales – fichas de trabajo - Cuaderno - Pizarra y Plumón.</p>

V°b° _____
DIRECCIÓN
I. E. "MICELINO SANDOVAL TORRES" - CARAZ

PROFESOR(A) POR HORAS

SESIÓN DE APRENDIZAJE

TÍTULO DE LA SESIÓN: resolvemos problemas con conjuntos					
IE: "MICELINO SANDOVAL TORRES" - CARAZ			Profesor (a): Haydé E. COCHACHIN SÁNCHEZ		
Área	Grado	Unidad	Nº Sesión	Duración	Fecha
MATEMÁTICA	2°	II	-	02 horas	27/05 /2019
PROPÓSITO DE LA SESIÓN	Aplican de una manera adecuada las operaciones con conjuntos para la resolución de los problemas.				
COMPETENCIA	CAPACIDADES			DESEMPEÑOS	
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. 			<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona, emplea y combina estrategias de cálculo y de estimación y procedimientos diversos para resolver problemas sobre conjuntos 	
COMPETENCIA TRANSVERSAL	CAPACIDADES		DESEMPEÑOS		
GESTIONA SU APRENDIZAJE DE MANERA AUTÓNOMA	<ul style="list-style-type: none"> - Define metas de aprendizaje - Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas - Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje: 		<ul style="list-style-type: none"> - Determina metas de aprendizaje viables asociadas a sus conocimientos, estilos de aprendizaje, habilidades u actitudes para el logro de la tarea, formulándose preguntas de manera reflexiva. - Revisa de manera permanente las estrategias, los avances de las acciones propuestas, su experiencia previa y la priorización de sus actividades para llegar a los resultados esperados. Evalúa los resultados y los aportes que le brindan sus pares para el logro de las metas de aprendizaje. 		
EVIDENCIAS Y/O PRODUCTOS DE LA SESIÓN			- Resuelven los ejercicios propuestos de operaciones con conjuntos aplicando la técnica del subrayado.		
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN			- Lista de cotejo		

ENFOQUES TRANSVERSALES	ACCIONES OBSERVABLES
ENFOQUE DE DERECHOS	<ul style="list-style-type: none"> - Docentes y estudiantes demuestran tolerancia, apertura y respeto a todos y cada uno, evitando cualquier forma de discriminación basada en el prejuicio a cualquier diferencia. - Los docentes programan y enseñan considerando tiempos, espacios y actividades diferenciadas de acuerdo a las características y demandas de los estudiantes, las que se articulan en situaciones significativas vinculadas a su contexto y realidad.

SECUENCIA DE LA SESIÓN

Inicio (15 minutos)

- Motivación:
 - ❖ Se saluda afectuosamente a los alumnos, se les hace recordar sobre la importancia de la práctica de valores y las actitudes que debemos demostrar durante el desarrollo de la sesión.
 - ❖ Los alumnos sentados en sus respectivas carpetas escuchan las recomendaciones brindadas por el docente.
 - ❖ Recuperación de saberes Previos:
 - Formar grupos de trabajo mediante la dinámica de las tarjetas de colores.
 - Presentar la siguiente situación problemática:

En un salón de clases de 50 niños y niñas, a 10 les gusta solo el helado de fresa y a 5 solo el helado de chocolate. Si a 20 niños no les gusta el helado ni de fresa ni de vainilla: ¿a cuántos niños les gustan los dos helados?, ¿a cuántos niños les gusta en total el helado de fresa?, ¿a cuántos el de

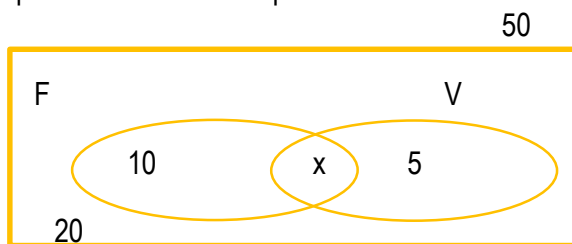
- Preguntar: ¿cómo podrían dar solución a la situación planteada aplicando la técnica del subrayado?

- Conflicto cognitivo:
 - ❖ ¿Crees que los conjuntos son importantes en la vida real? ¿Por qué?

DESARROLLO (60 MINUTOS)

Construcción del Conocimiento:

- Resolver junto con los estudiantes la situación problemática planteada inicialmente, para ello les damos a conocer la técnica del subrayado.
- Preguntar: ¿cuántos días tiene el mes de octubre?
- Representar la situación problemática mediante los diagramas de Venn – Euler.



$$\text{Del gráfico: } 10 + x + 5 + 20 = 50 \quad \rightarrow \quad x = 15$$

Finalmente, se concluye que a 15 le gustan los dos helados. A 25 les gusta helado de fresa y a 20 les gusta helado de vainilla.

- Desarrollar las actividades de la sección Analiza los ejemplos de la hoja de aplicación.
- Complementar los aprendizajes desarrollando la sección Practica de la hoja de aplicación de actividades.
- Entregar las fichas nivel cero (básico) y fichas de refuerzo.

CIERRE (15 MINUTOS)

El profesor mediante las interrogantes metacognitivas comprueba lo aprendido en la clase de hoy
 ¿Qué aprendí?
 ¿Cómo lo aprendí?

Libros – Hojas adicionales – fichas de trabajo - Cuaderno - Pizarra y Plumón.

V° b° _____


DIRECCIÓN
 I.E. "MICELINO SANDOVAL TORRES" - CARAZ

SESIÓN DE APRENDIZAJE

TÍTULO DE LA SESIÓN: formamos conjuntos					
IE: "MICELINO SANDOVAL TORRES" - CARAZ			Profesor (a): Haydé E. COCHACHIN SÁNCHEZ		
Área	Grado	Unidad	Nº Sesión	Duración	Fecha
MATEMÁTICA	2°	II	-	02 horas	20/05/2019
PROPÓSITO DE LA SESIÓN	Reconoce los diferentes tipos de conjuntos.				
COMPETENCIA	CAPACIDADES		DESEMPEÑOS		
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. 		<ul style="list-style-type: none"> • Establece relaciones entre datos que incluyen operaciones y problemas con conjuntos. 		
COMPETENCIA TRANSVERSAL	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS			
GESTIONA SU APRENDIZAJE DE MANERA AUTÓNOMA	<ul style="list-style-type: none"> - Define metas de aprendizaje - Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas - Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje: 	<ul style="list-style-type: none"> - Determina metas de aprendizaje viables asociadas a sus conocimientos, estilos de aprendizaje, habilidades u actitudes para el logro de la tarea, formulándose preguntas de manera reflexiva. - Revisa de manera permanente las estrategias, los avances de las acciones propuestas, su experiencia previa y la priorización de sus actividades para llegar a los resultados esperados. Evalúa los resultados y los aportes que le brindan sus pares para el logro de las metas de aprendizaje. 			

EVIDENCIAS Y/O PRODUCTOS DE LA SESIÓN	– Resuelven los ejercicios sobre conjuntos aplicando la técnica del subrayado.
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	– Lista de cotejo

ENFOQUES TRANSVERSALES	ACCIONES OBSERVABLES
ENFOQUE DE DERECHOS	<ul style="list-style-type: none"> – Docentes y estudiantes demuestran tolerancia, apertura y respeto a todos y cada uno, evitando cualquier forma de discriminación basada en el prejuicio a cualquier diferencia. – Los docentes programan y enseñan considerando tiempos, espacios y actividades diferenciadas de acuerdo a las características y demandas de los estudiantes, las que se articulan en situaciones significativas vinculadas a su contexto y realidad.

SECUENCIA DE LA SESIÓN
Inicio (15 minutos)
<ul style="list-style-type: none"> • Motivación: ❖ Se saluda afectuosamente a los alumnos, se les hace recordar sobre la importancia de la práctica de valores y las actitudes que debemos demostrar durante el desarrollo de la sesión. ❖ Los alumnos sentados en sus respectivas carpetas escuchan las recomendaciones brindadas por el docente. • Recuperación de saberes Previos: • ¿Qué entiendes por conjunto? • ¿De qué manera forman grupos en tu salón de clases
<div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p style="color: green; font-weight: bold;">Las festidanzas en las escuelas</p> <p>Una manera de rescatar y revalorar nuestras raíces es organizando en las escuelas diferentes eventos culturales; difundiendo a través de ellas nuestras costumbres. Todo esto con el objetivo de promover entre los estudiantes nuestra identidad cultural y la interculturalidad como muestra de la diversidad cultural, étnica y lingüística.</p> <p>En un concurso de festidanza siempre encontramos algunos grupos de estudiantes que forman conjuntos.</p> </div> </div>
<p>Pedir a los estudiantes que observen la imagen de la hoja de aplicación y realizar las siguientes preguntas, recordándoles también la aplicación de la técnica del subrayado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿La marinera pertenece al conjunto de danzas de la región costa? ¿Por qué? • ¿Qué tipos de conjuntos existen? ¿Cuáles son sus características?
<ul style="list-style-type: none"> • Entregar a cada estudiante una tarjeta que contenga danzas folklóricas de las regiones naturales de nuestro país (Costa, sierra, selva), tipos de danzas: religiosas, guerreras, carnavales, agrícolas y nombres de danzas. • Conflicto cognitivo: ❖ ¿Cómo se identifica en la matemática un grupo?
DESARROLLO (60 MINUTOS)
<p>Construcción del Conocimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pegar las tarjetas que se utilizaron al inicio y encerrarlas en un diagrama de Venn – Euler en la pizarra. Luego, conceptualizar la idea de conjunto con ayuda de los estudiantes y siempre recordándoles también sobre la aplicación de la técnica del subrayado.

- Agrupar según las cualidades de cada integrante, las habilidades sociales y cognitivas, la cantidad de varones y mujeres en cada equipo, entre otros. Sin dejar de lado la aplicación de la técnica del subrayado.



- Preguntar por la característica común que presenta el conjunto formado. Luego, determinarlos por extensión y comprensión.
 - Por ejemplo:
 - Determinación por extensión
 - $E = \{\text{El Festejo, El Landó, El Tondero, La Zamacueca, Lavanderas, Marinera Limeña, Marinera Norteña}\}$
 -
 - Determinación por comprensión
 - $E = \{x/x \text{ es un estilo de aprendizaje}\}$
 -
- Luego explicar las nociones de conjunto en la pizarra.
- Proponer algunos ejemplos de conjuntos y escribirlos en la pizarra. Luego, realizar la determinación de dichos conjuntos con los estudiantes.
- Preguntar: ¿Cuántos elementos tienen los conjuntos formados?
- Socializar las respuestas de los equipos de trabajo.
- Desarrollar los ejercicios de la hoja de aplicación.
- Orientar y monitorear el trabajo en equipo y recordarle siempre la aplicación de la técnica del subrayado en la resolución de los ejercicios.
- Complementar los aprendizajes desarrollando los ejercicios de la hoja de aplicación.
- Entregar las fichas

CIERRE (15 MINUTOS)

El profesor mediante las interrogantes metacognitivas comprueba lo aprendido en la clase de hoy
 ¿Qué aprendí?
 ¿Cómo lo aprendí?

Libros – Hojas adicionales – fichas de trabajo - Cuaderno - Pizarra y Plumón.

V° b°

DIRECCIÓN
 I. E. "MICELINO SANDOVAL TORRES" - CARAZ

PROFESORA POR HORAS

Anexo 02: matriz de consistencia

INFLUENCIA DE LAS TÉCNICAS DE COMPRESIÓN LECTORA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “MICELINO SANDOVAL TORRES” – CARAZ, 2019

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	
					Dimensiones	Indicadores
Influencia de las técnicas de comprensión lectora en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa “Micelino Sandoval Torres” – Caraz, 2019.	<p>Problema general</p> <p>¿De qué manera las técnicas de comprensión lectora influyen en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa “Micelino Sandoval Torres” – Caraz, 2019?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la influencia de las técnicas de la comprensión lectora en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa “Micelino Sandoval Torres” – Caraz, 2019.</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>Las técnicas de comprensión lectora influyen significativamente en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa “Micelino Sandoval Torres” – Caraz, 2019.</p>	<p>Variable independiente</p> <p>Técnicas de comprensión lectora.</p>	Subrayado	<p>Resalta la idea central</p> <p>Destacada la información relevante</p> <p>Ejercita la redacción</p> <p>Reúsan ideas principales</p>
	<p>Problemas específicos</p> <p>¿De qué manera la técnica del subrayado influye en la resolución de problemas de cantidad en el aprendizaje de la matemática?</p>	<p>Objetivos específicos</p> <p>Establecer que la técnica del subrayado influye en la resolución de problemas de cantidad en el aprendizaje de la matemática.</p> <p>Comprobar la influencia de la</p>	<p>Hipótesis específicas</p> <p>La técnica del subrayado influye significativamente en la resolución de problemas de cantidad en el aprendizaje de la matemática</p> <p>La técnica de sumillado influye significativamente en</p>			<p>Sumillado</p> <p>Uso de esquemas</p>

	<p>¿De qué modo la técnica del sumillado influye en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en el aprendizaje de la matemática?</p> <p>¿Cómo influye la técnica del esquema en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en el aprendizaje de la matemática?</p>	<p>técnica del sumillado en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre para el aprendizaje de la matemática.</p> <p>Verificar la influencia del uso de esquemas en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en el aprendizaje de la matemática.</p>	<p>la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre para el aprendizaje de la matemática.</p> <p>Los esquemas influyen significativamente en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en el aprendizaje de la matemática.</p>	<p>Variable dependiente</p> <p>aprendizaje de la matemática.</p>	<p>Resuelve problemas de cantidad</p> <p>Resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio</p> <p>Resuelve problemas de forma, movimiento y localización</p>	<p>problemas sobre conjuntos.</p> <p>Establece relaciones entre datos, valores desconocidos y equivalencias de una expresión algebraica.</p> <p>Selecciona estrategias heurísticas para determinar términos desconocidos de una expresión algebraica.</p> <p>Expresa con material concreto y lenguaje geométrico su comprensión sobre segmentos y ángulos.</p> <p>Lee textos que describen características de las formas geométricas.</p>
--	--	---	---	---	--	---

Anexo 03: instrumentos de recolección de datos

CUESTIONARIO PARA DETERMINAR EL MANEJO DE LAS TÉCNICAS DE COMPRENSIÓN LECTORA, DE LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO

NOMBRES Y APELLIDOS:

EDAD.....

SEXO: Masculino [] Femenino []

-
1. ¿En la clase sus docentes le incentivan a leer?
 - a. Siempre
 - b. Muchas veces
 - c. Pocas veces
 - d. Nunca
 2. ¿Sus docentes le sugieren algunas técnicas de comprensión lectora?
 - a. Siempre
 - b. Muchas veces
 - c. Pocas veces
 - d. Nunca
 3. ¿Comprende con facilidad lo que lee?
 - a. Siempre
 - b. Muchas veces
 - c. Pocas veces
 - d. Nunca
 4. ¿Destacas la información relevante cuando lees?
 - a. Siempre
 - b. Muchas veces
 - c. Pocas veces
 - d. Nunca
 5. ¿Tienes problemas cuando lees?
 - a. Siempre
 - b. Muchas veces
 - c. Pocas veces
 - d. Nunca
 6. ¿Realizas alguna acción cuando tienes problemas al leer un texto?
 - a. Siempre
 - b. Muchas veces
 - c. Pocas veces
 - d. Nunca
 7. ¿Cuándo lee, su docente le sugiere subrayar o resaltar las ideas importantes?
 - a. Siempre
 - b. Muchas veces
 - c. Pocas veces
 - d. Nunca
 8. ¿En qué momento de la lectura se hace uso de la técnica del subrayado en la comprensión lectora? (Si en la pregunta anterior marcó la “d”, no responda esta pregunta)
 - a) Antes de la lectura
 - b) Durante la lectura
 - c) Después de la lectura
 9. ¿Las técnicas de comprensión lectora se manejan en todas las áreas de aprendizaje?
 - a. Siempre
 - b. Muchas veces
 - c. Pocas veces
 - d. Nunca
 10. ¿Su docente de matemática, les indica el manejo de técnicas de comprensión lectora?
 - a. Siempre
 - b. Muchas veces
 - c. Pocas veces
 - d. Nunca

TEST DE TÉCNICAS DE COMPRESIÓN DE LECTURA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

INSTRUCCIONES: estimado estudiante a continuación te pedimos que respondas a las siguientes preguntas sobre la base de los textos planteados.

Resuelve los siguientes problemas utilizando la técnica del subrayado.

1. Luis, Daniel y Marco, son tres pastores de la comunidad campesina Cruz de Mayo. Luis tiene el doble de la cantidad de ovejas que Marco y Daniel el triple de ovejas que Luis, si la cantidad de cabezas de oveja que hay en total es 180. ¿Calcular cuantas ovejas tiene cada uno de ellos?
 - a. Luis 40 ovejas; Daniel 120 ovejas y Marco 20 ovejas.
 - b. Luis 50 ovejas; Daniel 120 ovejas y Marco 20 ovejas.
 - c. Luis 40 ovejas; Daniel 110 ovejas y Marco 30 ovejas.
2. Manuel y César son hermanos, si su tío que vive en Estados Unidos de Norteamérica les mando dinero, una suma de s/.400. Su tío ordenó que se repartan dicha suma de acuerdo a su rendimiento académico o su aprovechamiento en el colegio, en los cursos de comunicación y matemáticas de la siguiente manera, por cada nota mayor a 15 a cada uno le corresponderá 100 soles y por cada nota menor e igual a 15 a cada uno 20 soles. En el caso de que sobre dinero de lo enviado por el tío; dicho monto quedará en poder de los padres.
¿Cuánto dinero recibió cada uno, si se sabe que, Manuel saco 09 de matemáticas y 16 en comunicación y Cesar saco 15 en matemáticas y 17 en comunicación?
 - a. Cesar S/. 110.00 y Manuel S/. 70.00
 - b. Cesar S/. 100.00 y Manuel S/. 80.00
 - c. Cesar S/. 120.00 y Manuel S/. 120.00
3. La señora Irma va al mercado y al comprar 4 kg de tomates y 8 kg de papas, pagó S/.14.00.
¿Cuánto vale el kilo de tomates y el kilo de papas, sabiendo que el kilo de tomates es S/.2.00 más caro que el de papas?
 - a. Tomate S/. 2.50: papas S/.0.50
 - b. Tomate S/. 3.50: papas S/.0.50
 - c. Tomate S/. 2.50: papas S/.1.00
4. Martin tiene una chacra de forma rectangular en ella planta dos tercios con papas, y un quinto con maíz. Si aún le quedan $400m^2$ sin cultivar, ¿cuál es la superficie total de la chacra?
 - a. $800m^2$ b. $5000m^2$ c. $3000m^2$

Resuelve los siguientes problemas utilizando la técnica del sumillado.

5. En un triángulo de vértices ABC se traza la altura BH (H es un punto que pertenece al lado AC), se sabe, además, que BH es bisectriz del triángulo. Calcule el valor de la medida del ángulo BCH, si la medida del ángulo ABC es igual a 72° .
- a. 53° b. 52° c. 54°
6. Se tiene un triángulo rectángulo ABC, recto en B, se traza AN, de modo que N pertenece a la prolongación del lado CB. ¿Calcule el valor de la medida del ángulo ACB si, la medida del ángulo NAB es de 20° y además AN es igual a AC?
- a. 60° b. 70° c. 80°
7. En un triángulo equilátero ABC se trazan las alturas del vértice A y del vértice B de modo que dichas alturas son interiores al triángulo. Calcule el menor ángulo que se forma al intersecarse dichas alturas.
- a. 50° b. 60° c. 80°
8. La distancia del centro de un cuadrado a uno de sus lados es 3 cm. ¿Cuánto mide la diagonal de dicho cuadrado?
- a. $6\sqrt{2}cm$ b. $\sqrt{5}cm$ c. $2\sqrt{7}c$

Resuelve los siguientes problemas utilizando la técnica del esquema.

9. En los cursos de verano (natación y fútbol) se matricularon 45 estudiantes en fútbol; 35 estudiantes en natación, si se sabe que únicamente se matricularon en fútbol 30 estudiantes, además el total de estudiantes matriculados es 65. ¿cuántos estudiantes se matricularon únicamente en natación?
- a. 10 b. 30 c. 20
10. Rubén es director de la I.E. Micelino Sandoval Torres, al observar los resultados de las evaluaciones se da cuenta que 60 aprobaron matemáticas; y 20 de ellos no aprobaron ninguno de los dos cursos, además se percata que 15 aprobaron matemática y física. ¿Cuántos aprobaron únicamente matemáticas y únicamente física? Si el total de estudiantes es 130.
- a. 90 b. 95 c. 100
11. En un avión viajan 120 personas, de las cuales. Los $\frac{2}{3}$ de ellas beben, 72 fuman y beben, 10 no fuman ni beben. ¿Cuántas personas fuman?
- a. 102 b. 101 c. 99
12. En una reunión se observa que por cada varón hay dos mujeres, si en total hay 27 asistentes. ¿cuál es la cantidad de varones que bailan? Si los varones que no bailan son 3.
- a. 5 b. 6 c. 100

Anexo 04: base de datos

GRUPO EXPERIMENTAL 2. A																																				
N°	Edad	Sexo	ENCUESTA										PRE TEST												POST TEST											
			P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
1	13	0	3	3	3	3	2	3	4	2	1	4	a	a	a	b	c	a	c	c	b	c	b	a	a	c	a	c	c	a	a	b	a	a	b	a
2	14	0	2	3	3	1	3	3	2	3	3	2	b	a	a	c	a	b	c	a	b	a	c	c	a	c	b	c	c	b	a	a	a	b	b	a
3	13	1	3	3	2	4	4	3	2	2	2	2	a	c	a	b	a	b	b	c	a	c	c	c	a	c	a	c	c	b	c	b	c	b	b	c
4	13	0	3	3	4	2	1	4	2	1	1	3	b	c	c	c	a	b	a	a	b	c	c	c	a	c	a	c	c	b	b	a	c	c	b	a
5	14	0	3	2	2	4	1	3	3	1	3	3	a	b	a	b	c	c	b	b	a	c	b	a	c	c	a	a	c	c	b	a	c	b	b	a
6	13	0	3	3	2	4	2	3	3	2	2	3	a	a	b	c	b	c	a	a	b	a	b	c	a	a	a	c	c	b	b	a	b	b	b	c
7	14	0	4	4	3	3	2	3	3	2	3	3	b	c	c	a	c	a	b	b	a	b	c	a	a	c	a	c	c	b	b	b	c	a	c	a
8	15	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	a	b	a	c	c	b	c	a	b	b	b	c	a	c	a	c	c	b	b	b	c	b	c	c
9	13	1	1	2	3	3	1	4	2	2	2	3	a	c	a	b	a	c	c	c	b	c	c	c	a	c	a	c	a	a	b	a	b	b	a	b
10	13	1	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	c	c	c	b	b	b	c	a	a	a	c	a	a	c	c	c	a	b	a	c	b	b	a	
11	14	0	3	3	2	3	2	3	3	1	2	4	a	c	a	b	c	b	c	a	a	c	a	a	a	c	a	c	c	b	a	a	b	b	a	b
12	13	0	3	2	3	3	1	3	2	2	3	2	c	c	b	c	a	b	c	c	b	b	b	c	a	c	a	c	b	b	a	a	b	b	b	b
13	15	0	3	3	4	3	2	2	3	1	3	3	b	c	a	c	a	b	b	c	a	c	c	c	a	c	b	c	a	a	c	c	a	b	a	b
14	14	0	1	3	3	3	2	2	3	1	3	3	a	a	a	a	c	c	b	a	b	b	b	a	a	c	a	c	c	c	b	c	c	b	a	b
15	14	0	3	3	4	2	3	3	3	2	2	4	c	b	b	b	b	a	c	c	b	c	c	c	a	c	a	c	a	a	a	c	b	b	a	b
16	13	1	2	1	2	3	2	4	3	3	1	4	a	c	c	c	c	b	b	b	b	b	c	a	a	c	a	c	a	a	b	a	c	b	a	b
17	14	0	3	2	3	3	2	1	2	2	2	4	a	c	c	c	a	b	c	b	a	c	c	c	a	c	b	b	c	b	b	a	b	b	a	a
18	13	0	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	a	c	c	a	b	a	c	c	b	b	c	a	a	c	a	b	a	a	a	a	a	a	a	a
19	13	1	2	2	1	3	2	2	2	2	3	4	a	b	a	c	c	b	b	c	c	c	c	c	a	c	a	c	b	b	a	a	b	b	a	b
20	14	0	4	3	3	3	2	2	3	3	2	2	a	c	a	c	c	b	b	c	c	c	c	a	a	c	a	c	c	c	b	c	b	a	a	b
21	13	0	2	2	3	3	2	3	2	2	3	3	a	c	c	c	a	b	c	a	b	c	c	c	a	c	a	c	b	b	b	a	b	b	a	b
22	14	1	3	3	3	2	2	4	3	2	2	4	b	c	a	b	a	c	b	b	c	a	b	c	a	c	a	c	b	b	b	a	a	c	a	a
23	14	1	3	3	4	2	2	3	3	3	2	3	a	c	c	c	a	b	b	a	a	b	b	b	a	c	b	c	c	b	b	a	c	b	a	b
24	13	1	2	3	4	4	2	4	3	1	3	3	a	c	b	c	a	b	c	a	a	b	b	b	a	c	a	c	c	b	b	a	c	b	a	b

25	13	1	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	c	c	b	c	a	b	b	a	b	c	b	c	a	c	a	c	a	b	b	a	b	b	c	c	
GRUPO CONTROL 2. B																																					
Nº	Edad	Sexo	ENCUESTA										PRE TEST										POST TEST														
			P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	
1	14	0	2	3	3	3	2	3	2	3	4	3	a	c	a	b	c	a	a	b	b	a	c	a	a	c	a	c	a	c	b	a	a	b	b		
2	13	0	3	3	3	3	1	3	3	2	3	4	a	a	a	c	a	b	c	b	b	a	c	c	a	c	c	c	b	a	a	b	c	a	c	c	
3	13	0	3	3	3	3	1	3	4	3	3	4	a	c	c	c	a	b	a	c	a	c	c	c	a	c	a	c	a	b	b	a	a	a	c	c	
4	13	1	4	4	3	3	2	3	3	2	2	4	a	c	c	c	b	a	a	c	b	c	c	c	a	c	c	c	b	a	c	c	b	b	c	c	
5	14	0	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	c	c	a	c	c	c	a	b	a	c	b	a	a	c	a	b	c	c	c	b	a	c	b	a	
6	13	1	3	3	3	4	2	4	3	2	3	3	a	c	c	c	c	b	a	a	b	b	b	b	a	c	a	c	b	b	b	c	c	a	b	c	
7	14	1	4	2	3	3	2	2	3	3	3	4	a	c	c	c	b	a	b	b	a	c	c	a	a	c	a	a	b	a	c	b	c	c	c	a	
8	13	0	3	3	3	4	4	4	3	2	3	4	a	c	c	c	c	c	b	c	b	b	a	c	a	c	a	c	c	a	c	a	c	a	b	c	
9	15	1	2	3	4	3	1	4	3	3	4	3	a	c	c	c	c	c	c	b	c	c	c	b	c	a	a	a	b	c	c	c	c	c	c	b	
10	14	0	3	3	3	3	1	4	3	2	3	4	c	c	c	c	c	c	b	c	c	a	c	a	a	c	c	c	b	c	b	a	a	a	c	a	
11	13	1	1	3	3	3	1	4	4	3	3	4	a	c	a	b	b	a	b	a	a	b	a	a	a	c	a	b	c	b	b	a	a	b	c	a	
12	14	0	3	2	3	4	1	3	3	2	4	3	c	c	a	a	c	b	c	c	c	a	b	c	a	a	a	b	b	b	c	c	b	b	b	c	
13	13	0	1	3	3	3	2	4	2	2	3	2	b	c	a	c	a	b	c	c	c	c	c	c	a	c	a	c	c	c	c	a	c	c	c	c	
14	13	0	4	3	2	2	2	4	3	4	2	4	a	c	b	a	c	b	c	a	a	b	b	b	a	c	a	a	c	c	b	a	c	c	b	a	
15	13	1	3	3	4	3	3	2	2	2	3	3	a	c	b	c	c	a	c	a	b	b	c	c	a	c	b	c	c	a	c	c	c	a	c	c	
16	13	1	3	2	3	4	2	4	3	3	2	4	a	a	a	c	c	c	b	b	b	c	c	a	a	c	b	b	b	c	b	b	b	b	c	b	
17	14	1	2	3	3	2	3	4	3	2	3	2	a	c	a	b	c	a	c	a	a	b	c	b	a	c	a	a	c	c	b	a	a	b	a	c	
18	13	0	3	3	4	3	1	3	4	3	3	4	c	c	c	a	b	c	c	c	b	a	a	a	a	b	a	c	b	b	c	a	b	a	c	a	
19	15	0	1	3	3	3	2	4	3	2	4	4	a	b	c	c	c	c	c	a	a	b	c	c	c	c	c	a	c	c	c	c	c	c	c	a	c
20	14	0	3	3	3	3	2	4	4	2	3	4	a	c	c	c	b	b	b	c	a	b	c	a	c	c	a	c	b	b	b	c	c	b	c	a	
21	13	1	4	2	4	4	2	3	3	4	3	3	a	c	c	c	c	c	b	b	b	c	c	c	a	c	c	b	a	b	c	b	b	c	c	b	
22	14	0	4	3	2	3	2	4	4	3	4	4	b	c	a	c	b	b	c	c	b	a	b	c	a	c	a	a	b	c	c	a	c	a	b	c	
23	14	1	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	b	c	a	c	a	a	b	b	a	a	b	a	a	c	a	c	b	a	b	b	a	a	b	a	
24	13	1	3	2	4	4	2	4	3	3	3	3	a	c	c	a	c	c	a	a	c	c	b	b	a	b	a	c	b	b	c	a	a	a	a	a	
25	14	1	4	3	3	3	4	4	3	2	3	4	a	a	b	c	a	a	b	c	b	c	b	c	a	c	a	a	a	b	a	a	b	c	b	c	

Anexo 05: validación de instrumentos de recolección de datos

UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO

Caraz, 08 de agosto del 2019

Estimado Magister:

César H. Brito Mallqui

Docente de la FCSEC-UNASAM

Licenciado en educación: Matemática-Física

Apreciado profesor

Se está realizando un trabajo de investigación titulado “INFLUENCIA DE LAS TÉCNICAS DE COMPRENSIÓN LECTORA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “MICELINO SANDOVAL TORRES” – CARAZ, 2019” tesis para optar el grado académico de licenciado en educación: carrera profesional de matemática e informática. Para medir nuestras variables de estudio hemos elaborado los siguientes instrumentos de recolección de datos:

- a) Para medir la **Técnicas de comprensión** lectora se ha confeccionado un cuestionario, conformada por las siguientes dimensiones: subrayado, sumillado, esquemas y sus respectivos, indicadores, ítem e índices, que se muestran en el cuadro de operacionalización de variables que se adjunta.
- b) para medir el **aprendizaje de la matemática** se ha confeccionado un *cuestionario* Conformada por las siguientes dimensiones: resuelve problemas de cantidad, resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio, resuelve problemas de forma, movimiento y localización con sus respectivos indicadores, ítems e índices que se muestran en el cuadro de operacionalización de variables que se adjunta.

En tal sentido, usted ha sido elegido, por sus años de experiencia, su excelente desempeño académico y su calificación científica, como JURADO EXPERTO para validar el instrumento de recolección de datos (IRD) de mi investigación científica.

Para la validez del contenido de instrumento de medición se considera los siguientes aspectos:

- a) **Intencionalidad** ¿El instrumento es adecuado para la evaluación de la variable?
- b) **Univocidad de cada ítem: es decir** ¿Se entiende el ítem?;¿Su redacción es clara?
- c) **Pertinencia:** ¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?
- d) **Organización:** ¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?
- e) **Importancia:** ¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?

Como índices de evaluación se considera:

- Totalmente en desacuerdo 20% (1)
- En desacuerdo 40% (2)
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo 60% (3)
- De acuerdo 80% (4)
- Totalmente de acuerdo 100% (5)

Observación: Si la pregunta le parece poco comprensible para el estudiante reformúlela e indique, si la estima oportuna, otro aspecto que a su criterio mejorarían el IRD.

Para cuyo efecto se adjunta:

- Operacionalización de variables
- Instrumento de recolección de datos
- Formato de validación de instrumento de recolección de datos.

Sin más, agradecemos su disponibilidad y colaboración.



Gilmer Augusto LEON MENACHO

DNI: 43606700

e-mail: león_mgy@hotmail.com



Hayde Eugenia COCHACHIN SANCHEZ

DNI: 45762963

e-mail: hayde_19_06@outlook.com

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍNDICE	TIPO DE VARIABLE	ÍTEM	INSTRUMENTO
TÉCNICAS DE COMPRENSIÓN LECTORA	Son estrategias para lograr el entendimiento del significado de un texto. Entre las técnicas básicas de lectura podemos citar al subrayado, el sumillado y el esquema (Caycho y Salas 2018).	Subrayado	Resalta la idea central	Muy Bueno Bueno Regular Deficiente Muy Deficiente	Cualitativo ordinal	¿Cómo extrae la idea central?	Encuesta escrita
			Destaca la información relevante			¿Cómo destaca la información relevante?	
		Sumillado	Ejercita la redacción	Muy Bueno Bueno Regular Deficiente Muy Deficiente	Cualitativo ordinal	¿Cuál es el nivel que tienen para ejercitar la redacción?	
			Reúsen ideas principales			¿Cómo resume ideas principales?	
			Sintetiza lo más importante			¿Cuál es el nivel de síntesis?	
		Esquemas	Mapas conceptuales	Muy Bueno Bueno Regular Deficiente Muy Deficiente	Cualitativo ordinal	¿Los mapas conceptuales facilitan la comprensión de un texto?	Encuesta escrita
			Esquema lineal			¿Los esquemas lineales organizan los textos?	
			Esquema gráfico			¿Los esquemas gráficos permiten aprehender un tema?	

APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA	Aprender matemática implica el desarrollo de ciertos procesos mentales ya que el primer objetivo del aprendizaje de la matemática debe ser el desarrollo progresivo de las fuerzas mentales. Así las primeras experiencias de aprendizaje en referidos en gran parte al desarrollo de la competencia y de la comprensión de los números y de las cuatro operaciones, después estas mismas operaciones se aplican a temas más complejos (Castillo y Robles 2002).	Resuelve problemas de cantidad	Establece relaciones entre datos que incluyen operaciones y problemas con conjuntos.	Muy Bueno Bueno Regular Deficiente Muy Deficiente	Cualitativo ordinal	¿Cómo relaciona los datos que incluyen operaciones y problemas con conjuntos?	Encuesta verbal
			Emplea estrategias de cálculo para resolver problemas sobre conjuntos.			¿De qué manera emplea estrategias de cálculo para resolver problemas sobre conjuntos?	
		Resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio	Establece relaciones entre datos, valores desconocidos y equivalencias de una expresión algebraica.	Muy Bueno Bueno Regular Deficiente Muy Deficiente	Cualitativo ordinal	¿Cómo establece relaciones entre datos, valores desconocidos y equivalencias de una expresión algebraica?	Encuesta escrita
			Selecciona estrategias heurísticas para determinar términos desconocidos de una expresión algebraica.			¿De qué manera selecciona estrategias heurísticas para determinar términos desconocidos de una expresión algebraica?	
		Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Expresa con material concreto y lenguaje geométrico su comprensión sobre segmentos y ángulos.	Muy Bueno Bueno Regular Deficiente Muy Deficiente	Cualitativo ordinal	¿De qué manera se expresa con material concreto y lenguaje geométrico su comprensión sobre segmentos y ángulos?	Encuesta escrita
			Lee textos que describen características de las formas geométricas.			¿Cómo describen características de las formas geométricas?	

Anexo 03: instrumentos de recolección de datos

CUESTIONARIO PARA DETERMINAR EL MANEJO DE LAS TÉCNICAS DE COMPRENSIÓN LECTORA, DE LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO

NOMBRES Y APELLIDOS:

EDAD []

SEXO: Masculino []

Femenino []

1. **¿En la clase sus docentes le incentivan a leer?**
 - a. Siempre
 - b. Muchas veces
 - c. Pocas veces
 - d. Nunca
2. **¿Sus docentes le sugieren algunas técnicas de comprensión lectora?**
 - a. Siempre
 - b. Muchas veces
 - c. Pocas veces
 - d. Nunca
3. **¿Comprende con facilidad lo que lee?**
 - a. Siempre
 - b. Muchas veces
 - c. Pocas veces
 - d. Nunca
4. **¿Destacas la información relevante cuando lees?**
 - a. Siempre
 - b. Muchas veces
 - c. Pocas veces
 - d. Nunca
5. **¿Tienes problemas cuando lees?**
 - a. Siempre
 - b. Muchas veces
 - c. Pocas veces
 - d. Nunca
6. **¿Realizas alguna acción cuando tienes problemas al leer un texto?**
 - a. Siempre
 - b. Muchas veces
 - c. Pocas veces
 - d. Nunca
7. **¿Cuándo lee, su docente le sugiere subrayar o resaltar las ideas importantes?**
 - a. Siempre
 - b. Muchas veces
 - c. Pocas veces
 - d. Nunca
8. **¿En qué momento de la lectura se hace uso de la técnica del subrayado en la comprensión lectora? (Si en la pregunta anterior marcó la “d”, no responda esta pregunta)**
 - a) Antes de la lectura
 - b) Durante la lectura
 - c) Después de la lectura
9. **¿Las técnicas de comprensión lectora se manejan en todas las áreas de aprendizaje?**
 - a. Siempre
 - b. Muchas veces
 - c. Pocas veces
 - d. Nunca
10. **¿Su docente de matemática, les indica el manejo de técnicas de comprensión lectora?**
 - a. Siempre
 - b. Muchas veces
 - c. Pocas veces
 - d. Nunc

TEST DE TÉCNICAS DE COMPRENSIÓN DE LECTURA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

INSTRUCCIONES: Estimado estudiante a continuación te pedimos que respondas a las siguientes preguntas sobre la base de los textos planteado.

Resuelve los siguientes problemas utilizando la técnica del subrayado.

1. Luis, Daniel y Marco, son tres pastores de la comunidad campesina Cruz de Mayo. Luis tiene el doble de la cantidad de ovejas que Marco y Daniel el triple de ovejas que Luis, si la cantidad de cabezas de oveja que hay en total es 180. ¿Calcular cuantas ovejas tiene cada uno de ellos?
 - a. Luis 40 ovejas; Daniel 120 ovejas y Marco 20 ovejas.
 - b. Luis 50 ovejas; Daniel 120 ovejas y Marco 20 ovejas.
 - c. Luis 40 ovejas; Daniel 110 ovejas y Marco 30 ovejas.
2. Manuel y César son hermanos, si su tío que vive en Estados Unidos de Norteamérica les mando dinero, una suma de S/.400. Su tío ordenó que se repartan dicha suma de acuerdo a su rendimiento académico o su aprovechamiento en el colegio, en los cursos de comunicación y matemáticas de la siguiente manera, por cada nota mayor a 15 a cada uno le corresponderá 100 soles y por cada nota menor e igual a 15 a cada uno 20 soles. En el caso de que sobre dinero de lo enviado por el tío; dicho monto quedará en poder de los padres.

¿Cuánto dinero recibió cada uno, si se sabe que, Manuel saco 09 de matemáticas y 16 en comunicación y Cesar saco 15 en matemáticas y 17 en comunicación?

 - a. Cesar S/. 110.00 y Manuel S/. 70.00
 - b. Cesar S/. 100.00 y Manuel S/. 80.00
 - c. Cesar S/. 120.00 y Manuel S/. 120.00
3. La señora Irma va al mercado y al comprar 4 kg de tomates y 8 kg de papas, pagó S/.14.00. ¿Cuánto vale el kilo de tomates y el kilo de papas, sabiendo que el kilo de tomates es S/.2.00 más caro que el de papas?
 - a. Tomate S/. 2.50: papas S/.0.50
 - b. Tomate S/. 3.50: papas S/.0.50
 - c. Tomate S/. 2.50: papas S/.1.00
4. Martin tiene una chacra de forma rectangular en ella planta dos tercios con papas, y un quinto con maíz. Si aún le quedan $400m^2$ sin cultivar, ¿cuál es la superficie total de la chacra?
 - a. $800m^2$ b. $5000m^2$ c. $3000m^2$

Resuelve los siguientes problemas utilizando la técnica del sumillado.

5. En un triángulo de vértices ABC se traza la altura BH (H es un punto que pertenece al lado AC), se sabe, además, que BH es bisectriz del triángulo. Calcule el valor de la medida del ángulo BCH, si la medida del ángulo ABC es igual a 72° .
- a. 53° b. 52° c. 54°
6. Se tiene un triángulo rectángulo ABC, recto en B, se traza AN, de modo que N pertenece a la prolongación del lado CB. ¿Calcule el valor de la medida del ángulo ACB si, la medida del ángulo NAB es de 20° y además AN es igual a AC?
- a. 60° b. 70° c. 80°
7. En un triángulo equilátero ABC se trazan las alturas del vértice A y del vértice B de modo que dichas alturas son interiores al triángulo. Calcule el menor ángulo que se forma al intersecarse dichas alturas.
- a. 50° b. 60° c. 80°
8. La distancia del centro de un cuadrado a uno de sus lados es 3 cm. ¿Cuánto mide la diagonal de dicho cuadrado?
- a. $6\sqrt{2}cm$ b. $\sqrt{5}cm$ c. $2\sqrt{7}c$

Resuelve los siguientes problemas utilizando la técnica del esquema.

9. En los cursos de verano (natación y fútbol) se matricularon 45 estudiantes en fútbol; 35 alumnos en natación, si se sabe que únicamente se matricularon en fútbol 30 estudiantes, además el total de estudiantes matriculados es 65. ¿cuántos estudiantes se matricularon únicamente en natación?
- a. 10 b. 30 c. 20
10. Rubén es director de la I.E. Micelino Sandoval Torres, al observar los resultados de las evaluaciones se da cuenta que 60 aprobaron matemáticas; y 20 de ellos no aprobaron ninguno de los dos cursos, además se percata que 15 aprobaron matemática y física. ¿Cuántos aprobaron únicamente matemáticas y únicamente física? Si el total de estudiantes es 130.
- a. 90 b. 95 c. 100
11. En un avión viajan 120 personas, de las cuales. Los $\frac{2}{3}$ de ellas beben, 72 fuman y beben, 10 no fuman ni beben. ¿Cuántas personas fuman?
- a. 102 b. 101 c. 99
12. En una reunión se observa que por cada varón hay dos mujeres, si en total hay 27 asistentes. ¿cuál es la cantidad de varones que bailan? Si los varones que no bailan son 3.
- a) 5 b. 6 c. 100

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Título de la tesis: “INFLUENCIA DE LAS TÉCNICAS DE COMPRESIÓN LECTORA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “MICELINO SANDOVAL TORRES” – CARAZ, 2019”

Autor (es): Gilmer Augusto LEON MENACHO; Hayde Eugenia COCHACHIN SÁNCHEZ

Variable independiente: técnicas de comprensión lectora.

Jurado Experto: Mg. César H. Brito Mallqui

Marque Ud. con una “X” en la escala teniendo en cuenta que:

Totalmente en Desacuerdo 20%	En Desacuerdo 40%	Ni de Acuerdo ni en Desacuerdo 60%	De Acuerdo 80%	Totalmente de Acuerdo 100%
1	2	3	4	5

ASPECTOS	CRITERIOS	1	2	3	4	5
Intencionalidad	¿El instrumento es adecuado para la evaluación de la variable?					X
Univocidad de cada ítem	¿Se entiende el ítem?					X
	¿Su redacción es clara?					X
Pertenencia	¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?				X	
Organización	¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?					X
Importancia	¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?					X

Recomendaciones:.....

Evaluado por: Mg. César H. Brito Mallqui



Firma: _____

DNI: 31760096

UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO

Caraz, 08 de agosto del 2019

Estimado Magister:

Jorge L. Llanos Tizanado

Docente de la facultad de ciencias -Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo

Docente de estadística

Apreciado profesor

Se está realizando un trabajo de investigación titulado “INFLUENCIA DE LAS TÉCNICAS DE COMPRENSIÓN LECTORA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “MICELINO SANDOVAL TORRES” – CARAZ, 2019” tesis para optar el grado académico de licenciado en educación: carrera profesional de matemática e informática. Para medir nuestras variables de estudio hemos elaborado los siguientes instrumentos de recolección de datos:

- c) Para medir la **Técnicas de comprensión** lectora se ha confeccionado un cuestionario, conformada por las siguientes dimensiones: subrayado, sumillado, esquemas y sus respectivos, indicadores, ítem e índices, que se muestran en el cuadro de operacionalización de variables que se adjunta.

- d) para medir el **aprendizaje de la matemática** se ha confeccionado un *cuestionario* Conformada por las siguientes dimensiones: resuelve problemas de cantidad, resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio, resuelve problemas de forma, movimiento y localización con sus respectivos indicadores, ítems e índices que se muestran en el cuadro de operacionalización de variables que se adjunta.

En tal sentido, usted ha sido elegido, por sus años de experiencia, su excelente desempeño académico y su calificación científica, como JURADO EXPERTO para validar el instrumento de recolección de datos (IRD) de mi investigación científica.

Para la validez del contenido de instrumento de medición se considera los siguientes aspectos:

- f) **Intencionalidad** ¿El instrumento es adecuado para la evaluación de la variable?

- g) **Univocidad de cada ítem: es decir** ¿Se entiende el ítem?;¿Su redacción es clara?
- h) **Pertinencia:** ¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?
- i) **Organización:** ¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?
- j) **Importancia:** ¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?

Como índices de evaluación se considera:

- Totalmente en desacuerdo 20% (1)
- En desacuerdo 40% (2)
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo 60% (3)
- De acuerdo 80% (4)
- Totalmente de acuerdo 100% (5)

Observación: Si la pregunta le parece poco comprensible para el estudiante reformúlela e indique, si la estima oportuna, otro aspecto que a su criterio mejorarían el IRD.

Para cuyo efecto se adjunta:

- Operacionalización de variables
- Instrumento de recolección de datos
- Formato de validación de instrumento de recolección de datos.

Sin más, agradecemos su disponibilidad y colaboración.



Gilmer Augusto LEON MENACHO

DNI: 43606700

e-mail: león_mgy@hotmail.com



Hayde Eugenia COCHACHIN SANCHEZ

DNI: 45762963

e-mail: hayde_19_06@outlook.com

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Título de la tesis: “INFLUENCIA DE LAS TÉCNICAS DE COMPRESIÓN LECTORA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “MICELINO SANDOVAL TORRES” – CARAZ, 2019”

Autor (es): Gilmer Augusto LEON MENACHO; Hayde Eugenia COCHACHIN SÁNCHEZ

Variable independiente: técnicas de comprensión lectora.

Jurado Experto: Mg. Jorge Luis LLANOS TIZNADO

Marque Ud. con una “X” en la escala teniendo en cuenta que:

Totalmente en Desacuerdo 20%	En Desacuerdo 40%	Ni de Acuerdo ni en Desacuerdo 60%	De Acuerdo 80%	Totalmente de Acuerdo 100%
1	2	3	4	5

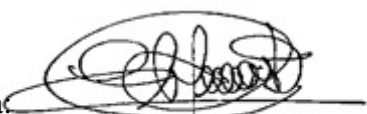
ASPECTOS	CRITERIOS	1	2	3	4	5
Intencionalidad	¿El instrumento es adecuado para la evaluación de la variable?					X
Univocidad de cada ítem	¿Se entiende el ítem?					X
	¿Su redacción es clara?					X
Pertenencia	¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?				X	
Organización	¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?					X
Importancia	¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?					X

Recomendaciones:

.....

Evaluado por: Mg. Jorge L. Llanos Tiznado

Firma



DNI: ...17848381.....

UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO

Caraz, 08 de agosto del 2019

Estimado Magister:

Félix J. Valerio Haro

Docente de la FCSEC-UNASAM

Docente de Ciencias Sociales

Apreciado profesor

Se está realizando un trabajo de investigación titulado “INFLUENCIA DE LAS TÉCNICAS DE COMPRENSIÓN LECTORA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “MICELINO SANDOVAL TORRES” – CARAZ, 2019” tesis para optar el grado académico de licenciado en educación: carrera profesional de matemática e informática. Para medir nuestras variables de estudio hemos elaborado los siguientes instrumentos de recolección de datos:

- e) Para medir la **Técnicas de comprensión** lectora se ha confeccionado un cuestionario, conformada por las siguientes dimensiones: subrayado, sumillado, esquemas y sus respectivos, indicadores, ítem e índices, que se muestran en el cuadro de operacionalización de variables que se adjunta.

- f) para medir el **aprendizaje de la matemática** se ha confeccionado un *cuestionario* Conformada por las siguientes dimensiones: resuelve problemas de cantidad, resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio, resuelve problemas de forma, movimiento y localización con sus respectivos indicadores, ítems e índices que se muestran en el cuadro de operacionalización de variables que se adjunta.

En tal sentido, usted ha sido elegido, por sus años de experiencia, su excelente desempeño académico y su calificación científica, como JURADO EXPERTO para validar el instrumento de recolección de datos (IRD) de mi investigación científica.

Para la validez del contenido de instrumento de medición se considera los siguientes aspectos:

- k) **Intencionalidad** ¿El instrumento es adecuado para la evaluación de la variable?
- l) **Univocidad de cada ítem: es decir** ¿Se entiende el ítem?;¿Su redacción es clara?
- m) **Pertinencia:** ¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?
- n) **Organización:** ¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?
- o) **Importancia:** ¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?

Como índices de evaluación se considera:

- Totalmente en desacuerdo 20% (1)
- En desacuerdo 40% (2)
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo 60% (3)
- De acuerdo 80% (4)
- Totalmente de acuerdo 100% (5)

Observación: Si la pregunta le parece poco comprensible para el estudiante reformúlela e indique, si la estima oportuna, otro aspecto que a su criterio mejorarían el IRD.

Para cuyo efecto se adjunta:

- Operacionalización de variables
- Instrumento de recolección de datos
- Formato de validación de instrumento de recolección de datos.

Sin más, agradecemos su disponibilidad y colaboración.



Gilmer Augusto LEON MENACHO

DNI: 43606700

e-mail: león_mgy@hotmail.com



Hayde Eugenia COCHACHIN SANCHEZ

DNI: 45762963

e-mail: hayde_19_06@outlook.com

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Título de la tesis: “INFLUENCIA DE LAS TÉCNICAS DE COMPRESIÓN LECTORA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “MICELINO SANDOVAL TORRES” – CARAZ, 2019”

Autor (es): Gilmer Augusto LEON MENACHO; Hayde Eugenia COCHACHIN SÁNCHEZ

Variable independiente: técnicas de comprensión lectora.

Jurado Experto: Mg. Félix J. Valerio Haro

Marque Ud. con una “X” en la escala teniendo en cuenta que:

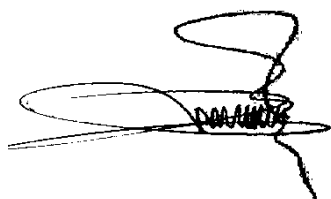
Totalmente en Desacuerdo 20%	En Desacuerdo 40%	Ni de Acuerdo ni en Desacuerdo 60%	De Acuerdo 80%	Totalmente de Acuerdo 100%
1	2	3	4	5

ASPECTOS	CRITERIOS	1	2	3	4	5
Intencionalidad	¿El instrumento es adecuado para la evaluación de la variable?					X
Univocidad de cada ítem	¿Se entiende el ítem?					X
	¿Su redacción es clara?					X
Pertenencia	¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?				X	
Organización	¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?					X
Importancia	¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?					X

Recomendaciones:

.....

Evaluado por: Mg. Félix J. Valerio Haro

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the bottom.

Firma: _____

DNI: 17867114