

# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**

## **ESCUELA DE POSTGRADO**



### **MAESTRÍA EN CIENCIAS**

#### **SECCIÓN: EDUCACIÓN**

#### **MENCIÓN: GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN**

### **TESIS**

**LA COMPRENSIÓN LECTORA PARA MEJORAR EL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO  
DE LOS ALUMNOS DEL 4TO. GRADO DE LA I.E.P. ELEUTERIO GÁLVEZ  
ESPINOZA – CHUAD – SAN MIGUEL.**

Para optar el Grado Académico de

### **MAESTRO EN CIENCIAS**

Presentado por:

**LUIS ALBERTO CUEVA LOZANO**

Asesor:

**M.Cs. CARLOS RAFAEL SUÁREZ SÁNCHEZ**

San Miguel, Cajamarca – Perú

2017

COPYRYGHT © 2017 by  
**LUIS ALBERTO CUEVA LOZANO**  
Todos los derechos reservados

# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**

## **ESCUELA DE POSTGRADO**



### **MAESTRÍA EN CIENCIAS**

#### **SECCIÓN: EDUCACIÓN**

#### **MENCIÓN: GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN**

#### **TESIS APROBADA:**

**LA COMPRESIÓN LECTORA PARA MEJORAR EL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO  
DE LOS ALUMNOS DEL 4TO. GRADO DE LA I.E.P. ELEUTERIO GÁLVEZ  
ESPINOZA – CHUAD – SAN MIGUEL.**

**Para optar el Grado Académico de**

### **MAESTRO EN CIENCIAS**

**Presentado por:**

**LUIS ALBERTO CUEVA LOZANO**

#### **Comité Científico**

M.Cs. Carlos Suárez Sánchez  
Asesor

Dr. Ricardo Cabanillas Aguilar  
Miembro del Comité Científico

M.Cs. Waldir Díaz Cabrera  
Miembro del Comité Científico

M.Cs. Andrés Valdivia Chávez  
Miembro del Comité Científico

**San Miguel, Cajamarca – Perú**

**2017**

## **DEDICATORIA**

A Dios Todo Poderoso, por permitirme, darme la luz, e inspirarme mi espíritu, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento de cumplir mi sueño tan deseado y culminar mis estudios, mi tesis.

A mi esposa, hijas e hijo por su paciencia y comprensión por su gran apoyo que me brindaron durante el tiempo dedicado a mis estudios de maestría, a mi trabajo de tesis, por la paciencia que tuvieron, por el tiempo de esperar que haga otras actividades cuando me dedicaba a mis estudios, por apoyarme en los momentos difíciles los cuales me enseñaron a valorarlos cada día más.

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar doy infinitas gracias a Dios, por haberme dado fuerza y valor para culminar esta etapa de mi vida.

Al gobierno regional de Cajamarca por el financiamiento de los estudios de Maestría.

A la Directora de la Escuela de Post Grado de la Universidad Nacional de Cajamarca, Dra. Marina Estrada Pérez por la gestión de docentes quienes asesoraron la maestría.

A la Escuela de Post Grado de la Universidad Nacional de Cajamarca por la conducción del Proyecto de Capacitación.

Al Dr. Ricardo Cabanillas Aguilar, Jefe de Sección por su gran desinteresado apoyo y asesoramiento en la presente tesis, sin ello no hubiese sido posible hacer realidad esta investigación.

Mi profundo agradecimiento al Magister Carlos Rafael Suárez Sánchez por la confianza, apoyo y dedicación de su tiempo para asesorarme y realizar esta tesis, dándome todas las pautas necesarias de mejorar , sobre todo de cumplir con los objetivos trazados en el presente trabajo.

No podría faltar el agradecimiento especial para todos los catedráticos de la Escuela de Post Grado de la Universidad Nacional de Cajamarca quienes nos iluminaron con sus enseñanzas, sus experiencias en los diferentes cursos programados en esta maestría.

Al Director de la I.E. “Eleuterio Gálvez Espinoza” y docentes de mi institución educativa, a mis alumnos quienes me respondieron con su apoyo incondicional durante las sesiones de aprendizaje programadas, por gran empeño de demostrar que todo se puede cuando uno se propone.

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
<b>DEDICATORIA</b>	iv
<b>AGRADEIMIENTO</b>	v
<b>ÍNDICE</b>	vi
<b>RESUMEN</b>	ix
<b>ABSTRACT</b>	x
<b>INTRODUCCIÓN</b>	xi

### CAPÍTULO I

#### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	3
3. JUSTIFICACIÓN	3
4. DELIMITACIÓN	4
4. LIMITACIONES	4
5. OBJETIVOS	4

### CAPÍTULO II

#### MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	6
2.2. BASES TEÓRICO-CIENTÍFICAS	9
2.2.1 La comprensión	9
2.2.1.1. Concepto	9
2.2.1.2. Teorías	9
2.2.1.3. Principios de comprensión lectora	10
2.2.1.4. Objetivos	10
2.2.1.5. Bases para la comprensión lectora	11
2.2.1.6. Tipos de preguntas de comprensión lectora	12
2.2.1.7. Niveles de comprensión lectora	13
2.2.1.8. Estrategias de comprensión lectora	14
2.2.2. Teorías sobre comprensión lectora	15
2.2.2.1. Teoría socio-cultural	15

2.2.2.2. Teoría del aprendizaje significativo	17
2.2.2.3. Teoría del aprendizaje de Thorndike	18
2.2.2.4. Teoría de comprensión lectora	18
2.2.3. Técnica	19
2.2.4. La lectura	19
2.2.4.1. Concepto	19
2.2.4.2. Teorías	20
2.2.4.3. Importancia	21
2.2.4.4. Características	21
2.2.4.5. Clases de lectura	22
2.2.4.6. Etapas de la lectura	23
2.2.4.7. Funciones	24
2.2.5. El razonamiento matemático	24
2.2.5.1. Concepto	24
2.2.5.2. Dimensiones de la competencia	27
2.2.5.3. ¿Por qué es importante desarrollar el pensamiento matemático?	28
2.2.5.4. La resolución de problemas matemáticos	28
2.2.5.5. Paradigmas de Gascón	29
2.2.5.6. Método heurístico de Polya	30
2.2.5.7. La resolución de problemas y creatividad	30
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	31

### **CAPÍTULO III**

#### **MARCO METODOLÓGICO**

1. Hipótesis	34
2. Variables	34
3. Operacionalización de las variables	35
4. Población	36
5. Muestra	36
6. Unidad de análisis	36
7. Tipo de investigación	36
8. Diseño de investigación	36
9. Técnicas e instrumentos de recolección y procesamiento de datos	36
10. Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación	37

**CAPÍTULO IV**  
**RESULTADOS Y DISCUSIONES**

4.1. Resultados de pre test y post test sobre comprensión lectora	38
4.2. Resultados de pre test y post test sobre razonamiento matemático	48
4.3. análisis estadístico de las evaluaciones del pre test y post test de comprensión lectora	59
4.3.1. Prueba de hipótesis para la ficha de observación referente a comprensión lectora	60
4.4. Análisis estadístico de las evaluaciones del pre test y post test de razonamiento matemático	62
4.4.1. Prueba de hipótesis para la ficha de observación referente al razonamiento matemático	63
<b>CONCLUSIONES</b>	65
<b>SUGERENCIAS</b>	67
<b>LISTA DE REFERENCIAS</b>	68
<b>ANEXOS</b>	70

## RESUMEN

La presente tesis, planteó el problema “La comprensión lectora para mejorar el razonamiento matemático de los alumnos del 4to grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad, San miguel” en el año 2014. Tuvo como objetivo determinar la influencia de las técnicas de comprensión lectora en el mejoramiento del razonamiento matemático de los alumnos del 4to grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad – San Miguel. La muestra fue por conveniencia o intencionada, estuvo conformada por 24 alumnos. El diseño de investigación corresponde al tipo cuasi experimental, con un solo grupo, al cual se aplicó un pre test y un post test en la variable dependiente sobre razonamiento matemático. Los resultados de la investigación señalan que en pre test los estudiantes alcanzaron un nivel deficiente (8.05 puntos). En cuanto al post test la sección obtuvo un mayor desarrollo en el razonamiento matemático siendo la media aritmética o promedio de 14.53 puntos. De esta manera se logró determinar que existe un nivel de influencia favorable de aplicar técnicas de comprensión lectora (la lectura) para impulsar el mejoramiento del razonamiento matemático de los alumnos del Cuarto Grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad, comprensión de la provincia de San Miguel. Así mismo estadísticamente se demuestra aplicando la prueba t-student.

**Palabras clave:** Comprensión lectora, razonamiento matemático, capacidad de resolver problemas, conocimiento literal, conocimiento inferencial, conocimiento crítico, capacidad de razonar y solucionar problemas.

## ABSTRACT

This research work raised the problem "Reading comprehension to improve the mathematical reasoning of 4th grade students at Eleuterio Gálvez Espinoza School Chuad - San Miguel, year 2014". The research objective was to determine the influence of Reading comprehension techniques in improving the mathematical reasoning of 4th grade students at "Eleuterio Gálvez Espinoza School" Chuad - San Miguel. The sample was for convenience or intentional and it was made of 24 students. The research design corresponds to the quasi experimental type, with a single group, it was applied a pre-test and a post-test to the dependent variable on mathematical reasoning. The results of the research show that in the pre-test students reached a deficient level (8.05 points). In the post test the section obtained a greater development in mathematical reasoning, the arithmetic average or average was 14.53 points. In this way, it was possible to determine that there is a favourable influence level when applying reading comprehension techniques (reading) to promote the improvement of the mathematical reasoning of Fourth Grade Students at "Eleuterio Gálvez Espinoza" School, Chuad, and province of San Miguel. This fact is also statistically demonstrated using the t-student test.

**Key Words:** Reading comprehension, mathematical reasoning, problem solving ability, literal knowledge, inferential knowledge, critical knowledge, ability to reason and solve problems.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo denominado “La comprensión lectora para mejorar el razonamiento matemático de los alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad- San Miguel”, me propongo dar a conocer de una manera sencilla algunos alcances sobre comprensión lectora para utilizar en la matemática, sobre todo en razonamiento matemático, por tal motivo manifiesto que toda investigación por poco exacta que sea y cualquiera que vaya a ser el objeto de estudio es preciso atenerse a una terminología precisa, por ello debemos estar preparados.

Esta investigación se desarrolla con los alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad- San Miguel”, sin duda, una de las actividades más complejas que tienen que afrontar quienes aprenden y enseñan no sólo en educación secundaria sino también en primaria y superior, es la lectura y la escritura ; su importancia es evidente por el papel que desempeña en la construcción cultural, en el desarrollo de las sociedades modernas y en el de los individuos, que deben aprender a leer como un medio para aprender a comprender y resolver problemas a través de la lectura. Nuestros estudiantes siguen teniendo un insatisfactorio rendimiento en comprensión lectora y razonamiento matemático y desde ahí se justifican también algunos de sus problemas de rendimiento en otras áreas curriculares.

Para cumplir con esta tarea tenía que consultar diferentes libros, tomando de ellos lo más importante y significativo, asimismo los aportes de los cursos llevados en la maestría, los diferentes videos presentados durante el desarrollo de los cursos los que aunque no lo sean dedicados para la matemática pero son un gran aporte para el desenvolvimiento en mi trabajo, así mismo se sustenta en la teoría de Vygotsky la que se basa principalmente en el aprendizaje sociocultural de cada individuo; Teoría del aprendizaje significativo, creada por David Ausubel en la que se distingue dos tipos de aprendizaje: significativo y repetitivo, y dos formas de aprendizaje por descubrimiento y receptivo; teoría de comprensión lectora, creada por Pilar Núñez Delgado quien manifiesta que comprensión es un concepto polisémico, la comprensión del mensaje comienza con la percepción del lenguaje – comprensión del significado culmina con la comprensión de aspectos parciales. Plantea el funcionamiento de la comprensión de la siguiente manera: Reconocimiento y comprensión de las palabras, la comprensión de oraciones, la comprensión del lenguaje incluye un nivel supra oracional (discurso).

La investigación comprende cinco capítulos. El capítulo I, contiene el problema de investigación. En este capítulo, se plantea el problema de investigación con su respectiva justificación, delimitación, las limitaciones y objetivos. Así mismo se aclara que el presente trabajo corresponde a la línea de investigación Gestión de la calidad educativa. En donde se abordan dos temas sumamente importantes: la comprensión lectora y el razonamiento matemático basado en la resolución de problemas; el primer tema es indispensable para que el estudiante comprenda lo que lee, pueda distinguir la idea principal de la secundaria utilizando algunas técnicas de lectura para que de esta manera el segundo tema referente al razonamiento matemático le sea mucho más fácil y no tenga complicaciones al momento de leer y mucho más de comprender un problema matemático, lo que mediante su comprensión la solución de éste será más eminente y precisa.

El capítulo II contiene los antecedentes de la investigación; es decir, las investigaciones o trabajos de investigación realizados referentes a comprensión lectora para mejorar el razonamiento matemático; las bases teóricas y científicas que sustentan el problema de investigación, esto significa aclarar el tema, además contiene la definición de los términos básicos, en donde se está considerando los que más se relacionan con el problema o las variables: la comprensión lectora y el razonamiento matemático.

El capítulo III está referido a la parte metodológica, es decir, al planteamiento de la hipótesis de trabajo, la cual se toma de los antecedentes empíricos para ambas variables. Seguidamente, se plantean la hipótesis de la investigación, con la identificación de las variables y su desagregación respectiva, es decir, la Operacionalización. A continuación, se desarrolla todo lo referido a la parte metodológica en la contrastación de las hipótesis y el tratamiento estadístico de la información, haciendo hincapié en los instrumentos necesarios para tal fin. Así mismo se refiere a la población que es de 130 alumnos de Primero a Quinto Grado de Educación Secundaria de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad-San Miguel, referente a la muestra se considera los 24 alumnos del cuarto grado de la misma institución. Esta investigación es de tipo cuasi experimental, cuyos instrumentos de evaluación se ha considerado o tomado de lo considerado en la Operacionalización de las variables.

Finalmente en el capítulo IV está referido exclusivamente a los aspectos empíricos de la investigación, es decir, los resultados, su análisis e interpretación; de la misma manera, la discusión de los mismos, en relación a las bases teóricas, los antecedentes y el

contexto real de la población de estudio. Así mismo se presentan las conclusiones de la investigación, en función de si los resultados prueban o no las hipótesis planteadas, así como los niveles que exhiben ambas variables, en términos de puntajes y frecuencias. Adicionalmente, se presentan algunas recomendaciones que ameritan las conclusiones del trabajo.

Con respecto a mi investigación debo concluir que utilizar la lectura como una de las técnicas de comprensión lectora permitió a los alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad-San Miguel estimular su comprensión de tal manera que en cada lectura o cualquier otro texto ellos logren distinguir el tema principal, el tema secundario, los personajes principales, los personajes secundarios; esto le sirve como una gran base para poder entender y comprender un problema matemático en el cual suele diferenciar los datos conocidos y los datos desconocidos y de esta manera considerarlo sencillos para darle solución.

## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La deficiente comprensión lectora constituye uno de los álgidos problemas que aquejan a nuestra educación peruana que los docentes debemos tener un amplio dominio de modernos métodos, técnicas y estrategias para lograr a desarrollar en nuestros alumnos sus potencialidades mentales y elevar su nivel de comprensión de textos y por ende una gran ventaja para razonar matemáticamente. Tal es el caso que en esta investigación trataré de identificar los factores que influyen en la eficiente comprensión lectora y además solucionar la deficiencia de la misma lo cual dará como resultado mejorar el razonamiento matemático.

El problema de la enseñanza es considerado como un problema económico y un problema social, viendo desde esta óptica lo que acontece con nuestra educación nacional, decimos de ella que, se encuentra en crisis, en la medida de estar sustentada en los principios capitalistas del mercado. Con el sistema educativo vigente no se busca la formación integral del educando, sino formar al educando competente capaz de ganar batallas en el mercado laboral y ser eficiente.

La crisis de nuestra educación no es actual, tiene sus raíces desde la conquista; es decir, es ancestral, esta crisis está presente en todos los componentes del Fenómeno Educativo, nuestra educación es una implantación de modelos foráneos desde la colonia hasta la actualidad la educación ha sido diseñada en virtud de modelos españoles, franceses, norteamericanos, se violentó nuestra cultura, no se tomó en cuenta la idiosincrasia de nuestro pueblo peruano los modelos son mal implantados y en otros casos adoptamos modelos pasados.

Los programas sociales y otros más no son una solución para salir de la pobreza del atraso cultural de los pueblos ya que ahora los alumnos van a la escuela sólo por exigencia de los padres para que no se les quite los beneficios de los programas dados por el gobierno, y por ende no consideran a la educación como un buen camino para salir de esta pobreza a esto también se suma los bajos presupuestos hacia la educación para implementar tanto en lo técnico como en lo pedagógico, otro caso más que es indispensable no dejar pasar por alto es la de los medios de comunicación que hoy en día

sólo son medios para desorientar a los educandos la televisión, la radio y en mayor proporción el internet que no producen programas culturales sino de entretenimiento o de adormecimiento , el internet según el uso , es un medio de corrupción , del negocio por lo que los alumnos de ahora ya no se dedican a leer a utilizar técnicas de lectura sino es de copia y pega , no realizan resúmenes de sus trabajos encomendados por los profesores , y como no se dicen a leer le es bastante difícil para razonar además como hoy en día se presentan diversos tipos de problemas y como no leen , no razonan por tal razón no pueden o están en la capacidad de resolver problemas de la vida real.

La comprensión lectora es uno de los factores que influyen en el deficiente razonamiento matemático lo que hace que el alumno no tenga base en el desarrollo cognitivo, afectivo, mental y social , lo que se debe a que muchos docentes desconocemos estrategias y los métodos para optimizar la comprensión lectora , y lo más es que los alumnos no tienen hábitos adecuados de lectura motivo que los medios de comunicación influyen con programas negativos en los estudiantes que se encuentran en proceso de formación.

Los alumnos de la Institución Educativa “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad- San Miguel presentan un deficiente rendimiento académico sobre todo en el área de matemática especialmente en el razonamiento matemático, se observa que todos los estudiantes llegan a las aulas con el mal hábito que las matemáticas es un curso difícil, los estudiantes no tienen la capacidad de análisis, abstracción y razonamiento lo indispensable para facilitar el rendimiento en el área de matemática, son estudiantes inmaduros, inseguros, les falta orientación para poder entender lo fácil que es la matemática, esto refleja en los alumnos del 4to. Grado por que al momento de querer aplicar las etapas para mejorar su razonamiento matemático no responden, solo son estudiantes receptivos, conformistas; estas etapas son: juego libre con material concreto o proporcionado por el docente, juego estructurado mediante consignas, isomorfismo presentándoles un juego diferente pero con la misma estructura del anterior, representación gráfica de las actividades trabajadas, verbalización con sus mismas palabras de las actividades trabajadas, juego de demostración donde los estudiantes demuestran las actividades realizadas. Estas etapas no se pueden trabajar con los alumnos del 4to. Grado de la Institución Educativa “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad- San Miguel como consecuencia de lo dicho anteriormente.

Por las causas mencionadas, la crisis de la educación por ser modelos copiados implantados de otros países, el sistema capitalista, los medios de comunicación comprados por lo capitalistas, por el bajo rendimiento en el razonamiento matemático, me propongo a investigar el problema de “La comprensión lectora para mejorar el razonamiento matemático de los alumnos de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad- San Miguel”.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la influencia de la aplicación de técnicas de comprensión lectora para mejorar el razonamiento matemático de los alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” - Chuad – San Miguel?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN**

El presente proyecto de investigación me es sumamente importante puesto que en la institución educativa en la que laboro existe una deficiente comprensión lectora; los alumnos no saben leer, si leen es sólo por cumplir, creen que leer es sólo pasar la vista por las letras, porque no tienen hábitos de lectura, no toman interés en la lectura a ésta la consideran como un pasatiempo y esto como profesor del área de matemática me es un gran problema en el razonamiento matemático ya que como no saben leer, no entienden lo que leen, no comprenden lo que leen, cuanto más será tratar de comprender un problema lo cual dificulta enormemente para resolverlo o darle solución.

Otro motivo por el cual me propongo a desarrollar este proyecto es porque de acuerdo al nuevo enfoque llamado RUTAS DE APRENDIZAJE estamos los profesores de matemática en la obligación de trabajar con problemas de la vida diaria, considerar un problema y con éste resolver o realizar en una clase, uno o dos temas o más, por este motivo mi inquietud para superar esto mediante la comprensión lectora y de esta manera será más fácil resolver estos problemas los cuales son un tormento para los niños, la juventud de ahora.

La juventud de ahora se ha descuidado mucho de la lectura debido a muchos factores como: el internet debido a que trabajos dados por los profesores lo que hace la juventud sólo copia y pega, más ni se interesa por lo menos extraer lo principal o la idea principal del tema, no se dedican a la lectura del texto; malas informaciones de los medios de comunicación asimismo también en la no utilización de métodos y técnicas de lectura por

parte de los docentes aún más que aquí en esta provincia no hay periodos de capacitación docente lo que podemos decir que también los docentes estamos desactualizados de utilizar los últimos métodos y técnicas de lectura ; hasta en casa los padres no colaboran con ésta actividad, para poder entender los problemas no sólo matemáticos sino cualquier otro problema que se les presente en el diario vivir. Es por esto mi decisión de mejorar estas dificultades que estoy seguro que será de gran importancia.

#### **1.4. DELIMITACIÓN**

El presente trabajo de investigación se aplicó en la Institución Educativa “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad- San Miguel, a los 24 alumnos del Cuarto Grado de Educación Secundaria durante los meses de agosto y setiembre (02 meses), se ha desarrollado en 15 sesiones de aprendizaje de comprensión lectora en cada una de ellas se ha evaluado mediante la ficha de observación, además a cada pregunta se le ha considerado un puntaje determinado. Esta investigación está comprendida en la línea de investigación: Gestión de la calidad educativa, en el eje temático: formación y competencias y calidad educativa.

#### **1.5. LIMITACIONES**

Durante la aplicación de esta investigación debo considerar entre otras las siguientes limitaciones:

1. La información bibliográfica es escasa, por tal razón esto nos dificulta para tener que ofrecer una información más sustanciosa con lo que se refiere a comprensión lectora y razonamiento matemático.
2. La muestra en la cual se aplicó esta investigación es una muestra pequeña y además son estudiantes de la zona rural en donde por lo menos la información virtual es escasa.

#### **1.6. OBJETIVOS**

##### **1.6.1. GENERAL**

Determinar la influencia de las técnicas de comprensión lectora en el mejoramiento del razonamiento matemático de los alumnos del 4to. grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad – San Miguel.

### **1.6.2. ESPECIFICOS**

1. Identificar el nivel de razonamiento matemático de los alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad – San Miguel.
2. Aplicar técnicas de comprensión lectora para mejorar el razonamiento matemático de los alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad – San Miguel.
3. Evaluar el nivel de razonamiento matemático después de haber aplicado las técnicas de comprensión lectora en los alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad – San Miguel.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes de la investigación

##### A nivel internacional

**Minerva**, (2003) de la Universidad de Los Lagos Chile, realizaron una investigación titulada: Estudio descriptivo de estrategias de comprensión lectora en estudiantes de 5 y 8 año básico de la comuna de Osorno llegando a la conclusión:

“Que los alumnos de quinto año básico de las escuelas urbanas y rurales pueden identificar significados, hacer relaciones e inferencias en el nivel de coherencia local y utilizar información conocida al procesar información nueva. Conservando las diferencias pertinentes, en mayor o menor grado también manejan la estrategia de categorización (clasificar y agrupar palabras en función del conocimiento léxico que el alumno posee). De los 471 alumnos de 5 año que contestaron la prueba, el 68.8% respondió acertadamente a las preguntas que evaluaban esta estrategia. También se observa que los sujetos usan estrategias de inferencia en el nivel de coherencia local (deducir información implícita e inferir relaciones de importancia entre hechos: causa - efecto; antecedente - consecuente).

**Arroyo (2010)** en su investigación “Mejoramiento de la comprensión lectora basada en el aprendizaje colaborativo en la enseñanza media básica” concluye:

“Se observa que en la adolescencia el alumno se interesa menos en la lectura y es porque, muchas veces, cuando se supone que ya puede comprender aquello que lee, se le sitúa en un rol totalmente pasivo frente a cualquier lectura, puesto que se le enseña mecánicamente a la identificación de información explícita, sin estrategia alguna para detectar significados profundos que relacione con sus experiencias (Vera, citada por Bustos, 2006). De acuerdo con Salas (citado por Potrony, 2009), los lectores jóvenes tienden a preferir al autor que sea como son ellos, en lugar de tomar el libro como se les presenta; en ese sentido, el reto del profesor es hacer que el alumno disfrute de la lectura, que considere los intereses del propio estudiante, como puede ser el uso de la computadora e Internet. Loughlin y Suina (2002) mencionan que existe una mayor probabilidad que el niño emplee sus destrezas para alfabetizarse si encuentra en el ambiente algo motivante para leer.

La lectura es una de las habilidades que se desarrollan desde preescolar, sin embargo la comprensión lectora se va adquiriendo en primaria y secundaria y con ella se desarrollan competencias tanto para el manejo de información, como para el aprendizaje permanente en todas las disciplinas. Sin lectura de comprensión no hay asimilación ni cambios de conducta,

no existen significados y conceptos que pueda el alumno hacerlos suyos y ponerlos en práctica, por lo que debe innovarse una estrategia para que cada estudiante opte por leer cualquier texto que se le presente, para su conocimiento y comprensión del mundo que lo rodea.”(pág. 5)

**Cáceres Núñez Ariadna (2012)** en su investigación “Significados que le atribuyen las/los docentes al proceso de comprensión lectora” manifiesta:

La lectura, se debe entender como un proceso no sólo de decodificación, sino también como un proceso que permite la construcción de sentido y significado del texto que se está leyendo. A partir de ello, la lectura es “un proceso complejo apoyado en expectativas y en inferencias personales sobre el significado que establece el lector en función de su intertexto”. Leer implica un proceso de búsqueda de significado, e interacción con el texto, y su interpretación. Con ello, el proceso lector “se produce mediante la conjunción de un micro proceso de reconocimiento léxico y de preposiciones y un macro proceso en el que se integra toda la información para construir significado del texto” la lectura ha sido concebida como “una actividad básica para la construcción de saberes, porque integra y reestructura diversidad de conocimientos a la vez que exige la participación del lector, que es el responsable de la atribución de significados y de la formulación de interpretaciones, además de ser quien fija la ordenación cognitiva de las estructuras y referentes textuales” Además, es posible observar la importancia del texto y lector que funcionan como los ejes principales en el proceso de la lectura, en que se trata la interacción del sujeto (lector) con el texto que está , el lector produce la formulación de expectativas, la elaboración de inferencias, y llega a una interpretación y comprensión coherente del texto porque la lectura realizada se constituye como una re-creación del texto ofrecido.

### **A nivel nacional**

**Sánchez (2007)** en su trabajo de investigación “Estrategias De Lectura Y Comprensión Lectora En Los Estudiantes De Los Institutos Pedagógicos De Jauja” llegó a las siguientes conclusiones:

“El interés por la comprensión lectora no es nuevo. Desde principios de siglo, los Educadores y psicólogos HUEY (1908- 1968); SMITH (1965) han considerado su importancia para la lectura y se han ocupado de determinar lo que sucede cuando un lector cualquiera comprende un texto. El interés por el fenómeno se ha intensificado en años recientes, pero el proceso de la comprensión en sí mismo no ha sufrido cambios análogos. Como bien señala Roser, “cualquiera que fuese lo que hacían los niños y adultos cuando leían en el antiguo Egipto, en Grecia o en Roma, y cualquiera que sea lo que hacen hoy para extraer o aplicar significado en un texto, es exactamente lo mismo”.

La comprensión es el proceso de elaborar el significado por la vía de aprender las ideas relevantes del texto y relacionarlas con las ideas que ya se tienen: es el proceso a través del cual el lector interactúa con el texto. Sin importar la longitud o brevedad del párrafo, el proceso se da siempre de la misma forma”.

**Rodríguez (1999)**, en el trabajo de investigación “Aplicación de un programa de lectura para mejorar la capacidad de comprensión lectora en las alumnas de 4to. Grado de educación primaria del I.E.P. 70 480 “niño Jesús de Praga, Ayaviri, 1999”, conclusiones:

“La utilización de fichas de desarrollo de comprensión lectora con metodologías activas cumple un papel eficaz e importante en el aprendizaje de las alumnas debido a que presenta lecturas amenas, actividades motivadoras de desarrollo y una fácil comprensión. De igual manera esta influye notablemente en el incremento del vocabulario, la expresión oral y artística, la creación de textos y en el desenvolvimiento social, es decir, contribuye con el desarrollo integral”

#### **A nivel local**

**Huamán** en su monografía Causas pedagógicas del nivel de comprensión lectora en los estudiantes, manifiesta que:

En el campo de la acción educativa, la comprensión lectora está vinculada al logro de los aprendizajes y por intermedio de ella se puede: interpretar, retener, organizar y valorar lo leído. Es por eso un proceso base para la asimilación y procesamiento de la información en el aprendizaje.

En el sujeto lector, la comprensión lectora es de suma importancia, pues permite: estimular su desarrollo cognitivo – lingüístico, fortalecer su auto concepto y proporcionar seguridad personal. La dificultad en ella inciden sobre el fracaso escolar, el deterioro de la autoimagen, lesiona se sentido de competencia, trayendo como consecuencia: ansiedad, desmotivación en el Aprendizaje y manifestaciones diversas de comportamientos inadecuados en el aula.

En el panorama educativo nacional se mantienen aún tres características específicas que afectando el aprendizaje de lectura, se han prolongado a lo largo del tiempo: la enseñanza que enfatiza el aprendizaje memorístico; la falta de énfasis en la enseñanza de destrezas de comprensión de lectura; y la falta de entrenamiento en destrezas de estudio e investigación que se apoyan en destrezas de lectura y permiten al alumno seleccionar, organizar e integrar información.

La comprensión lectora es el empleo y la reflexión a partir de textos escritos, con el fin de alcanzar las metas propias, desarrollar el conocimiento y el potencial persona, y participar de manera efectiva en la sociedad. Actualmente la comprensión de textos ya no es considerada

como la capacidad, desarrollada exclusivamente durante los primeros años escolares, para leer y escribir, sino como un conjunto progresivo de conocimientos, destrezas y estrategias que los individuos desarrollan a lo largo de la vida en distintos contextos y en interacción con sus iguales.

## **2.2. Bases teórico-científicas**

### **2.2.1. La comprensión**

#### **2.2.1.1. Concepto**

Solé (2004) define que:

“Cuando un lector comprende lo que lee, está aprendiendo, en la medida en que su lectura le informa, le permite acercarse al mundo de significados de un autor y le ofrece nuevas perspectivas u opiniones sobre determinados aspectos” (p. 39).

La comprensión lectora como actividad intelectual nos permite descubrir las ideas contenidas en los textos. Permite incrementar nuestras habilidades intelectuales y nuestra cultura. Además, la lectura es un arte porque permite convertir las oraciones en imágenes claras, es una diversión porque nos llena de gozo, con pasajes literarios o científicos, es un viaje maravilloso por el interminable paisaje de las ideas, por lo tanto la lectura es la fascinante aventura donde viajamos sin avanzar, vivimos sin experimentar, lloramos sin sufrir y reímos sin intervenir en la acción jovial (Blas, 2002, p.391).

#### **2.2.1.2. Teorías**

Pacheco (2004) Siguiendo a Piaget, Gardner (1991, p. 23) sostiene que:

“Existe un proceso evolutivo de la mente o de un desarrollo cognitivo por el cual debe transitar todo ser humano y es un proceso largo y complejo y que cada ser humano podrá construir sus propios conocimientos. Sin embargo, para los psicólogos de la Gestalt, el ser humano necesita percibir los estímulos organizados y por eso tiene la tendencia a organizar en patrones o esquemas la información que recibe” (p. 21).

Ausubel (2004):

“El factor más importante que determina el aprendizaje es la estructura cognitiva del alumno (...); si la estructura cognitiva es clara, estable y está organizada de manera consistente, el nuevo material será fácilmente asimilado y el conocimiento logrado será más significativo” (p. 23).

Ante estas afirmaciones podemos deducir que la comprensión es un proceso cognitivo individual que depende de los conocimientos previos y adecuados que tiene el lector para alcanzar un mejor aprendizaje, para ello es necesario partir de la totalidad: es decir, tener una comprensión global y generar nuevas ideas para solucionar problemas. Además el lector debe estar equipado de múltiples técnicas y estrategias meta comprensivas que le permitan evaluar su comprensión, reconocer sus errores y saber cómo solucionarlos, siendo capaz de enfrentarse a nuevas actividades y desafíos cognitivos, armando de su experiencia, su imaginación y su talento (Vega2008, p.64.).

### **2.2.1.3. Principios de la comprensión lectora**

#### **1. Interpretación**

Señala que una buena comprensión depende de nuestra habilidad de interpretación o nuestra capacidad de entender y descubrir las ideas. Se aplica en: el fragmento, la pregunta y en la respuesta.

#### **2. Fundamentación**

Señala la necesidad de sustentar, con algún pasaje de la lectura, la alternativa elegida como respuesta.

Blas (2002) Se basa en la siguiente idea: toda pregunta relativa a la lectura debe provenir de alguna de sus partes o ideas desprendidas de ellas (p.392).

### **2.2.1.4. Objetivos**

- 1.** Entender cuál es la situación del lector cuando emprende el acto de la lectura.
- 2.** Comprender la lectura como una categoría indispensable de la comunicación humana.
- 3.** Es necesario preparar al estudiante para captar e interpretar el mensaje de la escritura. Es decir, es una necesidad aprender a leer para comprender lo leído.
- 4.** Dotar al alumno de instrumentos necesarios para que pueda profundizar sistemáticamente en la comprensión lectora en forma autónoma.
- 5.** Formarse nuevas ideas, valores y conceptos de la realidad.
- 6.** Ayudar a clarificar y asumir una actitud activa con respecto a la cultura.
- 7.** Desarrollar la capacidad para reconstruir el pensamiento del autor.
- 8.** Incrementar nuestro vocabulario y adquirir destrezas de comprensión lectora.

### **2.2.1.5. Bases para la comprensión lectora, son las siguientes:**

#### **a. La concentración**

Existen diversas formas de lograr la concentración antes de iniciar una determinada lectura. Una de ellas es pensando que la lectura es una actividad maravillosa, en que el lector entabla un diálogo con el autor. En efecto esta técnica tiene buenos resultados, si de por medio se plantean hipótesis a través de preguntas reflexivas tales como ¿De que hablará el autor en este texto? ¿Cuál habrá sido su intención para escribirlo? ¿Qué mensaje trata de comunicar? Con estas preguntas estaremos creando las condiciones motivadoras en el alumno para compenetrarse en el tema de estudio.

#### **b. La lectura como proceso físico y mental**

Este proceso requiere que el lector tenga una buena visibilidad en coordinación con el cerebro, para que pueda captar la idea y comprender el contenido del texto. No olvidemos que no se debe leer palabra por palabra; sino establecer un punto de fijeza en el centro de la frase o párrafo y así captar la idea completa a un solo golpe de vista, jerarquizándolas en función de su nivel de importancia y así rescatar el mensaje de manera plena.

#### **c. La lectura es más que una simple decodificación**

La lectura es considerada como un proceso de comunicación; por lo tanto, el lector debe tener ciertas habilidades para poder interpretar los mensajes no solo de manera superficial sino a profundidad.

#### **d. La objetividad del autor**

Es importante que el lector tenga mucha serenidad; por lo tanto, su estado de ánimo debe ser de lo mejor, para esto es necesario despojarnos de nuestros prejuicios, de nuestras preferencias, de nuestras emociones negativas y predisponerse del modo más objetivo posible y así llegar a comprender el verdadero significado del texto; esto se logra cuando el lector tiene una elevada autoestima y deseos de superación.

#### **e. Comprensión integral del texto**

Es necesario comprender el texto integralmente porque nos ayudará a interpretar mejor el significado de las frases según el contexto circunstancia en el que discurre el pensamiento del autor.

#### **f. La lectura minuciosa**

Un lector cuidadoso descubrirá con facilidad las ideas casi imperceptibles que el autor expresa en el texto, siendo para otros desapercibidos; es decir, tendrá una comprensión profunda, más no superficial en toda su amplitud que sea necesario. Por lo tanto, el lector será capaz de descifrar las evidencias y mensajes que el autor oculta en sus líneas, valiéndose de sus experiencias y de su capacidad de imaginación llegará a descubrir el contenido real del texto.

#### **g. Las experiencias previas o esquema mental del lector**

“Tan solo un niño que tenga ya una rica variedad de experiencias e ideas a fines podrá entender el lenguaje del maestro y atar los cabos sueltos que necesita. Aun así, el niño debe en forma activa hacer esas conexiones por sí mismo. Las palabras son tan solo nombres para los conceptos; no son los conceptos mismos”.

Labinowicz nos da a entender que las experiencias previas juegan un rol fundamental y determinante en la lectura, pues ello ayuda al lector a tener mayor capacidad de interpretación y valoración crítica, permitiéndole llegar a una eficiente comprensión lectora.

Un lector que tenga mayor cantidad de experiencias previas tendrá mayor facilidad para analizar, interpretar, comprender y emitir juicios propios del contenido de un texto. Finalmente, recordamos que la vida es un terno aprendizaje, por lo que debemos aprovechar todo momento oportuno a la lectura, puesto que no existe un lector perfecto y acabado.

### **2.2.1.6. Tipos de preguntas de comprensión lectora, tenemos:**

#### **a. Preguntas de retención**

Las preguntas de retención corresponden al ámbito de la memoria. Con este tipo de interrogantes se trata de averiguar hasta qué punto el lector puede retener la información ofrecida en el texto. Este tipo de preguntas permite estimular la memoria e indagar que porcentaje ha logrado retener el alumno identificando la idea principal del texto.

#### **b. Preguntas de comprensión**

Comprensión significa no solo captar las ideas del texto, sino también la esencia. La comprensión no implica repetición de la información, sino procesamiento y

transformación de los datos en nuevas formas que tengan sentido para el lector. El comprender se da a través de un proceso mental que consiste en interpretar, abstraer y procesar la información recogida en saberes que respondan a su expectativa e inquietudes sin salirse del marco referencial del texto. La comprensión involucra tres tipos de pregunta: La traducción, la interpretación y la extrapolación.

### **c. Preguntas de enjuiciamiento**

Sirven para que los niños conversen, discutan, propongan su punto de vista sobre el texto leído. Aquí no hay una sola respuesta correcta, todo depende de los argumentos de cada niño. El docente debe dirigir el debate e ir motivando a la discusión, aprovechando para resaltar los valores éticos y morales. Con este tipo de preguntas el niño va a desarrollar sus capacidades de pensamiento y formar con ellas una opción crítica de lo bueno y de lo malo, de lo correcto y lo incorrecto, de lo verdadero o falso.

## **2.2.1.7. Niveles de comprensión lectora**

- a. Comprensión literal**, es el reconocimiento de todo aquello que explícitamente figura en el texto y esto supone enseñar a los estudiantes a identificar la idea central, distinguir las ideas principales de las secundarias, relaciones de causa-efecto, hacer comparaciones, identificar analogías, sinónimos, antónimos y palabras homófonas, reconocer secuencias de acción y dominar el vocabulario de acuerdo a su edad.
- b. Comprensión inferencial o interpretativa**, es cuando el lector activa su conocimiento previo y formula hipótesis anticipándose al contenido del texto, a partir de indicios que le proporciona la lectura. Estas suposiciones se van verificando o también formulando mientras se va leyendo.

Por lo tanto es necesario que los docentes estimulemos en los estudiantes lo siguiente: predecir resultados, inferir significados de palabras desconocidas, inferir secuencias lógicas, inferir el significado de palabras hechas, interpretar el significado de palabras según el contexto, interpretar con corrección el lenguaje figurativo, reconstruir un texto variando hechos, personajes y situaciones, y prever un final diferente.

**c. Comprensión crítica o profunda**, es la formación de juicios propios con respuestas subjetivas, identificación con los personajes y con el lenguaje del autor. Es decir, un buen lector ha de poder sacar deducciones, expresar opiniones y emitir juicios propios frente a un comportamiento, distinguiendo un hecho de una opinión y analizar las ideas del autor para llegar a formar su meta reflexión; es decir, su tesis de la tesis.

#### **2.2.1.8. Estrategias de comprensión lectora**

##### **a. Concepto**

Loyola (2005):

“Es el conjunto de procedimientos necesarios para llevar a cabo un plan o una tarea con un fin determinado; pero no guardan una equivalencia con las habilidades”(p. 62).

**b. Papel de las estrategias de lectura**, la comprensión de lo que se lee es producto de tres condiciones:

1. De la claridad y coherencia del contenido de los textos.
2. Del grado en que el conocimiento previo del lector sea pertinente para el contenido del texto.
3. De las estrategias que el lector utiliza para intensificar la comprensión y el recuerdo de lo que lee, así como detectar y compensar los posibles errores o fallos de comprensión.

##### **c. ¿Qué estrategias vamos a enseñar? ¿Cómo podemos enseñarlas?**

Las estrategias que vamos a enseñar deben permitir al estudiante la planificación de la tarea general de lectura y su propia ubicación, motivación y disponibilidad ante ella; facilitando la comprobación, la revisión y el control de lo que se lee, a fin de que se tome una decisión adecuada en función de los objetivos que se persigan.

##### **d. El tándem**

Roeders (2006) afirma “es el trabajo de pares. Ambos participantes desarrollan las actividades simultáneamente, es decir, se apoyan el uno al otro; sin embargo, uno de ellos asume la dirección. Es la forma más elemental de cooperación y orientación” (p. 186).

**e. Las técnicas de comprensión**, tenemos las técnicas cognitivas, ellas son: la relectura, la lectura recurrente, la lectura continuada, las lecturas simultáneas, imaginar el contenido del texto, formular hipótesis, aplazar la búsqueda.

**f. Factores que determinan la comprensión lectora**

**1. Internos**, estos son:

**Psicológicos** ; entre estos están : la autoestima, la atención, la concentración, la distracción, la motivación, la subvocalización, la dislexia, las regresión, la hiperactividad, las interrupciones e interferencias, la disposición mental y las emociones.

**Biológicos**, son: la nutrición, la salud.

**Otros motivos que dificultan la comprensión**

1. Que el lector no posea los conocimientos previos adecuados y necesarios al empezar una lectura, llevándole a un desanimo que hace que abandone el texto.
2. Tener el conocimiento previo, pero que el texto no esté bien redactado y no nos induzca el camino que nos permita ingresar a él para abandonarlo íntimamente y comprenderlo.
3. El lector según su grado de experiencias personales puede construir una interpretación del texto, pero que esta no concuerde con lo que pretendía comunicar el autor.

**2. Externos**, estos son: social, cultural, pedagógico, date la buena vida, te desafío a ser un maestro líder, las lecturas reflexivas.

**2.2.2. Teorías sobre comprensión lectora**

**2.2.2.1. Teoría socio-cultural**

La teoría de Vygotsky se basa principalmente en el aprendizaje sociocultural de cada individuo y por lo tanto en el medio en el cual se desarrolla. Vygotsky considera el aprendizaje como uno de los mecanismos fundamentales del desarrollo. En su opinión, la

mejor enseñanza es la que se adelanta al desarrollo. En el modelo de aprendizaje que aporta, el contexto ocupa un lugar central. La interacción social se convierte en el motor del desarrollo. Vygotsky introduce el concepto de 'zona de desarrollo próximo' que es la distancia entre el nivel real de desarrollo y el nivel de desarrollo potencial. Para determinar este concepto hay que tener presentes dos aspectos: la importancia del contexto social y la capacidad de imitación. Aprendizaje y desarrollo son dos procesos que interactúan. El aprendizaje escolar ha de ser congruente con el nivel de desarrollo del niño. El aprendizaje se produce más fácilmente en situaciones colectivas. La interacción con los padres facilita el aprendizaje. 'La única buena enseñanza es la que se adelanta al desarrollo.

Zona de desarrollo próximo; es la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con un compañero más capaz. La construcción resultado de una experiencia de aprendizaje no se transmite de una persona a otra, de manera mecánica como si fuera un objeto sino mediante operaciones mentales que se suceden durante la interacción del sujeto con el mundo material y social.

Nosotros los profesores tenemos que preparar el terreno para que los alumnos identifiquen aquello que necesitan hacer, en lugar de explicarles los pasos a seguir, como si se tratara de un algoritmo. Los estudiantes han de aprender de qué manera puede solucionar los problemas y superar obstáculos, aparte de aprender a solucionar los problemas en sí.

La teoría de Vygotsky se demuestra en las aulas dónde se favorece la interacción social, donde los profesores hablamos con los niños y utilizamos el lenguaje para expresar aquello que aprendemos, donde se anima a los niños para que se expresen oralmente y por escrito y donde se valora el diálogo entre los miembros del grupo.

La teoría de Vygotsky se refiere a como el ser humano ya trae consigo un código genético o línea natural del desarrollo, llamado código cerrado, la cual está en función de aprendizaje, en el momento que el individuo interactúa con el medio ambiente. No podemos decir que el individuo se constituye de un aislamiento; más bien de una interacción, donde influyen mediadores que guían al niño a desarrollar sus capacidades cognitivas. A esto se refiere la ZDP. Lo que el niño pueda realizar por sí mismo, y lo que pueda hacer con el apoyo de un adulto, la ZDP, es la distancia que exista entre uno y otro.

La teoría de Vygotsky en mi trabajo me da a conocer que el aprendizaje del ser humano en este caso del estudiante es la interrelación que existe entre la sociedad o el lugar donde vive por esta razón mis estudiantes como viven la zona rural su relación con la sociedad es muy distinta a los que viven en la zona urbana y es por eso que su aprendizaje es lento sobre todo en las matemáticas en especial en el razonamiento matemático y es más en la resolución de problemas pero mediante la comprensión lectora esto se hará un caso menos difícil para llegar a la solución el gran aporte Vygotsky para el aprendizaje de matemática, el niño tiene algo que realiza por sí mismo pero con la ayuda de nosotros los profesores alimentará eficientemente su aprendizaje.

#### **2.2.2.2. Teoría del aprendizaje significativo**

Fue creada por David Ausubel y sus colaboradores Joseph Novak y Helen Hanesian, sus raíces se encuentran en el pensamiento de Piaget y Tomas Khun, sus principales ideas son:

1. Distingue dos tipos de aprendizaje, significativo y repetitivo, y dos formas de aprendizaje por descubrimiento y receptivo. El significativo es aquel aprendizaje que vincula los nuevos conocimientos con los conocimientos previos o experiencia de los alumnos. El repetitivo es aquel que se produce por simple memorización de manera mecánica sin la comprensión debida. . Para razonamiento matemático, este aprendizaje es muy importante porque los conocimientos previos es un aspecto importante para que el estudiante llegue ya con conocimientos para desarrollar nuevos temas y a la vez resolver nuevos problemas de la vida cotidiana. Esto le permitirá ser más comprensivo, analítico y un experto en resolver problemas sobre todo matemáticos especialmente los relacionados con la vida cotidiana.
2. Por la forma de adquirir la información distingue dos formas de aprendizaje por descubrimiento y receptivo. Por descubrimiento cuando el docente induce a que el alumno descubra o redescubra los conocimientos, y receptivo se produce cuando el docente transmite los conocimientos y el estudiante recibe la información. . En matemática el docente por los diversos problemas que se les propone a los alumnos se les está proponiendo redescubrir o descubrir los conocimientos que se va a llegar a tratar durante la hora de clases y el docente como responsable de transmitir conocimientos hará dicha transmisión en una forma correcta y efectiva lo que de esta manera el aprendizaje será significativo.

3. Las formas de aprendizaje significativo son tres: inclusivo, supra ordenado y combinatorio. Inclusivo cuando en la estructura cognitiva del sujeto existen conceptos inclusores mayores al aprendizaje nuevo; supra ordenado cuando el concepto nuevo es más abstracto e inclusivo que el existente; y combinatorio cuando el nuevo concepto tiene cualidades similares al concepto previo.
4. Las condiciones para el aprendizaje significativo son tres:
  - a. El tema de aprendizaje debe ser importante.
  - b. El estudiante debe poseer conceptos básicos.
  - c. El estudiante debe mostrar una actitud favorable al aprendizaje.

En matemática estas condiciones para el aprendizaje significativo son de mucha importancia ya que se cumple que el tema de aprendizaje a desarrollar se debe poseer los conceptos básicos y a la vez que el estudiante demuestra una actitud favorable en su aprendizaje.

#### **2.2.2.3. Teoría del aprendizaje de Thorndike.**

Es una teoría de tipo asociacionista, y su ley de efecto fue muy influyente en el estudio del currículo de las matemáticas elementales en la primera mitad de este siglo; las teorías conductistas propugnaron un aprendizaje pasivo, producido por la repetición de asociaciones estímulo-respuesta y una acumulación de partes aisladas, que implicaba una masiva utilización de la práctica y del refuerzo en tareas memorísticas, sin que se viera necesario conocer los principios subyacentes a esta práctica ni proporcionan una explicación general sobre la estructura de los conocimientos a aprender

#### **2.2.2.4. Pilar Núñez Delgado en su Teoría de comprensión lectora, manifiesta:**

“La noción de comprensión es un concepto polisémico( varios conceptos) y difícil de precisar respecto del cual señalan los autores a los que seguimos que no parece corresponder a lo que comúnmente se entiende por proceso mental ya que acontece de forma repentina e instantánea, sin apenas esfuerzo de elaboración por parte de quien comprende, si bien tampoco encaja del todo bien en la categoría de “estados mentales”, pues carece de extensión en el tiempo y de las cualidades de experiencia asociadas a tales estados. Comprender el lenguaje es un proceso complejo integrado por multitud de subprocesos más sencillos que, en muchos aspectos, difieren notablemente unos de otro.

La comprensión del mensaje comienza con la percepción del lenguaje – comprensión del significado culmina con la comprensión de aspectos parciales.

Plantea el funcionamiento de la comprensión de la siguiente manera:

- Reconocimiento y comprensión de las palabras.
- La comprensión de oraciones.
- La comprensión del lenguaje incluye un nivel supra oracional (discurso).

La comprensión según Pilar Núñez Delgado es un aspecto muy importante para el área de matemática sobre todo en la resolución de problemas ya que de esta manera estamos dando a conocer la gran importancia de la comprensión de los textos, de los problemas para poder desarrollarlos sin ningún percance.

### **2.2.3. Técnica**

La técnica es un conjunto de saberes prácticos o procedimientos para obtener el resultado deseado. Una técnica puede ser aplicada en cualquier ámbito humano: ciencias, arte, educación etc. Aunque no es privativa del hombre, sus técnicas suelen ser más complejas que la de los animales, que sólo responden a su necesidad de supervivencia.

La técnica requiere de destreza manual y/o intelectual, generalmente con el uso de herramientas. Las técnicas suelen transmiten de persona a persona, y cada persona las adapta a sus gustos o necesidades y puede mejorarlas.

Otra definición de técnica: "Supone el razonamiento inductivo y analógico de que en situaciones similares una misma conducta o procedimiento produce el mismo efecto, cuando éste es satisfactorio. Es por tanto el ordenamiento de la conducta o determinadas.

### **2.2.4. La lectura**

#### **2.2.4.1. Concepto**

Camacho (2003), dice:

“Leer significa poner en práctica numerosas actividades: explorar los conceptos principales, distinguirlos de las informaciones secundarias o de apoyo, relacionarlos con nuestros conocimientos anteriores sobre el tema” (p. 338).

Quiñones (1995) afirma

“Lectura es un procedimiento que consiste en informarse del contenido de un texto. Es propiamente un medio de comunicación entre el autor y el lector, comunicación que sólo se logrará si el lenguaje usado por el escritor es comprendida cabalmente por el lector”.

Vega (2008), afirma que:

“Lectura es un proceso dinámico, en el que el lector utiliza diferentes fuentes textuales para organizar la información y lo relaciona con el contexto para construir el significado del texto (ascendente) y el lector aporta sus conocimientos previos, sus hipótesis, inferencias, su apreciación personal, transformando el conocimiento y elaborando una nueva tesis (descendente). Es decir, la lectura es también la interacción entre el lector y el texto en donde ambos aportan y a través de ella pueden inferir, valorar, extrapolar y distinguir las ideas principales de las secundarias. Por lo tanto toda lectura debe ser planificada y tener un propósito determinado” (p.51).

#### **2.2.4.2. Teorías**

Eco (1982) sostiene que “el lector no asume una función pasiva frente al texto literario sino que colabora en su construcción”p.74.Harrison (2003) afirma “Para asimilar la lectura son necesarias las siguientes operaciones:”

- a. Atribuir significado a las palabras (tanto aisladamente como en conjunto).
- b. Comprender el mensaje literal.
- c. Deducir el significado a partir de un elemento aislado, de una frase o de un grupo de palabras.
- d. Realizar interpretaciones metafóricas.
- e. Distinguir de las informaciones principales.
- f. Formular juicios críticos mediante la comprobación entre los nuevos conceptos y los conocimientos anteriores” (p.338-339).

Analizando las dos teorías sostengo que la lectura no es pasiva, sino activa y dinámica, que el lector recibe un texto que, con su capacidad de interpretación y comprensión, podrá mejorarlo y tener una visión más clara de la realidad. Diríamos que la obra viene a ser el producto de la lectura de un texto cuando entran en relación el lector con el mensaje del emisor.

### **2.2.4.3. Importancia**

Vela Loyola (2005) dice: “La lectura es una de las actividades fundamentales de la cultura humana” (p. 33).

Cullinan (2003) afirma “la lectura es uno de los pilares de la educación ya que a través de ella el lector adquiere nuevos conocimientos, refuerza los ya obtenidos y descubre un universo de autoaprendizaje” (p. 2).

Asimismo puedo decir que la lectura es una de las actividades más maravillosas que el hombre haya desarrollado, como un medio eficaz de aprendizaje que nos permite conocer y desarrollar nuestro conocimiento, son beneficiosas todas las lecturas ya que aumentan el bagaje cultural, proporcionando información y conocimientos.

Es importante la lectura porque es la base de la enseñanza, secreto del aprendizaje y de los conocimientos. Es el medio más eficaz de poder adquirir una educación de calidad; además, nos permite conocer todas las cosas que vemos en el universo

### **2.2.4.4. Características**

1. Es una actividad en la que intervienen dos aspectos fundamentales uno de orden físico: la percepción visual; y otro de orden intelectual: la comprensión mental de lo leído.
2. Es una actividad que requiere la recepción de unidades visibles, integrándolas a la corriente del discurso o a imágenes mentales, para comprender lo que el emisor argumenta en sus producciones.
3. La lectura es activa y dinámica, porque requiere de habilidades sensomotoras e intelectuales.
4. El flexible, porque tiene en cuenta las experiencias y conocimientos previos del lector, permitiéndole su autoaprendizaje.
5. La lectura no solo consiste en disfrutarla, sino lo más importante es comprender su contenido.
6. Establece una escala de valores para ver y vivir mejor en la realidad.
7. Ayuda a encontrar respuestas a muchos problemas cotidianos.

## **2.2.4.5. Clases de lectura**

### **1. Lectura oral**

Es la lectura a viva voz, donde se aprecia la pronunciación y entonación con precisión

### **2. Lectura silenciosa**

Es una lectura interiorizada, sin movimientos vocales ni aparatos fonadores, sólo trabaja la mente y la vista.

### **3. Lectura expresiva**

Es una lectura menos intensa que la dramática, pero utiliza gestos, mímicas y movimientos para dar mejor realce al mensaje.

### **4. Lectura intensiva**

Es una lectura rigurosa que consisten en poner mucha atención en la idea central y en la forma gramatical de las ideas.

### **5. Lectura dramatizada**

Es una lectura de acción, con gestos y ademanes que despiertan el interés. Facilita la expresión y comprensión del contenido del texto.

### **6. Lectura informativa**

Es la lectura rápida con la que el lector se entera de lo que sucede o lo que se afirma en el presente a nivel local, regional, nacional y mundial.

### **7. Lectura de documentación**

Es una lectura con el fin de extraer la información específica que necesito para realizar un determinado trabajo.

### **8. Lectura de estudio**

Se realiza con el fin de dominar un tema específico, debe comprenderse e interpretarse adecuadamente, debe seguir los siguientes pasos: prelectura, lectura integral, lectura crítica.

### **9. Lectura lenta**

Se aplica a textos difíciles de interpretar para comprender lo que el autor nos quiere decir; por ejemplo, los poemas, los problemas.

## **10. Lectura veloz**

Se utiliza sólo en casos esporádicos, pero este tipo de lectura no suele ser posible interpretar todos los elementos presentes en un texto salvo para repasar un texto ya leído anteriormente.

### **2.2.4.6. Etapas de la lectura.** Se hace lo siguiente:

#### **1. Reconocimiento**

Supone que el lector ya tiene conocimiento de los símbolos alfabéticos; es decir, que esta fase tiene lugar antes de que se inicie el acto material de la lectura.

#### **2. Asimilación**

Es el proceso físico mediante el cual la luz reflejada en la palabra es percibida por la vista y transmitida al cerebro a través del nervio óptico.

#### **3. Intraintegración**

Es la comprensión básica y supone una asociación adecuada de todos los elementos en lo que se está leyendo.

#### **4. Extraintegración**

Es el análisis, la crítica, la apreciación, la selección y el rechazo del material que está leyendo el lector al no satisfacer sus expectativas.

#### **5. Retención**

Consiste en el almacenamiento básico de la información y debe realizarse utilizando las técnicas más adecuadas a cómo funciona el cerebro y luego reforzado por el repaso para que la información se interiorice en la memoria de largo plazo.

#### **6. El recuerdo**

Es la capacidad de afloramiento de la información almacenada en la memoria de largo plazo, para extraerla en el momento que se necesita de ella y asociarla con los nuevos aprendizajes.

#### **7. Comunicación**

Es la aplicación que se da de forma inmediata o eventual a la información. Además, la comunicación puede ser: escritas, verbal, gestual, representacional y de pensamiento.

**2.2.4.7. Funciones.-** la lectura cumple dos funciones: Como medio, sirve para adquirir información y especialmente para aprender mediante la lectura escrita, tales como libros, periódicos, revistas, afiches, carteles, etc. Como fin, finaliza en su comprensión e interpretación de los textos escritos, donde el lector disfruta al leer las obras literarias como poemas, cuentos, novelas.

## **2.2.5. El razonamiento matemático**

### **2.2.5.1. Concepto**

El razonamiento matemático sirve para medir habilidades para aplicar las matemáticas en situaciones nuevas y diferentes, esto es de gran importancia para el éxito en cualquier trabajo práctico. Las preguntas miden tu habilidad para procesar, analizar y utilizar información en la aritmética, el álgebra y la geometría, es evidente que estas habilidades se relacionan también con el éxito en las materias que se estudian en el nivel universitario.

Las matemáticas se sustentan en la comprensión del texto que se lee, en llegar a saber con claridad qué se quiere, en disponer los datos gráficamente o representándolos con objetos, a fin de buscar la respuesta adecuada “mirando” o “tocando” los componentes del problema.

El razonamiento matemático puede referirse tanto al razonamiento formal como al razonamiento no estrictamente formal usado para demostrar proposiciones y teoremas matemáticos. Generalmente la mayor parte de textos sobre matemáticas no usan pruebas puramente formales en que los resultados se derivan directamente de axiomas, ya que son poco intuitivas y difíciles de comprobar, por el contrario usan términos derivados y definiciones así como construcciones informales. En la actualidad, las demostraciones matemáticas complejas requieren a veces meses completos de verificación.

El razonamiento nos permite ampliar nuestros conocimientos sin tener que apelar a la experiencia. También sirve para justificar o aportar razones en favor de lo que conocemos o creemos conocer. En algunos casos, como en las matemáticas, el razonamiento nos permite demostrar lo que sabemos.

El término razonamiento es el punto de separación entre el instinto y el pensamiento, el instinto es la reacción de cualquier ser vivo. Por otro lado el razonar nos hace analizar, y desarrollar un criterio propio, el razonar es a su vez la separación entre un ser vivo y el hombre.

El razonamiento permite al hombre aprender, conocer y en general dar uso a su actividad cognitiva, con el propósito de responder al mundo que lo rodea en lo personal, lo social y en general en todos los escenarios que le permiten interactuar con la cultura.

El razonamiento está asociado a la adquisición del significado de conceptos y procedimientos matemáticos que se desarrollan a través de espacios donde la explicación, la justificación y la conjetura son las herramientas que posibilitan su desarrollo.

“Es la capacidad de establecer nuevas relaciones entre conceptos. Estas relaciones se expresan en argumentos; un razonamiento es todo argumento suficientemente fundado que de razón o justifique una propiedad” (Rico, 1995)

Cualquier proceso que permita sacar nueva información de información dada se considera un razonamiento. Está referido a los procesos discursivos internos o externos para nombrar, discurrir o argumentar y a la organización deductiva de proposiciones, definiciones, etc., a partir de una teoría” (Duval, 1998).

Tiene implícito las labores de conceptualizar, justificar, demostrar, argumentar y elaborar hipótesis y conjeturas. Aborda todos los elementos que permiten justificar una teoría en cualquiera de los tipos de pensamiento matemático implica ineludiblemente la comunicación, para lo cual se vale de diferentes tipos de lenguaje, de la comunicación oral y escrita y de la representación simbólica y/o gráfica. Apoya la conceptualización de ideas científicas y la formulación de los modelos matemáticos que le sirven de soporte. Permite dar cuenta del cómo y el porqué de los procesos que se siguen para llegar a determinadas conclusiones.

Según los estándares básicos de matemáticas y lenguaje, propuestos por el MEN en el año 2003, el razonamiento matemático se compone de tres elementos estructurales: la demostración, la argumentación y la formulación.

Demostración en general se habla de demostrar en dos horizontes: Para dar sentido a un juicio, argumento, premisa o conjetura (como soporte de la argumentación y la solución de problemas) y para establecer una estructura que permita la validación de una idea enlazando un conjunto de presupuestos válidos mediante el uso de un conjunto de reglas.

Argumentación el uso de argumentos, conducentes a la reflexión o validación de una proposición es una experiencia común en la solución de situaciones de orden cotidiano o matemático. Sin embargo, la argumentación matemática posibilita el manejo de una estructura ordenada que contiene intrínsecamente el modelo de sistema (elementos, relaciones y operaciones entre los mismos).

Se entiende por formulación matemática, la estrategia mediante la cual por medio del uso de un conjunto operaciones y símbolos (que representan las variables y/o magnitudes que intervienen, los datos suministrados y las restricciones) se representa la totalidad de una situación. Esta representación expresa la síntesis de lo que se estudia y hace explícitas las relaciones entre los diferentes elementos de que se compone un enunciado.

El razonamiento matemático en el sentido práctico permite a la persona interactuar con su entorno inmediato para evaluar no solo sus conocimientos matemáticos, sino, además, las formas en que estos le permiten interactuar significativamente y con acierto en situaciones que ameriten el uso de referentes conceptuales matemáticos.

Habilidad matemática es aquella en que eres capaz de comprender conceptos, proponer y efectuar algoritmos y desarrollar aplicaciones a través de la resolución de problemas. En estas se consideran tres aspectos:

1. En aritmética, operaciones fundamentales (suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación) con números enteros y racionales, cálculos de porcentajes y promedios, series numéricas y comparación de cantidades.
2. En álgebra, operaciones fundamentales con literales, simplificaciones de expresiones algebraicas, simbolización de expresiones, operaciones con potencias y raíces, factorización, ecuaciones y funciones lineales y cuadráticas.
3. En geometría, perímetros y áreas de figuras geométricas, propiedades de los triángulos (principales teoremas), propiedades de rectas paralelas y perpendiculares y Teorema de Pitágoras.

En las sucesiones numéricas se tiene en cuenta serie de términos formados de acuerdo a una regla.

En las series espaciales las cuales son figuras o trazos que siguen reglas o patrones determinados.

La imaginación espacial en la que hay que echar a andar nuestra imaginación al 100%, ya que se presentan trazos, recortes y dobleces sin tener que hacerlo físicamente.

En los problemas de razonamiento matemático tema en el cual tomamos más importancia de acuerdo a nuestra investigación se debe aplicar conocimientos básicos de física química y aritmética.

### **2.2.5.2. Dimensiones de la competencia**

La competencia matemática se estructura en grandes bloques que denominamos “dimensiones”. Cada una de estas dimensiones agrupa una serie de subcompetencias y para cada una de estas subcompetencias se señalan unos indicadores de evaluación que son las tareas concretas que el alumnado habría de ser capaz de desarrollar para demostrar el dominio de la competencia. Los indicadores nos indican de forma clara lo que debe saber y saber hacer el estudiante.

Las dimensiones son las siguientes: Cantidad, espacio y forma; cambios, relaciones e incertidumbre; resolución de problemas.

#### **1. Cantidad**

Se incluyen en esta dimensión los aspectos relativos al concepto de número, su representación, el significado de las operaciones, las magnitudes numéricas, los cálculos matemáticos y las estimaciones. Además los aspectos de comprensión del tamaño relativo, el reconocimiento de pautas numéricas y medida de los objetos de la realidad, así como las tareas de cuantificar y representar numéricamente atributos de los mismos objetos.

#### **2. Espacio y forma**

Esta dimensión incluye los aspectos relativos al campo geométrico, pero entendidos de una manera integradora y aplicativa, esto es, entender la posición relativa de los objetos; aprender a moverse a través del espacio y a través de las construcciones y las formas; comprender las relaciones entre las formas y las imágenes o representaciones visuales, etc.

### 3. Cambios y relaciones e incertidumbre

En esta dimensión incluimos aquellos elementos que pueden describirse mediante relaciones sencillas y que en algún caso puede ser formulada por medio de funciones matemáticas elementales. La componente a la incertidumbre está ligada a los datos y al azar, dos elementos objeto de estudio matemático, a los que se responde desde la estadística y la probabilidad, respectivamente.

### 4. Plantear y resolver problemas

En esta dimensión se incluyen los aspectos relacionados directamente con la llamada resolución de problemas, esto es, traducir las situaciones reales a esquemas o modelos matemáticos; plantear, formular y definir diferentes tipos de problemas matemáticos aplicados, de respuesta abierta, cerrados, etc.; comprobando las soluciones obtenidas.

#### **2.2.5.3. ¿Por qué es importante desarrollar el pensamiento matemático?**

El pensamiento lógico matemático incluye cálculos matemáticos, pensamiento numérico, solucionar problemas, para comprender conceptos abstractos, razonamiento y comprensión de relaciones. Todas estas habilidades van mucho más allá de las matemáticas entendidas como tales, los beneficios de este tipo de pensamiento contribuyen a un desarrollo sano en muchos aspectos y consecuencias de las metas y logros personales, y con ello al éxito personal. La inteligencia lógico matemática contribuye a:

- a. El desarrollo del pensamiento y de la inteligencia.
- b. Capacidad de solucionar problemas en diferentes ámbitos de la vida, formulando hipótesis y estableciendo predicciones.
- c. Fomenta la capacidad de razonar, sobre las metas y la forma de planificar para conseguirlo.
- d. Permite establecer relaciones entre diferentes conceptos y llegar a una comprensión más profunda.
- e. Proporciona orden y sentido a las acciones y/o decisiones.

#### **2.2.5.4. La resolución de problemas matemáticos**

La resolución de problemas es una actividad de reconocimiento /aplicación de las técnicas trabajadas y a la vez acreditación de las aprendidas (Vila 2001).

La resolución de problemas es la actividad más complicada e importante que plantea en las Matemáticas. Los contenidos del área cobran sentido desde el momento en que es necesario aplicarlo para poder resolver la situación problemática.

#### **2.2.5.5. Paradigmas de gascón**

Paradigma Teoricista, que considera a la misma como un aspecto secundario dentro del proceso didáctico global, ignorando las tareas dirigidas a elaborar estrategias de resolución de problemas, trivializando los problemas y descomponiéndolos en ejercicios rutinarios. Se consideran las técnicas matemáticas como técnicas predeterminadas por la teoría.

El paradigma modernista, va al rescate de la actividad de resolución de problemas en sí misma, ignorada por los anteriores. Se caracteriza por conceder una prioridad absoluta al momento exploratorio, manteniendo el aislamiento y descontextualización de los problemas. Aunque pretende superar al conductismo clásico, coloca en su lugar una interpretación muy superficial de la Psicología Genética.

El paradigma constructivista, por su parte, utiliza la resolución de problemas para la construcción de nuevos conocimientos. Se basa en la Psicología Genética y la Psicología Social. Relaciona funcionalmente el momento exploratorio con el momento teórico, dando gran importancia al papel de la actividad de resolución de problemas en la génesis de los conceptos.

El paradigma procedimental, se plantea el difícil problema de guiar al alumno en la elección de la técnica adecuada, en la construcción de estrategias y en el desarrollo de la técnica. Conecta funcionalmente el momento exploratorio con algunos momentos de la técnica. Su limitación está en el olvido del momento teórico ya que únicamente trata con clases prefijadas de problemas.

El paradigma de los momentos didácticos, agrupa los problemas en función de las técnicas matemáticas que se pueden utilizar para estudiarlos. El proceso de estudio de campos de problemas se lleva a cabo mediante la utilización y producción de técnicas de estudio, lo que presupone un desarrollo interno de las mismas, provocando nuevas necesidades teóricas. Se relacionan funcionalmente el momento de la técnica y el teórico.

### **2.2.5.6. Método heurístico de Polya**

1. Entender el problema
2. Trazar un plan
3. Ejecutar el plan. Al ejecutar tu plan de solución, comprueba cada paso. ¿Puedes ver claramente que el paso es correcto? ¿Puedes probar que es correcto?
4. Mirar hacia atrás .Tener una buena idea para resolver un problema, nos dice Polya, es difícil cuando se tiene poco conocimiento y experiencia en la materia, ya que éstas se basan en experiencias pasadas y conocimiento ya adquirido. Pero la buena memoria no es suficiente para obtener una buena idea, hay que recordar elementos claves como lo son problemas similares ya resueltos e intentar significar los conceptos de la química orgánica y, de preferencia resolver los problemas modelo por varios métodos.

La heurística juega un papel muy importante en el quehacer de los estudiantes, y la selección del método adecuado para resolver problemas de síntesis o proponer mecanismos de reacción, no sigue reglas rigurosas.

### **2.2.5.7. La resolución de problemas y creatividad**

La resolución de problemas está estrechamente relacionada con la creatividad, que algunos definen precisamente como la habilidad para generar nuevas ideas y solucionar todo tipo de problemas y desarrollos.

#### **Invertir el problema**

Cada concepto tiene uno contrario y la oposición entre ellos genera una tensión favorable al hecho creativo.

#### **Pensamiento lateral**

Consiste en explorar alternativas inusuales o incluso aparentemente absurdas para resolver un problema.

#### **Principio de discontinuidad**

La rutina suprime los estímulos necesarios para el acto creativo, por lo tanto si experimenta un bloqueo temporal de su capacidad creadora interrumpa su programa cotidiano de actividades y haga algo diferente a lo acostumbrad.

## **Imitación**

La mayor parte de los grandes artistas comienzan imitando a sus maestros. Más aun se ha llegado a armar, en parte en broma y en parte en serio, que "la originalidad no es otra cosa que un plagio no detectado". En cualquier caso es claro que la imitación puede ser un primer paso válido hacia la originalidad. En particular observe y no vacile en imitar las técnicas de resolución de problemas empleadas con éxito por sus compañeros, maestros.

### **2.3. Definición de términos básicos**

**Método.** Es un conjunto de procedimientos y técnicas que se encuentran constantemente estructurados y organizados con un sentido lógico y que son ejecutados por el docente para lograr los objetivos trazados.

**Metodología.** Está ordenada a los principios de la educación y concatenada con un conjunto de métodos, procedimientos, estrategias y técnicas que el profesor utiliza para lograr que los alumnos comprendan y logren aprendizaje integral.

**Técnica.** Es un proceso particular del que se vale el docente para lograr los propósitos planteados en la estrategia. Por lo tanto, se recomienda elegir una técnica que sea eficaz para mejorar la comprensión de los alumnos.

**Lectura.** Es un proceso de interacción dinámico entre el lector y el texto, donde interviene el razonamiento para la adquisición de conocimientos.

**Estrategia.** Es un conjunto de acciones ordenadas y finalizadas; es decir, dirigidas a la consecución de una meta. Los procedimientos son llamados también reglas, técnicas, métodos, destrezas o habilidades, los cuales los docentes deben dominar ampliamente para elaborar el nivel de la comprensión lectora de los alumnos.

**Decodificar.** La decodificación es la puerta de acceso al mundo letrado. A partir de ella accedemos a descifrar el código escrito, sin embargo ello no es suficiente para asegurar la comprensión del código escrito. Junto con la identificación de palabras, habilidades de alto nivel permiten la selección y organización de la información, así como la supresión de información no pertinente.

**Palabras clave.** Son aquellas palabras que después de escucharlas, desencadenan emociones, significados y mecanismos de acción inconscientes y están altamente relacionadas con el estado de ánimo de cada persona.

**Interpretar.** De manera general se puede decir que es el resultado de la acción de "interpretar". Interpretar es el hecho de que un contenido material, ya dado e independiente del intérprete, es "comprendido" y "expresado" o "traducido" a una nueva forma de expresión, considerando que la interpretación "debe" ser fiel de alguna manera al contenido original del objeto interpretado.

**Hipótesis.** Es una posible explicación a un problema, la cual puede ser falsa o verdadera y puede ser verificada o no. Los términos que se emplean tienen que ser claros y concretos.

**Variable.** Es el que forma parte del mismo, por consiguiente las respuestas a las preguntas que se formulan deben permitir al investigador responder a su pregunta de investigación.

**Lenguaje Matemático.** Cuando hablamos de lenguaje matemático nos estamos refiriendo a dos cuestiones distintas pero interrelacionadas, a saber: la simbología utilizada en matemáticas y, por otro lado, la estructura y presentación de los contenidos matemáticos. La simbología matemática está repleta de caracteres gráficos denominados logo gramas, que son como las "palabras" de un idioma. Por otra parte, la presentación de los contenidos matemáticos se realiza mediante enunciados como Definición, Teorema, Proposición, Lema, Demostración, Corolario, etc., de manera que cada uno de ellos predice su contenido.

**Operación.** La palabra operación puede tener diferentes significados: En matemática, una acción bien definida que, cuando se aplica a cualquier combinación permitida de entidades conocidas, produce una nueva entidad. Ejemplos de operaciones incluyen la adición, multiplicación. En lógica matemática: pensamiento y acción para descubrir nuevos "teoremas lógicos matemáticos", con la finalidad de hacer avanzar a la ciencia y por consiguiente, comprender cada vez mejor al universo.

**Problema** .Un problema suele ser un asunto del que se espera una rápida y efectiva solución. En matemática, un problema es una pregunta sobre objetos y estructuras matemáticas que requiere una explicación y demostración

**Resolución de Problemas.** Método para solucionar problemas en dispositivos, servicios o programas. Consiste en una búsqueda sistemática para encontrar el origen del problema y así poder resolverlo.

**Matemática** .Las matemáticas o la matemática es una ciencia que, a partir de notaciones básicas exactas y a través del razonamiento lógico, estudia las propiedades y relaciones de los entes abstractos (números, figuras geométricas, símbolos).

**Meta comprensión lectora.** Es el conocimiento que tiene él (la) lector(a) acerca de las propias estrategias con que cuenta para comprender un texto escrito y al control que ejerce sobre las mismas para que su comprensión lectora sea óptima.

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1. HIPÓTESIS

La aplicación de técnicas de comprensión lectora, influyen significativamente en la mejora del razonamiento matemático de los alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “EGE” Chuad – San Miguel.

#### 3.2. VARIABLES

- a. **Independiente:** La comprensión lectora; proceso de elaborar el significado por la vía de aprender las ideas relevantes del texto y relacionarlas con las ideas que ya se tiene.
- b. **Dependiente:** El razonamiento matemático; proceso por el cual se busca las diferentes estrategias para dar solución a diversos ejercicios o problemas matemáticos.

### 3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INDICES
<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b></p> <p><b>1.-La comprensión lectora</b></p> <p>Proceso de elaborar el significado por la vía de aprender las ideas relevantes del texto y relacionarlas con las ideas que ya se tiene.</p> <p>Puntaje obtenido en el instrumento de comprensión lectora constituido por un texto expositivo y diez preguntas relacionadas con los textos la valoración va desde 00 puntos (mínimo) a 20 puntos máximo.</p>	<p>1.1. Capacidad de conocimiento literal</p> <p>1.2. Capacidad de interpretación.</p> <p>1.3. Capacidad crítica.</p> <p>1.4. Capacidad de leer con rapidez</p> <p>1.5. Capacidad para elaborar resúmenes.</p>	<p>1.1.1. Identifica las ideas principales.</p> <p>1.1.2. Identifica las ideas secundarias.</p> <p>1.2.1. Establece relación con la realidad la idea principal.</p> <p>1.2.2. Establece relación con la realidad la idea secundaria.</p> <p>1.3.1. Emite sus propios juicios.</p> <p>1.4.1. Lee con rapidez un texto.</p> <p>1.5.1. Hace resumen del texto leído.</p>	<p>Prueba objetiva con 10 preguntas</p> <p>Cronómetro. Ficha de observación</p>
<p><b>VARIABLE DEPENDIENTE</b></p> <p><b>2.- Razonamiento matemático</b></p> <p>Proceso por el cual se busca las diferentes estrategias para dar solución a diversos ejercicios o problemas matemáticos.</p> <p>Puntaje obtenido en el instrumento de razonamiento matemático constituido por problema de la vida real y cinco preguntas relacionadas con los problemas la valoración va desde 00 puntos (mínimo) a 20 puntos máximo.</p>	<p>2.1. Capacidad de razonar.</p> <p>2.2. Capacidad de solucionar problemas en diferentes ámbitos de la vida</p> <p>2.3. Cambios y relaciones e incertidumbre.</p> <p>2.4. Plantear y resolver problemas.</p>	<p>2.1.1. Lee y comprende un problema matemático propuesto.</p> <p>2.1.2. Identifica los términos desconocidos en el problema.</p> <p>2.1.3. Identifica el o los términos desconocidos en el problema.</p> <p>2.2.1. Busca la solución de un problema matemático a partir de datos conocidos.</p> <p>2.3.1. Cambia y relaciona los datos en un problema matemático.</p> <p>2.3.2. Crea incertidumbre al cambiar y relacionar datos en un problema matemático.</p> <p>2.4.1. Plantea un problema matemático.</p> <p>2.4.2. Resuelve un problema matemático luego de haber planteado.</p>	<p>Prueba objetiva con 05 preguntas.</p> <p>Ficha de observación.</p>

### **3.4. POBLACIÓN**

La población estudiantil que acoge la Institución Educativa “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad – San Miguel, es de 130 alumnos distribuidos en cinco secciones de primero a quinto grado.

### **3.5. MUESTRA**

Para aplicar mi investigación considero la muestra de 24 alumnos del 4to. Grado de Educación Secundaria de la I.E.P. “EGE” Chuad – San Miguel, utilizo sólo esta población por que existe una sección de 4to grado, no puedo escoger de diferentes grados porque no es prudente excluir algunos alumnos de otras secciones.

### **3.6. UNIDAD DE ANÁLISIS**

La unidad de análisis es cada uno de los 24 alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “EGE” Chuad – San Miguel.

### **3.7. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La presente investigación es de tipo:

Descriptivo experimental – aplicativo.

### **3.8. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Es una investigación cuasi experimental

GE:  $Y_1$  ----- X -----  $Y_2$

Dónde:

**GE:** Grupo experimental (24 alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad-San Miguel)

**Y<sub>1</sub>:** Pre test (Prueba de entrada, comprensión lectora y razonamiento matemático)

**Y<sub>2</sub>:** Pos test (Prueba de salida, comprensión lectora y razonamiento matemático)

### **3.9. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS**

**Técnicas:** Pre test y pos test, sesiones de trabajo para mejorar la comprensión lectora y el razonamiento matemático en la resolución de problemas

**Instrumentos:** Usaré diversas lecturas , donde aplicaré en forma individual una evaluación de entrada y otra de salida, además aplicaré un conjunto de estrategias que

permitan al estudiante que comprendan o entiendan el texto que han leído, de esta manera me permita verificar el desarrollo de los tres niveles de comprensión lectora. De igual manera se realizará sesiones de trabajo para razonamiento matemático y ver la relación: comprensión lectora y el razonamiento matemático, para la prueba de la hipótesis utilizaré la t-student.

### **3.10.VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

La validez y confiabilidad de los instrumentos utilizados en la presente investigación, son documentos observados por el Dr. Juan Sergio Miranda Castro docente de la Universidad Nacional de Cajamarca, estos instrumentos son:

Ficha de observación para la comprensión lectora (anexo 01)

Ficha de observación para razonamiento matemático (anexo 02)

Evaluación de entrada o pre test comprensión lectora (anexo 03)

Evaluación de entrada o pre test razonamiento matemático (anexo 04)

Evaluación de salida o post test comprensión lectora (anexo 05)

Evaluación de salida o post test razonamiento matemático (anexo 06)

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

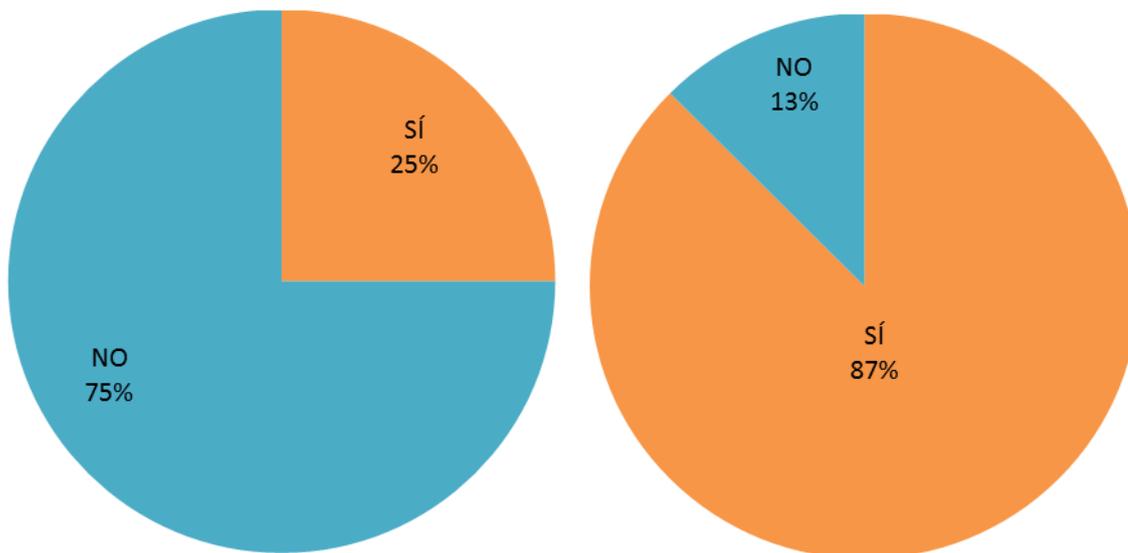
A continuación se presenta los resultados de la prueba de entrada (pre test) y la prueba de salida (post test) aplicada a los 24 alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” – Chuad-San Miguel con su respectiva comparación donde se demuestra el gran cambio que se ha generado en el razonamiento matemático mediante la comprensión lectora.

#### 4.1. RESULTADOS DEL PRE TEST Y POST TEST SOBRE COMPRENSIÓN LECTORA

Tabla 1: Alumnos que identifican la idea principal

Pre Test			Post Test		
Identifican la idea principal	Nº de alumnos	% de alumnos	Identifica la idea principal.	Nº de Alumnos	% de Alumnos
SÍ	6	25	SÍ	21	87.50
NO	18	75	NO	3	12.50
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100</b>	<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100.00</b>

Gráfico 1



Fuente: Ficha de observación del pre test y post test

#### En el gráfico pre test

El 25% de los alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad – San Miguel no identifican la idea principal en una lectura, mientras que el 75% si lo identifican.

### **En el gráfico post test**

El 87% de los alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad – San Miguel, sí identifican la idea principal en una determinada lectura en cambio el 13% no la identifican; estas dos comparaciones debido a dos casos importantes; uno, tienen presente lo que Harrison (2003) afirma para asimilar la lectura son necesarias las siguientes operaciones:

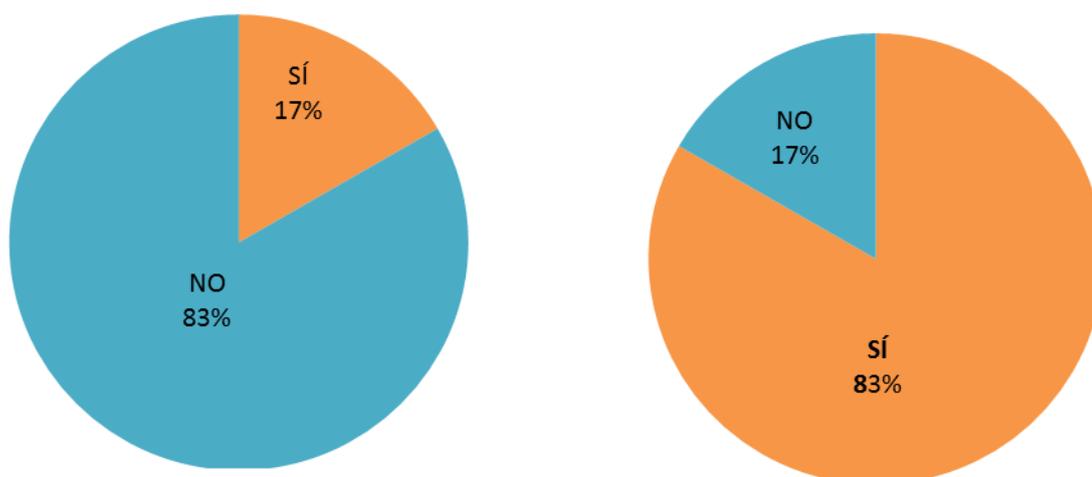
- a) Comprender el mensaje literal.
- b) Deducir el significado a partir de un elemento aislado, de una frase o de un grupo de palabras.
- c) Distinguir de las informaciones principales.
- d) Comprender el mensaje literal.
- e) Deducir el significado a partir de un elemento aislado, de una frase o de un grupo de palabras.
- f) Distinguir de las informaciones principales.

Y otro se tiene en cuenta lo que Vega (2008), afirma que: “Lectura es un proceso dinámico, en el que el lector utiliza diferentes fuentes textuales para organizar la información y lo relaciona con el contexto para construir el significado del texto (ascendente) y el lector aporta sus conocimientos previos, sus hipótesis, inferencias, su apreciación personal, transformando el conocimiento y elaborando una nueva tesis (descendente). Es decir, la lectura es también la interacción entre el lector y el texto en donde ambos aportan y a través de ella pueden inferir, valorar, extrapolar y distinguir las ideas principales de las secundarias.

Tabla 2: Alumnos que identifican la idea secundaria

Pre Test			Post Test		
Identifican la idea secundaria	N° de alumnos	% de alumnos	Identifica la idea secundaria	N° de Alumnos	% de Alumnos
SÍ	4	16.7	SÍ	20	83.33
NO	20	83.33	NO	4	16.67
TOTAL	24	100	TOTAL	24	100.00

Gráfico 2



Fuente: Ficha de observación del pre test y post test

### En el gráfico pre test

El 83% (18) de los alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad – San Miguel no identifican la idea secundaria en una determinada lectura, en cambio solamente lo hacen el 17%.

### En el gráfico post test

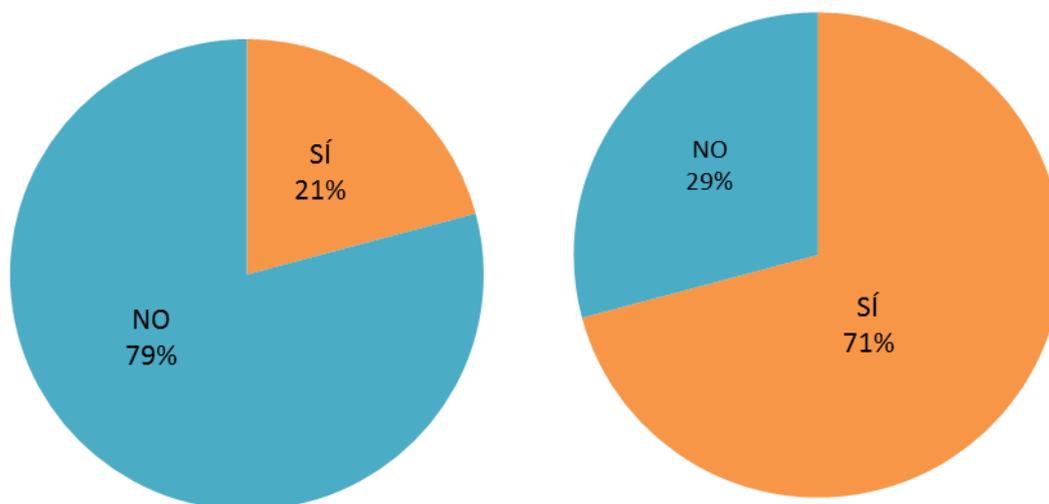
Solo el 17% de los alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad – San Miguel identifican la idea secundaria en una lectura, pero el 83% si lo hacen. En estos casos han considerado lo que Camacho (2003), dice “Leer significa poner en práctica numerosas actividades: explorar los conceptos principales, distinguirlos de las informaciones secundarias o de apoyo, relacionarlos con nuestros conocimientos anteriores sobre el tema” (p. 338)

Solamente lo hacen el 17% (04) de la sección gracias a Vega (2008), afirma que: Quiñones (1995) afirma “Lectura es un procedimiento que consiste en informarse del contenido de un texto. Es propiamente un medio de comunicación entre el autor y el lector, comunicación que sólo se logrará si el lenguaje usado por el escritor es comprendida cabalmente por el lector”

**Tabla 3: Establece relación con la realidad la idea principal**

<b>Pre Test</b>			<b>Post Test</b>		
Establece relación con la realidad la idea principal	Nº de alumnos	% de alumnos	Establece relación con la realidad la idea principal	Nº de Alumnos	% de Alumnos
SÍ	5	20.8	SÍ	17	70.83
NO	19	79.2	NO	7	29.17
TOTAL	24	100	TOTAL	24	100.00

**Gráfico 3**



Fuente: Ficha de observación del Pre Test y Post Test

**En el gráfico pre test**

El 79% (20) de los alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad – San Miguel no establece relación con la realidad la idea principal solamente lo hacen el 21%.

**En el gráfico post test**

El 29% de los alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad – San Miguel no establecen relación con la realidad la idea principal, en cambio el 71% si lo hacen.

Esto se debe a que tienen en cuenta la opinión de Arroyo (2010) quien manifiesta que “Se observa que en la adolescencia el alumno se interesa menos en la lectura y es porque, muchas veces, cuando se supone que ya puede comprender aquello que lee, se le sitúa en un rol totalmente pasivo frente a cualquier lectura, puesto que se le enseña mecánicamente a la identificación de información explícita, sin estrategia alguna para detectar significados profundos que relacione con sus experiencias; de acuerdo a la Teoría del aprendizaje significativo, que fue creada por David Ausubel y sus colaboradores Joseph Novak y Helen Hanesian, sus raíces se encuentran en el pensamiento de Piaget y Tomas Khun, donde en sus principales ideas; Distingue dos tipos de aprendizaje, significativo y repetitivo, y dos formas de aprendizaje por descubrimiento y receptivo. El significativo es aquel aprendizaje que vincula los nuevos conocimientos con los conocimientos previos o experiencia de los alumnos. El repetitivo es aquel que se produce por simple memorización de manera mecánica sin la comprensión debida.

Tabla 4: **Establece relación con la realidad la idea secundaria**

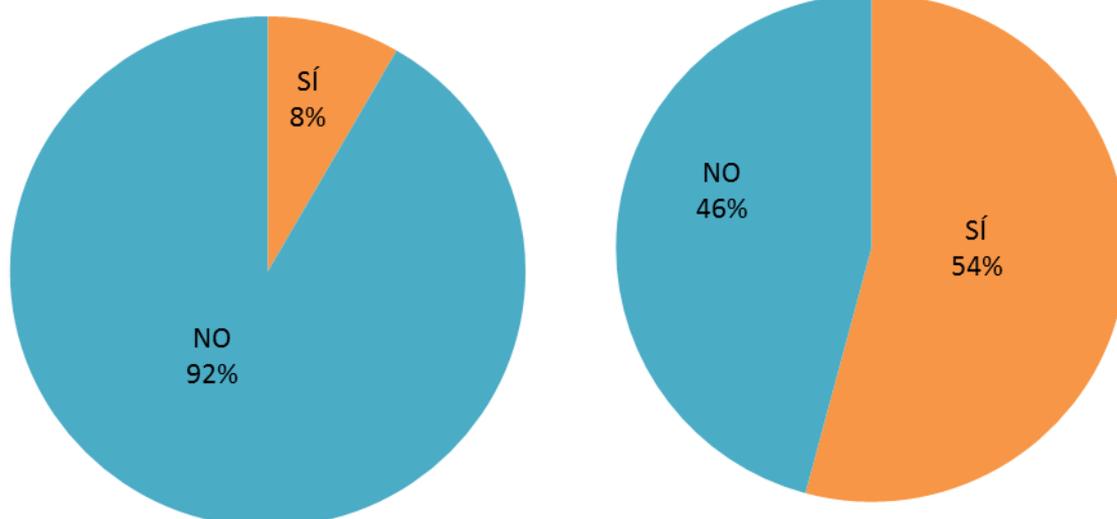
**Pre Test**

Establece relación con la realidad la idea secundaria	N° de alumnos	% de alumnos
SÍ	2	8.3
NO	22	91.7
TOTAL	24	100

**Post Test**

Establece relación con la realidad la idea secundaria	N° de Alumnos	% de Alumnos
SÍ	13	54.17
NO	11	45.83
TOTAL	24	100.00

Gráfico 4



Fuente: Ficha de observación del pre test y post test

### **En el gráfico pre test**

El 92% de los alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad – San Miguel no establece relación con la realidad la idea secundaria, pero el 8% si lo hacen.

### **En el gráfico post test**

Solo el 46% de los alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad – San Miguel no relacionan la idea secundaria con la realidad, en cambio el 54% si lo hacen.

Esto se debe a que siempre se tuvo la teoría de comprensión lectora, creada por Pilar Núñez Delgado que manifiesta la noción de comprensión es un concepto polisémico y difícil de precisar respecto del cual señalan los autores a los que seguimos que no parece corresponder a lo que comúnmente se entiende por proceso mental ya que acontece de forma repentina e instantánea. Además tiene en cuenta la importancia de la lectura ya que ella es la base de la enseñanza, secreto del aprendizaje y de los conocimientos. Es el medio más eficaz de poder adquirir una educación de calidad; además, nos permite conocer todas las cosas que vemos en el universo.

Tabla 5: **Alumnos que emiten sus propios juicios**

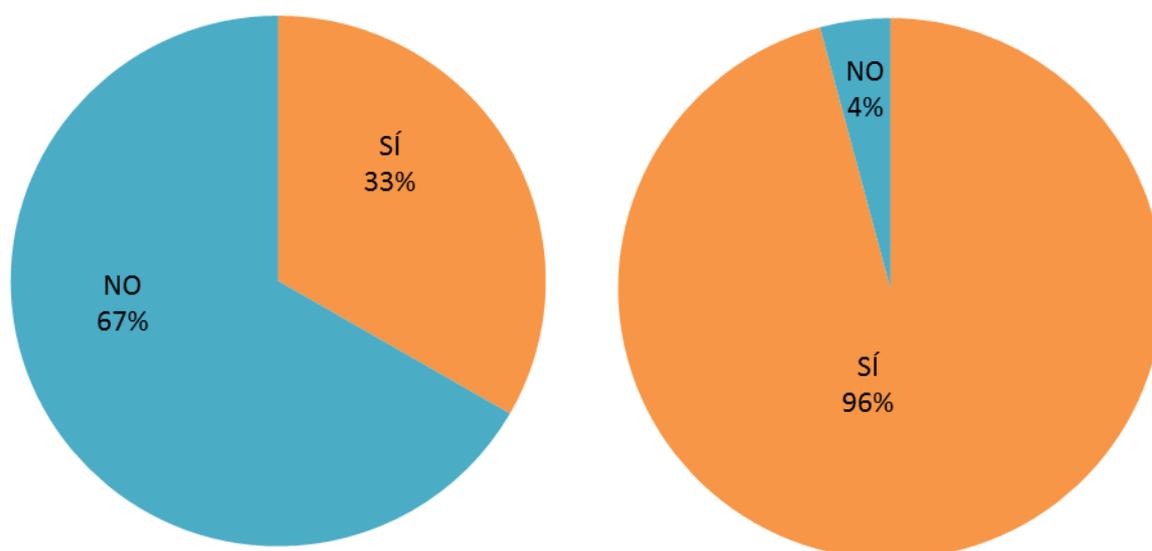
**Pre Test**

Emiten sus propios juicios	N° de alumnos	% de alumnos
SÍ	8	33.3
NO	16	66.7
TOTAL	24	100

**Post Test**

Emite sus propios juicios	N° de Alumnos	% de Alumnos
SÍ	23	95.83
NO	1	4.17
TOTAL	24	100.00

Gráfico 5



Fuente: Ficha de observación del pre test y post test

**En el gráfico pre test**

El 67% de los alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad – San Miguel no emiten sus propios juicios del contenido de la lectura “El barco Negro”, por lo contrario sólo 33% si emiten sus propios juicios.

**En el gráfico post test**

Solo el 4% de los alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad – San Miguel no emiten sus propios juicios de la lectura “La suma y la resta”, pero el 96% si lo hacen.

Se ha tenido en cuenta el gran aporte que Minerva, (2003) considera “Que los alumnos de quinto año básico de las escuelas urbanas y rurales pueden identificar significados, hacer

relaciones e inferencias en el nivel de coherencia local y utilizar información conocida al procesar información nueva. Conservando las diferencias pertinentes, en mayor o menor grado también manejan la estrategia de categorización (clasificar y agrupar palabras en función del conocimiento léxico que el alumno posee). Además esto porque tienen en cuenta lo que Vygotsky (1978) destacó el valor de la cultura y el contexto social, que veía crecer el niño a la hora de hacerles de guía y ayudarles en el proceso de aprendizaje. Así mismo, Vygotsky (1962, 1991) asumía que el niño tiene la necesidad de actuar de manera eficaz y con independencia y de tener la capacidad para desarrollar un estado mental de funcionamiento superior cuando interacciona con la cultura (igual que cuando interacciona con otras personas). El niño tiene un papel activo en el proceso de aprendizaje pero no actúa solo.

Tabla 6: **Alumnos que leen con rapidez el texto**

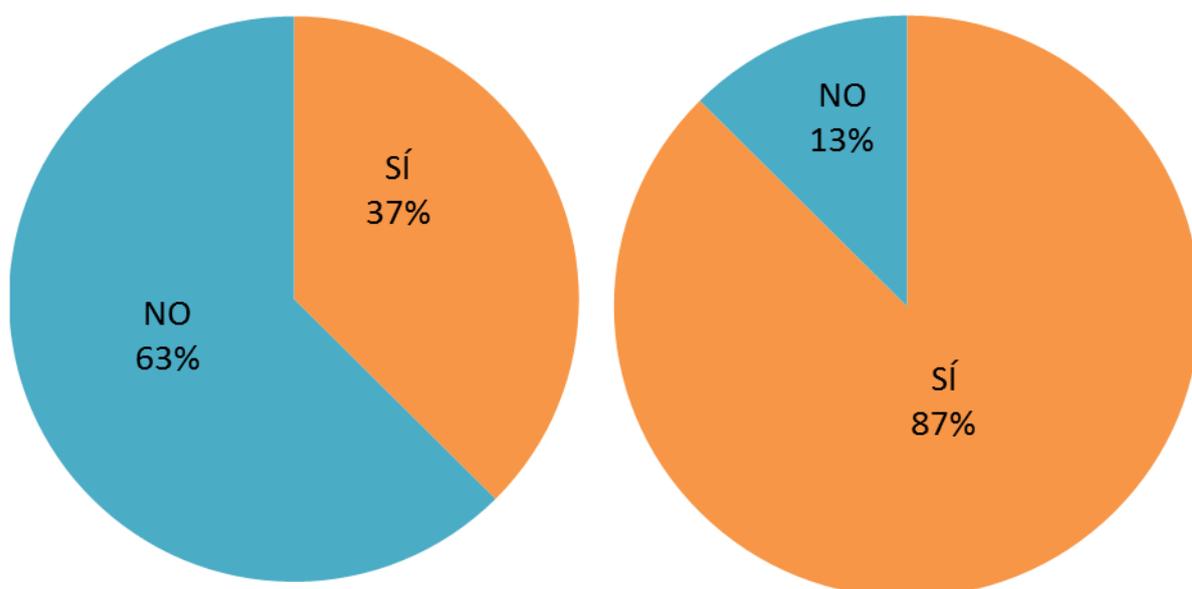
**Pre Test**

Leen con rapidez el texto	N° de alumnos	% de alumnos
SÍ	9	37.5
NO	15	62.5
TOTAL	24	100

**Post Test**

Lee con rapidez el texto	N° de Alumnos	% de Alumnos
SÍ	21	87.50
NO	3	12.50
TOTAL	24	100.00

Gráfico 6



Fuente: Ficha de observación del Pre Test y Post Test

### En el gráfico pre test

Solo el 37 % de los alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” – Chuad San Miguel, leen con rapidez la lectura “El barco Negro”, y el 63 % no leen.

### En el gráfico post test

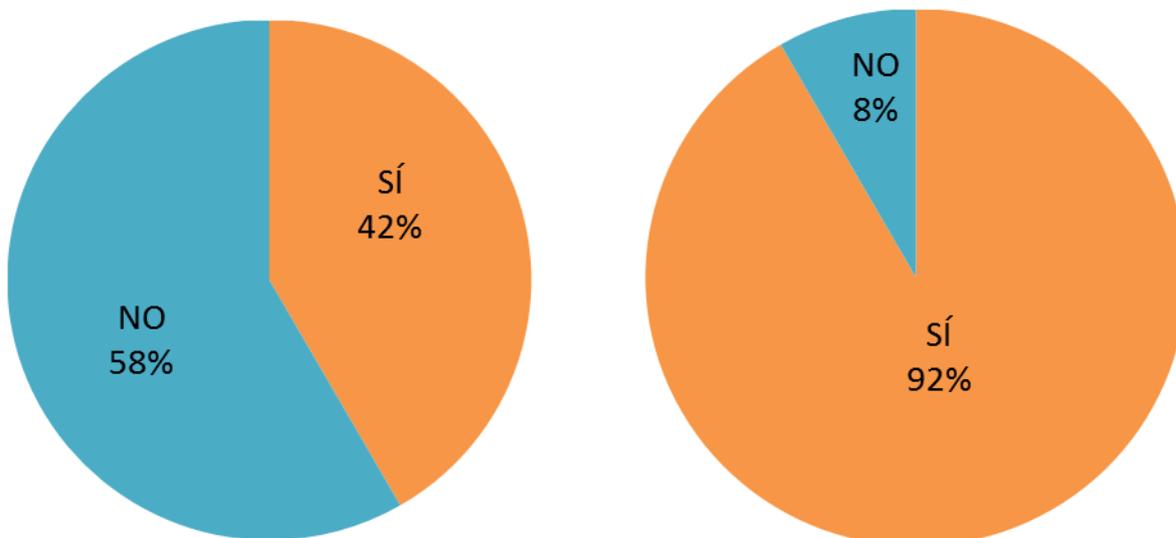
El 87% de los alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” – Chuad San Miguel, si leen con rapidez la lectura “La suma y la resta”, mientras que solo el 13% no lo hacen.

En ambos casos se hace prevalecer la gran importancia que señala Solé (2004) en el concepto de comprensión: “Cuando un lector comprende lo que lee, está aprendiendo, en la medida en que su lectura le informa, le permite acercarse al mundo de significados de un autor y le ofrece nuevas perspectivas u opiniones sobre determinados aspectos” p. 39. Además es importante también que se tenga en cuenta las de técnicas de lectura, ya que en muchos casos los estudiantes no respetan los signos de puntuación.

Tabla 7: **Alumnos que hace resumen del texto leído**

Pre Test			Post Test		
Hacen resumen del texto leído	Nº de alumnos	% de alumnos	Hace resumen del texto leído	Nº de Alumnos	% de Alumnos
SÍ	10	41.7	SÍ	22	91.67
NO	14	58.3	NO	2	8.33
TOTAL	24	100	TOTAL	24	100.00

Gráfico 7



Fuente: Ficha de observación de Pre Test y Post Test

**En el gráfico pre test**

De los 24 alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” – Chuad San Miguel, el 42 % hacen resumen de la lectura leída “El barco Negro”, en cambio el 58% no lo hacen.

**En el gráfico post test**

Solo el 8% de los alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” – Chuad San Miguel no hacen resumen de la lectura leída “La suma y la resta” pero si lo hacen el 92% de los alumnos.

Aquí vale destacar la idea de Vega (2008), quien afirma que lectura es un proceso dinámico, en el que el lector utiliza diferentes fuentes textuales para organizar la información y lo relaciona con el contexto para construir el significado del texto (ascendente) y el lector aporta sus conocimientos previos, sus hipótesis, inferencias, su apreciación personal, transformando el conocimiento y elaborando una nueva tesis (descendente). Además se tiene en cuenta las características que la lectura no solo consiste en disfrutarla, sino lo más importante es comprender su contenido; así mismo que la lectura es una actividad en la que intervienen dos aspectos fundamentales uno de orden físico: la percepción visual; y otro de orden intelectual: la comprensión mental de lo leído.

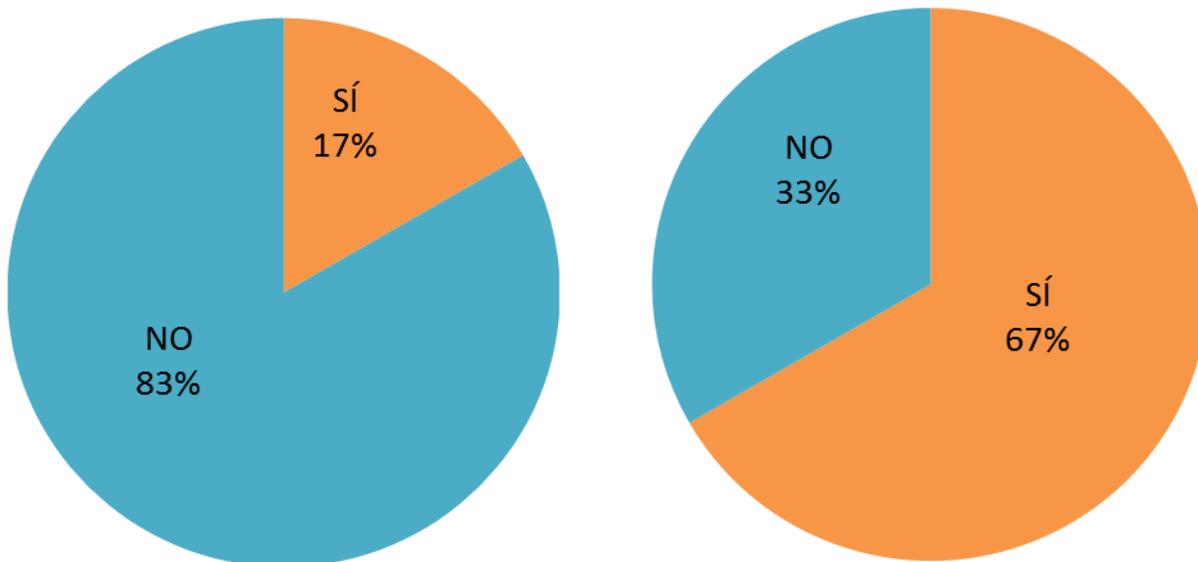
## 4.2. RESULTADOS DEL PRE TEST Y POST TEST SOBRE RAZONAMIENTO MATEMÁTICO.

### 4.2.1 Dimensión: Capacidad de razonar

Tabla 1: Lee y comprende el problema propuesto

Pre Test			Post Test		
Lee y comprende el problema propuesto	N° de alumnos	% de alumnos	Lee y comprende el problema propuesto	N° de Alumnos	% de Alumnos
SÍ	4	17	SÍ	16	67
NO	20	83	NO	8	33
TOTAL	24	100	TOTAL	24	100.00

Gráfico 1



Fuente: Ficha de observación del Pre Test y Post test

#### En el gráfico pre test

De los alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad – San Miguel, sólo el 17% leen y comprenden el problema propuesto “Julia y Bertha tienen juntas S/. 140; Si Julia le diera S/. 15 a Bertha, ambas tendrían igual cantidad de nuevos soles. ¿Cuánto tiene cada una?”, mientras que el 83% si comprenden y leen.

#### En el gráfico post test

Solo el 33% de los alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad – San Miguel, no comprenden al leerlo el problema propuesto “Un comerciante

hace so cobranza mensual y recibe 25720 soles por letras vencidas, 83500 soles por arrendamientos y 30235 soles por conceptos de préstamos. Luego paga a sus empleados 45840 soles, gasta en movilidad 15800 y cancela su deuda de 18900 soles. ¿Cuánto le queda?”, pero si lo comprenden a leerlo es el 67% de los alumnos.

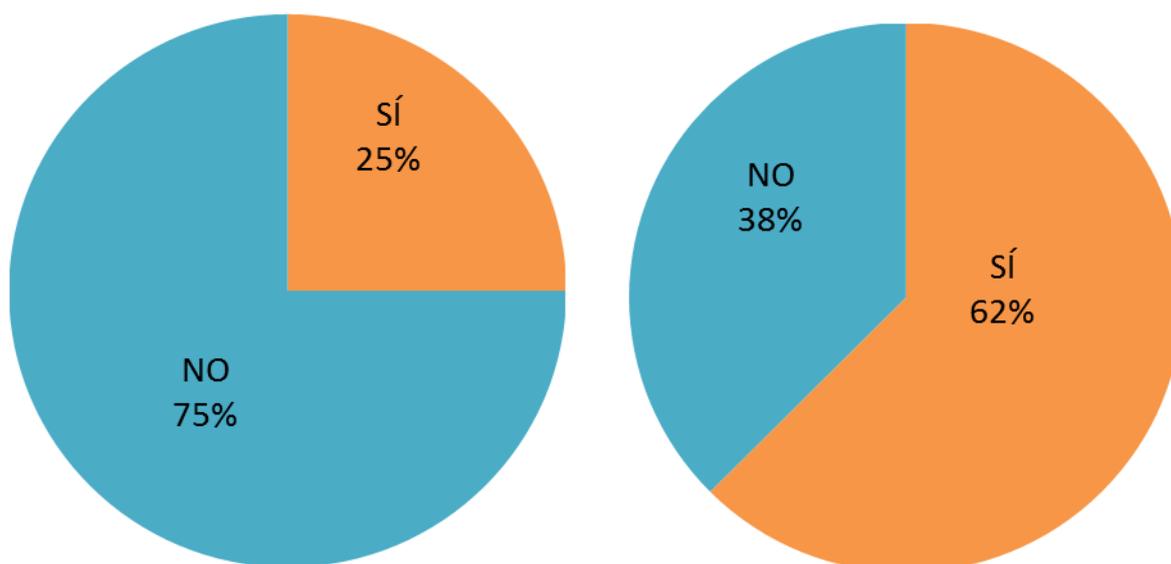
Para los dos casos es de suma importancia la idea de Sánchez (2007) quien manifiesta que la comprensión es el proceso de elaborar el significado por la vía de aprender las ideas relevantes del texto y relacionarlas con las ideas que ya se tienen: es el proceso a través del cual el lector interactúa con el texto. Sin importar la longitud o brevedad del párrafo, el proceso se da siempre de la misma forma”.

Así mismo tienen en cuenta lo que Solé (2004) define que: “Cuando un lector comprende lo que lee, está aprendiendo, en la medida en que su lectura le informa, le permite acercarse al mundo de significados de un autor y le ofrece nuevas perspectivas u opiniones sobre determinados aspectos” p. 39.

Tabla 2: **Identifican el o los términos conocidos**

<b>Pre Test</b>			<b>Post Test</b>		
Identifica el o los términos conocidos	Nº de alumnos	% de alumnos	Identifica el o los términos conocidos	Nº de Alumnos	% de Alumnos
SÍ	6	25	SÍ	15	62.50
NO	18	75	NO	9	37.50
TOTAL	24	100	TOTAL	24	100.00

Gráfico 2



Fuente: Ficha de observación del Pre Test y Post test

### **En el gráfico pre test**

De los 24 alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad – San Miguel, sólo el 25% si identifican el o los términos conocidos del problema planteado “Julia y Bertha tienen juntas S/. 140; Si Julia le diera S/. 15 a Bertha, ambas tendrían igual cantidad de nuevos soles. ¿Cuánto tiene cada una?”, pero el 75% no.

### **En el gráfico post test**

Solo el 38% de los 24 alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad – San Miguel, no identifican el o los términos conocidos en el problema propuesto “Un comerciante hace so cobranza mensual y recibe 25720 soles por letras vencidas, 83500 soles por arrendamientos y 30235 soles por conceptos de préstamos. Luego paga a sus empleados 45840 soles, gasta en movilidad 15800 y cancela su deuda de 18900 soles. ¿Cuánto le queda?”, en cambio el 62% si los identifican.

Para esta comparación es necesario tener en cuenta el nivel de comprensión; el de comprensión literal, que se le considera como el reconocimiento de todo aquello que explícitamente figura en el texto y esto supone enseñar a los estudiantes a identificar la idea central, distinguir las ideas principales de las secundarias, relaciones de causa-efecto, hacer comparaciones, identificar analogías, sinónimos, antónimos y palabras homófonas, reconocer secuencias de acción y dominar el vocabulario de acuerdo a su edad. Además considero que el razonamiento está asociado a la adquisición del significado de conceptos y procedimientos matemáticos que se desarrollan a través de espacios donde la explicación, la justificación y la conjetura son las herramientas que posibilitan su desarrollo.

Tabla 3: **Identifica el o los términos desconocidos**

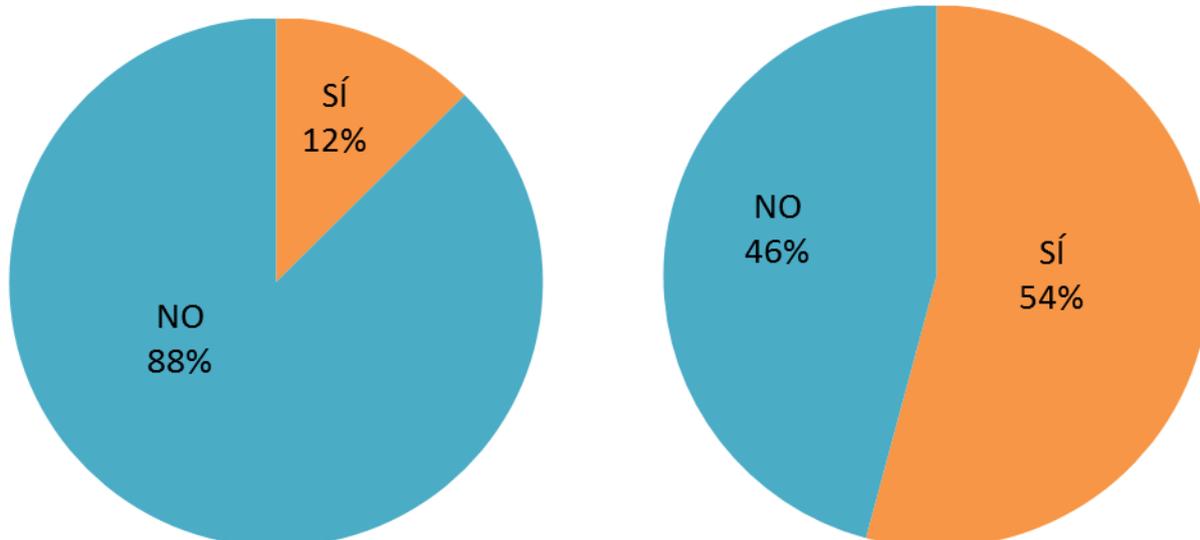
**Pre Test**

Identifica el o los términos desconocidos	N° de alumnos	% de alumnos
SÍ	3	12.5
NO	21	87.5
TOTAL	24	100

**Post Test**

Identifica el o los términos desconocidos	N° de Alumnos	% de Alumnos
SÍ	13	54.17
NO	11	45.83
TOTAL	24	100.00

Gráfico 3



Fuente: Ficha de observación del Pre Test y post Test

**En el gráfico pre test**

De los 24 alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad – San Miguel, sólo el 12 % si identifican el o los términos desconocidos del problema propuesto “Julia y Bertha tienen juntas S/. 140; Si Julia le diera S/. 15 a Bertha, ambas tendrían igual cantidad de nuevos soles. ¿Cuánto tiene cada una?”, pero el 88% no lo hacen.

**En el gráfico post test**

De los 24 alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad – San Miguel, sólo el 46% no identifican el o los términos desconocidos en el problema propuesto “Un comerciante hace so cobranza mensual y recibe 25720 soles por letras vencidas, 83500 soles por arrendamientos y 30235 soles por conceptos de préstamos. Luego paga a sus empleados 45840 soles, gasta en movilidad 15800 y cancela su deuda de 18900 soles. ¿Cuánto le queda?”, pero el 54% sí lo hacen.

Puedo considerar la gran importancia que tiene la definición de razonamiento matemático que dice: El razonamiento matemático puede referirse tanto al razonamiento formal como al razonamiento no estrictamente formal usado para demostrar proposiciones y teoremas matemáticos. Generalmente la mayor parte de textos sobre matemáticas no usan pruebas puramente formales en que los resultados se derivan directamente de axiomas, ya que son poco intuitivas y difíciles de comprobar, por el contrario usan términos derivados y definiciones así como construcciones informales. En la actualidad, las demostraciones matemáticas complejas requieren a veces meses completos de verificación.

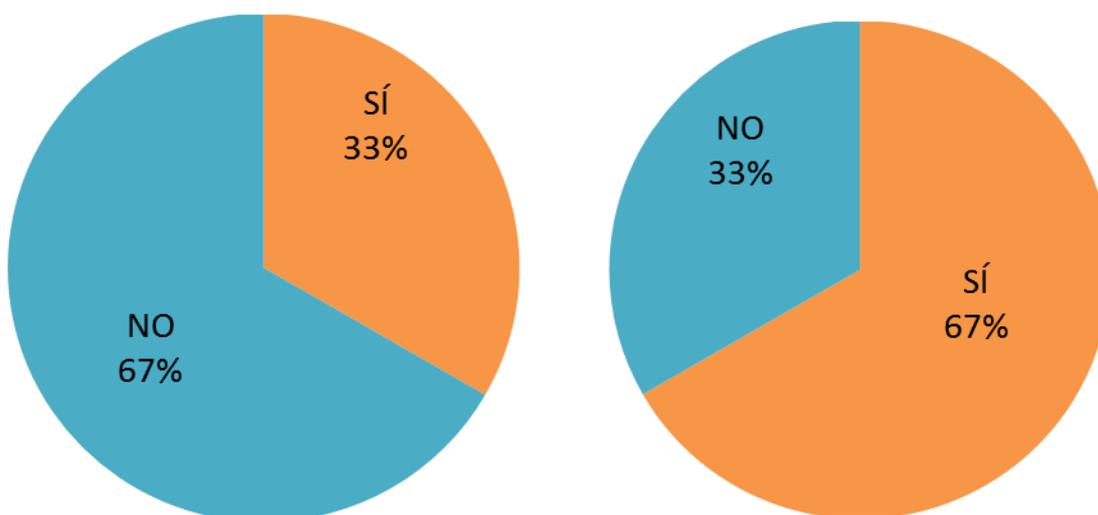
El razonamiento nos permite ampliar nuestros conocimientos sin tener que apelar a la experiencia. También sirve para justificar o aportar razones en favor de lo que conocemos o creemos conocer. En algunos casos, como en las matemáticas, el razonamiento nos permite demostrar lo que sabemos.

#### 4.2.2 Dimensión: Capacidad de solucionar problemas en diferentes ámbitos de la vida

Tabla 1: **Busca la solución de un problema matemático a partir de los datos conocidos**

Pre Test			Post Test		
Busca la solución de un problema matemático a partir de los datos conocidos	Nº de alumnos	% de alumnos	Busca la solución de un problema matemático a partir de los datos conocidos	Nº de Alumnos	% de Alumnos
SÍ	8	33	SÍ	16	67
NO	16	67	NO	8	33
TOTAL	24	100	TOTAL	24	100.00

Gráfico 1



Fuente: Ficha de observación del Pre Test y Post Test

### **En el gráfico pre test**

Solo el 33% de los alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” – Chuad San Miguel, buscan la solución de un problema matemático propuesto “Julia y Bertha tienen juntas S/. 140; Si Julia le diera S/. 15 a Bertha, ambas tendrían igual cantidad de nuevos soles. ¿Cuánto tiene cada una?” a partir de los datos conocidos; en cambio el 67 % no lo hacen.

### **En el gráfico post test**

Solo el 33 % de los alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” – Chuad San Miguel, no buscan la solución del problema matemático propuesto “Un comerciante hace so cobranza mensual y recibe 25720 soles por letras vencidas, 83500 soles por arrendamientos y 30235 soles por conceptos de préstamos. Luego paga a sus empleados 45840 soles, gasta en movilidad 15800 y cancela su deuda de 18900 soles. ¿Cuánto le queda?” a partir de los datos conocidos; en cambio el 67 % sí lo hacen. En este caso tenemos presente el concepto del razonamiento matemático el cual sirve para medir habilidades para aplicar las matemáticas en situaciones nuevas y diferentes, esto es de gran importancia para el éxito en cualquier trabajo práctico. Las preguntas miden tu habilidad para procesar, analizar y utilizar información en la aritmética, el álgebra y la geometría, es evidente que estas habilidades se relacionan también con el éxito en las materias que se estudian en el nivel universitario.

Las matemáticas se sustentan en la comprensión del texto que se lee, en llegar a saber con claridad qué se quiere, en disponer los datos gráficamente o representándolos con objetos, a fin de buscar la respuesta adecuada “mirando” o “tocando” los componentes del problema. El razonamiento está asociado a la comunicación y resolución de problemas. Se entiende como los actos en los cuales el estudiante justifica, conjetura, explica y predice (MEN, 1998).

Además se tiene en cuenta el Método heurístico de Polya en el cual se considera los pasos para resolver un problema que son:

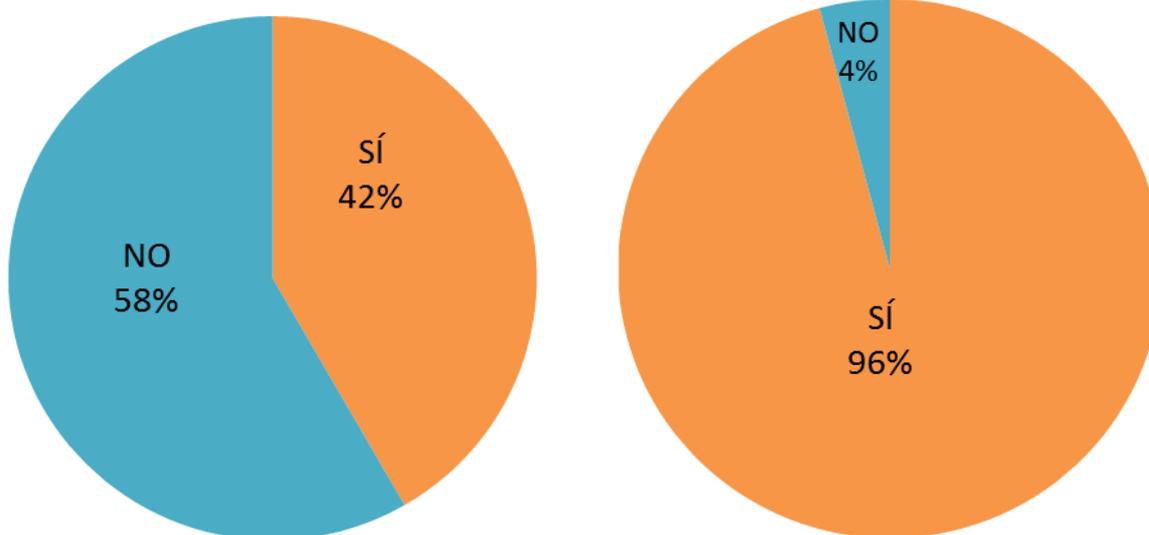
1. Entender el problema
2. Trazar un plan
3. Ejecutar el plan
4. Mirar hacia atrás .Tener una buena idea para resolver un problema.

#### 4.2.3. Dimensión: Cambios y relaciones e incertidumbre

Tabla 1: Cambia y relaciona datos de un problema

Pre Test			Post Test		
Cambia y relaciona datos de un problema	N° de alumnos	% de alumnos	Cambia y relaciona datos de un problema	N° de Alumnos	% de Alumnos
SÍ	10	42	SÍ	23	96
NO	14	58	NO	1	4
TOTAL	24	100	TOTAL	24	100.00

Gráfico 1



Fuente: Ficha de observación del Pre Test y Post Test

##### En el gráfico pre test

Solo el 42 % de los alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” – Chuad San Miguel, cambia y relaciona los datos del problema propuesto “Julia y Bertha tienen juntas S/. 140; Si Julia le diera S/. 15 a Bertha, ambas tendrían igual cantidad de nuevos soles. ¿Cuánto tiene cada una?”; en cambio el 58 % no lo hacen.

##### En el gráfico post test

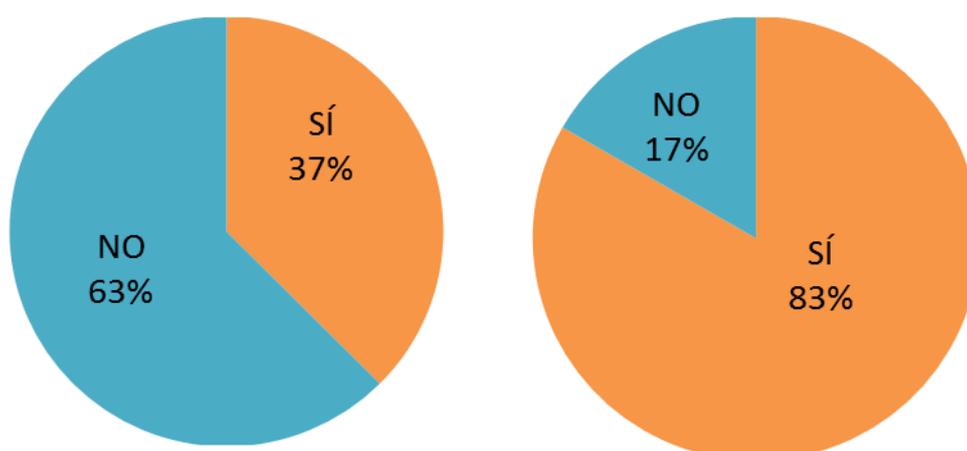
Solo el 4% de los alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” – Chuad San Miguel, no cambia y relaciona los datos del problema matemático propuesto “Un comerciante hace so cobranza mensual y recibe 25720 soles por letras vencidas, 83500 soles por arrendamientos y 30235 soles por conceptos de préstamos. Luego paga a sus empleados 45840 soles, gasta en movilidad 15800 y cancela su deuda de 18900 soles. ¿Cuánto le queda?”; en cambio el 96 % sí lo hacen.

En estos casos utilizar las clases de preguntas de comprensión, esto nos informa que, Comprensión significa no solo captar las ideas del texto, sino también la esencia. La comprensión no implica repetición de la información, sino procesamiento y transformación de los datos en nuevas formas que tengan sentido para el lector. El comprender se da a través de un proceso mental que consiste en interpretar, abstraer y procesar la información recogida en saberes que respondan a su expectativa e inquietudes sin salirse del marco referencial del texto. La comprensión involucra tres tipos de pregunta: La traducción, la interpretación y la extrapolación. Por la forma de adquirir la información distingue dos formas de aprendizaje por descubrimiento y receptivo. Por descubrimiento cuando el docente induce a que el alumno descubra o redescubra los conocimientos, y receptivo se produce cuando el docente trasmite los conocimientos y el estudiante recepciona la información. . En matemática el docente por los diversos problemas que se les propone a los alumnos se les está proponiendo redescubrir o descubran los conocimientos que se va a llegar a tratar durante la hora de clases y el docente como responsable de transmitir conocimientos hará dicha transmisión en una forma correcta y efectiva lo que de esta manera el aprendizaje será significativo.

Tabla 2: **Crea incertidumbre en su problema planteado**

Pre Test			Post Test		
Crea incertidumbre en su problema planteado	Nº de alumnos	% de alumnos	Crea incertidumbre en su problema planteado	Nº de Alumnos	% de Alumnos
SÍ	9	37.5	SÍ	20	83
NO	15	62.5	NO	4	17
TOTAL	24	100	TOTAL	24	100.00

Gráfico 2



Fuente: Ficha de observación del Pre Test y post Test

### **En el gráfico 01**

Solo el 25 % de los alumnos del 4to. Grado de la I.E.P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” – Chuad San Miguel, crea incertidumbre en su problema planteado; en cambio el 75 % no lo hacen.

### **En el gráfico 02**

Solo el 17 % de los alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” – Chuad San Miguel, no crea incertidumbre en su problema planteado; en cambio el 83 % sí lo hacen.

Se debe tener en cuenta los aportes y las clases de aprendizaje según Vygotsky que dice: Por la forma de adquirir la información distingue dos formas de aprendizaje por descubrimiento y receptivo. Por descubrimiento cuando el docente induce a que el alumno descubra o redescubra los conocimientos, y receptivo se produce cuando el docente trasmite los conocimientos y el estudiante recepciona la información. . En matemática el docente por los diversos problemas que se les propone a los alumnos se les está proponiendo redescubrir o descubran los conocimientos que se va a llegar a tratar durante la hora de clases y el docente como responsable de transmitir conocimientos hará dicha transmisión en una forma correcta y efectiva lo que de esta manera el aprendizaje será significativo. Las formas de aprendizaje significativo son tres: inclusivo, supra ordenado y combinatorio. Inclusivo cuando en la estructura cognitiva del sujeto existen conceptos inclusores mayores al aprendizaje nuevo; supra ordenado cuando el concepto nuevo es más abstracto e inclusivo que el existente; y combinatorio cuando el nuevo concepto tiene cualidades similares al concepto previo. Así mismo considera la importancia de desarrollar el pensamiento matemático puesto que el pensamiento lógico matemático incluye cálculos matemáticos, pensamiento numérico, solucionar problemas, para comprender conceptos abstractos, razonamiento y comprensión de relaciones. Todas estas habilidades van mucho más allá de las matemáticas entendidas como tales, los beneficios de este tipo de pensamiento contribuyen a un desarrollo sano en muchos aspectos y consecuencias de las metas y logros personales, y con ello al éxito personal. La inteligencia lógico matemática contribuye a:

- a) El desarrollo del pensamiento y de la inteligencia.
- b) Capacidad de solucionar problemas en diferentes ámbitos de la vida, formulando hipótesis y estableciendo predicciones.

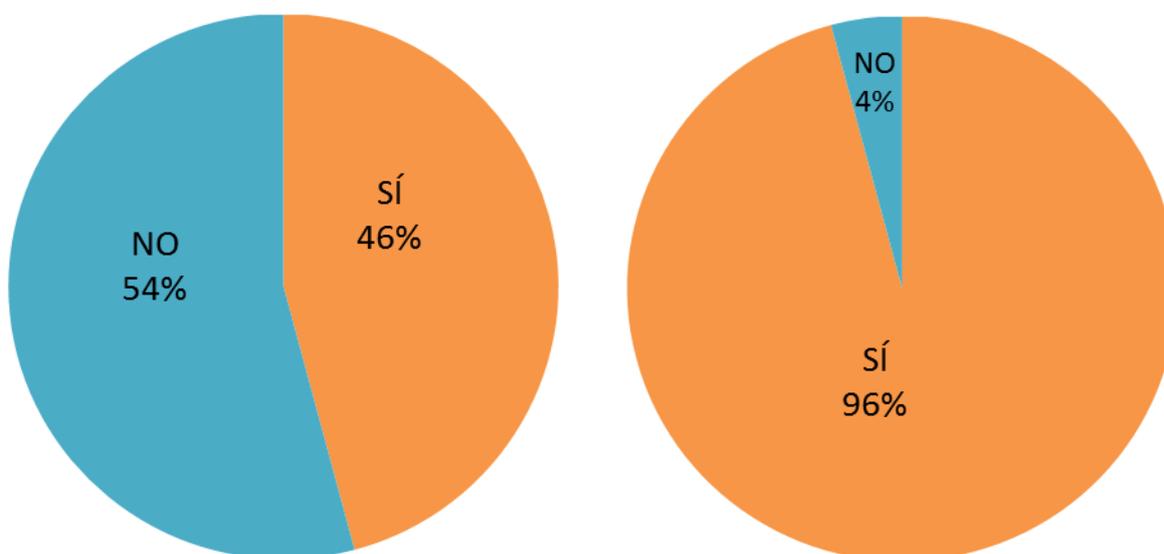
- c) Fomenta la capacidad de razonar, sobre las metas y la forma de planificar para conseguirlo.
- d) Permite establecer relaciones entre diferentes conceptos y llegar a una comprensión más profunda.
- e) Proporciona orden y sentido a las acciones y/o decisiones.

#### 4.2.4. Dimensión: Plantear y resolver problemas

Tabla 1: **Plantea un problema matemático**

Pre Test			Post Test		
Plantea un problema Matemático	N° de alumnos	% de alumnos	Plantea u problema matemático	N° de Alumnos	% de Alumnos
SÍ	11	46	SÍ	23	96
NO	13	54	NO	1	4
TOTAL	24	100	TOTAL	24	100.00

Gráfico 1



Fuente: Ficha de observación del Pre Test y Post Test

#### En el gráfico pre test

Solo el 46 % de los alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” – Chuad San Miguel, plantea un problema matemático; en cambio el 54 % no lo hacen.

#### En el gráfico post test

Solo el 4 % de los alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” – Chuad San Miguel, no plantean un problema matemático; en cambio el 96 % sí lo hacen.

Según Vygotsky, distingue dos tipos de aprendizaje, significativo y repetitivo, y dos formas de aprendizaje por descubrimiento y receptivo. El significativo es aquel aprendizaje que vincula los nuevos conocimientos con los conocimientos previos o experiencia de los alumnos. El repetitivo es aquel que se produce por simple memorización de manera mecánica sin la comprensión debida. . Para razonamiento matemático, este aprendizaje es muy importante porque los conocimientos previos es un aspecto importante para que el estudiante llegue ya con conocimientos para desarrollar nuevos temas y a la vez resolver nuevos problemas de la vida cotidiana. Esto le permitirá ser más comprensivo, analítico y un experto en resolver problemas sobre todo matemáticos especialmente los relacionados con la vida cotidiana.

**Tabla 2: Resuelve el problema matemático luego de haber planteado**

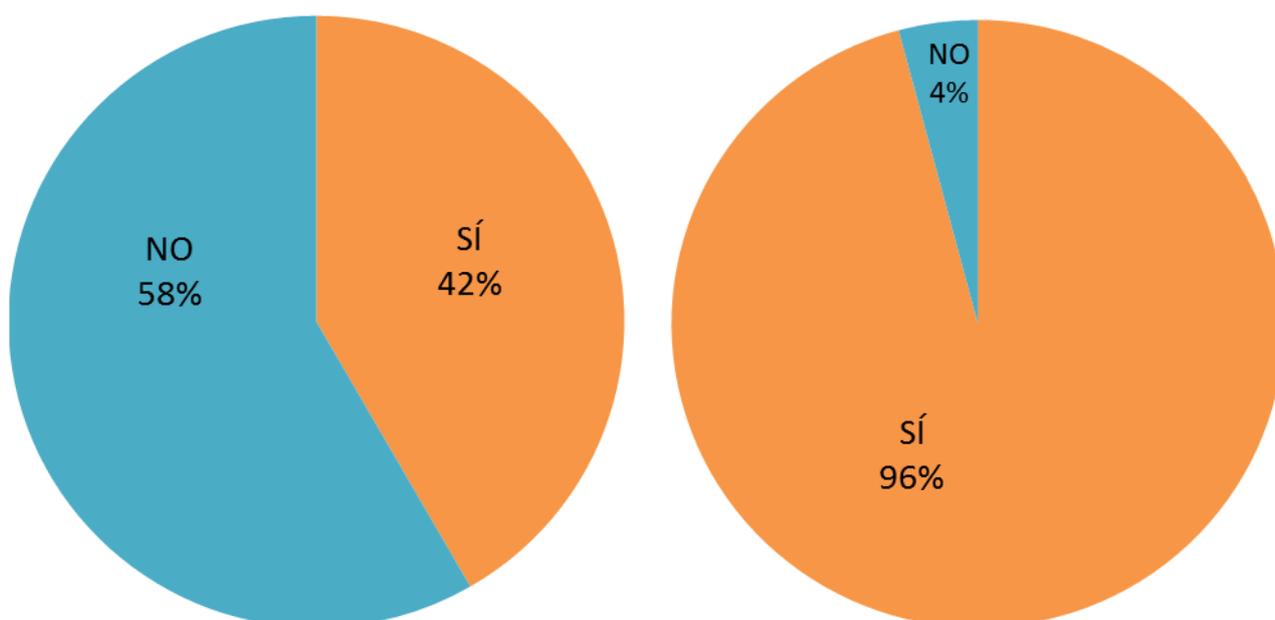
**Pre Test**

Resuelve el problema luego de haber planteado	N° de alumnos	% de alumnos
SÍ	10	42
NO	14	58
TOTAL	24	100

**Post Test**

Resuelve el problema matemático luego de haber planteado	N° de Alumnos	% de Alumnos
SÍ	23	96
NO	1	4
TOTAL	24	100.00

Gráfico 2



Fuente: Ficha de observación del Pre Test y Post Test

### **En el gráfico pre test**

Solo el 42 % de los alumnos del 4to. Grado de la I.E.P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” – Chuad San Miguel, resuelve el problema matemático luego de haber planteado; en cambio el 58 % no lo hacen.

### **En el gráfico post test**

Solo el 4 % de los alumnos del 4to. Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” – Chuad San Miguel, no resuelve el problema matemático luego de haber planteado; en cambio el 96 % sí lo hacen.

La teoría de Vygotsky se basa principalmente en el aprendizaje sociocultural de cada individuo y por lo tanto en el medio en el cual se desarrolla.

Vygotsky considera el aprendizaje como uno de los mecanismos fundamentales del desarrollo. En su opinión, la mejor enseñanza es la que se adelanta al desarrollo. En el modelo de aprendizaje que aporta, el contexto ocupa un lugar central. La interacción social se convierte en el motor del desarrollo. Vygotsky introduce el concepto de 'zona de desarrollo próximo' que es la distancia entre el nivel real de desarrollo y el nivel de desarrollo potencial. Para determinar este concepto hay que tener presentes dos aspectos: la importancia del contexto social y la capacidad de imitación. Aprendizaje y desarrollo son dos procesos que interactúan. El aprendizaje escolar ha de ser congruente con el nivel de desarrollo del niño. El aprendizaje se produce más fácilmente en situaciones colectivas. La interacción con los padres facilita el aprendizaje. 'La única buena enseñanza es la que se adelanta al desarrollo.

### **4.3. Análisis estadístico de las evaluaciones del pre test y post test de comprensión lectora.**

Después del análisis realizado de los resultados obtenidos de las evaluaciones del pre test y post test de comprensión lectora con gran satisfacción se puede apreciar que los alumnos del 4to Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad- San Miguel, con la aplicación de técnicas de comprensión lectora han mejorado sustancialmente y esto les hará que mejoren su rendimiento académico en el área de comunicación, matemática y en fin en todas las áreas porque comprender lo que se lee nos ayuda en todas las áreas que se lleva académicamente.

Tabla N° 01

**COMPARACIÓN DE RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE PRE TEST Y POST TEST DE COMPRENSIÓN LECTORA**

N° de orden de alumnos	Pre test	Post test
01	10	18
02	4	12
03	9	17
04	9	18
05	8	16
06	10	18
07	10	18
08	10	18
09	7	14
10	9	18
11	10	18
12	9	16
13	5	12
14	8	16
15	9	16
16	10	17
17	8	16
18	14	20
19	7	14
20	12	20
21	8	16
22	5	14
23	4	12
24	10	18

Fuente: Resultados del pre test y post test para la comprensión lectora de los alumnos del 4to. Grado

**4.3.1. Prueba de hipótesis para las fichas de observación referente a la comprensión lectora**

H<sub>0</sub>: No existe cambios sobre comprensión lectora entre el pre test y post test

H<sub>1</sub>: Existen cambios sobre comprensión lectora en el pre test y post test.

**Evaluación Pre Test**

Distribución de frecuencias				
Intervalo de clase	Puntos medios Xi	Puntajes fi	Xi-Fi	(Xi-X) <sup>2</sup> Fi
<04-06]	5	4	20	(5-8,08) <sup>2</sup> 4 = 37,95
<06-08]	7	6	42	(7-8,08) <sup>2</sup> 6 = 6,99
<08-10]	9	12	108	(9-8,08) <sup>2</sup> 12 = 10,16
<10-12]	11	1	11	(11-8,08) <sup>2</sup> 1 = 8,53
<12-14]	13	1	13	(13-8,08) <sup>2</sup> 1 = 24,21
Total		24	194	87,84

$$X = \frac{\sum Xi \cdot Fi}{n} = \frac{194}{24} = 8.08333333333333 = \mathbf{8,08}$$

$$Sx^2 = \frac{\sum (Xi-X)^2 \cdot fi}{n-1} = \frac{87,84}{23} = 3.81913043478 = \mathbf{3,82}$$

## Evaluación Post Test

Distribución de frecuencias					
Intervalo de clase	Puntos medios Xi	Puntajes fi	Xi-Fi	(Xi-X) <sup>2</sup> Fi	
<12-13,6]	12,8	3	38,4	(12,8-16,33) <sup>2</sup> 3 = 37,38	
<13,6-15,2]	14,4	3	43,2	(14,4-16,33) <sup>2</sup> 3 = 11,17	
<15,2-16,8]	16	6	96	(16-16,33) <sup>2</sup> 6 = 0,65	
<16,8-18,4]	17,6	10	176	(17,6-16,33) <sup>2</sup> 10 = 16,13	
<18,4-20]	19,2	2	38,4	(19,2-16,33) <sup>2</sup> 2 = 16,47	
Total		24	392	81,80	

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi \cdot Fi}{n} = \frac{392}{24} = 16.3333333333 = \mathbf{16,33}$$

$$Sx^2 = \frac{\sum (Xi - \bar{X})^2 \cdot fi}{n-1} = \frac{81,8}{23} = 3.55652173913 = \mathbf{3,56}$$

$$t = \frac{X1 - X2}{\sqrt{\frac{S1^2}{n1} + \frac{S2^2}{n2}}} = \frac{8,08 - 16,33}{\sqrt{\frac{8,82^2}{24} + \frac{8,56^2}{24}}} = \frac{-8,25}{\sqrt{\frac{14,59}{24} + \frac{12,67}{24}}} = \frac{-8,25}{\sqrt{0,61 + 0,53}} = \frac{-8,25}{\sqrt{1,14}} = \frac{-8,25}{1,08} = \mathbf{-7,6}$$

Grado de libertad

Nivel de confianza: 0.05 = 1.68

$$GL = (n1+n2) - 2$$

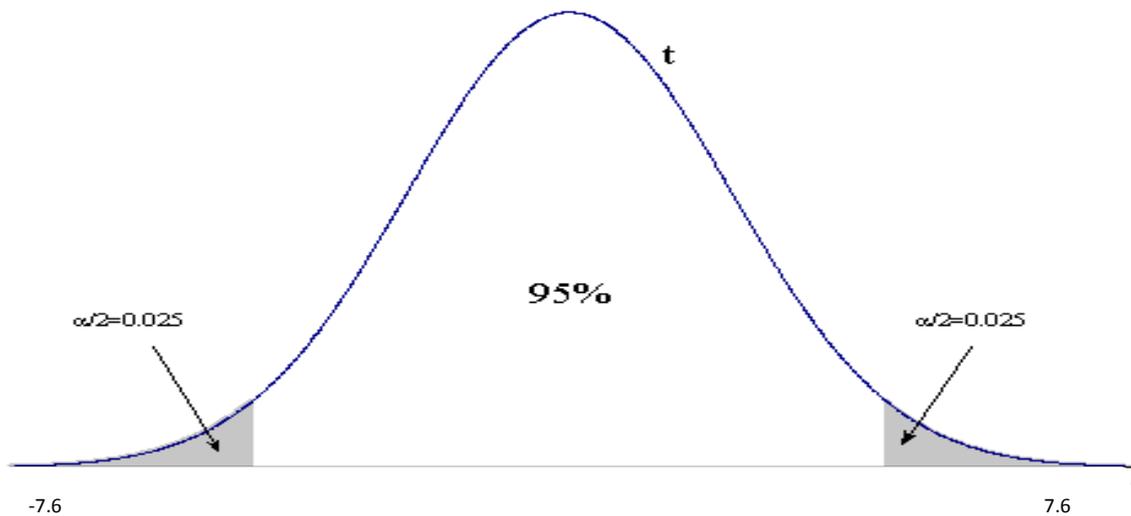
$$GL = (24+24)-2$$

$$GL = 48 - 2$$

$$GL = 46$$

Y como t= -7.6

Entonces se rechaza la hipótesis nula



Se observa que se rechaza la hipótesis nula, mejora la comprensión lectora.

#### 4.4. Análisis estadístico de las evaluaciones del pre test y post test de razonamiento matemático.

Después del análisis realizado de los resultados obtenidos de las evaluaciones del pre test y post test de razonamiento matemático con gran satisfacción se puede apreciar que los alumnos del 4to grado de la I.E. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad- San Miguel, con la aplicación de técnicas de comprensión lectora han mejorado sustancialmente en su razonamiento matemático.

Tabla N° 02

##### COMPARACIÓN DE RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE PRE TEST Y POST TEST DE RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

N° de alumnos	Pre test	Post test
01	12	20
02	03	10
03	04	12
04	12	20
05	11	20
06	10	18
07	13	20
08	13	20
09	02	08
10	02	08
11	11	20
12	08	16
13	09	16
14	06	14
15	03	08
16	10	17
17	13	20
18	06	14
19	02	04
20	08	08
21	05	16
22	08	12
23	12	16
24	12	20

Fuente: Resultados del pre test y post test de razonamiento matemático de los alumnos del 4to. Grado

#### 4.4.1. Prueba de hipótesis para la ficha de observación referente al razonamiento matemático

H<sub>0</sub>: No existe cambios sobre el razonamiento matemático entre el pre test y post test

H<sub>1</sub>: Existen cambios sobre el razonamiento matemático en el pre test y post test.

#### Evaluación Pre Test

Distribución de frecuencias						
Intervalo de Clase	Puntos medios	Xi	Puntajes	fi	Xi-Fi	(Xi-X) <sup>2</sup> Fi
<02-4,2]	3,1		6		18,6	(3,1-8,05) <sup>2</sup> 6 = 147,02
<4,2-6,4]	5,3		3		15,9	(5,3-8,05) <sup>2</sup> 3= 22,69
<6,4-8,6]	7,5		3		22,5	(7,5-8,05) <sup>2</sup> 3= 0,91
<8,6-10,8]	9,7		3		29,1	(9,7-8,05) <sup>2</sup> 3= 8,17
<10,8-13]	11,9		9		107,1	(11,9-8,05) <sup>2</sup> 9 =133,40
Total			24		193,2	312,19

$$X = \frac{\sum Xi \cdot fi}{n} = \frac{193,2}{24} = 8,05$$

$$Sx^2 = \frac{\sum (xi-x)^2 fi}{n-1} = \frac{312,19}{23} = 13,57$$

#### Evaluación Post Test

Distribución de frecuencias						
Intervalo de clase	Puntos medios	Xi	Puntajes	fi	Xi-Fi	(Xi-X) <sup>2</sup> Fi
<04-7,2]	5,6		1		5,6	(5,6-14,53) <sup>2</sup> 1= 79,74
<7,2-10,4]	8,8		5		44	(8,8-14,53) <sup>2</sup> 5= 164,16
<10,4-13,6]	12		2		24	(12-14,53) <sup>2</sup> 2= 12,80
<13,6-16,8]	15,2		6		91,2	(15,2-14,53) <sup>2</sup> 6= 4,02
< 16,8-20 ]	18,4		10		184	(18,4-14,53) <sup>2</sup> 10= 149,72
Total			24		348,8	260,72

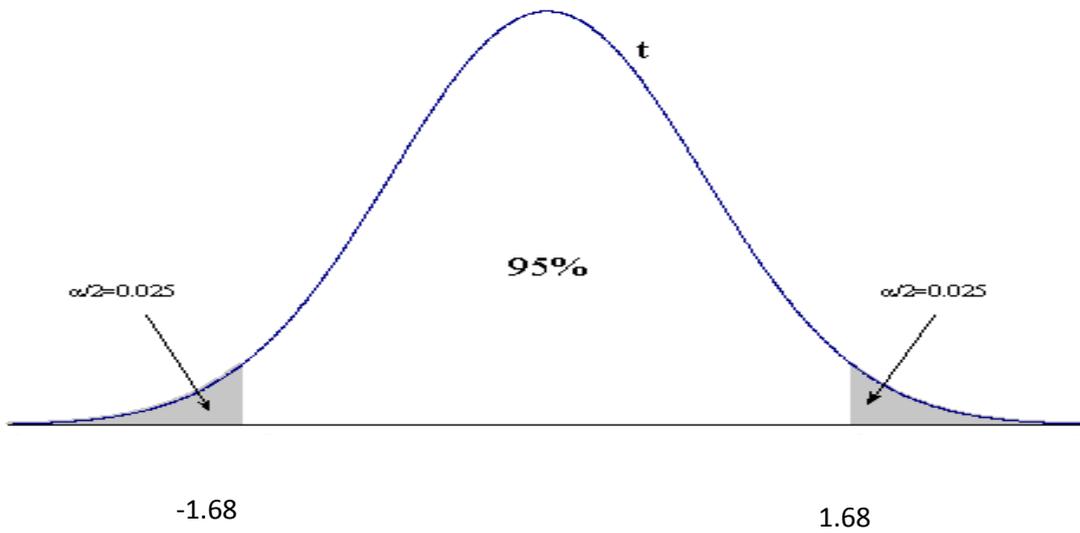
$$X = \frac{\sum Xi \cdot fi}{n} = \frac{348,8}{24} = 14,53$$

$$Sx^2 = \frac{\sum (xi-x)^2 fi}{n-1} = \frac{260,72}{23} = 11,34$$

$$t = \frac{X1 - X2}{\sqrt{\frac{S1^2}{n1} + \frac{S2^2}{n2}}} = \frac{8,05 - 14,53}{\sqrt{\frac{13,57^2}{24} + \frac{11,34^2}{24}}} = \frac{-6,48}{\sqrt{\frac{184,1449}{24} + \frac{128,5956}{24}}} = \frac{-6,48}{\sqrt{7,67+5,36}} = \frac{-6,48}{\sqrt{13,03}} = \frac{-6,48}{3,61} = -1,8$$

Grado de libertad:  $GL = (n_1 + n_2) - 2$   
 $GL = (24 + 24) - 2$   
 $GL = 48 - 2$   
 $GL = 46$

Nivel de confianza:  $0.05 = 1.68$



Se observa que se rechaza la hipótesis nula, mejora el razonamiento matemático a causa de la aplicación de técnicas de comprensión lectora.

## CONCLUSIONES

1. Después de ejecutar la evaluación del Pre Test, Tabla N° 01 comparación de resultados de la evaluación de pre test y post test de comprensión lectora (pág. 85) se concluye que los alumnos 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 les torna difícil comprender un problema matemático y mucho más le crea muchos obstáculos resolverlos.
2. En esta investigación se ha encontrado una correlación significativa entre la comprensión lectora y el razonamiento matemático sobre todo en la resolución de problemas matemáticos, siendo la primera variable “La comprensión lectora” básica para que los alumnos del 4to Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad-San Miguel comprendan el enunciado de un problema matemático.
3. Utilizar la lectura como técnica de comprensión lectora permitió a los alumnos del 4to Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad-San Miguel estimular su comprensión de tal manera que en cada lectura o cualquier otro texto ellos logren distinguir el tema principal, el tema secundario, los personajes principales, los personajes secundarios; sirva como una gran base para poder entender y comprender un problema matemático, además poder diferenciar los datos conocidos y los datos desconocidos para que de esta manera éstos problemas considerarlos sencillos para darle solución.
4. Luego de haberse aplicado la evaluación de salida o Post Test según la Tabla N° 02 comparación de resultados de la evaluación de pre test y post test de razonamiento matemático (pág. 88) surge un gran cambio porque después de haber utilizado la lectura como una de las técnicas de comprensión lectora, además utilizando el método heurístico de Poyla para resolver un problema se observa que los alumnos del 4to Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad-San Miguel han mejorado sustancialmente en su razonamiento matemático más aún en la resolución de problemas.

5. La resolución de problemas les ha permitido construir significados, organizar objetos matemáticos, generar nuevos aprendizajes, explicar la necesidad de reflexionar sobre los mismos procesos como: planeación, estrategias, recursos, procedimientos, conocimientos; además los alumnos del 4to Grado de la I. E. P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad-San Miguel se han enfrentado a nuevas situaciones y problemas en los cuales se encuentran involucrados.

## SUGERENCIAS

1. A los profesores del área de matemática del nivel primario y secundario a utilizar la lectura como una de las técnicas de comprensión lectora la cual es una forma sumamente efectiva para mejorar el razonamiento matemático mucho más en la resolución de problemas en los alumnos, pero que sea una lectura adecuada para poder entender y comprender lo que se está leyendo, no esperar que el alumno lea por leer, que no sea sólo pasar la vista por cada palabra se debe considerar las etapas de la lectura. A los profesores de matemática decirles que la lectura es una forma más viable para que el alumno comprenda un problema matemático y de esta manera hacer que el problema sea fácil para darle solución.
2. Quiero señalar que la aplicación de estas técnicas, por si solas, son insuficientes sobre todo cuando se aplican a la población infantil, algunas pueden interferir en el proceso evaluador, la capacidad de su memoria de trabajo; su facilidad para expresarse verbalmente, no todos los escolares tienen la misma facilidad para expresarse verbalmente o algunos pueden decir más de lo que hacen en base a lo que se espera de ellos.
3. Para que nuestros alumnos tanto de primaria como de secundaria lleguen en su totalidad a comprender un problema matemático, así mismo emplear la lectura como técnica de comprensión lectora para así llegar a tener estudiantes que construyan nuevos conceptos, elaboren procedimientos y estén involucrados realmente en la búsqueda de la solución. Para dar solución a un problema matemático se debe utilizar el Método Heurístico de Poyla que consiste en entender el problema, trazar un plan, ejecutar el plan y mirar hacia atrás.

## LISTA DE REFERENCIAS

- Arroyo Sarabia, M. (2010) *Mejoramiento de la comprensión lectora basada en el aprendizaje colaborativo en la enseñanza media básica*. México. Universidad de Guadalajara.
- Ausubel, D. (1968). *Psicología Educativa. Un punto de Vista Cognitivo*. México: Trillas.
- Bunge, M. (1962). *La ciencia, su método y su filosofía*. Argentina: Siglo XX.
- Buzan, T. (1998). *El libro de la lectura rápida*. Madrid España: Urano.
- Cáceres, A. (2012). *Significados que le atribuyen las/los docentes al proceso de comprensión lectora*. Santiago de Chile.
- Camacho, J. (2003). *métodos de estudio y lectura integral*. Bogotá Colombia: Educar Cultural Recreativa.
- Chopra, D. (2004). *Las siete leyes espirituales del éxito*. Bogotá Colombia: Norma S.A.
- Culliman, E. (2003). *Ideas y estrategias de enseñanza*. México: Trillas.
- Eco, H. (1982). *Comprensión de la lectura*. México: Trillas.
- Esquibel, R.C. (2002). *Razonamiento verbal*. Lima Perú: Camelot Editores.
- Huamán, (2012). *Causas pedagógicas del nivel de comprensión lectora en los estudiantes*. Lima.
- Loyola. (2005). *Taller de redacción y comprensión lectora*. Lima Perú: San Marcos.
- Minerva, (2003). *Estudio descriptivo de comprensión lectora en estudiantes de 5 y 8 años básico de la comuna de Osorno*. Universidad de Los Lagos. Chile.
- Pacheco, A. (2004). *Aprendiendo a enseñar, enseñando a aprender en la universidad*. Lima Perú: Fimort S.A.C.
- Quiñones, C. (1995). *Métodos y técnicas de aprendizaje*. Lambayeque: San Lucía.
- Rodríguez, (1999). *Aplicación de un programa de lectura para mejorar la capacidad de comprensión lectora de las alumnas de 4to. Grado de educación primaria del I.E.P. 70480 "Niño Jesús de Prada, Ayavirí, 1999"*.
- Roeders, P. (2006). *Aprendiendo juntos. Seminario de didáctica general*. Lima Perú: San Marcos.
- Sánchez. O.L. (2007). *"Estrategias De Lectura Y Comprensión Lectora En Los Estudiantes De Los Institutos Pedagógicos De Jauja"*. Jauja. Universidad Peruana Los Andes. Junín.

Solé, I. (2004). *Estrategias de lectura*. Madrid España: Grau.

Stephen, C. (1996). *Hábitos de la gente altamente efectiva*. México: Paidós.

Vega, J. (2008). *Métodos y técnicas de comprensión lectora para el éxito escolar*. Lima Perú: San Marcos.

Vela, T. (2005). *Taller de redacción y comprensión lectora*. Lima Perú: San Marcos.

## **9.2.- enlaces.**

De Silvia Valencia Catalino (2010) “*Actividades Pedagógicas alternativas*”. Recuperado <https://www.google.com.pe/search?q=tesisi+sobre+comprensión+lectora>  
Proyectos de investigación sobre comprensión lectora.

De Subía Toni Lidia Elena (2012) “*Influencia del programa Mis lecturas preferidas*”. Recuperado.  
<https://www.google.com.pe/search?q=tesisi+sobre+comprensión+lectora>

### **Tesis sobre comprensión lectora.**

Vela, T. (2005). *Taller de redacción y comprensión lectora*. Lima Perú: San Marcos.

De Silva Valencia Catalino (2010) “*Actividades Pedagógicas Alternativas*”. Recuperado <https://www.google.com.pe/search?q=tesisi+sobre+comprensión+lectora>

De Subía Toni Lidia Elena (2012) “*Influencia del programa Mis lecturas preferidas*”. Recuperado  
<https://www.google.com.pe/search?q=tesisi+sobre+comprensión+lectora>

De Ángel Sanz Moreno La mejora de la comprensión lectora  
<http://servicios.educarm.es/templates/portal/ficheros/websDinamicas/154/II.2.sanz2.pdf>

De Chancasanampa Camac, Guido (2009) “*Influencia de la comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos*”. Recuperado  
<http://www.monografias.com/trabajos81/compreension-lectora-resolucion-problemas-matematicos/compreension-lectora-resolucion-problemas-matematicos2.shtml>

De Huamaní Supo Lily Brígida, “*Causas Pedagógicas del nivel de comprensión lectora en los estudiantes*”. Recuperado  
<http://www.monografias.com/trabajos39/causas-comprension-lectora/causas-comprension-lectora2.shtml#ixzz3KvvhcQiz>

# **ANEXOS**

## ANEXO 01

### FICHA DE OBSERVACION PARA LA COMPRENSIÓN LECTORA

N° de Orden	<div style="text-align: center;">Ítems a observar</div> <div style="text-align: center;">Apellidos y nombres de los alumnos</div>	Identifica la idea principal.		Identifica la idea secundaria.		Establece relación con la realidad la idea principal.		Establece relación con la realidad la idea secundaria.		Emite sus propios juicios.		Lee con rapidez el texto		Hace resumen del texto leído.	
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
01															
02															
03															
04															
05															
06															
07															
08															
09															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															

## ANEXO 02

### FICHA DE OBSERVACION PARA RAZONAMIENTO MATEMATICO

N° de Orden	Apellidos y nombres de los alumnos	Ítems a Observar		Lee y comprende el problema propuesto		Identifica el o los términos conocidos.		Identifica el o los términos desconocidos.		Busca la solución de un problema matemático a partir de los datos conocidos.		Cambia y relaciona datos de un problema.		Crea incertidumbre en su problema planteado.		Plantea u problema matemático.		Resuelve el problema matemático luego de haber planteado.	
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No		
		01																	
02																			
03																			
04																			
05																			
06																			
07																			
08																			
09																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			

## ANEXO 03

### EVALUACIÓN DE ENTRADA O PRE TEST

#### COMPRENSIÓN LECTORA

Alumno: .....Grado:.....Fecha:.....

Lee y analiza la siguiente lectura:

#### EL BARCO NEGRO

Cuentan que hace mucho tiempo, ¡tiempales!, cruzaba una lancha de Granada s San Carlos y cuando viraba, de la isla Redonda le hicieron señas con una sábana. Cuando los de la lancha bajaron a tierra sólo ayes oyeron.

Las dos familias que vivían en la isla, desde los viejos hasta las criaturas, se estaban muriendo envenenadas. Se habían comido una res muerta picada de toboba.

-¡Llévennos a Granada! – les dijeron. Y el capitán preguntó:

-¿Quién paga el viaje?

- no tenemos centavos – dijeron los envenenados- ; pero pagamos con leña, pagamos con plátanos.

- ¿Quién corta la leña? ¿Quién corta los plátanos? – dijeron los marineros.

- llevo un viaje de chanchos a los Chiles y si me entretengo se me mueren sofocados – dijo el capitán.

-Pero nosotros somos gentes – dijeron los moribundos. – También nosotros – contestaron los lancheros - . Con esto nos ganamos la vida. - ¡Por diosito! – Gritó entonces el más viejo de la isla-. ¿No ven que si nos dejan, nos dan la muerte?

- Tenemos compromiso - dijo el capitán. Y se volvió con los marineros y ni porque estaban retorciéndose tuvieron lástima. Ahí los dejaron. Pero la abuela se levantó del tapesco y a como le dio la voz les hecho la maldición: - ¡A como se les cerró el corazón, se les cierre el lago!

La lancha se fue. Cogió altura buscando San Carlos y desde entonces perdió tierra. Eso cuentan. Ya no vieron nunca tierra.

Ni los cerros ven, ni las estrellas. Tienen años, dicen que tienen siglos de andar perdidos. Ya el barco esta negro, ya tiene las velas podridas y las jarcias rotas. Mucha gente del lago los ha visto. Se topan en las aguas altas con el barco negro, y los marinos barbudos y andrajosos les gritan:

- ¿Dónde queda San Carlos?

- ¿Dónde queda Granada?

... Pero el viento se los lleva y no ven tierra. Están malditos.

Pablo Antonio Cuadra  
(Nicaragua)

Responde las siguientes preguntas:

**I.- Nivel literal (6p.)**

1. ¿Por qué se morían los habitantes de la isla?  
.....
2. ¿Qué hicieron el capitán y los marineros con los envenenados?  
.....  
.....
3. ¿Cuál fue la maldición de la anciana?  
.....  
.....  
.....

**II.- Nivel inferencial (6p.)**

1. ¿Crees que si los envenenados hubiesen tenido dinero para pagar, el capitán los hubiese trasladado? ¿Por qué?  
.....  
.....
2. Subraya las dos palabras que caracterizan mejor al capitán:  
Solidario    inhumano    caritativo    codicioso    interesado
3. ¿Crees que los marineros tenían mejores sentimientos que el capitán? ¿Por qué?  
.....  
.....  
.....

**III.- Nivel crítico (6p.)**

1. ¿Qué hubieras hecho tú de ser el capitán de la lancha?  
.....  
.....
2. ¿crees que había una solución que permitiera tanto salvar a los envenenados como hacer llegar a su destino a los cerdos? ¿Cuál?  
.....  
.....
3. ¿Qué te parece la actitud del capitán y sus marineros? ¿Por qué?  
.....  
.....

**IV.- Haga un breve resumen de la lectura. (2p.)**

.....  
.....

**ANEXO 04**

**EVALUACIÓN DE ENTRADA O PRE TEST**

**RAZONAMIENTO MATEMATICO**

Alumno: .....Grado:.....Fecha:.....

A continuación el siguiente problema:

Julia y Bertha tiene juntas S/. 140; si Julia le diera S/. 15 a Bertha, ambas tendrían igual cantidad de nuevos soles. ¿Cuánto tiene cada una?

1. Lee y comprende el problema dado.
2. Identifica el o los datos conocidos. 4p.  
.....  
.....  
.....
3. Identifica el o los datos desconocidos. 4p.  
.....  
.....  
.....
4. Busca la solución del problema a partir de los datos conocidos. 4p.  
.....  
.....  
.....  
.....
5. Cambia de datos y plantea un problema similar. 4p.  
.....  
.....
6. Resuelve el problema que te hayas propuesto. 4p.  
.....  
.....  
.....  
.....

## ANEXO 05

### EVALUACIÓN DE SALIDA O POST TEST

#### COMPRENSIÓN LECTORA

Alumno: .....Grado:.....Fecha:.....

Lee y analiza la siguiente lectura:

#### LA SUMA Y LA RESTA

En una bola de cristal muy muy pequeña vivían dos compañeros que no se llevaban muy bien. Uno se llamaba Suma y el otro Resta, para Suma todo a su alrededor era precioso, y lo que más le gustaba hacer era contar hacia adelante: “cero, el número uno, número 2, número 3, número 4,..”. Cuando Suma se ponía a contar, Resta le decía: “¿Qué haces?”, y Suma le contestaba: “Voy sumando uno a cada número que voy obteniendo, y siempre empiezo por el cero”.

Resta no entendía nada y se pensaba que Suma estaba loco... A Resta todo lo que le rodeaba le parecía triste, y lo que más le gustaba era contar hacia atrás: “10, 9, 8, 7, 6,..”. Cuando Resta se ponía a contar, Suma le preguntaba: “¿Qué haces?”, y Resta le contestaba: “Voy restando uno a cada número que voy obteniendo, y siempre empiezo por el diez”. Suma no entendía nada, y se pensaba que Resta estaba loco....

Pero un día, un niño, en el colegio, cogió la bola de cristal donde vivían, miró a través de ella y vio como cantaban Suma y Resta, y le dijo: “Sois cosas complementarias, sumare y contar hacia adelante, es lo contrario que restar y contar hacia atrás, por eso a veces no os entendéis, pero en realidad los dos sois lo mismo, operaciones de matemáticas.” A partir de que el niño dijo esto, Suma y Resta se entendieron mucho mejor, y nunca más pensaron que el otro estaba loco.

Responde las siguientes preguntas:

#### I.-Nivel literal (6p.)

1 ¿Qué pensaba la resta de la suma?

.....  
.....  
.....

2 ¿Qué le parecía a resta todo lo que le rodeaba?

.....  
.....  
.....

3 ¿Cómo contaba la suma?

.....  
.....

**II.- Nivel inferencial (6p.)**

4 ¿Será cierto lo que hacía suma y resta? ¿Por qué?

.....  
.....  
.....

5 ¿crees que suma y resta eran dos personas? ¿Por qué?

.....  
.....  
.....

6 ¿Por qué suma y resta se entendieron mejor?

.....  
.....  
.....

**III.- Nivel crítico (6p.)**

7 ¿Qué hubiese pasado con suma y resta si no aparecía el niño?

.....  
.....  
.....

8 ¿Crees que es importante la suma y la resta para tu vida diaria? ¿Por qué?

.....  
.....  
.....

9 ¿Qué te parece la actitud de suma y resta al entender al niño? ¿Por qué?

.....  
.....  
.....

**IV.- Haga un breve resumen de la lectura. (2p.)**

.....  
.....  
.....

**ANEXO 06**

**EVALUACIÓN DE SALIDA O POST TEST**

**RAZONAMIENTO MATEMÁTICO**

Alumno: ..... Grado:..... Fecha:.....

1. Lee, comprende y resuelve el problema siguiente:  
Un comerciante hace su cobranza mensual y recibe 25720 soles por letras vencidas, 83500 soles por arrendamientos y 30 235 soles por concepto de préstamos. Luego paga a sus empleados 45840 soles, gasta en movilidad 15800 soles y cancela su deuda de 18900, ¿Cuánto le queda?

2. Identifica el o los datos conocidos. 4p.  
.....  
.....  
.....  
.....

3. Identifica el o los datos desconocidos. 4p.  
.....  
.....  
.....  
.....

4. Busca la solución del problema a partir de los datos conocidos. 4p.  
.....  
.....  
.....  
.....

5. Cambia de datos y plantea un problema similar. 4p.  
.....  
.....  
.....  
.....

6. Resuelve el problema que te hayas propuesto. 4p  
.....  
.....  
.....

## ANEXO 07

### UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 03 DE COMUNICACIÓN

“LA LECTURA MEJORA MI COMPRENSIÓN LECTORA”

#### I. DATOS INFORMATIVOS

1.1.	INSTITUCIÓN EDUCATIVA	: “Eleuterio Gálvez Espinoza”
1.2.	LUGAR	: Chuad
1.3.	UGEL	: San Miguel
1.4.	REGIÓN	: Cajamarca
1.5.	AÑO LECTIVO	: 2014
1.6.	PERIODO	: III Bimestre
1.7.	GRADO	: Cuarto
1.8.	DURACIÓN	
	✓ INICIO	: 11 – 08 – 2014
	✓ TÉRMINO	: 27 – 10 - 2014
1.9.	DOCENTE	: Luis Alberto Cueva Lozano

#### II. JUSTIFICACIÓN

En la Institución Educativa Secundaria “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad, comprensión del distrito y provincia de San Miguel, región de Cajamarca, los estudiantes no comprenden lo que leen y mucho mas no comprenden un problema matemático, esto debido a que no tienen técnicas de estudio; es decir, técnicas de comprensión lectora, leen por leer. Por ello, es importante la realización de sesiones de clase sobre comprensión de lectura lo cual se hace teniendo como protagonismo diversas lecturas aptas para poder entender un problema matemático en los que los estudiantes van a tratar en lo posible comprender un problema matemático, las lecturas se refieren a lecturas exclusivamente matemáticas en donde se nombra el lenguaje matemático..

La organización de esta unidad de aprendizaje busca la participación activa de los estudiantes, permitirá generar situaciones de aprendizaje en la unidad que promuevan el desarrollo de sus competencias de expresión y comprensión sobre todo de problemas matemáticos, así como las de comprensión y producción de problemas matemáticos.

#### III. SITUACION SIGNIFICATIVA

Los estudiantes del 4to grado de la I.E.P. “Eleuterio Gálvez Espinoza” Chuad- San Miguel están interesados por conocer técnicas de comprensión lectora para mejorar su razonamiento matemático en la resolución de problemas ¿Qué podemos hacer para mejorar la comprensión lectora?

#### IV. ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES ESPERADOS

APRENDIZAJES ESPERADOS					
COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES	SECUENCIA DIDÁCTICA		RECURSOS
<p>Comprende críticamente diversos tipos de textos escritos en variadas situaciones comunicativas según su propósito de lectura, mediante procesos de interpretación y reflexión.</p> <p>Produce reflexivamente diversos tipos de textos escritos en variadas situaciones comunicativas con coherencia y cohesión, utilizando un vocabulario pertinente y las convenciones del lenguaje escrito, mediante procesos de planificación, textualización y revisión.</p>	<p>-Toma decisiones</p> <p>- reorganiza</p> <p>- identifica</p> <p>- reflexiona</p>	<p><b>Utiliza</b> estrategias y técnicas de acuerdo al texto y a su propósito lector.</p> <p><b>Localiza</b> información relevante sobre la lectura dada.</p> <p><b>Reconoce</b> la silueta o estructura de una lectura.</p> <p><b>Construye</b> un organizador gráfico sobre información de la lectura.</p> <p><b>Deduce</b> el propósito del mensaje de la lectura.</p> <p><b>Opina</b> sobre el propósito e intención del mensaje de la lectura.</p> <p><b>Propone</b> de manera autónoma un plan de estructura para organizar sus ideas de acuerdo con su propósito comunicativo en la lectura.</p> <p><b>Escribe</b> lecturas a partir de la información recolectada.</p> <p><b>Utiliza</b> vocabulario preciso pertinente y especializado al momento de presentar la lectura.</p> <p><b>Evalúa</b> si se ha utilizado vocabulario variado, pertinente y especializado en la presentación de la lectura</p>	<p><b>Sesión 01:</b> Salvados por las matemáticas</p> <p><b>Sesión 02:</b> el gran juego</p> <p><b>Sesión 03:</b> El gran juego.</p> <p><b>Sesión 04:</b> El señor cero.</p> <p><b>Sesión 05:</b> Malditas matemáticas.</p> <p><b>Sesión 06:</b> Alicia en el país de los números.</p> <p><b>Sesión 07:</b> Póngame un kilo de matemáticas.</p> <p><b>Sesión 08:</b> Carta de amor a un trapezoide.</p> <p><b>Sesión 09:</b> Los tres ceritos.</p> <p><b>Sesión 10:</b> El nivel 11.</p> <p><b>Sesión 11:</b> Poesía matemática.</p> <p><b>Sesión 12 :</b> Romance de la derivada y el Arco tangente.</p> <p><b>Sesión 13:</b> Boda matemática.</p> <p><b>Sesión 14:</b> Vectorcito rojo y la matriz feroz.</p> <p><b>Sesión 15:</b> El teorema interminable.</p>	<p>02 horas cada sesión</p>	<p>.-Papel Bonn.</p> <p>.- Resaltador.</p> <p>.- Lápizcero.</p> <p>.- resúmenes.</p> <p>.- Otros.</p>

**V. PRODUCTOS IMPORTANTES A LOGRAR:**

- ❖ Comprensión de lecturas
- ❖ Identificación de los términos conocidos y desconocidos
- ❖ Plantean sus propios problemas
- ❖ Resolución de problemas planteados y cualquier otro problema matemático planteado.
- ❖ Cuaderno de práctica.

**VI. EVALUACIÓN:**

Se aplicará ficha de observación según los indicadores propuestos.

---

Luis Alberto Cueva Lozano  
Profesor Responsable.

## ANEXO 08

### VALIDACIÓN POR JUICIOS DE EXPERTOS

#### INFORME DE VALIDACIÓN

##### I. TÍTULO DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN

“LA COMPRESIÓN LECTORA PARA MEJORAR EL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO DE LOS ALUMNOS DEL 4TO. GRADO DE LA I.E.P. ELEUTERIO GÁLVEZ ESPINOZA – CHUAD – SAN MIGUEL”.

##### II. INSTRUMENTO

Evaluación de entrada o Pre Test; evaluación de salida o Post Test para evaluar a los alumnos del 4to. Grado de la I.E.P. Eleuterio Gálvez Espinoza – Chuad – San Miguel”.

##### III. DATOS DEL EXPERTO

###### 3.1. NOMBRES Y APELLIDOS

.....

###### 3.2. CARGO E INSTITUCIÓN EDUCATIVA EN LA QUE LABORA

.....

###### 3.3. GRADO ACADÉMICO

.....

##### IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIO	DEFICIENTE 0 – 20%	REGULAR 21 – 40%	BUENA 41 – 60%	MUY BUENA 61 – 80%	EXCELENTE 81 – 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables en una institución educativa.					
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar la influencia de la estrategia participativa.					
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos.					
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					
10. PERTINENCIA	El instrumento es útil para la presente investigación.					

##### V. OPINIÓN DE APLICACIÓN:

.....  
.....

##### VI. PROMEDIO DE VALIDACIÓN:.....

Cajamarca \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2015

