



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**

**COMPRENSIÓN LECTORA Y LA RESOLUCIÓN DE
PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN LOS ESTUDIANTES
DEL 2° GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA COQUIS HERRERA DE
YARINACocha - PUCALLPA, 2019**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA,
ESPECIALIDAD MATEMÁTICA, FÍSICA Y
COMPUTACIÓN**

AUTOR

**RIVERA BRIONES CARLOS ENRIQUE
ORCID: 0000-0001-9574-9871**

ASESOR

**AGUILAR POLO ANICETO ELIAS
ORCID: 0000-0002-0474-3843**

UCAYALI – PERÚ

2019

1. TÍTULO DE LA TESIS

Comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2° grado de educación secundaria de la Institución Educativa Coquis Herrera de Yarinacocha - Pucallpa, 2019

2. EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

Rivera Briones Carlos Enrique

ORCID: 0000-0001-9574-9871

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado,
Chimbote, Perú

ASESOR

Aguilar Polo Aniceto Elías

ORCID: 0000-0002-0474-3843

Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Facultad de Educación y
Humanidades, Escuela Profesional de Educación, Pucallpa, Perú

JURADO

Carrera Giron Jemina Lidia

ORCID: 0000-0002-0068-3337

Soria Ramírez Maritza

ORCID: 0000-0002-9985-4342

Portocarrero Reategui Roxana Martina

ORCID: 0000-0002 -0918- 8594

FIRMA DEL JURADO Y ASESOR DE LA TESIS

Mg. Maritza Soria Ramírez

Miembro

Mg. Roxana M. Portocarrero Reategui

Miembro

Dra. Carrera Giron Jemina Lidia

Presidente

Dr. Aniceto Elias Aguilar Polo

Asesor

AGRADECIMIENTO

Director de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, por la formación académica, al personal docente y administrativo que, en todo momento, me brindaron el apoyo necesario durante el desarrollo del proyecto de investigación.

A nuestro asesor Dr. Aniceto Elias Aguilar Polo, por su compromiso, orientación, paciencia al brindar su conocimiento en el proceso de investigación.

A la Institución Educativa Coquis Herrera, representada por sus autoridades.

A los profesores y amistades que con sus conocimientos permiten lograr mi formación profesional.

EL AUTOR

DEDICATORIA

A mis padres, esposa e hijos.

Como también a todo ser que con sus consejos sinceros ha deseado que continúe con mis estudios y lograr obtener un anhelo soñado.

CARLOS

RESUMEN

El objetivo fue determinar el nivel de “comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2° grado de educación secundaria de la Institución Educativa Coquis Herrera de Yarinacocha - Pucallpa, 2019” Estudio de tipo cuantitativo – descriptivo simple, de diseño no experimental; con una población muestral de 62 estudiantes y tipo de muestreo no probabilística por conveniencia, donde se utilizó el instrumento de cuestionario de comprensión lectora y matemática validado por Ministerio de Educación de la Unidad de Medición de la Calidad, cuyo resultado se determina en proceso para la variable independiente (69,4%) y para dependiente (80,6%). Finalmente, se concluye que el nivel de aprendizaje de los estudiantes está en proceso e inicio del objeto de estudio

***Palabras claves:** Comprensión lectora, resolución de problemas matemáticos, educación secundaria.*

ABSTRACT

The objective was to determine the level of “reading comprehension and the resolution of mathematical problems in the students of 2nd grade of secondary education of the Coquis Herrera Educational Institution of Yarinacocha - Pucallpa, 2019” Quantitative type study - simple descriptive, no design experimental; with a sample population of 62 students and type of non-probabilistic sampling for convenience, where the reading and mathematical comprehension questionnaire instrument validated by the Ministry of Education of the Quality Measurement Unit was used, the result of which is determined in process for the independent variable (69.4%) and for dependent (80.6%). Finally, it is concluded that the level of student learning is in process and the beginning of the object of study

Keywords: *Reading comprehension, solving mathematical problems, secondary education.*

ÍNDICE

	Pág.
1. Título de la tesis.	ii
2. Equipo de trabajo	iii
3. Hoja de firma del jurado y asesor	iv
4. Hoja de agradecimiento y/o dedicatoria	v
5. Resumen y abstract	vii
6. Contenido (índice)	ix
7. Índice de gráficos, tablas y cuadros	xi
I. Introducción	12
II. Revisión de literatura	18
2.1. Antecedentes	18
2.2. Bases teóricas de la investigación	23
2.2.1. Comprensión lectora	23
2.2.1.1. Definición de comprensión lectora	23
2.2.1.2. Teorías de comprensión lectora	24
2.2.1.3. Dimensiones de comprensión lectora	29
2.2.2. Resolución de problemas matemáticos	32
2.2.2.1. Definición de resolución de problemas matemáticos	32
2.2.2.2. Teorías de resolución de problemas matemáticos	34
2.2.2.3. Fases de resolución de problemas matemáticos	35
2.2.2.4. Dimensiones de resolución de problemas matemáticos	36
III. Hipótesis	39
IV. Metodología.	40

4.1. Diseño de la investigación.	40
4.2. Población y muestra.	42
4.2.1. Población	42
4.2.2. Muestra	42
4.3. Definición y operacionalización de variables e indicadores	43
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	44
4.4.1. Técnicas	44
4.4.2. Instrumentos	45
4.5. Plan de análisis.	45
4.6. Matriz de consistencia	46
4.7. Principios éticos	48
V. Resultados	50
5.1. Resultados	51
5.2. Análisis de resultados	54
VI. Conclusiones	56
Referencias bibliográficas	57
Anexos	60
1. Instrumentos	60
2. Hoja de respuestas del instrumento	99
3. Ficha técnica de los instrumentos	103
4. Documentos de campo que acredite la realización del estudio	106
5. Testimonios fotográficos	107
6. Data	108
Otras evidencias – Similitud Turnitin	109

ÍNDICE DE GRÁFICOS, TABLAS Y CUADROS

	Pág.
Cuadro N° 1: Selección de tamaño de la muestra	42
Tabla N° 1. Resultados de comprensión lectora y sus dimensiones	50
Tabla N° 2: Resultados de resolución de problemas matemáticos y sus dimensiones	52
Gráfico N° 1. Gráfico de logro de comprensión lectora y sus dimensiones	50
Gráfico N° 2. Gráfico de resolución de problemas matemáticos y sus dimensiones	52

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad nuestro sistema educativo, es la razón de ser, pero no corresponde a la realidad en donde nos encontramos, por este motivo, en esta etapa de la adolescencia el estudiante; “Va construyendo progresivamente un pensamiento abstracto; es decir, sus preocupaciones desde el punto de vista cognitivo, están relacionadas con interrogantes que requieren explicaciones racionales de los hechos, fenómenos y procesos de la realidad. Producto de este tipo de pensamiento, es capaz de intuir, adivinar o deducir situaciones a partir de la observación” (Mercedes & Puga, 2016)

Desde el punto de vista socio emocional, se reconoce a sí mismo como persona y sus sentimientos de cooperación son predominantes en sus relaciones con los otros. La resolución de problemas matemáticos está relacionado a la existencia del hombre, ya que busca encontrar soluciones en distintos momentos de la vida diaria; como la comprensión lectora es parte de un principio para la adquisición de los conocimientos educativos y del comportamiento humano. Es precisamente en el área de matemáticas, donde aparecen fallas en la solución de problemas, pues no hay una comprensión de la formulación del mismo y en consecuencia existen debilidades en la relación con la realidad en la demostración de un proceso. El hombre en la vida; la lectura marca el desarrollo cognitivo, desde niños, a través de la lectura de imágenes, de cuentos, de publicidad, de símbolos, más adelante en la escolaridad, mediante textos, por eso es indispensable contribuir en las instituciones educativas a crear un hábito lector que permita analizar, interpretar, proponer, deducir y aplicar el conocimiento.

El presente estudio de investigación denominado “*Comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del segundo grado de educación*”

secundaria de la Institución Educativa Coquis Herrera” busca poner en evidencia la relación directa y significativa que existe entre ambas variables.

Presento las razones que ha motivado a realizar y que justifican la importancia del trabajo, los objetivos que deseo lograr, las hipótesis que planteo y que son motivo de verificación, y la operación de las variables de trabajo.

De conformidad al estudio, “el proceso de resolución de problemas es una de las actividades básicas del pensamiento, por lo que permite al estudiante activar su propia capacidad mental, ejercitar su creatividad, reflexionar y mejorar sus procesos de pensamiento para afrontar situaciones problemáticas con actitud crítica” (Ferrer, 2000)

Pero es evidente que, “dentro de los procesos matemáticos, la gran mayoría de estudiantes presentan problemas, sobre todo aquellos que tienen dificultades en la comprensión lectora, por lo que el estudiante no puede procesar, analizar, deducir y construir significados a partir de textos que problematizan una situación matemática” (Romero, 2012)

Por eso el trabajo de investigación tiene la finalidad de encontrar la posible existencia de relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos y al mismo tiempo la magnitud de esta relación, para ello se han revisado tesis y teorías que tratan ambos temas en relación a nuestro trabajo de investigación. Para “resolver un problema matemático primero se tiene que comprender el problema, desarrollar un plan, ejecutar el plan”, Como afirma Polya (1990).

En la actualidad, los estudiantes deben desarrollar estas capacidades para lograr aprendizajes y se les debe educar desde los primeros grados de la educación. “La resolución de problemas matemáticos es una de las actividades básicas del pensamiento,

por lo que permite al estudiante activar su propia capacidad mental, ejercitar su creatividad, reflexionar y mejorar sus procesos de pensamiento para afrontar situaciones problemáticas con una actitud crítica”; sin embargo, notamos que dentro de los procesos matemáticos éste es en el cual la mayoría de estudiantes tienen dificultades, esto se debe a múltiples factores y lo que se ve con mayor incidencia es en los estudiantes que presentan dificultades en la comprensión lectora por lo que el estudiante no puede procesar, analizar, deducir y construir significados a partir de textos que problematizan una situación matemática.

En los estudiantes, encontramos una situación adversa, según los resultados de las evaluaciones aplicadas para conocer el nivel de aprendizaje en las áreas de Comunicación y Matemáticas, encontramos que no se logran durante los aprendizajes básicos que deben alcanzar en estas áreas académicas. El problema de investigación en mención fue observado durante nuestras prácticas pre profesionales en las aulas de las diferentes Instituciones Educativas en el nivel de Educación Secundaria en las que los estudiantes presentan dificultades de logros de aprendizaje en el área de matemática, estudiantes que muestran mayores dificultades en la resolución de problemas, notándose así mismo el bajo nivel de comprensión lectora por lo tanto los estudiantes no comprenden lo leen, por lo que no entienden los enunciados a través de los cuales se presenta el problema y esto no les permite prever las posibles soluciones.

Se han realizado estudios acerca del nivel de los alumnos en razonamiento lógico matemático, como lo refiere la evaluación nacional 2001 realizada por la Unidad de Medición de la Calidad Educativa (UMC), a estudiantes en los grados secundarios. Cuyos resultados arrojan un nivel muy bajo. El Proyecto Educativo Regional (2008-2021), señala que en educación secundaria en el área de matemática, el 1,6 de los estudiantes del

tercer grado, presentan un rendimiento suficiente, resultados que se agravan en quinto grado donde solo el 0,9 presenta un rendimiento suficiente en matemática. En la evaluación censal del 2007, los resultados en comparación con la evaluación 2004, tienen la misma tendencia. Existe un grave problema en logros de aprendizaje en todo el sistema educativo regional urgente de atender, sin embargo, la situación más crítica se presenta en los estudiantes de educación secundaria que viven en áreas rurales y en condiciones de pobreza.

“La comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos”, son dos aspectos que generalmente los docentes trabajan por separado y esto se debe evitar, ya que una ejerza dominio en la otra y que los estudiantes deban alcanzar para tener éxito en su aprendizaje.

Frente a esta realidad, se plantea como enunciado del problema: ¿Cuál es el nivel de comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2° grado de educación secundaria de la Institución Educativa Coquis Herrera de Yarinacocha - Pucallpa, 2019? Consecuentemente, se formulan los objetivos empezándose de lo general donde se propone: Determinar el nivel de comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2° grado de educación secundaria de la Institución Educativa Coquis Herrera de Yarinacocha - Pucallpa, 2019. A su vez, para responder a sus dimensiones, se plantea los siguientes objetivos específicos, como: a) Determinar el nivel de comprensión literal, inferencial y criterial de lectora en los estudiantes del 2° grado de educación secundaria de la Institución Educativa Coquis Herrera de Yarinacocha - Pucallpa, y, b) Determinar el nivel de resolución de problemas matemáticos de cantidad, de regularidad, equivalencia y cambio, de gestión de datos e incertidumbre y de forma, movimiento y localización en los estudiantes del 2°

grado de educación secundaria de la Institución Educativa Coquis Herrera de Yarinacocha – Pucallpa.

En consecuencia, como parte del estudio, se justificación de la investigación; porque el estudio es novedoso en el medio educativo provincial y regional, ya que si bien hay muchos trabajos sobre comprensión lectora no existen investigaciones que determinen la existencia de una relación directa y positiva entre la comprensión lectora y resolución de problemas matemático.

Esta información será un aporte para los investigadores y docentes del área de comunicación y del área de matemática, como un recurso que les permita adoptar medidas pedagógicas pertinentes en la que los estudiantes se verán favorecidos con estrategias y actividades formativas para desarrollar los logros de aprendizaje se basa en los fundamento de inteligencias múltiples de Gardner (2005) donde el estudiante desarrollo unas mas que otras, como las inteligencias lógico matemático e inteligencia lingüística. Donde en el primero el estudiante utiliza en la resolución de problemas matemáticos y destacan en el gusto por las combinaciones numéricas y así experimentar fórmulas. En el segundo aspecto, el sujeto tiene la capacidad en el uso y el manejo de la fonética de una lengua como sistema de expresión y simbólico; donde el estudiante utiliza en la lectura de los libros, descubrir y juzgar con el significado de las palabras y expresar sentimientos y hacer descripciones importantes de una realidad de contexto literario.

Con la finalidad de lograr un aumento en el hábito por la lectura y la facilidad en “la comprensión, interpretación y resolución de problemas de matemáticos, en los estudiantes del segundo grado de secundaria de la I.E. Coquis Herrera”, se desarrollaron ejercicios que permitieron despertar el interés y la disposición que requieren las técnicas de lectura. Los resultados se vieron reflejados en los estudiantes al momento que

relacionaron datos y elementos que les ayudaron a resolver y desarrollar problemas matemáticos. Límites Entre las limitaciones más usuales se pueden mencionar: capacitaciones para docentes, actividades deportivas planificadas por el sector educativo por propia iniciativa y la mucha importancia que le brindan a la banda escolar son situaciones que le dificultaron el tiempo para la realización del estudio. La colaboración limitada que brindan los padres de familia para con el proceso de aprendizaje y desempeño de sus hijos.

Facilitar a los estudiantes de segundo grado de secundaria de la I.E. Coquis Herrera técnicas de comprensión lectora de tal manera que puedan adquirir un mejor razonamiento al momento de interpretar y resolver problemas de matemáticos, aparte de brindarles motivación a través de lectura. Se busca que esta estrategia sea clave y fundamental, en el inicio de este nivel que procura originar el deseo de superación por un mejor aprendizaje de la matemática, con lo que se busca contribuir al mejoramiento del nivel académico y del conocimiento de los estudiantes. Brindar un acompañamiento a los docentes de matemática del sector a través de una capacitación que permita analizar la situación actual de los estudiantes en esta materia y como ellos puede generar aprendizajes significativos a través del uso de métodos de enseñanza acordes a los intereses de los estudiantes y de la comunidad.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Antecedentes

Estudio de maestría realizado en Colombia, sobre: “Estrategia para la resolución de problemas matemáticos desde los postulados de polya mediada por las tic, en estudiantes del grado octavo del Instituto Francisco José de Caldas, con el objetivo de capacitar e identificar los preceptos de la variable, se desarrolla con enfoque cualitativo, descriptivo, con población de 807 participantes, en la cual utiliza el instrumento de procedimiento de Polya y se concluye que, si llevan a cabo un proceso de resolución de problemas, el cual es poco ordenado y aplica varias estrategias, entre las cuales, la que más sobresale el trabajar hacia atrás con un 49%, y al llegar a la solución el estudiante no se interesa por corroborar su respuesta (Cárdenas & Gonzales, 2016)

El aprendizaje, manejo y dominio de la Matemática en la actualidad es de suma importancia, debido a la trascendencia que este adquiere en el contexto social de cualquier persona, una de las nuevas estrategias que permiten su comprensión es la lectura, sin embargo, muchas veces no es suficiente con una simple lectura, sino una comprensión de lo que el estudiante lee, esto a fin de poder solucionar y resolver los problemas presentados de forma correcta y ordenada. Es por ello que surge la idea de realizar la presente investigación con el objeto de establecer la incidencia de las técnicas de lectura comprensiva en la resolución de problemas aritméticos. El trabajo de campo se realizó con dos grupos, uno control y otro experimental, conformados por estudiantes de primero básico, secciones “A” y “B” del Instituto Nacional de Educación básica de la colonia “El Maestro”, Quetzaltenango. Al analizar los datos se concluyó que la implementación de las estrategias de comprensión lectora: una enseñanza de progresión a lo largo de tres etapas, la enseñanza directa y el método de Polya. Contribuyen a la correcta solución de

problemas aritméticos. Además se observó que los estudiantes tienen más cuidado al leer, ya que se preocupan por separar los datos más importantes y los distractores dentro del problema, Finalmente se elaboró una propuesta para dar a conocer a los docentes de Matemática la importancia de la lectura comprensiva por medio del método del Polya en la resolución de problemas aritméticos, en base a los hallazgos encontrados (E. D. Hernández, 2014)

Antecedentes nacionales

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre la comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de la I.E. “José María Arguedas” Chimbote. La investigación se realizó en una muestra de 87 estudiantes seleccionados de una población de 112 estudiantes de primero al quinto grado del nivel secundaria; se empleó un diseño correlacional, para la recogida de datos se emplearon como instrumentos, dos pruebas escritas, una para evaluar la variable comprensión lectora y otra para evaluar la resolución de problemas matemáticos; la obtención de la correlación entre las variables se hizo a través del estadístico Rho de Spearman y el análisis estadístico mediante el paquete estadístico SPSS versión 24. Los resultados se presentan en tablas y figuras estadísticas. Existe relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de la I.E. José María Arguedas, Chimbote -2018; por cuanto, la aplicación del estadístico Rho de Spearman arrojó 0,752 xy $r \square$; este valor describe que el grado de asociación que establecen las variables mencionadas es fuerte positiva, es decir, a mejor comprensión lectora, mejor resolución de problemas matemáticos o viceversa (Vega, 2018)

En la investigación titulada Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en los alumnos del primer grado del nivel secundario de la Institución

Educativa Inca Garcilaso de la Vega, Independencia – 2016, tiene como finalidad Conocer la relación que existe entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos de los alumnos del primer grado del nivel secundario de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega, Independencia - 2016. Es una investigación de tipo básico, porque sus resultados enriquecen el conocimiento teórico; asume el diseño no experimental de corte descriptivo - correlacional, debido a que establece relación entre dos variables: Resolución de problemas matemáticos y la comprensión lectora. La muestra estuvo conformada por 60 estudiantes de la Institución Educativa pública Inca Garcilaso de la Vega Pública del distrito de Independencia. El tamaño muestral fue elegido de forma intencional no probabilística. Se aplicaron dos instrumentos: Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos. Ambos han sido validados mediante juicio de expertos y aplicación de la prueba piloto a 10 sujetos del Cuestionario de Comprensión lectora y resolución de problemas de aritmética. El resultado obtenido del coeficiente Kuder Richarson es igual a 0,8 y 0,81 dichos instrumentos son confiables por ser mayor o igual a 0,60 Por lo tanto presenta consistencia interna. En los resultados de la hipótesis general se resultados de la prueba de R de Pearson que se observa en la Tabla 4, el R arroja 0,73, Esto quiere decir que la correlación es directa y moderada además el valor de significancia p-value (sig. Bilateral) es menor que 0,05, es decir (p-value=0,01 <0,05). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis general. Se concluye que Existe relación significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los alumnos del primer grado de secundaria en el colegio Inca Garcilaso de la Vega, Independencia – 2016 (Coarite, 2017)

Antecedentes locales

El propósito del presente trabajo de investigación se ha centrado en determinar la influencia de la aplicación del programa de comprensión lectora para en el aprendizaje estudiantes del segundo año de la institución educativa stella mazzarolo distrito de manantay departamento de Ucayali 2018. La población estuvo conformada por 114 alumnos y se calculó una muestra constituida por 18 alumnos, mediante un muestreo no probabilístico. El diseño de estudio empleado en la investigación fue pre experimental con un Pre-test y Post-test aplicado a un solo grupo. Durante la realización del programa de estrategias didácticas se utilizó sesiones de aprendizaje conteniendo diferentes estrategias motivadoras para presentar temas y posteriormente obtener buenos resultados de expresión oral. Ejecutada la investigación y hecho el análisis de resultados tanto a nivel de propuesta como a nivel estadístico se llegó a demostrar que la determinación del programa de comprensión mejoró el aprendizaje de los alumnos, empleando adecuadamente los recursos estilísticos orales (claridad, concisión, fluidez, sencillez y naturalidad) en diferentes situaciones comunicativas. Nuestra investigación comprobó la importancia de emplear la técnica dramática para el desarrollo de destrezas lingüísticas, en especial las orales, demostrando que los alumnos se expresan con más seguridad en diferentes situaciones comunicativas (Olortegui, 2018)

La investigación, tiene como propósito el determinar si el programa de comprensión lectora basado en el enfoque constructivista para mejorar el logro de aprendizaje de los estudiantes de educación primaria de la I.E.P. Alcides Vigo Hurtado en el distrito de Campo Verde – Ucayali, 2017, se utilizó el diseño de la investigación preexperimental constituido por un grupo social reducido, esta investigación es cuantitativa y de nivel explicativo; constituida por treintaisiete (37) estudiantes, la técnica

utilizada fue la encuesta teniendo como instrumento de evaluación los cuestionarios que nos permitió la recolección de información, también mencionaremos que esta investigación esta normada bajo los principios y deberes éticos como el respeto, la probidad, veracidad, justicia y equidad; obteniendo resultados fidedignos para nuestra investigación; los primeros resultados fueron obtenidos a través de un pre-test, donde se evidencio un bajo nivel de comprensión lectora de los estudiantes, se optó por estimular a los alumnos a través de sesiones con cuentos propios del lugar, para volver a ser evaluados a través de un post-test donde se concluye que el nivel de significancia fue 0.000, en la comprensión lectora de los niños y niñas; finalmente recomendamos y demostramos la efectividad del programa de lectura como recurso para la comprensión lectora (Cornejo, 2018)

2.2. Bases teóricas de la investigación

2.2.1. Comprensión lectora

2.2.1.1. Definición de comprensión lectora

Desde el punto de vista científico se define la comprensión lectora, como “una tarea compleja y difícil, pues se trata de un término que ha ido evolucionando con el tiempo y las investigaciones. Desde un enfoque cognitivo, la comprensión lectora se la ha considerado como un producto y como un proceso.” (Vallés, 2005)

De este modo, entendida como producto sería la resultante de la interacción entre el lector y el texto. Este producto se almacena en la memoria a largo plazo que después se evocara al formular las preguntas sobre el material leído. En esta perspectiva, la memoria a largo plazo y las rutinas de acceso a la información cobran un papel muy relevante, y determinan el éxito o grado de logro que pueda tener el lector. Existen numerosas definiciones acerca de lo que se entiende por lectura. De acuerdo con los diferentes modelos teóricos explicativos la comprensión lectora es conceptualizada en torno a dimensiones lingüísticas, informativas, expresivas intencionalidades del autor, extracción de información, etc.

Conciben la lectura como, “un proceso interactivo entre el escritor y el lector a través del cual el lector interpreta y construye un significado, significado que en modo alguno puede considerarse como absoluto y que se encuentra influido, tal como afirman las teorías interactivas y transaccionales de la lectura por el lector, el texto y los factores contextuales” Hernández y Quintero (2001).

La comprensión como parte del ser humano, se conceptúa actualmente; como “un proceso a través del cual el lector elabora un significado en su interacción con el texto”. Anderson y Pearson (1984). “Comprender significado lograr el dominio de los procesos

del pensamiento, que nos permita dar significado a la realidad” López (2006). En conclusión, “la comprensión lectora, es un proceso a través del cual el lector elabora un significado en su interacción con el texto. La comprensión a la que el lector llega se deriva de sus experiencias previas acumuladas, experiencias que entran en juego, se unen y complementan a medida que descodifica palabras, frases párrafos e ideas del autor” esta se determina en el proceso educativo.

2.2.1.2. Teorías de comprensión lectora

A) Teoría del enfoque sociocultural de Vygotsky.

Es un proceso de aprendizaje y enseñanza que se desarrolla a lo largo de toda la vida y que contribuye a la formación integral de las personas, al pleno desarrollo de sus potencialidades, a la creación de cultura, y al desarrollo de la familia y de la comunidad nacional, latinoamericana y mundial. Se desarrolla en instituciones educativas y en ámbitos de la sociedad. (Minedu, 2014). La teoría de Vygotsky se basa en el aprendizaje sociocultural de cada individuo y en el medio en el cual se desarrolla. Vygotsky enfatiza la influencia de los contextos sociales y culturales en el conocimiento y apoyan un modelo de descubrimiento del aprendizaje. Este tipo de modelo pone un gran énfasis en el rol activo del maestro mientras que las habilidades mentales de los estudiantes se desarrollan naturalmente a través de varias rutas de descubrimiento.

Según Vygotsky, el ser humano trae consigo un código genético o línea natural de desarrollo también código cerrado el cual era en función del aprendizaje en el momento que el individuo interactúa con el medio ambiente, sino de una interacción donde influyen mediadores que guían al niño a desarrollar sus capacidades cognitivas.

Es decir, Vygotsky denomina zona de desarrollo próximo ZDP, a la distancia que hay en el nivel real del desarrollo del estudiante, determinado por su capacidad de resolver el problema en forma autónoma, independientemente y el nivel del desarrollo potencial

determinado por la resolución por un nuevo problema, bajo el guía de un adulto, del profesor u otro compañero más capaz. El profesor puede guiar, pero no puede sustituir la actividad mental que el estudiante pone de sí mismo, citado por Díaz y Hernández (2005).

B) Teorías innatas de Aíran Noam Chomsky

De acuerdo a la teoría planteada se dice que “las personas poseen un dispositivo de adquisición del lenguaje (DAL) que programa el cerebro para analizar el lenguaje escuchado y descifrar sus reglas. Chomsky postula como hipótesis básica que existe en todo niño una predisposición innata para llevar a cabo la comprensión del lenguaje” (Barón & Müller, 2014), se considera, que lo anterior es más específico en la parte considerativa del lenguaje es algo específico del ser humano. A su vez, “esta teoría esta biológicamente predispuesto a adquirirlo, debido a que las personas nacen con un conjunto de facultades específicas, las cuales desempeñan un papel importante en la adquisición del conocimiento. La importancia de la teoría natista radica en que el aprendizaje del lenguaje es específico del ser humano para el desarrollo de la comprensión del lenguaje” (Chomsky, 1970)

C) Epistemología genética Piaget

En su teoría de epistemología genética ha puesto en relevancia el papel activo que el sujeto cognoscente juega en todo acto de conocimiento. Sabemos que el conocimiento se desarrolla y se adquiere por aproximaciones sucesivas, en función no solo de las características particulares del sujeto sino también de las características particulares del objeto a conocer.

Dicho conocimiento se adquiere a través de la interacción con su medio, creándose así los diferentes esquemas de conocimiento. De esta manera, concebimos la lectura como la relación que se establece entre lo que el lector y el texto o una relación de significado que implica la interacción entre lo que aporta el texto y lo que aporta el lector,

constituyéndose así un nuevo significado que este último construye como adquisición cognoscitiva.

En esta interacción el texto aporta al lector información lingüística, pragmática, temática y gráficamente organizada y el lector contribuye con su conocimiento del mundo en general, del tema en particular, con sus intenciones u objetivos con sus estrategias, con su conocimiento de las características, el sistema de escritura, del tipo de texto y, obviamente, de la lengua en el que este está escrito. El sujeto –lector posee un determinado conocimiento sobre sistema de lengua (competencia lingüística) y sobre las formas de uso y las diversas funciones que este tiene en el contexto social (competencia comunicativa) (Piaget, 1977)

D) Teoría transaccional

La teoría transaccional manifiesta que la comprensión de un texto implica una completa interacción entre el texto, las estructuras cognitivas del lector la situación comunicativa (texto –lector –contexto). En esta teoría, el lector hace sus propias hipótesis en búsqueda del significado, tomando en cuenta el texto y el contexto en el cual se realiza la lectura. El lector es un sujeto activo en el proceso de comprender los mensajes que recibe, asimismo, también toma en cuenta la interacción que existe entre lenguaje del autor (al momento de leer), el conocimiento previo del lector, y el proceso de unirse este al nuevo conocimiento manifiesta el lector. (Díaz, 2000).

En la realidad, esta teoría como transaccional, se considera como una “ampliación de las interactivas, ya que la diferencia fundamental entre ambas consiste en que desde las teorías transaccionales se defienden que el significado no está sin más en el texto, y que para que la construcción del significado sea necesaria la transacción entre el lector, el texto y el contexto específico” (Bustamante, 2014). Esta manera de entender la comprensión de un texto posee algunas características importantes: En primer lugar,

“rompe con interpretaciones simplistas propugnadas anteriormente desde los modelos lineales. Comprender no consiste solo en extraer el significado del material escrito, ya que tal definición solo otorgaría relevancia a uno de los factores que intervienen en el proceso del texto, considerándose entonces que son las características y naturaleza específicas de este las que están condicionando la comprensión”. Debe entenderse que, desde las perspectivas interactivas, “implica la reconstrucción personal de significado: construcción guiada tanto por los conocimientos previos, los objetivos, el contexto, etc., como por las estrategias que pone en juego el lector durante todo el proceso”. A su vez, como en segundo caso, esta interpretación interactiva de la comprensión obliga a adoptar posiciones y decisiones didácticas muy diferentes a los modelos lineales. Se impone una instrucción que enfatice el carácter constructivo por parte del lector. Dicha instrucción es imprescindible si admitimos que manejar hábilmente el código propio del lenguaje escrito es una condición necesaria, pero no suficiente, para que se produzca la atribución personal de significados, y lo que se pretende es formar lectores autónomos, que aprendan a través de la lectura.

E) Teoría interaccionar – Bruner.

Bruner sostiene una de las hipótesis, en que el lenguaje, “es un constitutivo desarrollo cognitivo, en donde el lenguaje es lo cognitivo. Bruner presupone que la actividad mental esta interrelacionada al contexto social, dándose una íntima interrelación entre los procesos mentales y la influencia del contexto sociocultural en que estos procesos se desarrollan” (Bruner, 1995). Para Bruner, “el niño esta constante transformación. Su desarrollo está determinado por diferentes estímulos y agentes culturales como sus padres, maestros, amigos y demás personas que son parte de su comunidad y del mundo que los rodea; es decir, que el niño es contacto con una serie de experiencias que le permiten poseer conocimientos previos” (Bruner, 1995). Para Bruner,

“el contexto sociocultural en el que se desarrolla el estudiante es fundamental, tanto para el desarrollo intelectual como para la adquisición y desarrollo del lenguaje el niño requiere ayuda para interactuar con los adultos y debe utilizar el lenguaje mientras hace algo”. Asimismo, Bruner plantea que en “la enseñanza por descubrimiento adquiere importancia presentar situaciones problemáticas que induzcan a estudiantes a resolver activamente si se les proporciona un contexto adecuado para que empleen su pensamiento deductivo en la formulación de hipótesis y pensamiento inductivo para abstraer a partir de datos” (Días y Hernández, 2005),

F) Modelo psicolingüístico

Como fundamento, Goldman, es el líder del modelo psicolingüístico. Para quién, “la lectura parte de los supuestos: a) La lectura es un proceso del lenguaje. b) Los lectores son usuarios del lenguaje. c) Los conceptos y métodos lingüísticos pueden explicar la lectura. Y, d) Nada de lo que hacen los lectores es accidental; todo es el resultado de su interacción con el texto. Uno de los primeros en apoyar esta teoría, quien destaca el carácter interactivo del proceso de la lectura al afirmar que en la lectura interactúa la información no visual que posee el lector con la información visual que provee el texto. Es precisamente en ese proceso de interacción en el que el lector construye el sentido del texto” (citado por Dubois) Frank Smith (1980). De manera similar afirman, “que la comprensión lectora ha dejado de ser un simple desciframiento del sentido de una página impresa, es un proceso activo en el cual los estudiantes integran sus conocimientos previos con la información del texto para construir nuevos conocimientos”. (Citado por Dubois) Heimlich y Pittelman (1991). Afirma que: “el enfoque psicolingüístico hace mucho hincapié en que el sentido del texto no está en las palabras u oraciones que componen el mensaje escrito, sino en la mente del autor y en la del lector cuando reconstruye el texto en forma significativa para él”. Dubois (1991). Igualmente, “son los

lectores quienes componen el significado. Por esta razón no hay significado en el texto hasta que el lector decide que lo haya” (Citado por Dubois) Tierney y Pearson (1983).

2.2.1.3. Dimensiones de comprensión lectora

Dentro de la comprensión de lectora, existen tres dimensiones que el MINEDU (2009); a saberse:

a) Nivel literal

Es la captación del mensaje en forma expresa, según lo que el texto dice. Se busca verificar si los estudiantes han comprendido el mensaje, tal como se expresa en el texto, pues, Catalá, et. al. (2005), afirma que: “La comprensión literal se encuentra en ideas e informaciones explícitamente manifiestas en el texto” señalando que; “este nivel, el maestro podrá comprobar si el estudiante puede expresar lo que ha leído si fija y retiene la información durante el proceso lector”

Es decir, el reconocimiento de todo aquello que explícitamente figura en el texto (propia del ámbito escolar). Implica distinguir entre información relevante y secundaria, encontrar la idea principal, identificar las relaciones de causa- efecto, seguir instrucciones, identificar analogías, encontrar el sentido a palabras de múltiples significados, dominar el vocabulario básico correspondiente a su edad, etc. Para luego expresarla con sus propias palabras.

En este nivel, “los estudiantes deben: a) Distinguir entre información importante o medular e información secundaria, b) Saber encontrar la idea principal identificar relaciones causa- efecto; c) Seguir instrucciones; d) Reconocer las secuencias de una acción; e) Identificar analogías; f) Identificar los elementos de una comparación; g) Encontrar el sentido de palabras de múltiples significados; h) Reconocer y dar significados a los sufijos y prefijos de uso habitual; i) Identificar

sinónimos, antónimos y homófonos y, i) Dominar el vocabulario básico correspondiente a su edad”.

Aquí se comprueba si el estudiante puede expresar lo que ha leído con un vocabulario diferente, si fija y retiene la información durante el proceso lector y puede recordarlo para posteriormente explicarlo.

b) Nivel inferencial

El nivel inferencial “se refiere a la elaboración de ideas o elementos que no están expresados explícitamente en el texto”. Pinzas (2004). La información del texto se utiliza para que los estudiantes hagan sus propias inducciones, a partir de preguntas orientadoras elaboradas de acuerdo con el contenido del texto. La información implícita en el texto puede referirse a causas y consecuencias, semejanzas y diferencias, mensajes sobre las características de los personajes y el ambiente, diferencias entre fantasía y realidad.

Las preguntas inferenciales piden al lector que formulen “anticipaciones o suposiciones sobre el contenido del texto. Así el maestro ayudara al estudiante a formular sus propias hipótesis durante la lectura y a sacar conclusiones”. Asimismo, se “activa el conocimiento previo el lector y se formulan hipótesis sobre el contenido del texto a partir de los indicios, estas se van verificando o reformulando mientras se va leyendo. La lectura inferencial o interpretativa es en sin misma “comprensión lectora”, ya que es una interacción constante entre el lector y el texto, se manipula la información del texto y se combina con lo que se sabe para sacar conclusiones”. En este nivel, “los estudiantes deben: a) Predecir resultados; b) Inferir el significado de las palabras desconocidas; c) Inferir efectos previsibles a determinadas causa; d) Inferir secuenciar lógicas; e) Inferir el significado de frases

hechas, según el contexto; f) Interpretar con corrección el lenguaje figurativo; g) Reconponer un texto variando algún hecho, personaje, situación. etc. y, g) Prever un final diferente” (MINEDU, 2016)

Aquí el estudiante era capaz de formular hipótesis durante la lectura, de sacar conclusiones, de prever comportamientos del personaje y de realizar una lectura convivencia.

c) Nivel criterial

Implica una información de juicios propios, con prepuestas de carácter subjetivas, una identificación con los personajes del texto con el lenguaje del autor, una interpretación personal a partir de las reacciones creadas basándose en las imágenes laterales. Así, un buen lector ah de poder deducir, expresar opiniones y emitir juicios. Se debe mantener un criterio flexible que permita a los educandos saber los puntos de vista son múltiples.

Es el nivel más profundo e implica una formación de juicios propios de carácter subjetivo, identificación con los personajes y con el autor. En este nivel “los estudiantes deben. a) juzgar el contenido de un texto desde un punto de vista personal, b) Distinguir un hecho, una opinión; c) emitir un juicio frente a un comportamiento; d) manifestar las reacciones que les provoca un determinado texto y d) comenzar a analizar la intención del autor” (MINEDU, 2016)

2.2.2. Resolución de problemas matemáticos

2.2.2.1. Definición de resolución de problemas matemáticos

Un problema es un reactivo que involucra al estudiante en una actividad orientada a la abstracción, la modelación, la formulación, la discusión, en fin. (Isoda, 2009). “Cómo plantear y resolver problemas” define al problema como la capacidad de soslayar (evitar una cosa que implica una dificultad o que causa una molestia, especialmente una pregunta o un asunto) una dificultad, de seguir un camino indirecto cuando el directo no aparece, es lo que coloca al animal inteligente sobre el torpe, lo que coloca al hombre encima de los animales más inteligentes, y a los hombres. De talento por encima de sus compañeros, los otros hombres. (George Polya). Un problema es una situación en la que se desea conseguir una meta y el camino directo para lograrla está bloqueado. Kilpatrick (1985). Cuando hay distintas definiciones de problema, en términos generales los psicólogos concuerdan en tres elementos propios de un problema: a) Datos: condiciones, objetos, información, etc. Que estas presentan al comenzar el trabajo con el problema; b) Objetivos: estado deseado o terminal del problema, al que se debe llegar a partir del estado inicial; y, c) Obstáculos: el que piensa (el que resuelve) tiene ciertas rutas posibles para llevar el problema desde el estado inicial al estado deseado, sin embargo, es un comienzo no sabemos la respuesta del problema, luego su resolución es inmediata ni obvia. Mayer (1986).

Un problema, se entiende como una situación desafiante para el estudiante, pues tiene que movilizar saberes, técnicas, procedimientos, entre otros, para poder dar respuesta a la situación planteada. Es necesario aplicar habilidades, cognitivas de orden superior, que se deben relación, interpretar y representar la información proveniente del problema, proponiendo estrategias de solución, anticipando posibles respuestas y

argumentándolas. Es la oportunidad para que los estudiantes desarrollen habilidades de tipo cognitivo como: indagar, conjeturar, validar y argumentar, y de tipo actitudinal como. Perseverancia, crítica y autocrítica. Es decir, tienes la posibilidad de aplicar sus conocimientos, relacionarlos y buscar la estrategia óptima que le permita solucionarlos. Ministerio de Educación de Chile (2012).

La definición común de problema matemático es una situación que se supone una meta para ser alcanzada, existen obstáculos para alcanzar ese objetivo, requiere deliberación, y que se parte del conocimiento del algoritmo útil para resolver el problema. La situación es usualmente cuantitativa o requiere técnicas matemáticas para su solución, debe ser solucionado, y debe ser aceptado como problema por alguien antes de que pueda ser llamado problema. Un problema es una determinada situación en la cual existen nexos, relaciones, cualidades de y entre otros objetos que no son accesibles directa e indirectamente a la persona; es toda relación en la cual hay algo oculto para el sujeto, que este se esfuerza por hallar.

El problema es el corazón de la enseñanza de las matemáticas: da sentido a los conocimientos adquiridos; iríamos aún más lejos: da sentido al aprendizaje de esta asignatura. Se define, el problema como aquella situación que plantea una interrogante de orden matemático para la cual el estudiante no puede responder de golpe, es decir sin que medie una respuesta en marcha de operaciones mentales que permitan contestarla. El problema se define como una situación que presenta una oportunidad de poner un juego los esquemas de conocimiento, que exige una solución que aún no se tiene y en la cual se deben hallar las interrelaciones expresadas y tácticas entre grupo de factores o variables, búsqueda que implica la reflexión cualitativa, el cuestionamiento de las propias ideas, la construcción de nuevas relaciones, esquemas y modelos mentales, es decir, y en suma,

la elaboración de nuevas explicaciones que constituyen la solución al problema . House (1983).

Los problemas no son rutinarios; cada uno constituye, en mayor o menor grado, una novedad, para el que aprende. Su solución eficaz depende de que el estudiante no solo posea el conocimiento y las destrezas requeridas sino también que sea capaz de utilizarlos y estableces una red o estructura. La barreré (1996)

2.2.2.2. Teorías de resolución de problemas matemáticos

El área de matemática permite que el estudiante se aferré a situaciones problemáticas, vinculados o no a un contexto real se debe proporcionar en el estudiante un interés permanente por desarrollar sus capacidades vinculadas al pensamiento lógico - matemáticos que sea de utilidad para su vida actual y futura. Es decir, debe enseñar a usar la matemática: Esta afirmación es cierta por las características que presenta la labor matemática en donde la lógica y la rigurosidad permiten desarrollar un pensamiento crítico estudiar nociones o concepto matemático debe ser equivalente a pensar en la solución de alguna situación problemática.

Existe la necesidad de proporcionar en el estudiante la capacidad de aprender por sí mismo, ya que una vez que el estudiante ha culminado su educación básica regular, va a tener que seguir aprendiendo por su cuenta muchas cosas.

De acuerdo, al Diseño Curricular Nacional, “el proceso de resolución de problemas implica que el estudiante manipule los objetos matemáticos, active su propia capacidad mental, ejercita su capacidad, reflexiones y mejore su proceso de pensamiento al aplicar y adaptar diversas estrategias matemáticas en diferentes contextos”. Es importante que la “capacidad para plantear y resolver problemas, dado el carácter interrogador de este proceso, posibilita la integración con las demás áreas curriculares coadyuvando

(contribuir al logro o realización de una actividad)”. Así como también, “al desarrollo de otras capacidades: Asimismo, posibilita la conexión de las ideas matemáticas con intereses y experiencias del estudiante”.

De acuerdo a la herramienta de trabajo, “el desarrollo de estos procesos exige que los docentes planteen situaciones que contribuyan desafíos para cada estudiante, promoviendo los a observar, pasar datos, analizar, formular hipótesis, accionar, experimental diversos procedimientos, quitar las estrategias utilizadas al resolver un problema, decir, valorar tanto los procesos matemáticos como los resultados obtenidos”.

2.2.2.3. Fases de resolución de problemas matemáticos

Presenta las fases de resolución de problemas según 4 investigadores del área. López (2012). Así, los cuatro planteamientos para resolver un problema (Poyla).

a) Dimensión: comprensión lectora.

Es una fase que según el autor implica identificar los datos, incógnita y condiciones. Ayuda en esta fase la elaboración de un gráfico. Se evidencia cuando el estudiante puede narrar comparativamente, con sus palabras, el problema

b) Concebir un plan de resolución.

El estudiante en esta fase relaciona los datos y condiciones con la información que el estudiante tiene sobre el tema y estructura los pasos a seguir para resolver la situación problemática. Ayuda en esta fase evocar situaciones similares, la evocación de propiedades; algoritmos y procedimientos pertinentes a la solución del problema.

c) Ejecutar el plan.

El estudiante lleva a cabo las operaciones y procedimientos en plan.

d) Verificación de la respuesta y procedimiento

El estudiante evalúa la pertinencia del resultado, evalúa la corrección del procedimiento.

Partiendo de las ideas de Polya, y de los trabajos de Schoenfeld ha elaborado un modelo para las ocupaciones con problemas, donde se incluyen tanto las decisiones ejecutivas y de control como las heurísticas. La finalidad de tal modelo es que la persona examina y remodele sus propios métodos de pensamiento de forma sistemática a fin de eliminar obstáculos y de llegar a establecer hábitos mentales eficaces. De Guzmán (1991)

Representantes de los investigadores de Cómo resolver problemas nos presentan modelos para resolución de problemas, sin embargo, debido a que son direccionados para resolver problemas complejos no son los más recomendados para concebirllos como patrón en la educación infantil, a menos que sean adaptados. (Polya, Schoenfeld, Pozo, De Guzmán).

Se propone una adaptación del modelo de Polya para trabajar con niños aproximadamente 6 años. El modelo pertenece a Cerdán y Puig y se estructura de la siguiente manera.

2.2.2.4. Dimensiones de resolución de problemas matemáticos

Dimensión 1: Resuelve problemas de cantidad.

Al respecto, esta primera dimensión está orientada a que el estudiante realice combinaciones entre diferentes capacidades, como traducir las cantidades a expresiones numéricas, donde el estudiante formule y cumpla con las condiciones iniciales de resolución de problemas, comunique su comprensión sobre los diferentes números y las operaciones matemáticas, para lo cual debe

utilizar estrategias y procedimientos de estimación de cálculo y así argumentar afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones que traten de explicar las analogía, por esta razón, esta dimensión, consiste en que el estudiante;

“solucione problemas o plantee nuevos que le demanden construir y comprender las nociones de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. Además, dotar de significado a estos conocimientos en la situación y usarlos para representar o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones. Implica también discernir si la solución buscada requiere darse como una estimación o cálculo exacto, y para esto selecciona estrategias, procedimientos, unidades de medida y diversos recursos. El razonamiento lógico en esta competencia es usado cuando el estudiante hace comparaciones, explica a través de analogías, induce propiedades a partir de casos particulares o ejemplos, en el proceso de resolución del problema”

(Minedu, 2016)

Dimensión 2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio

Una de las razones de la investigación es que el estudiante igualmente realice las combinaciones entre sus capacidades, para lo cual, debe transformar y traducir los datos y las condiciones a expresiones algebraicas, donde se realice la comunicación de su comprensión con respecto a las relaciones algebraicas usándose estrategias y sus respectivos procedimientos para tratar de encontrar las reglas generales y luego se pretenda realizar argumentos con afirmaciones sobre las relaciones de cambio y equivalencias, por lo que esta dimensión, consiste en que el estudiante;

“logre caracterizar equivalencias y generalizar regularidades y el cambio de una magnitud con respecto de otra, a través de reglas generales que le permitan encontrar valores desconocidos, determinar restricciones y hacer predicciones sobre el comportamiento de un fenómeno. Para esto plantea ecuaciones, inecuaciones y funciones, y usa estrategias, procedimientos y propiedades para resolverlas, graficarlas o manipular expresiones simbólicas. Así también razona de manera inductiva y deductiva, para determinar leyes generales mediante varios ejemplos, propiedades y contraejemplos” (Minedu, 2016)

Dimensión 3: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

Esta dimensión se establece porque el estudiante debe realizar las combinaciones con diferentes aspectos, como de representar los datos con sus respectivos gráficos, como parte de aplicabilidad estadística, luego comunicarlas su comprensión, hacer que se use estratégicamente la forma de recopilar y su procesamiento de datos y finalmente sustentar sus respectivas conclusiones o las decisiones en base a la información obtenida. Por esta razón, consiste en que el estudiante;

“Analice datos sobre un tema de interés o estudio o de situaciones aleatorias, que le permita tomar decisiones, elaborar predicciones razonables y conclusiones respaldadas en la información producida. Para ello, el estudiante recopila, organiza y representa datos que le dan insumos para el análisis, interpretación e inferencia del comportamiento determinista o aleatorio de los mismos usando medidas estadísticas y probabilísticas” (Minedu, 2016)

Dimensión 4: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización

Esta dimensión está dirigida a la combinación de capacidades en que el estudiante debe realizar como la modelación de objetos con formas geométricas y sus respectivas transformaciones, donde se comunique su comprensión sobre formas y las relaciones geométricas, usando para ello las estrategias y los procedimientos para la orientación y cambio dentro del espacio, argumentando para lo cual, con afirmaciones sobre las relaciones geométricas, por consiguiente, esta dimensión, consiste en que el estudiante;

“Se oriente y describa la posición y el movimiento de objetos y de sí mismo en el espacio, visualizando, interpretando y relacionando las características de los objetos con formas geométricas bidimensionales y tridimensionales. Implica que realice mediciones directas o indirectas de la superficie, del perímetro, del volumen y de la capacidad de los objetos, y que logre construir representaciones de las formas geométricas para diseñar objetos, planos y maquetas, usando instrumentos, estrategias y procedimientos de construcción y medida. Además, describa trayectorias y rutas, usando sistemas de referencia y lenguaje geométrico” (Minedu, 2016)

III. HIPÓTESIS

- H_i:** El nivel de comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos es alta en los estudiantes del 2° grado de educación secundaria de la Institución Educativa Coquis Herrera de Yarinacocha - Pucallpa, 2019
- H_o:** El nivel de comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos es baja en los estudiantes del 2° grado de educación secundaria de la Institución Educativa Coquis Herrera de Yarinacocha - Pucallpa, 2019

IV. METODOLOGÍA.

4.1. Diseño de la investigación

Cabe destacar que en la actualidad según las investigaciones aún no existe una interpretación única sobre la metodología, (Abanto, 2014; Landeau, 2007); por tanto, se trata de establecer el siguiente criterio:

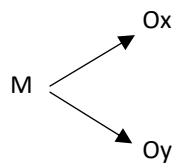
La investigación está dentro de las ciencias sociales, por lo que es de tipo sustantiva descriptiva; porque se describe sistemáticamente las características o rasgos distintivos de los hechos y fenómenos de hechos y fenómenos que se estudia (Carrasco, 2013), y de acuerdo a Supo (2012), porque los datos reflejan de acuerdo a la evolución natural de los eventos y es ajena a la voluntad del investigador. Según la planificación de la toma de los datos, es prospectivo, porque en el estudio, los datos necesarios son escogidos a propósito de la investigación, por lo que posee un control de sesgo en la medición. De acuerdo al número de ocasiones en que se mide las variables de estudio; es transversal, porque todas son medidas en una sola ocasión; por ello al realizar las comparaciones, se trata de muestras independientes como la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos del estudio en mención. Y, según el número de variables de interés, es descriptivo, porque el análisis estadístico, es univariado de estudios independientes, porque solo describe o estima parámetros en la población de estudio a partir de una muestra (Supo, 2012). El tipo de investigación, trata del alcance que tiene la investigación materia de estudio.

El estudio es de nivel de investigación descriptiva con dos variables (Carrasco, 2013), porque se refiere propiedades y rasgos esenciales de los hechos y fenómenos de la realidad, desarrolladas en un momento y tiempo determinado o hecho histórico. Y, de

acuerdo al nivel de investigación, se refiere al grado de cuantificación de los estudios en cuanto a la información que requiera por lo que es un estudio cuantitativo (Domínguez, 2015). Por lo que el nivel especifica el aporte a la ciencia o el alcance de la investigación en función a los objetivos.

De nivel descriptivo (R. Hernández, Fernandez, & Batista, 2014; Supo, 2014); porque, la descripción de las variables que permite verificar de las variables, es decir, describe los fenómenos sociales o cíclicos en una circunstancia temporal y geográficamente determinada, con la finalidad de describir o estimar parámetros; por lo tanto, se describen las frecuencias y los promedios de comprensión de texto y el nivel de resolución de problemas matemáticos, los cuales se estiman con parámetro de intervalos de confianza.

Considerando el diseño; como un plan o estrategia para obtener la información el diseño es no experimental, porque los estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos según (Carrasco, 2013; R. Hernández et al., 2014; Pinto, 2013; Supo, 2012). Se tienen como fórmula:



De donde:

M = Muestra seleccionada.

Ox = Variable independiente: Comprensión lectora

Oy = Variable dependiente: Resolución de problemas matemáticos

4.2. Población y muestra.

4.2.1. Población

La población se ha considerado a 151 estudiantes del 2° desde las sesiones: A, B, C, D y E de educación secundaria de la Institución Educativa Coquis Herrera de Yarinacocha – Pucallpa.

4.2.2. Muestra

La muestra es población muestral, es decir, toda la población seleccionada, porque se trabajó con estudiantes seleccionados. Se asumió los criterios de selección como la inclusión y la exclusión. En el primer caso, se incluye a todos los estudiantes de 2do grado, los que están en proceso de formación y adaptación en el mundo social. en el segundo caso, de la exclusión, se tiene en cuenta a todos los estudiantes que enviaron su asentimiento informado quedando con tan solo evaluados 62 estudiantes, excluyendo tres estudiantes por factores de autorización y la no asistencia en el momento de la aplicación de la evaluación. Asimismo, se ha considerado a estudiantes, que tienen dificultades en la ejecución de la evaluación, que por naturaleza la prueba es estandariza para estudiantes normales.

Cuadro N° 1: Población por sexo de niños del experimental

	Sexo	Fi	%
2° A	M	17	27.4
	F	15	24.2
2° B	M	16	25.8
	F	14	22.6
Total		62	100.0

Fuente: *Elaboración en base a nómina de matrícula. 11/9/2019*

4.3. Definición y operacionalización de variables e indicadores

Definición conceptual

Definición conceptual de comprensión lectora

Asimismo, la comprensión no es más que la interacción entre el lector y el texto es el fundamento de la comprensión. En este proceso de comprender, el lector relaciona la información que el autor le presenta con la información almacenada en su mente; este proceso de relacionar la información nueva con la antigua es el proceso de la comprensión (A. Hernández, 2008)

Definición conceptual de resolución de problemas matemáticos

El resolver problemas es una cuestión de habilidad práctica, se adquiere mediante la imitación y la práctica. Al tratar de resolver problemas, hay que observar e imitar lo que otras personas hacen en casos semejantes, y así aprendemos problemas ejercitándolos al resolverlos (Polya, 1979)

Definición operacional

Variable	Dimensiones	Indicadores	Escala / Categoría
Comprensión lectora	Literal	Recupera información explícita del texto	Ordinal
	Inferencial	Infiere el significado del texto	Ordinal
	Critica	Reflexiona sobre el contenido y forma del texto	Ordinal
Resolución de problemas matemáticos	Resuelve problemas de cantidad	Matematiza	Ordinal
	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Razona y argumenta	Ordinal
	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Comunica y representa	Ordinal
	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Elabora y usa estrategias	Ordinal

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.4.1. Técnica

La encuesta: Se utilizó como técnica en la investigación y busca conocer sus acciones o respuestas del grupo población muestral, por lo que son un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa (Palella & Martins, 2012) de estudiantes con el fin de conocer estados de conocimiento de contenidos específicos de la asignatura. Y, de igual forma sirvió verificar las condiciones reales de la comprensión lectora y medir el nivel de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes. Por lo general, fue autoadministrado (asincrónico), pero previamente fueron elaboradas sistemáticamente y son aplicables a todos los estudiantes (Supo, 2014). Asimismo, permite demostrar la significatividad, funcionalidad, en el momento de la aplicabilidad. La encuesta mide el nivel de comprensión de texto con sus dimensiones: Comprensión de textos literal, inferencial y criterial y la resolución de problemas matemáticos y sus dimensiones como: Resuelve problemas de cantidad, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio y resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, resuelve problemas de forma y movimiento y localización

4.4.2. Instrumento:

El cuestionario; que sirve para medir el nivel de comprensión de texto y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes está estructurado de 20 ítems para la comprensión de texto y 25 ítems para la resolución de problemas matemáticos. Dicho cuestionario, como instrumento de investigación que forma parte de la técnica de la encuesta (Palella & Martins, 2012). Es un conjunto de preguntas que persiguen evaluar alguna capacidad, luego ser calificado por el investigador (Supo, 2012) o conjunto de preguntas respecto de una variable que se van a medir (R. Hernández et al., 2014) y se

aplicó en una muestra semejante para determinar el tiempo o la duración de 60 minutos en su proceso de ejecución y su recolección.

Al analizar la distribución interna del cuestionario, se determina de 20 ítems, de selección múltiple que mide la variable comprensión lectora y 25 para resolución de problemas matemáticos. Instrumentos que fueron validados y aplicados por el ministerio de educación para segundo grado; con baremación respectiva para cada dimensión al igual que las opciones de respuesta. Los cuales son sujetos a un puntaje de escala vigesimal de cero a veinte (0 a 20), que son medidas como: Logro destacado (18 a 20), logro previsto (14 a 17), en proceso (11 a 13) y en inicio (0 a 10). El instrumento de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos refrenda el anexo 2 y 3.

4.5. Plan de análisis.

La codificación y procesamiento de los datos de codificación y procesamiento de los datos se realizó con el software estadístico SPSS 19 y Microsoft Excel 2016.

El trabajo, está determinado con un análisis de carácter cuantitativo, porque los datos se lleva a cabo por computadora u ordenador (R. Hernández et al., 2014) y los resultados obtenidos fueron procesadas en base una escala de 0 a 1 puntos, acumulables los cuales se cuantifican y fueron sometidos al análisis estadístico descriptivo de medidas de tendencia central, de variabilidad y para el contraste de la hipótesis se ejecutó mediante la estadística descriptiva: como la tabla de frecuencias y su respectiva gráfica y se utilizó los paquetes estadísticos como: el programa SPSS versión 21, STATS® versión 2.0, ATLAS.ti, Minitab y Excel, para determinar el nivel de cada variable de estudio. Para las discusiones y el análisis de los resultados, se estableció el método de la triangulación descriptiva, por cada una de las dimensiones que se investiga y su respectivo tratamiento con un enfoque cuantitativo.

4.6. Matriz de consistencia

TÍTULO: COMPRENSIÓN LECTORA Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN LOS ESTUDIANTES DEL 2° GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA COQUIS HERRERA DE YARINACOA - PUCALLPA, 2019

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMEN-SIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>Pregunta general ¿Cuál es el nivel de comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2° grado de educación secundaria de la Institución Educativa Coquis Herrera de Yarinacochoa - Pucallpa, 2019?</p>	<p>Objetivo general Determinar el nivel de comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2° grado de educación secundaria de la Institución Educativa Coquis Herrera de Yarinacochoa - Pucallpa, 2019</p>	<p>Hipótesis general H_i: El nivel de comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos es alta en los estudiantes del 2° grado de educación secundaria de la Institución Educativa Coquis Herrera de Yarinacochoa - Pucallpa, 2019 H₀: El nivel de comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos es baja en los estudiantes del 2° grado de educación secundaria de la Institución Educativa Coquis Herrera de Yarinacochoa - Pucallpa, 2019</p>	<p>Variable independiente Comprensión lectora Resolución de problemas matemáticos</p>	<p>Literal Inferencial Critica Resuelve problemas de cantidad Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre Resuelve problemas de forma, movimiento y localización</p>	<p>Recupera información explícita del texto Infiere el significado del texto Reflexiona sobre el contenido y forma del texto Matematiza Razona y argumenta Comunica y representa Elabora y usa estrategias</p>	<p>Tipo de estudio: Investigación básica, según Valderrama (2007) y descriptivo (Supo, 2014) Nivel de investigación De acuerdo a Hernández (2010), es descriptivo Diseño de estudio: El diseño es no experimental, según Barrientos (2005). Se tienen como fórmula: $M \begin{cases} \rightarrow O_x \\ \rightarrow O_y \end{cases}$ De donde: M = Muestra seleccionada. O_x = Variable independiente: Comprensión lectora O_y = Variable dependiente: Resolución de problemas matemáticos Población y muestra: Población: Para la población objeto de estudio se ha considerado a 151 estudiantes de la ciudad de Pucallpa. Muestra: Para estimar el tamaño de la muestra se tomará el sistema de tipo de muestreo por conveniencia las sesiones A y B 62 estudiantes Técnicas e instrumentos de recolección de datos: Técnicas: - Encuesta Instrumentos: - Cuestionario Plan de análisis</p>
<p>Preguntas específicas ¿Cuál es el nivel de comprensión literal, inferencial y criterial de lectora en los estudiantes del 2° grado de educación secundaria de la Institución Educativa Coquis Herrera de Yarinacochoa - Pucallpa, 2019? ¿Cuál es el nivel de resolución de problemas</p>	<p>Objetivos específicos Determinar el nivel de comprensión literal, inferencial y criterial de lectora en los estudiantes del 2° grado de educación secundaria de la Institución Educativa Coquis Herrera de Yarinacochoa - Pucallpa, 2019 Determinar el nivel de resolución de problemas</p>	<p>Hipótesis específicas El nivel de comprensión literal, inferencial y criterial de lectora es alta en los estudiantes del 2° grado de educación secundaria de la Institución Educativa Coquis Herrera de Yarinacochoa - Pucallpa, 2019 El nivel de resolución de problemas matemáticos de</p>				

matemáticos de cantidad, de regularidad, equivalencia y cambio, de gestión de datos e incertidumbre y de forma, movimiento y localización en los estudiantes del 2° grado de educación secundaria de la Institución Educativa Coquis Herrera de Yarinacocha - Pucallpa, 2019?	matemáticos de cantidad, de regularidad, equivalencia y cambio, de gestión de datos e incertidumbre y de forma, movimiento y localización en los estudiantes del 2° grado de educación secundaria de la Institución Educativa Coquis Herrera de Yarinacocha - Pucallpa, 2019	cantidad, de regularidad, equivalencia y cambio, de gestión de datos e incertidumbre y de forma, movimiento y localización es alta en los estudiantes del 2° grado de educación secundaria de la Institución Educativa Coquis Herrera de Yarinacocha - Pucallpa, 2019				Aplicación de análisis cuantitativo
---	--	---	--	--	--	-------------------------------------

4.7. Principios éticos

El trabajo académico, si bien es cierto, que se sustenta en antecedentes y marcos teóricos, sin embargo, se citará respetando las normas APA, de tal manera, que será un trabajo de investigación auténtica y original.

Los principios a que se somete este trabajo, está orientados a los principios de la universidad y está sujeto a orientar el desarrollo de las actividades, para lo cual, está orientado con los siguientes principios:

1. Principio de respeto, en toda acción e intención, en todo fin y en todo medio, trata siempre a cada uno - a ti mismo y a los demás- con el respeto que le corresponde por su dignidad y valor como persona. Todo ser humano tiene dignidad y valor inherentes, solo por su condición básica de ser humano. El valor de los seres humanos difiere del que poseen los objetos que usamos. Las cosas tienen un valor de intercambio. Son reemplazables. Los seres humanos, en cambio, tienen valor ilimitado puesto que, como sujetos dotados de identidad y capaces de elegir, son únicos e irremplazables. El principio de respeto supone un respeto general que se debe a todas las personas.
2. Principios de no-malevolencia y de benevolencia. En todas y en cada una de tus acciones, evita dañar a los otros y procura siempre el bienestar de los demás.
3. Principio de doble efecto. Busca primero el efecto beneficioso. Dando por supuesto que tanto en tu actuación como en tu intención tratas a la gente con respeto, asegúrate de que no son previsibles efectos secundarios malos desproporcionados respecto al bien que se sigue del efecto principal. El principio de respeto no se aplica sólo a los

otros, sino también a uno mismo. Así, para un profesional, por ejemplo, respetarse a uno mismo significa obrar con integridad.

4. Principio de integridad. Comportate en todo momento con la honestidad de un auténtico profesional, tomando todas tus decisiones con el respeto que te debes a ti mismo, de tal modo que te hagas así merecedor de vivir con plenitud tu profesión. Ser profesional no es únicamente ejercer una profesión, sino que implica realizarlo con profesionalidad, es decir: con conocimiento profundo del arte, con absoluta lealtad a las normas deontológicas y buscando el servicio a las personas y a la sociedad por encima de los intereses egoístas.
5. Principio de justicia. Trata a los otros tal como les corresponde como seres humanos; sé justo, tratando a la gente de forma igual. Es decir: tratando a cada uno de forma similar en circunstancias similares. La idea principal del principio de justicia es la de tratar a la gente de forma apropiada. Esto puede expresarse de diversas maneras ya que la justicia tiene diversos aspectos. Estos aspectos incluyen la justicia substantiva, distributiva, conmutativa, procesal y retributiva.
6. Principio de utilidad. Dando por supuesto que tanto en tu actuación como en tu intención tratas a la gente con respeto, elige siempre aquella actuación que produzca el mayor beneficio para el mayor número de personas. El principio de utilidad pone énfasis en las consecuencias de la acción. Sin embargo, supone que has actuado con respeto a las personas.

V. RESULTADOS

5.1. Resultados

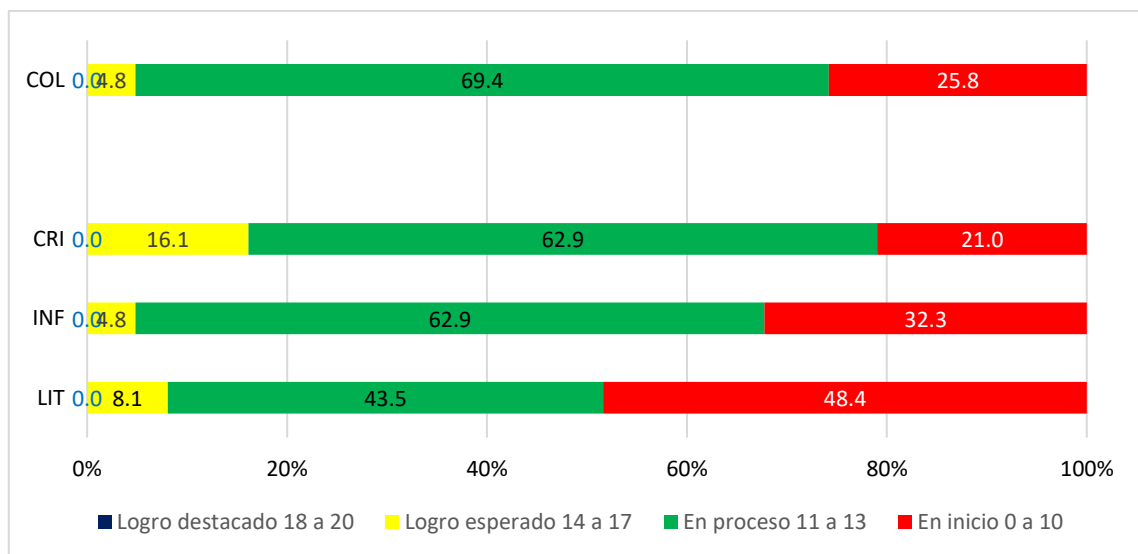
De conformidad a los resultados establecidos sobre: “Comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2° grado de educación secundaria de la Institución Educativa Coquis Herrera de Yarinacocha - Pucallpa, 2019” y de acuerdo a los estudios estadísticos descriptiva, el resultado es la que sigue:

Tabla N° 1: Resultados de comprensión lectora y sus dimensiones

		Literal (LIT)		Inferencial (INF)		Criterial (CRI)		Comprensión lectora (COL)	
		fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Logro destacado	18 a 20	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Logro esperado	14 a 17	5	8.1	3	4.8	10	16.1	3	4.8
En proceso	11 a 13	27	43.5	39	62.9	39	62.9	43	69.4
En inicio	0 a 10	30	48.4	20	32.3	13	21.0	16	25.8
Total		62	100.0	62	100.0	62	100.0	62	100.0

Fuente: Elaboración en base a datos. 26/11/2019

Gráfico N° 1: Gráfico de logro de comprensión lectora y sus dimensiones



Fuente: Elaboración en base a cuadro estadístico. 26/11/2019

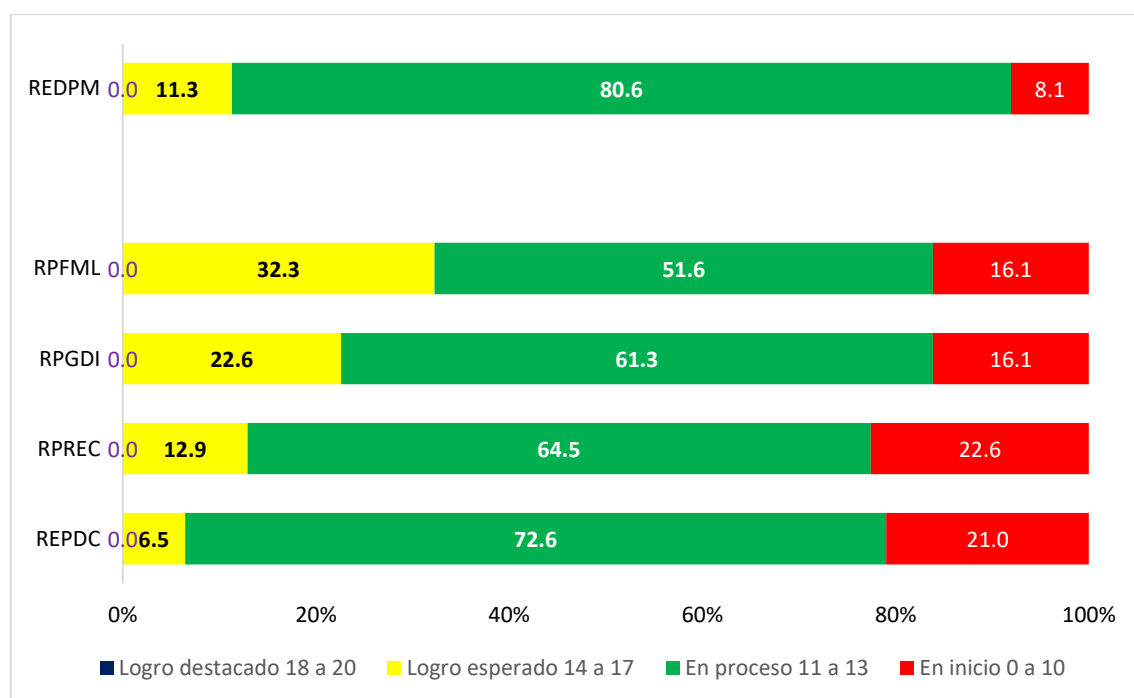
Descripción: Del 100% de los estudiantes aplicados entre la prueba en forma general, el logro de comprensión lectora, pertenece a una escala de evaluación en proceso (69,4%) para la misma variable, como asimismo, para las dimensiones: Inferencial y criterial (62,9%) y literal (43,5%); seguida en forma general para la comprensión lectora de 25,8% que se encuentran en la escala evaluativa en inicio, como en las dimensiones: Literal (48,4%), inferencial (32,3%) y criterial (21,0%). Asimismo, algunos estudiantes en comprensión lectora se ubican en la escala evaluativa y desarrollo de competencias comunicativas de un 4,8%, como se refleja en sus dimensiones: Literal (8,1%), inferencial (4,8%) y criterial (16,1%).

Tabla N° 2: Resultados de resolución de problemas matemáticos y sus dimensiones

		Resuelve problemas de cantidad (REPDC)		Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio (RPREC)		Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre (RPGDI)		Resuelve problemas de forma, movimiento y localización (RPFML)		Resolución de problemas matemáticos (REDPM)	
		fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Logro destacado	18 a 20	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Logro esperado	14 a 17	4	6.5	8	12.9	14	22.6	20	32.3	7	11.3
En proceso	11 a 13	45	72.6	40	64.5	38	61.3	32	51.6	50	80.6
En inicio	0 a 10	13	21.0	14	22.6	10	16.1	10	16.1	5	8.1
Total		62	100.0	62	100.0	62	100.0	62	100.0	62	100.0

Fuente: Elaboración en base a datos. 26/11/2019

Gráfico N° 2: Gráfico de resolución de problemas matemáticos y sus dimensiones



Fuente: Elaboración en base a cuadro estadístico. 26/11/2019

Descripción: Del 100% de los estudiantes aplicados con la prueba en forma general, el logro de resolución de problemas matemáticos, pertenece a una escala de evaluación se encuentra más del 80,6% se encuentran en proceso en todas sus dimensiones, como en: Resuelve problemas de cantidad (72,6%); resuelve problemas de regularidad,

equivalencia y cambio (64,4%); resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre (61,3%) y resuelve problemas de forma, movimiento y localización (51,6%)

Por otro lado, algunos estudiantes se encuentran el logro esperado (11,3%) en resolución de problemas matemáticos y en sus dimensiones, como en: Resuelve problemas de cantidad (6,5%); resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio (12,9%); resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre (22,6%) y resuelve problemas de forma, movimiento y localización (32,3%)

Finalmente, existen aún estudiantes que se encuentran al culminar el año lectivo en la escala: En inicio (8,1%) en resolución de problemas matemáticos y como en sus dimensiones, como en: Resuelve problemas de cantidad (21,0%); resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio (22,6%); resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre (16,1%) y resuelve problemas de forma, movimiento y localización (16,1%)

5.2. Análisis de resultados

De acuerdo a las investigaciones, sobre la: “Comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2° grado de educación secundaria de la Institución Educativa Coquis Herrera de Yarinacocha - Pucallpa, 2019”, se ha realizado un análisis descriptivo de frecuencias; quedando como resultado de manera general; que los estudios demuestran:

Que, el nivel de comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos es alta en los estudiantes del 2° grado de educación secundaria de la Institución Educativa Coquis Herrera de Yarinacocha - Pucallpa, se encuentra en escala de calificación en proceso (69,4%); pero se debe entender que de acuerdo a los estudios, existe relación significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los alumnos (Coarite, 2017), entre tanto, es un problema político, que hasta la actualidad en nuestro sistema educativo ha recibido críticas desde hace tiempos: cabe resaltar; que en el aspecto, literal, recupera información explícita del texto; inferencial, infiere el significado del texto y critica, reflexiona sobre el contenido y forma del texto, donde los estudiantes tienen logro de competencias en proceso.

La competencia lectora, “Es la comprensión, el uso, la evaluación, la reflexión y el compromiso con los textos con el fin de alcanzar las metas propias, desarrollar el conocimiento y el potencial personal, y participar en la sociedad” (PISA, 2018), entre tanto, es importante emplear la técnica dramática para el desarrollo de destrezas lingüísticas, en especial las orales, demostrando que los alumnos se expresan con más seguridad en diferentes situaciones comunicativas (Olortegui, 2018) para tener un nivel de significancia fue 0.000, en la comprensión lectora de los niños y niñas; finalmente

recomendamos y demostramos la efectividad del programa de lectura como recurso para la comprensión lectora (Cornejo, 2018)

Entre tanto, se considera que uno de los aspectos fundamentales es la de resolver problemas de cantidad, indicador; donde el estudiante matematiza con una certeza, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, y como indicador; es estudiante debe razonar y argumentar situaciones o contextos, a su vez, debe resolver problemas de gestión de datos e incertidumbre; indicador; para lo cual debe saber comunicar y representar datos de acuerdo a su contexto. Por otro lado el estudiantes, debe resolver, problemas de forma, movimiento y localización, indicador; elabora y usa estrategias; así se contrasta, una fuerte relación positiva, es decir, a mejor comprensión lectora, mejor resolución de problemas matemáticos o viceversa (Vega, 2018), por lo tanto, la competencia de resolución colaborativa de problemas; es definida como: “La habilidad del individuo para comprometerse efectivamente en un proceso en el que dos o más agentes intentan resolver un problema a través de la comprensión y el esfuerzo requeridos para llegar a una solución agrupando su conocimiento, habilidades y esfuerzos para alcanzar esa solución” (OCDE, 2013), esta implica la capacidad de un individuo de identificar y entender el papel que las matemáticas tienen en el mundo, para hacer juicios bien fundamentados y poder usar e involucrarse con las matemáticas (OCDE, 2006). Finalmente, se concluye que tanto, la variable comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en nuestra sociedad se encuentra en los niveles de proceso con riesgo a inicio en el logro de las competencias.

VI. CONCLUSIONES

De conformidad a los estudios realizados entre estadística descriptiva e inferencial sobre la: “Comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2° grado de educación secundaria de la Institución Educativa Coquis Herrera de Yarinacocha - Pucallpa, 2019”, se concluye que se determina, que:

PRIMERO: El nivel de comprensión lectora está en proceso (69,4%) (Tabla N° 1) y la resolución de problemas matemáticos de igual forma (80,6) (Tabla N° 2) en los estudiantes del 2° grado de educación secundaria de la Institución Educativa Coquis Herrera de Yarinacocha - Pucallpa

SEGUNDO: El nivel de comprensión literal está en inicio (48,4%), inferencial y criterial (62,9%) de lectora está en proceso (Tabla N° 1) en los estudiantes del 2° grado de educación secundaria de la Institución Educativa Coquis Herrera de Yarinacocha – Pucallpa

TERCERO: El nivel de resolución de problemas matemáticos de cantidad, de regularidad, equivalencia y cambio (64,5%), de gestión de datos e incertidumbre (61,3%) y de forma, movimiento y localización (51,6%) está en proceso (Tabla N° 2) en los estudiantes del 2° grado de educación secundaria de la Institución Educativa Coquis Herrera de Yarinacocha – Pucallpa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abanto, W. (2014). *Diseño y desarrollo del proyecto de investigación*. Trujillo, Perú: Escuela de Postgrado UCV.
- Barón, L., & Müller, O. (2014). La teoría lingüística de Noam Chomsky: del inicio a la actualidad. *Lenguaje*, 42(417), 417-442.
<http://www.scielo.org.co/pdf/leng/v42n2/v42n2a08.pdf>
- Bruner, J. S. (1995). *Desarrollo cognitivo y educación*. España: Ediciones Morata.
- Bustamante, M. (2014). *Programa de habilidades comunicativas para mejorar el nivel de comprensión lectora en los alumnos de 5° de secundaria del centro educativo particular "Juan Pablo II"- Trujillo- 2014*. (Tesis de maestría), UPAO, Trujillo, Perú. Retrieved from http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/932/1/BUSTAMANTE_MARIELLA_HABILIDADES_COMUNICATIVAS_COMPRENSI%C3%93N.pdf
- Cárdenas, C. C., & Gonzales, D. H. (2016). *Estrategia para la resolución de problemas matemáticos desde los postulados de polya mediada por las tic, en estudiantes del grado octavo del Instituto Francisco José de Caldas*. (Tesis de Posgrado), Universidad Libre de Colombia, Bogotá, Colombia. Retrieved from <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9559/TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Carrasco, S. (2013). *Metodología de la investigación científica y del trabajo intelectual*. Lima: Ed. San Marcos.
- Coarite, R. (2017). *Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en los alumnos del primer grado del nivel secundario de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega, Independencia - 2016*. (Tesis de maestría), UNEEGyV, Lima, Perú. Retrieved from <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/1589>
- Cornejo, A. O. (2018). *Programa de comprensión lectora basado en el enfoque constructivista para mejorar el logro de aprendizaje de los estudiantes de educación primaria de la I.E.P. Alcides Vigo hurtado en el distrito de Campo Verde-Ucayali, 2017*. (Tesis de maestría), ULADECH Católica, Pucallpa, Perú. Retrieved from <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/3269>

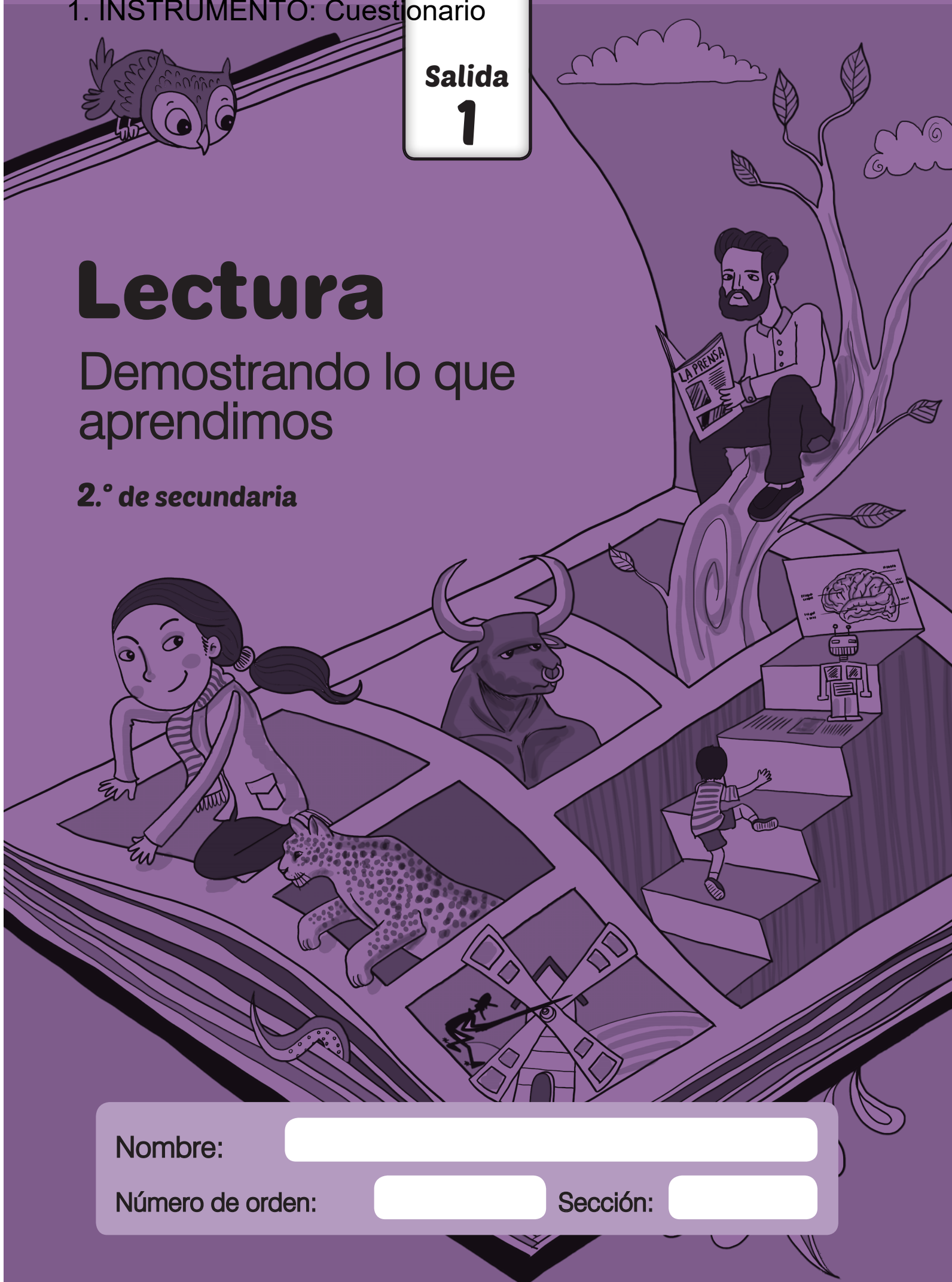
- Chomsky, N. (1970). *Aspectos de la teoría de la sintaxis*. Madrid, España: Aguilar.
- Domínguez, J. B. (2015). *Manual de metodología de la investigación científica*. Chimbote, Perú: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.
- Ferrer, M. (2000). *La resolución de problemas en la estructuración de un sistema de habilidades matemáticas en la Escuela Media de Cuba*. (Tesis doctoral), Instituto Superior Pedagógico “Frank País García”, Santiago, Cuba. Retrieved from [karin.fq.uh.cu › ~vladimar › cursos › #Didacticarrrr › Didáctica](http://karin.fq.uh.cu/~vladimar/cursos/#Didacticarrrr)
- Hernández, A. (2008). *Comprensión y composición escrita*. Lima, Perú: Editorial Síntesis.
- Hernández, E. D. (2014). *Lectura comprensiva y su incidencia en la resolución de problemas matemáticos*. (Tesis de titulación), Universidad Rafael Landívar, Quetzaltenango, Guatemala. Retrieved from <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/05/09/Hernandez-Edna.pdf>
- Hernández, R., Fernandez, C., & Batista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mac Graw Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Landeau, R. (2007). *Elaboración de trabajos de investigación*. Caracas: Editorial Alfa.
- Mercedes, L. J., & Puga, L. A. P. (2016). El pensamiento lógico-abstracto como sustento para potenciar los procesos cognitivos en la educación. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, (26). <http://dx.doi.org/10.17163/soph.n21.2016.01>
- Minedu. (2016). *Educación Básica Regular: Programación curricular de educación secundaria* Lima, Perú: MINEDU.
- OCDE. (2006). *Marco de la evaluación. Conocimientos y habilidades en ciencias, matemáticas y lectura*. España: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
- Olortegui, Dilmer R. (2018). *Programa de comprensión lectora para mejorar el aprendizaje estudiantes del segundo año de la institución educativa stella mazzarolo distrito de manantay departamento de Ucayali 2018*. (Tesis de maestría), ULADECH Católica, Trujillo, Perú. Retrieved from <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/6328>

- Parella, S., & Martins, F. (2012). *Metodología de la investigación cuantitativa*. Caracas, Venezuela: DEDUPEL.
- Piaget, J. (1977). *El lenguaje y el pensamiento en el niño*. . Buenos Aires: Guadalupe.
- Pinto, R. (2013). *Metodología de la investigación*. Lima, Perú: Ed. San Marcos.
- PISA. (2018). *La competencia lectora en el marco de PISA 2018*. Lima, Perú: <http://umc.minedu.gob.pe>.
- Polya, G. (1979). *Cómo plantear y resolver problemas*. México: D. F.: Trillas.
- Romero, A. E. (2012). *Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en alumnos de segundo grado de primaria del distrito Ventanilla – Callao*. (Tesis de maestría), USIL, Lima, Perú. Retrieved from <http://repositorio.usil.edu.pe/>
- Supo, J. (2012). *Seminarios de investigación científica: Metodología de la investigación para las ciencias de la salud*. United States: Createspace.
- Supo, J. (2014). *Seminarios de investigación científica*. Arequipa, Perú: Bioestadístico EIRL.
- Vallés, A. (2005). Comprensión lectora y procesos psicológicos. *Liberabit*, 11, 41-48.
- Vega, Z. R. (2018). *Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de secundaria de la institución educativa José María Arguedas, Chimbote 2018*. (Tesis de maestría), UCV, Chimbote, Perú. Retrieved from <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/34904>

Lectura

Demostrando lo que aprendimos

2.º de secundaria



Nombre:

Número de orden:

Sección:

Lee el siguiente texto.

Revista Perú Natural

El cóndor

Sobre la cordillera de los Andes, el cóndor extiende sus alas y se deja llevar. No aletea. Las corrientes del viento lo ayudan a dibujar su vuelo hasta los 7000 metros de altura. En el aire, es un ave majestuosa. Pero cuando pisa tierra, todo su esplendor se derrumba por acción del ser humano.

El ave más grande del mundo habita en varios países de Sudamérica: Perú, Ecuador, Colombia, Bolivia, Chile, Argentina y Venezuela. Pero investigaciones del experto Renzo Piana revelan que su población ha disminuido en la última década.

En Ecuador, Colombia y Venezuela quedan muy pocos ejemplares, por lo que la condición de la especie en estos países es crítica. La situación en Perú también es muy preocupante. Si bien no contamos con censos oficiales, se calcula que aquí habitan entre 600 y 2500 cóndores, según el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR) del Ministerio de Agricultura.

“Basándonos en las investigaciones de Piana, se cree que para el año 2030 el cóndor podría extinguirse en el Perú si no hacemos nada al respecto”, advierte Fabiola Muñoz, directora del SERFOR. Además, Muñoz mencionó que para cambiar esta realidad el Perú ya trabaja en un plan de conservación del cóndor, el cual implicará realizar censos a la especie,

crear fondos para investigación, diseñar e implementar medidas para garantizar su reproducción y promover una educación ambiental para derribar los mitos que ponen en peligro a este animal.

En nuestro país, solo quedan entre 600 y 2500 ejemplares de esta ave. El desconocimiento y tradiciones como el Yawar Fiesta son graves amenazas.

Serias amenazas

En el Perú, un factor de amenaza es el desconocimiento. A pesar de ser un ave carroñera (que se alimenta de carne en descomposición), algunas comunidades en los Andes peruanos creen que el cóndor es un peligro para sus ganados y los matan colocando cuerpos de pumas y zorros envenenados al borde de los precipicios.

Además, su captura es un gran negocio. Los organizadores de fiestas tradicionales como el Yawar Fiesta pagan hasta cuatro mil soles por un cóndor vivo, que luego será amarrado sobre el lomo de un toro. “Estos animales son muy sensibles al estrés y en muchos casos terminan muriendo ese mismo día o al siguiente”, lamenta Muñoz. El peligro se multiplica por los 40 Yawar Fiesta que se celebran en el centro y sur andino cada año.

El cóndor presenta las siguientes características:

- **Es longevo.** Esta especie puede vivir hasta 100 años.
- **Es monógamo.** Solo tiene una pareja a lo largo de su vida.
- **Tiene baja reproducción.** Una hembra solo pone un huevo cada tres años.

Ahora responde las preguntas de la 1 a la 5.

1 ¿Qué podría pasar si el plan mencionado por Fabiola Muñoz se realizara con éxito?

- a El cóndor podría dejar de comer ganado.
- b El cóndor tendría más de una pareja.
- c El cóndor aumentaría su población.
- d El cóndor tendría una cría por año.

2 ¿Cuál de las siguientes alternativas sería un título adecuado para el texto?

- a El increíble vuelo del cóndor andino.
- b La posible extinción del cóndor andino.
- c La baja reproducción del cóndor andino.
- d El gran sufrimiento del cóndor andino.

3 ¿Qué característica del cóndor lo pondría en riesgo de extinción?

- a Su longevidad.
- b Su monogamia.
- c Su gran tamaño.
- d Su baja reproducción.

4 Observa la siguiente parte del texto:

En nuestro país, solo quedan entre 600 y 2500 ejemplares de esta ave. El desconocimiento y tradiciones como el Yawar Fiesta son graves amenazas.

¿Para qué crees que el autor incluyó este recuadro en el texto?

- a Para comparar ideas importantes del texto.
- b Para ampliar ideas presentadas en el texto.
- c Para resaltar ideas importantes del texto.
- d Para resumir ideas presentadas en el texto.

5 José leyó el texto y opinó lo siguiente:



La presencia de los cóndores en el Yawar Fiesta es necesaria.

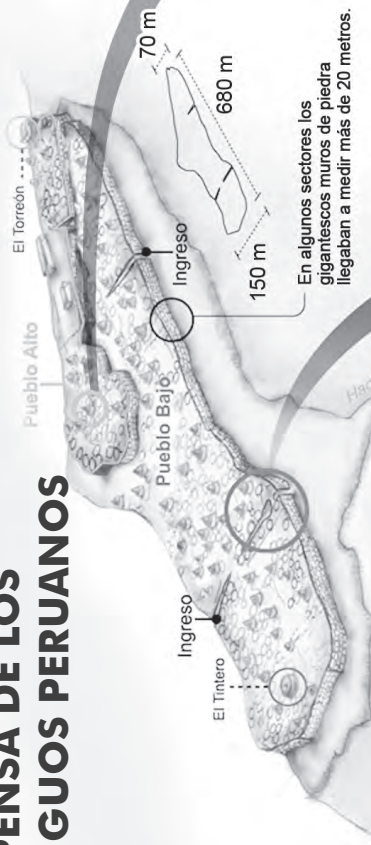
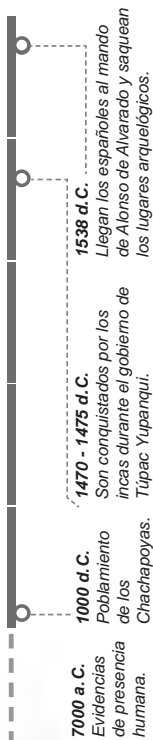
¿Qué idea del texto podrías utilizar para responder en contra de la opinión de José?

Three horizontal lines for writing, enclosed in a dashed rectangular box.

Lee el siguiente texto.

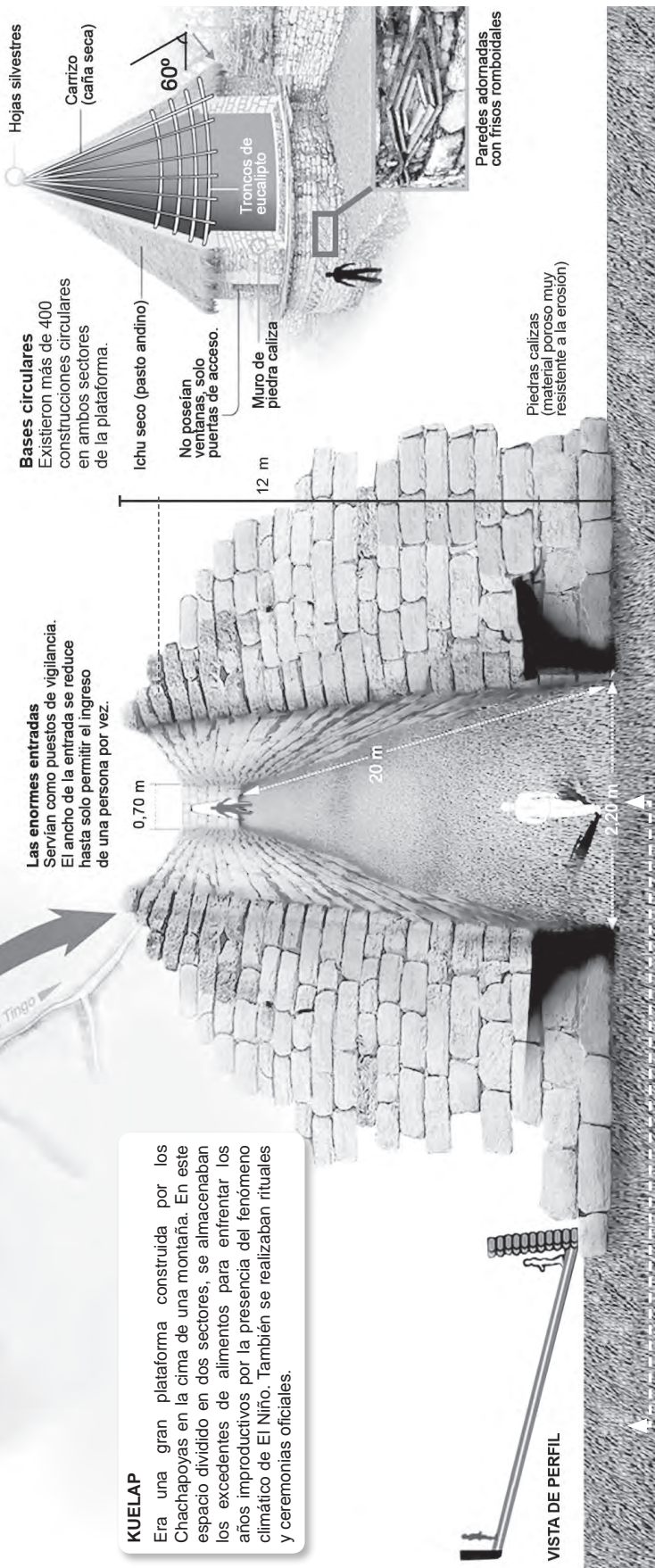
KUELAP: DESPENSA DE LOS ANTIQUOS PERUANOS

CRONOLOGÍA CHACHAPOYAS



KUELAP

Era una gran plataforma construida por los Chachapoyas en la cima de una montaña. En este espacio dividido en dos sectores, se almacenaban los excedentes de alimentos para enfrentar los años improductivos por la presencia del fenómeno climático de El Niño. También se realizaban rituales y ceremonias oficiales.



Texto adaptado de Kuelap: despensa de los antiguos peruanos, infografía de Robinson Choquetaype.

Ahora responde las preguntas de la 6 a la 10.

6 ¿Cuántas construcciones circulares existieron aproximadamente en Kuelap?

- a 400.
- b 680.
- c 60.
- d 150.

7 ¿Con qué propósito principal se ha hecho este texto?

- a Para narrar un hecho.
- b Para explicar un tema.
- c Para describir una obra.
- d Para expresar una opinión.

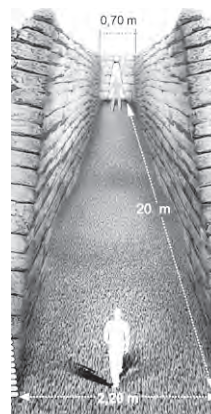
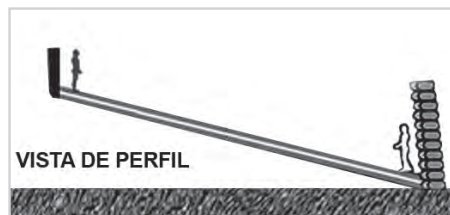
8 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre Kuelap se puede deducir de lo expresado en el texto?

- a Fue saqueada antes de 1500 d.C.
- b Fue construida después de 1000 d.C.
- c Podría haber funcionado como fortaleza.
- d Podía ser defendida por una sola persona.

9 ¿Qué protegía a Kuelap contra la erosión?

- a** Su ubicación en la cima de una montaña.
- b** Su distribución en dos extensas plataformas.
- c** El uso de ichu seco en sus bases circulares.
- d** El empleo de piedras calizas en sus muros.

10 ¿Para qué el autor ha colocado estas dos imágenes en el texto?



- a** Para mostrar que la entrada a Kuelap se encontraba inclinada.
- b** Para indicar que la entrada a Kuelap medía 20 metros de altura.
- c** Para explicar que Kuelap podía ser defendido por una persona.
- d** Para señalar que Kuelap contaba con 3 puestos de vigilancia.

Lee el siguiente texto.

El Informativo

Viernes 24 de abril de 2015

Pescadores capturan mantarraya gigante



Tumbes.- Una mantarraya gigante fue capturada por pescadores tumbesinos en una zona llamada Punta Malpelo (cerca de la frontera con Ecuador). Pese a que no es la primera vez que se ha reportado en Tumbes la presencia de una mantarraya gigante, el hecho causó asombro entre los tumbesinos porque el animal en cuestión pesaba 1100 kilogramos y medía casi siete metros de ancho.

“La captura ha sido una casualidad”, sostuvo Marco Vega, biólogo del Instituto del Mar del Perú. El especialista explicó que el suceso ocurrió en la madrugada del 17 de abril mientras una chalana (pequeña nave que tiende mallas en el mar) realizaba sus faenas habituales de pesca de lenguado a 8 millas de la costa de Tumbes. En este lugar, afirma Vega, la mantarraya gigante se habría enredado en la cadena del ancla de la embarcación y tras varias horas de intentar liberarse finalmente fue arrastrada hasta la playa La Cruz.



Vega denunció que una vez en la playa el animal fue descuartizado. La mayor parte del cuerpo fue vendido. Los pescadores, siguiendo las creencias de la zona, enterraron la cabeza de la mantarraya gigante por considerarla un símbolo de mala suerte. El experto mostró su preocupación por el sacrificio de este animal, dado el estado actual de la especie. En ese sentido, Vega anunció que el Instituto del Mar del Perú próximamente implementará una serie de medidas para protegerla.

Texto adaptado de Pescadores capturan mantarraya gigante, El Comercio, 24 de abril de 2015.



La mantarraya gigante

Es la más grande de las rayas. Comúnmente es conocida como mantarraya gigante, aunque en algunos países también es llamada "manta diablo" por la forma de su cabeza.

Esta especie puede llegar a medir hasta siete metros de ancho y pesar 1350 kilogramos, aproximadamente, al alcanzar la edad adulta. Sin embargo, investigadores han observado ejemplares de 9 metros de ancho que sobrepasarían los 1500 kilogramos.

Las mantarrayas gigantes viven en las aguas del océano Pacífico, entre las costas de California (Estados Unidos) y las islas Galápagos (Ecuador). En ciertas épocas del año, migran fuera de estas zonas en busca de aguas frías, pero vuelven a sus lugares de nacimiento.

Una de las características más destacadas de este gigante marino es que, a diferencia de otras rayas, carece de aguijón venenoso en la cola. Diversos estudios coinciden en señalar que es un animal pacífico pues hasta la fecha no se ha registrado ningún ataque de mantarrayas contra el ser humano. No obstante, sí pueden representar un peligro porque suelen realizar saltos (que alcanzan hasta siete metros) y por su peso esto puede ser mortal para cualquier persona que se encuentre cerca.

En la actualidad, la mantarraya gigante se encuentra en estado vulnerable porque la actividad pesquera y su baja tasa de reproducción han provocado la reducción de su población.



Zona en la que vive la mantarraya gigante

Texto adaptado de La mantarraya gigante, recuperado de www.fordivers.com/es/fauna/especie/mantarraya.

Ahora responde las preguntas de la 11 a la 15.

11 ¿Cuánto pesaba la mantarraya gigante capturada en Tumbes?

- a 1350 kilogramos.
- b 1500 kilogramos.
- c 1100 kilogramos.
- d 1000 kilogramos.

12 Según lo leído, si tomamos en cuenta la zona en la que fue capturada la mantarraya gigante, podemos afirmar que se encontraba

- a en su zona de saltos.
- b en su zona de migración.
- c en su zona de nacimiento.
- d en su zona de reproducción.

13 Lee con atención la siguiente parte del texto:

El especialista explicó que el suceso ocurrió en la madrugada del 17 de abril mientras una chalana (pequeña nave que tiende mallas en el mar) realizaba sus faenas habituales de pesca de lenguado a 8 millas de la costa de Tumbes.

¿Para qué se ha usado el paréntesis en la frase subrayada?

- a Para indicar una ubicación geográfica.
- b Para señalar lo que dijo el especialista.
- c Para enfatizar la idea central del texto.
- d Para aclarar el significado de una palabra.

14 ¿Por qué el biólogo Vega estaba preocupado por el sacrificio de la mantarraya gigante por parte de los pescadores?

- a Porque es una especie en estado vulnerable.
- b Porque es una especie que estaba migrando.
- c Porque los pescadores fueron crueles al despedazar a la mantarraya.
- d Porque la mantarraya puede expulsar un veneno que contamine la playa.

15 En el segundo texto, ¿qué quiere decir que las mantarrayas gigantes migran?

- a Que las mantarrayas gigantes se desplazan de un lugar a otro.
- b Que las mantarrayas gigantes se reproducen en distintas zonas.
- c Que las mantarrayas gigantes recorren las costas de California.
- d Que las mantarrayas gigantes realizan saltos de hasta siete metros.

Lee el siguiente texto.

Protege nuestra fauna: no todos los animales son mascotas

Lucero Yrigoyen

¿Alguna vez has pensado que las aves son lindas y te han dado ganas de capturar una para tenerla en casa? Es importante que sepas que las aves así como las iguanas, los monos y otros animales silvestres **no son mascotas**.

Por más que disfrutemos de tener animales silvestres en casa debemos respetar sus condiciones naturales y aceptar que criarlos en un ambiente distinto al suyo es, simplemente, cruel. A pesar de que pueda parecer que se adaptan a convivir con humanos, existen varias razones por las que no debemos tener animales silvestres como mascotas.

Primero, aunque los cuidemos bien, es posible que en nuestra casa ellos no logren satisfacer todas sus necesidades. Por ejemplo, difícilmente tendrán crías.

Por otra parte, tenerlos en casa no solo implica un riesgo para la salud del animal, sino también para la salud de la familia, pues pueden contagiarnos enfermedades. Las personas no tenemos defensas contra esas enfermedades que nos transmiten los animales.

A nivel ecológico, cada especie cumple una función en los ecosistemas. Las especies dispersoras de semillas, como las iguanas

y los tucanes, contribuyen con su labor al crecimiento de nuevos árboles. Otras especies, como las arañas y las serpientes, son controladoras de poblaciones al eliminar las plagas de insectos que pueden ser dañinas para las plantas. También existen especies polinizadoras, como los monos titís y las abejas, que intercambian el polen entre las flores propiciando el crecimiento de las semillas y frutas. La disminución de cualquier especie de animales silvestres desequilibra el ecosistema.

Desde el punto de vista legal, tener especies silvestres en casa es un delito porque son consideradas patrimonio del Estado. La Interpol¹ clasifica la venta de animales silvestres como el tercer negocio ilegal más grande del mundo.

Finalmente, la manifestación de los instintos salvajes de algunos de estos animales silvestres es inevitable cuando crecen. Probablemente, terminen destruyendo objetos de la casa donde se encuentren o atacando a alguien. Lo peor es que los animales silvestres domesticados no se pueden regresar a su hábitat natural porque no desarrollan sus habilidades de supervivencia cuando están en cautiverio.

Texto adaptado de Protege nuestra fauna: No todos los animales son mascotas, El Comercio, 15 de enero de 2015.

¹ Organización Internacional de la Policía Criminal.

¡El cautiverio afecta a los animales silvestres!



Iguanas

Cuando las iguanas son llevadas a vivir fuera de su entorno, comúnmente tienen grandes dificultades para reproducirse.

Además, su captura, transporte y adaptación en condiciones de cautiverio son extremadamente estresantes y las dejan susceptibles a las enfermedades.

Por cada iguana que llega a una tienda de mascotas, muchas más mueren de estrés, lesiones o enfermedades.



Mapaches

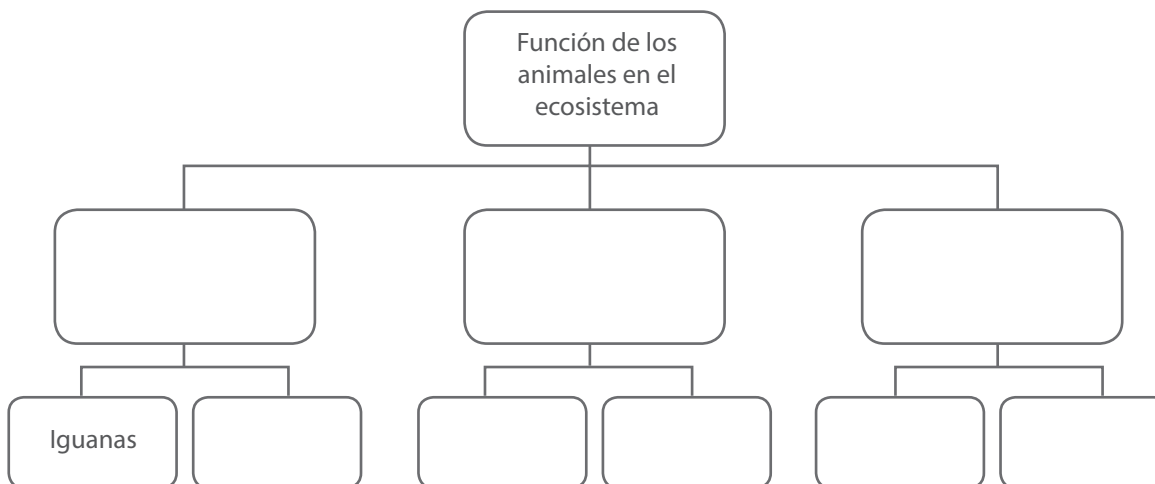
Muchas familias se dejan enamorar por el bello aspecto de este animal y lo adoptan sin saber que cuando crece puede ser agresivo.

Además, suele tener un olor muy fuerte, aunque se le bañe continuamente.

En la mayoría de los casos, los mapaches son abandonados cuando llegan a la edad adulta debido a que rompen todo lo que está a su alcance (incluidos cables, libros, etc.) y porque muerden a menudo cuando se les quiere coger o acariciar.

Ahora responde las preguntas de la 16 a la 20.

16 Completa el esquema sobre los tipos de animales según la función que cumplen en el ecosistema. Usa únicamente la información del texto.



17 De acuerdo con el tercer párrafo, que un animal silvestre no tenga crías cuando vive en una casa es un ejemplo de que

- a no logra satisfacer todas sus necesidades básicas.
- b puede ser un peligro para la salud de la familia.
- c se produciría un desequilibrio en el ecosistema.
- d no ha desarrollado habilidades de supervivencia.

18 En el texto, ¿para qué se ha colocado un número pequeño al lado derecho de la palabra “Interpol”?

- a Para destacar la importancia que tiene la palabra “Interpol”.
- b Para resaltar que la palabra “Interpol” está escrita en otro idioma.
- c Para indicar que hay una aclaración relacionada con la palabra “Interpol”.
- d Para explicar que la palabra “Interpol” tiene un significado desconocido.

19 ¿Cuál de los siguientes casos es un ejemplo de la frase “la manifestación de sus instintos salvajes es inevitable”?

- a Una pareja de loros enjaulados tiene problemas para reproducirse.
- b Una pareja de mapaches fue echada a la calle pues tenían un olor fuerte.
- c Un león criado en cautiverio desde cachorro atacó a su amo.
- d Un cocodrilo criado en una jaula murió por una rara enfermedad.

20 ¿Cuál es la principal razón por la que se incluyó la información de las iguanas y de los mapaches en el texto?

- a Para dar ejemplos de cómo el cautiverio daña a los animales silvestres.
- b Para describir algunas características de la vida de animales en cautiverio.
- c Para informar que estos dos animales están en peligro de extinción.
- d Para indicar que está prohibido vender estos animales como mascotas.



PERÚ
Ministerio
de Educación



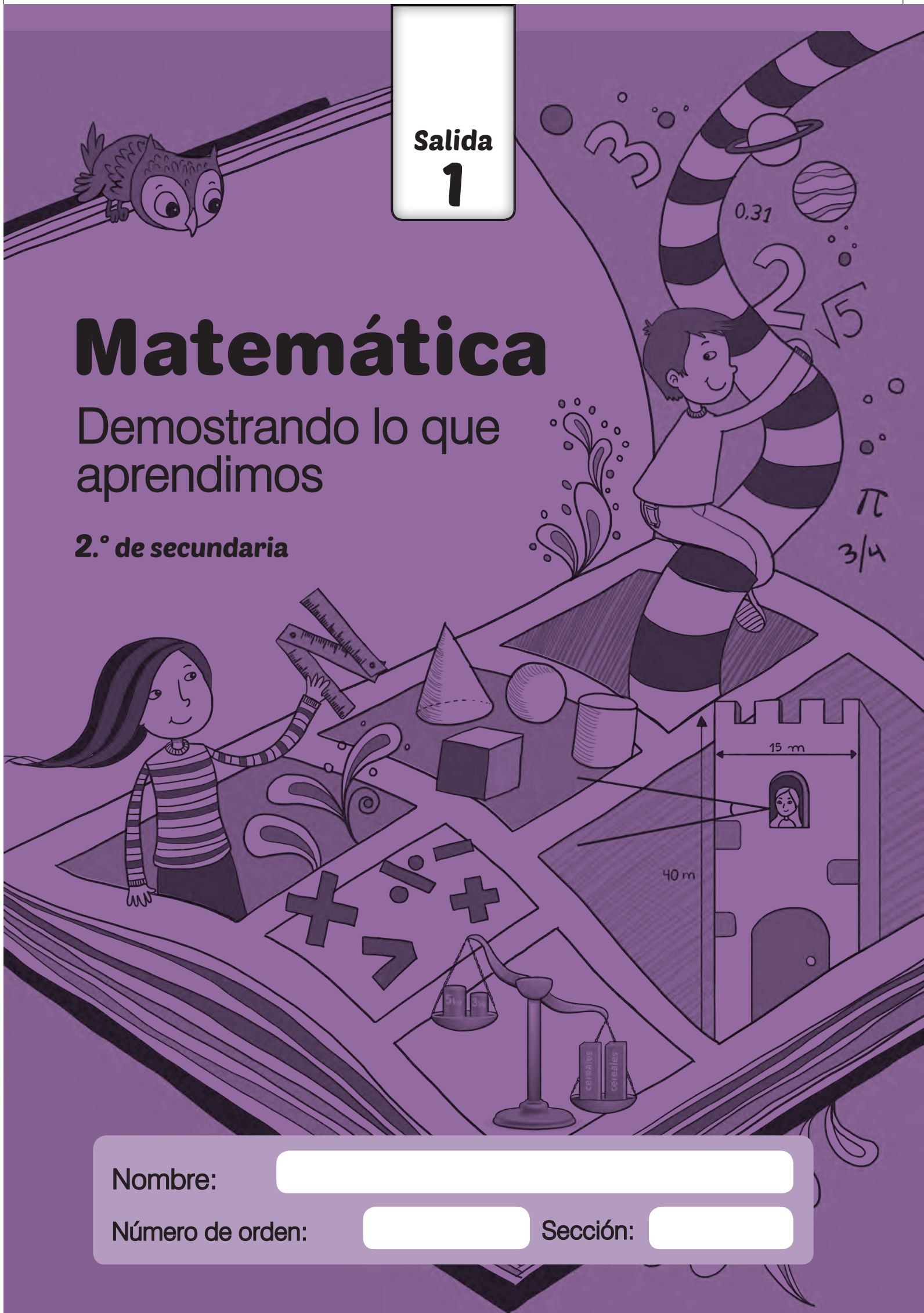
1.ª ed., marzo 2016. Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.º 2016-05699. Editado por: Ministerio de Educación. Calle Del Comercio 193, San Borja, Lima.
Impreso en: Empresa Peruana de Servicios Editoriales S.A. Av. Alfonso Ugarte 873, Lima, Perú.

Salida
1

Matemática

Demostrando lo que aprendimos

2.º de secundaria



Nombre:

Número de orden:

Sección:

CUESTIONARIO DE RESOLUCIÓN DE
PROBLEMAS MATEMÁTICOS

1

La aerolínea "INKA" contabilizó la cantidad de vuelos nacionales realizados desde Lima en el mes de diciembre. Observa:

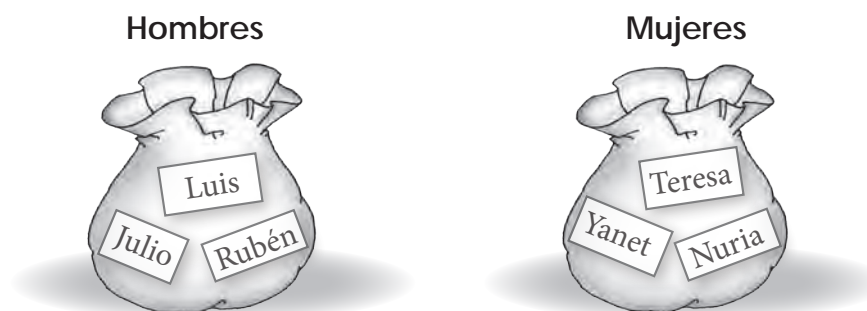
Destino	Vuelos
Cusco	120
Piura	90
Cajamarca	60
Arequipa	

Si ese mes se realizaron 320 vuelos, ¿cuántos vuelos tuvieron como destino Arequipa?

- a** 590 vuelos.
- b** 270 vuelos.
- c** 50 vuelos.
- d** 30 vuelos.

2

Se necesita formar una pareja de baile conformada por un hombre y una mujer. Esta pareja se escogerá al azar. Para ello, se colocan los nombres de los candidatos en dos bolsas, una para los hombres y la otra para mujeres. Observa:

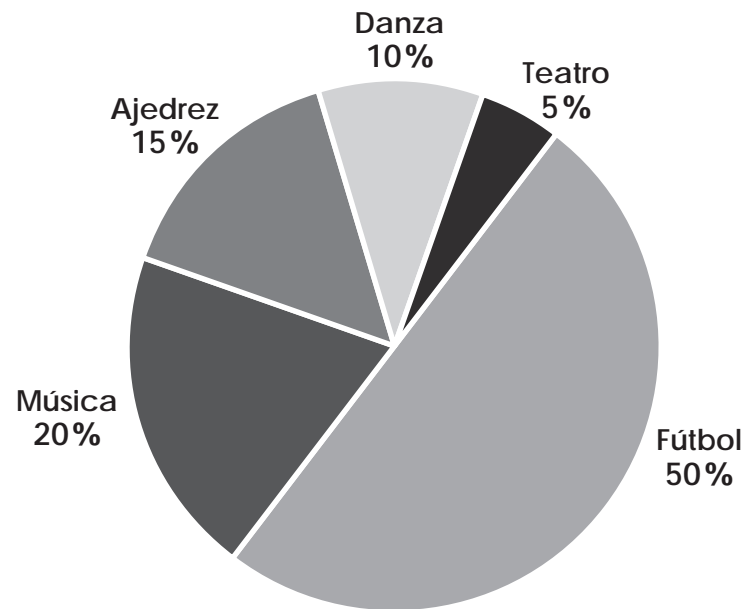


¿Cuántas opciones existen para elegir la pareja de baile?

- a** 15
- b** 9
- c** 6
- d** 2

3

Cada uno de los 120 estudiantes de segundo de secundaria de un colegio participa en un taller como se muestra en el gráfico. Observa:



Según esta información, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- a Hay 50 estudiantes en el taller de fútbol.
- b Los estudiantes que están en el taller de danza son 5 más que los que están en teatro.
- c Hay 24 estudiantes en el taller de música.
- d La quinta parte de la cantidad de estudiantes que está en el taller de fútbol es igual a la cantidad de estudiantes que está en teatro.

4

Se entrevistó a 40 jóvenes para conocer cuánto dinero gastan mensualmente en transporte. Estos fueron los resultados.

Monto (soles)	Cantidad de estudiantes
5	14
8	10
10	12
40	4

De la información proporcionada, se puede obtener las siguientes medidas de tendencia central:

$$\text{Media} = 10,75$$

$$\text{Mediana} = 8$$

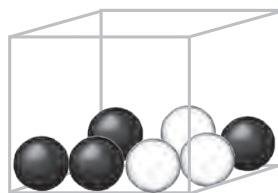
$$\text{Moda} = 5$$

¿Cuál de las medidas sería un valor representativo del monto de dinero que gastaron en transporte el grupo de jóvenes mensualmente?

- a Mediana.
- b Media.
- c Moda.
- d Suma total.

5

La caja mostrada tiene bolas blancas y negras. ¿Cuál es la probabilidad de extraer, al azar, una bola blanca en el primer intento?



- a $\frac{1}{3}$
- b $\frac{3}{4}$
- c $\frac{3}{7}$
- d $\frac{1}{7}$

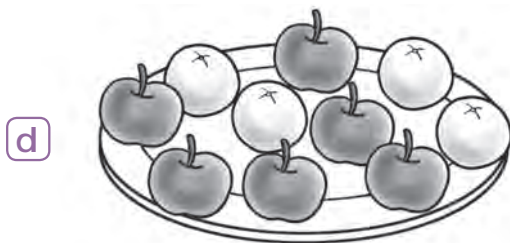
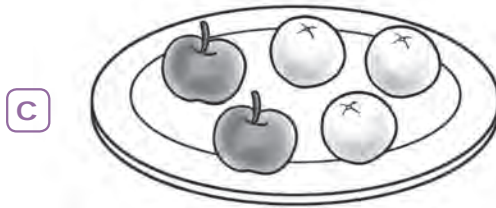
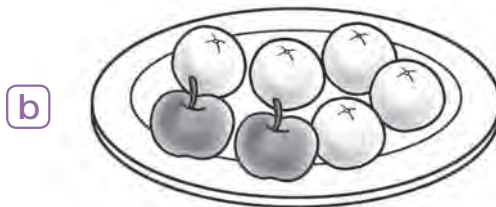
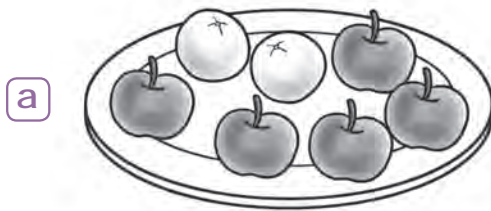
6

En cada bandeja hay  naranjas y  manzanas.

Se sabe que:

En una bandeja las naranjas son $\frac{2}{5}$ del total de frutas.

¿Cuál de las siguientes bandejas representa esta relación?



7

¿Qué alternativa muestra un posible procedimiento correcto para resolver la resta

$$\frac{1}{4} - \frac{1}{5} ?$$

a $\frac{1-1}{5-4}$

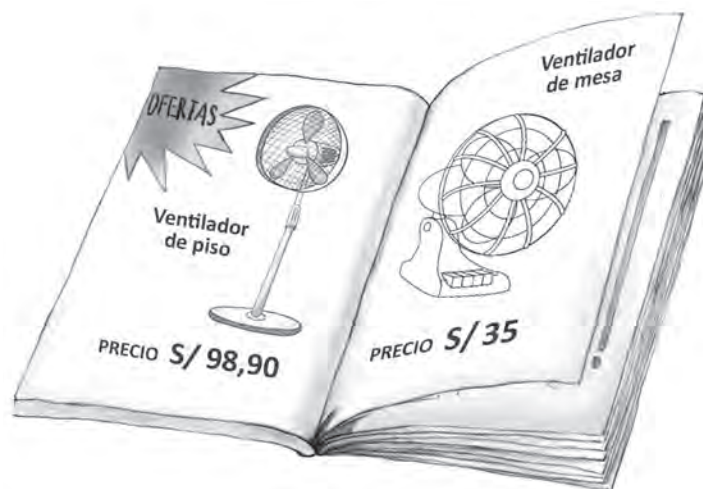
b $\frac{1}{5-4}$

c $\frac{5-4}{4 \times 5}$

d $\frac{4-5}{4 \times 5}$

8

Observa los precios de los ventiladores en una revista:



¿Cuánto más cuesta el ventilador de piso que el ventilador de mesa?

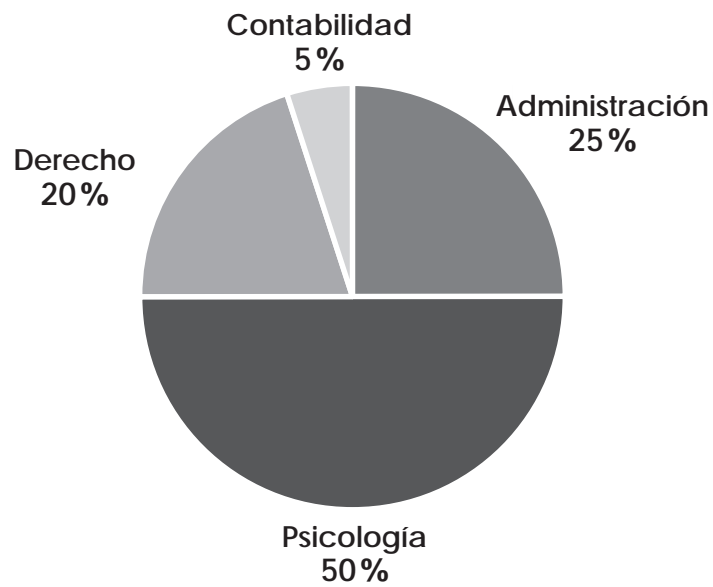
a S/ 133,90

b S/ 98,55

c S/ 98,00

d S/ 63,90

En el último examen de admisión de una universidad, se registró el porcentaje de estudiantes que postularon a diferentes carreras profesionales. Observa:



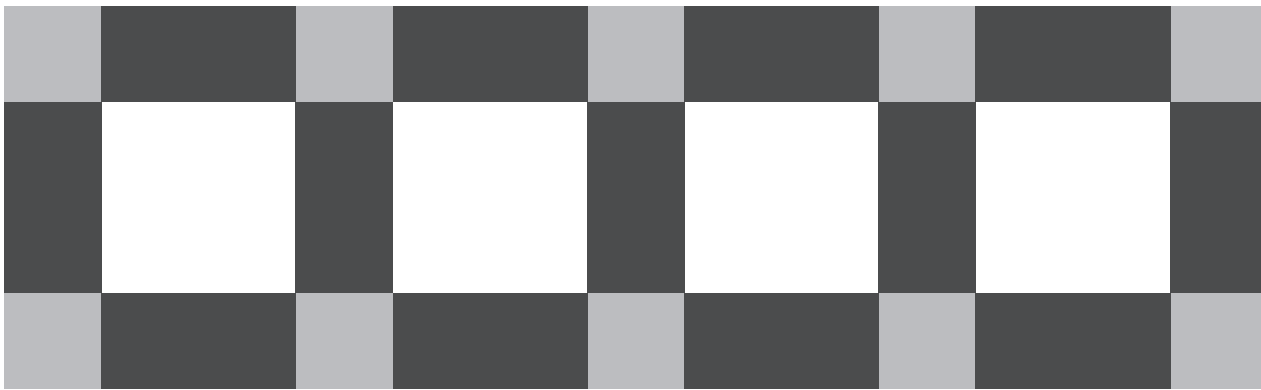
A partir del gráfico podemos decir que:

- a Los postulantes de Contabilidad representan $\frac{1}{20}$ del total de postulantes.
- b Los postulantes de Psicología representan las 0,2 partes del total de postulantes.
- c Los postulantes de Derecho o Administración representan $\frac{1}{2}$ del total de postulantes.
- d Los postulantes de Contabilidad o Derecho representan $\frac{1}{25}$ del total de postulantes.

Lee con atención la siguiente situación.

Pasadizo de mayólicas

Un albañil está colocando mayólicas negras, blancas y grises para cubrir el pasadizo de una casa siguiendo una secuencia. Observa:



Utiliza esta información para resolver las preguntas 10, 11 y 12.

10

Para saber la cantidad de mayólicas blancas y negras que se utilizarán, el albañil elabora la siguiente tabla:

Cantidad de mayólicas blancas	1	2	3	4	...
Cantidad de mayólicas negras	4	7	10	13	

Si coloca 24 mayólicas blancas, ¿cuántas mayólicas negras utilizará?

- a) 96 mayólicas negras.
- b) 78 mayólicas negras.
- c) 73 mayólicas negras.
- d) 16 mayólicas negras.

Se quiere saber la superficie que se cubre con las mayólicas blancas, grises y negras que se muestran a continuación:

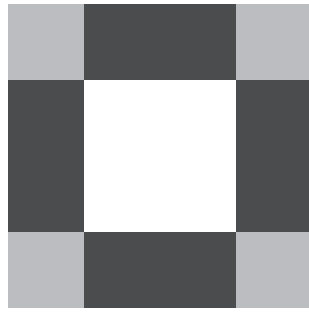


Figura 1

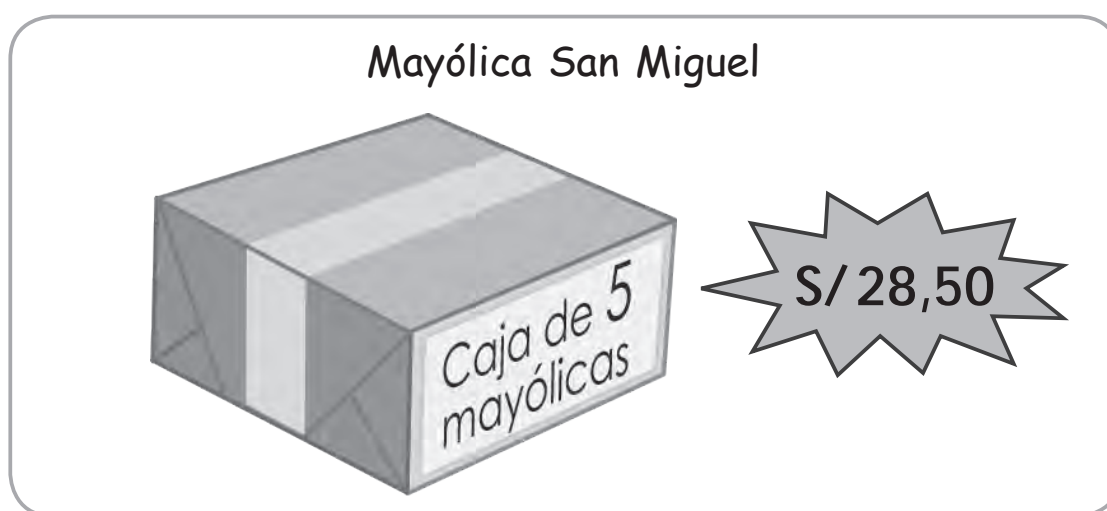
La mayólica blanca y las grises son cuadradas. El lado de la mayólica blanca mide **24 cm** y el lado de la mayólica gris es la mitad que el de la mayólica blanca.

¿Cuánto mide la superficie total cubierta por todas las mayólicas mostradas en la figura 1?

- a) 192 cm²
- b) 1152 cm²
- c) 1296 cm²
- d) 2304 cm²

12

Como se rompieron 12 mayólicas blancas, el albañil tuvo que ir a la tienda a comprarlas. En la tienda solo se venden mayólicas blancas en cajas de 5 unidades, al precio que se indica:



¿Cuánto dinero se gastará en esta compra?

- a S/ 342,00
- b S/ 85,50
- c S/ 57,00
- d S/ 28,50

Beto desea comprar una casaca en una tienda de ropa que ofrece un descuento del 10%. Adicionalmente, la tienda le ofrece un descuento del 20% si su compra es al contado.

Luego de analizar los descuentos que ofrece la tienda, Beto concluye que si paga la casaca al contado, obtendrá un descuento total del 30% que sale de sumar 20% y 10%.

¿Es correcto el razonamiento de Beto? Explica por qué.

Resuelve aquí.

14

Una empresa ofrece en alquiler el siguiente modelo de auto. Observa:

**EN ALQUILER**

S/ 100 por día +
S/ 40 por derecho de
alquiler (pago único)

Según esta información, ¿cuál de las siguientes expresiones representa el pago total " T " que se realizará al alquilar por " d " días este auto?

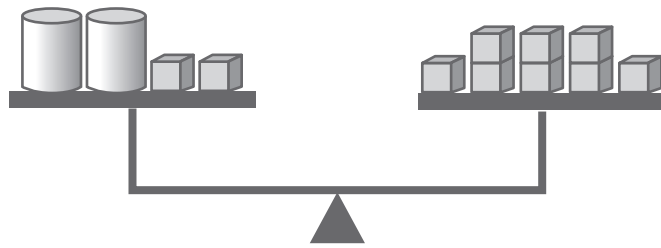
- a $T = 40d$
- b $T = 100d$
- c $T = 40 + 100d$
- d $T = 40d + 100$

15

Se sabe que:

Todos los  tienen igual peso y
 todos los  pesan igual.

La balanza de la derecha está en equilibrio. Observa:



Según esta información, ¿cuál de las siguientes equivalencias **NO** es correcta?



16

Se requiere contratar a 80 trabajadores durante 30 días para reparar una carretera afectada por las lluvias. Si solo se pudo contratar a 48 trabajadores, **¿cuántos días más demorarán aproximadamente en terminar la reparación de dicha carretera?**

- a** 12 días.
- b** 18 días.
- c** 20 días.
- d** 50 días.

17

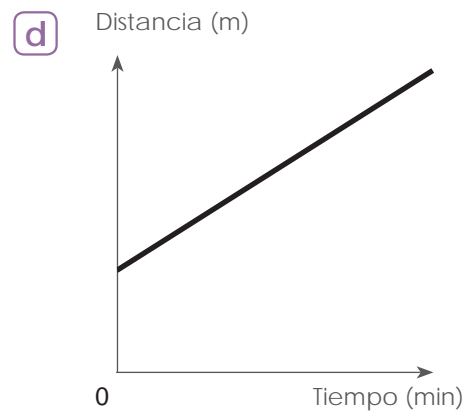
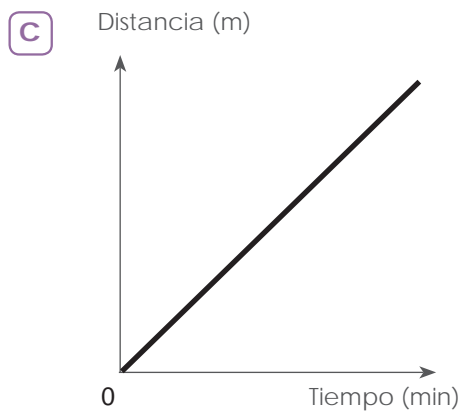
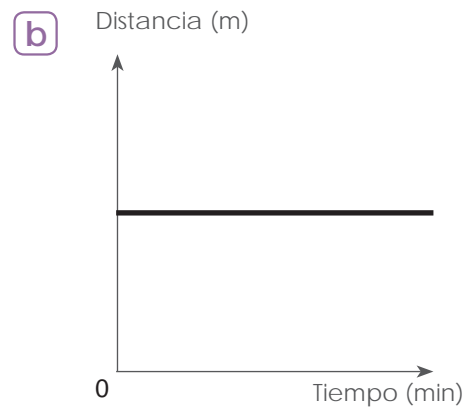
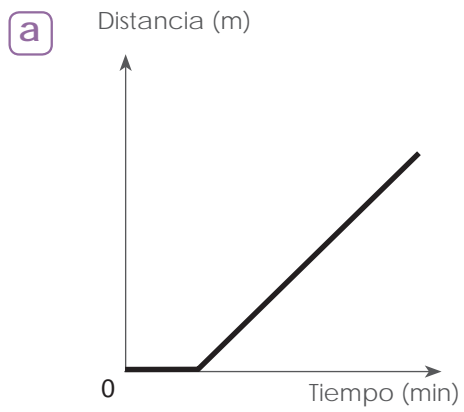
¿Cuál es el valor de "x" en la siguiente ecuación?

$$6(x + 1) - 4x = 5x - 9$$

- a** $x = -5$
- b** $x = 5$
- c** $x = 1$
- d** $x = -3$

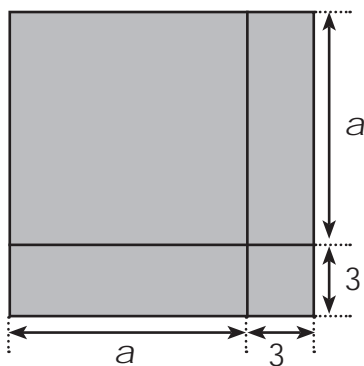
A la hora de la salida, Carla se queda conversando en la puerta de su colegio por 5 minutos. Luego camina hacia su casa.

¿Cuál de las siguientes gráficas muestra lo que hizo Carla desde la hora de salida?



19

Toda la figura sombreada es un cuadrado cuyas medidas están expresadas en centímetros. Observa:



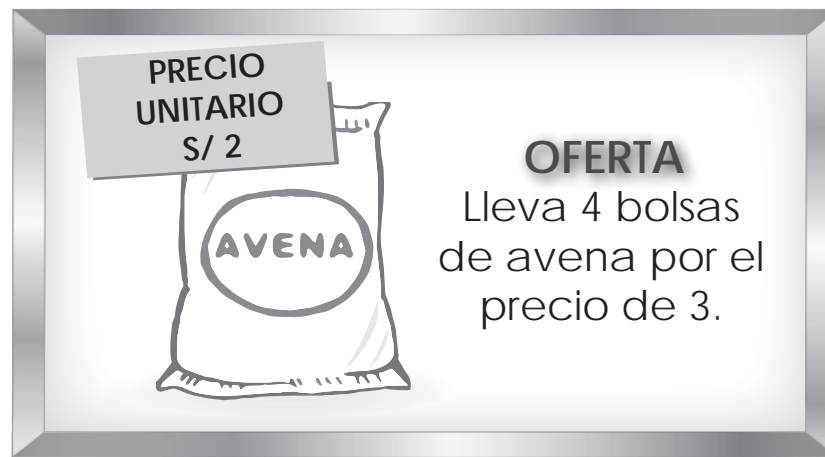
Recuerda que:

Área del cuadrado = lado x lado

Según lo mostrado, ¿cuánto mide el área de la figura sombreada?

- a) $(a^2 + 9) \text{ cm}^2$
- b) $(a^2 + 6a + 9) \text{ cm}^2$
- c) $(4a + 12) \text{ cm}^2$
- d) $(2a + 6a + 6) \text{ cm}^2$

En un mercado se ofrece la siguiente oferta:

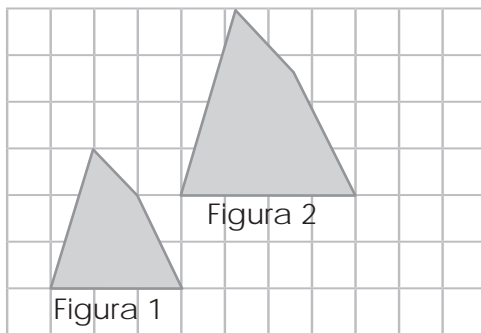


Ana necesita comprar 20 bolsas para venderlas en su tienda. Usando la oferta, **¿cuánto pagará por las 20 bolsas de avena?**

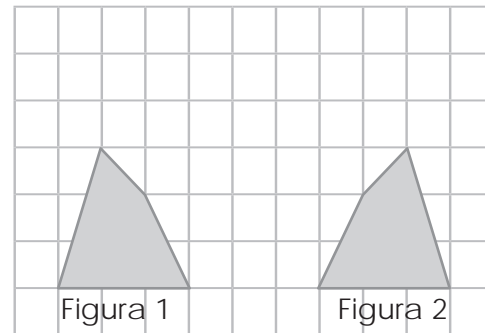
- a S/ 15
- b S/ 24
- c S/ 30
- d S/ 40

¿En qué caso se observa que la **figura 2** es el resultado de únicamente trasladar la **figura 1**?

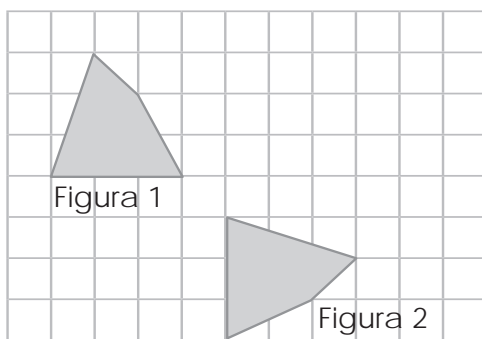
a



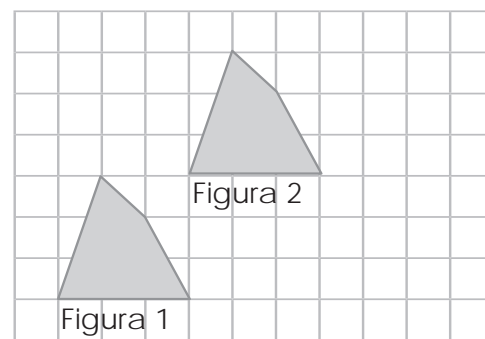
b



c

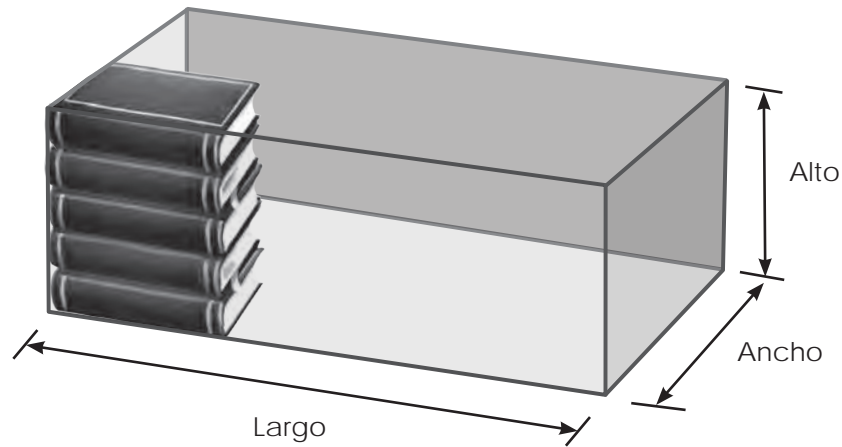


d



22

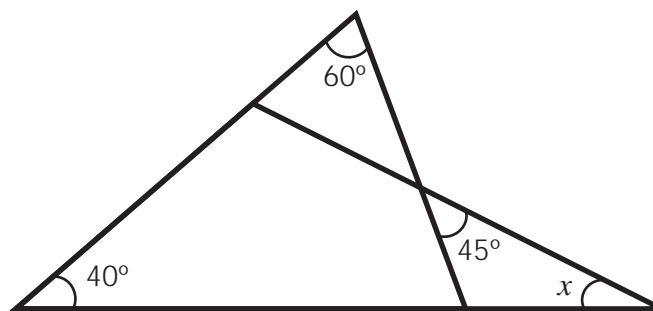
Se desea llenar la caja mostrada con libros del mismo tamaño. Si se colocan tal como se muestra en la figura, entran 3 libros a lo largo y 2 libros a lo ancho. **¿Cuántos libros como máximo pueden entrar en esta caja?**



- a 50 libros.
- b 30 libros.
- c 10 libros.
- d 6 libros.

23

En la siguiente figura, **¿cuál es el valor de "x"?**



- a $x = 35^\circ$
- b $x = 45^\circ$
- c $x = 60^\circ$
- d $x = 80^\circ$

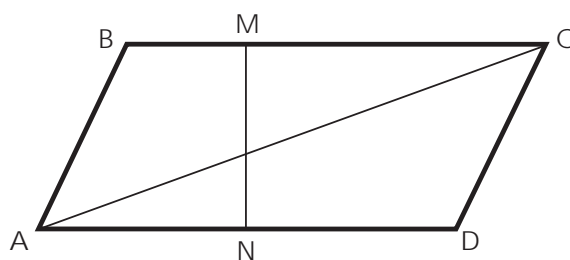
24

En la figura:

$ABCD$ es paralelogramo, donde \overline{AB} y \overline{BC} tienen diferente medida.

\overline{MN} es altura con respecto a \overline{AD} .

N es punto medio de \overline{AD} .



Con esta información, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- a \overline{AC} es bisectriz de $\angle A$.
- b \overline{MN} es diagonal de $ABCD$.
- c \overline{AB} es paralelo a \overline{MN} .
- d \overline{MN} es mediatriz de \overline{AD} .

Elena tiene un cubo grande formado por 64 cubitos pequeños. Observa:



Si Elena pinta las 6 caras externas del cubo grande, ¿cuántos cubitos pequeños tendrán todas sus caras sin pintar?

- a 64 cubitos.
- b 16 cubitos.
- c 8 cubitos.
- d 4 cubitos.





PERÚ
Ministerio
de Educación



1.ª ed., marzo 2016. Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.º 2016-05706. Editado por: Ministerio de Educación. Calle Del Comercio 193, San Borja, Lima.
Impreso en: Empresa Peruana de Servicios Editoriales S.A. Av. Alfonso Ugarte 873, Lima, Perú.

¿Cómo están desarrollando mis estudiantes sus capacidades lectoras?

El cuadro que presentamos a continuación muestra las preguntas de la prueba agrupadas por capacidad. Usted debe completar el número de aciertos de cada pregunta con los datos del registro de la página anterior. Luego responda las preguntas que se proponen para orientar su análisis.

Capacidades	Cuadernillo	Preguntas	Número de aciertos	
Recupera información de diversos textos escritos.	1	6		
		9		
		11		
	2		2	
			3	
			4	
			6	
			8	
16				
Reorganiza información de diversos textos escritos.	1	16		
Infiere el significado de los textos escritos.	1	1		
		2		
		3		
		7		
		8		
		12		
		14		
		15		
		17		
		19		
	2		1	
			7	
			9	
			11	
			12	
			13	
			14	
			17	
			18	
			19	
Reflexiona sobre la forma, contenido y contexto de los textos escritos.	1	4		
		5		
		10		
		13		
		18		
	2		20	
			5	
			10	
			15	
			20	

- A veces ocurre que, en una misma capacidad, hay unas preguntas que pueden resultar más fáciles y otras más difíciles. ¿Esto ocurre en su aula? Si es así, ¿a qué indicadores corresponden estas preguntas?
- ¿Por qué cree que estas preguntas tienen resultados distintos si corresponden a la misma capacidad? ¿Qué las hace diferentes?

1.ª ed., marzo 2016. Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.º 2016-05698. Editado por: Ministerio de Educación, Calle Del Comercio 193, San Borja, Lima. Impreso en: Empresa Peruana de Servicios Editoriales S.A. Av. Alfonso Ugarte 873, Lima, Perú.

1 y 2
Salida

Registro de logros: Lectura

Demostrando lo que aprendimos

2.º de secundaria

Profesor(a):

Sección:

Tabla resumen de la prueba de SALIDA 2

Pre-gunta	Competencia Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de...	Capacidad	Indicador	Clave
1	regularidad, equivalencia y cambio.	Razona y argumenta generando ideas matemáticas.	Infiere el patrón (aditivo, multiplicativo o de repetición) de una secuencia.	a
2	regularidad, equivalencia y cambio.	Matematiza situaciones.	Resuelve situaciones problemáticas de su contexto que involucran la interpretación y el modelamiento de una función lineal o afín.	d
3	regularidad, equivalencia y cambio.	Matematiza situaciones.	Resuelve situaciones problemáticas de su contexto que involucran la interpretación y el modelamiento de una función lineal o afín.	d
4	regularidad, equivalencia y cambio.	Razona y argumenta generando ideas matemáticas.	Infiere el patrón (aditivo, multiplicativo o de repetición) de una secuencia.	-
5	regularidad, equivalencia y cambio.	Elabora y usa estrategias.	Resuelve situaciones problemáticas que involucran ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita.	b
6	regularidad, equivalencia y cambio.	Matematiza situaciones.	Interpreta relaciones no explícitas en condiciones de igualdad o desigualdad.	b
7	regularidad, equivalencia y cambio.	Elabora y usa estrategias.	Resuelve situaciones problemáticas que involucran ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita.	c
8	forma, movimiento y localización.	Elabora y usa estrategias.	Resuelve situaciones que involucran el cálculo o la estimación del área o volumen de sólidos con unidades convencionales y no convencionales.	c
9	forma, movimiento y localización.	Comunica y representa ideas matemáticas.	Representa polígonos siguiendo instrucciones y usando regla y compás.	d
10	forma, movimiento y localización.	Elabora y usa estrategias.	Resuelve situaciones que involucran el cálculo o la estimación del perímetro o área de figuras planas (simples y compuestas).	a
11	forma, movimiento y localización.	Elabora y usa estrategias.	Resuelve situaciones que involucran el cálculo o la estimación del perímetro o área de figuras planas (simples y compuestas).	d
12	forma, movimiento y localización.	Matematiza situaciones.	Utiliza características y propiedades de las figuras planas (rectas, ángulos, triángulos, cuadriláteros y circunferencia) para evaluar proposiciones o resolver situaciones problemáticas.	c
13	gestión de datos e incertidumbre.	Matematiza situaciones.	Interpreta el significado de las medidas de tendencia central y la pertinencia de su uso en situaciones problemáticas.	b
14	gestión de datos e incertidumbre.	Matematiza situaciones.	Resuelve situaciones problemáticas aleatorias de un evento a partir de un modelo referido a la probabilidad.	c
15	gestión de datos e incertidumbre.	Comunica y representa ideas matemáticas.	Expresa información presentada en gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados.	d
16	gestión de datos e incertidumbre.	Elabora y usa estrategias.	Determina la mediana de un grupo de datos.	-
17	gestión de datos e incertidumbre.	Comunica y representa ideas matemáticas.	Expresa información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados.	c
18	cantidad.	Comunica y representa ideas matemáticas.	Interpreta el uso de los números enteros en contextos reales.	a
19	cantidad.	Comunica y representa ideas matemáticas.	Establece relaciones de orden en una colección de números racionales expresados en su forma fraccionaria o decimal.	c
20	cantidad.	Comunica y representa ideas matemáticas.	Establece la equivalencia de números racionales expresados como fracción, decimal o porcentaje.	a
21	regularidad, equivalencia y cambio.	Razona y argumenta generando ideas matemáticas.	Resuelve situaciones problemáticas y justifica su solución usando argumentos para afirmar que dos magnitudes son directamente o inversamente proporcionales.	-
22	cantidad.	Matematiza situaciones.	Resuelve situaciones problemáticas que involucran nociones aditivas utilizando números racionales.	b
23	regularidad, equivalencia y cambio.	Matematiza situaciones.	Resuelve situaciones problemáticas de su contexto que involucran a magnitudes directas o inversamente proporcionales.	a
24	cantidad.	Matematiza situaciones.	Resuelve situaciones problemáticas que involucran nociones aditivas y multiplicativas utilizando números racionales.	b
25	forma, movimiento y localización.	Comunica y representa ideas matemáticas.	Describe prismas y pirámides indicando la posición desde la cual se ha efectuado la observación.	d

1.ª ed., marzo 2016. Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.º 2016-05705. Editado por: Ministerio de Educación, Calle Del Comercio 193, San Borja, Lima. Impreso en: Empresa Peruana de Servicios Editoriales S.A. Av. Alfonso Ugarte 873, Lima, Perú.

REGISTRO DE LA PRUEBA DE SALIDA - MATEMÁTICA

Kit de evaluación “Demostrando lo que aprendimos” - 2.º de secundaria
Corrección y sistematización de respuestas - Cuadernillos de salida

Profesor(a):

Sección:

Tabla resumen de la prueba de SALIDA 1

Pre-gunta	Competencia Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de...	Capacidad	Indicador	Clave
1	gestión de datos e incertidumbre.	Comunica y representa ideas matemáticas.	Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados.	c
2	gestión de datos e incertidumbre.	Matematiza situaciones.	Resuelve situaciones referidas a eventos.	b
3	gestión de datos e incertidumbre.	Razona y argumenta generando ideas matemáticas.	Infiere información a partir de gráficos estadísticos.	c
4	gestión de datos e incertidumbre.	Comunica y representa ideas matemáticas.	Expresa información y el propósito de cada una de las medidas de tendencia central, y el rango con la media, para datos no agrupados aportando a las expresiones de los demás.	a
5	gestión de datos e incertidumbre.	Matematiza situaciones.	Resuelve situaciones problemáticas aleatorias de un evento a partir de un modelo referido a la probabilidad.	c
6	cantidad.	Comunica y representa ideas matemáticas.	Interpreta el uso de los números racionales en contextos reales.	d
7	cantidad.	Elabora y usa estrategias.	Identifica la validez de un procedimiento utilizado en la resolución de operaciones con números racionales.	c
8	cantidad.	Matematiza situaciones.	Usa modelos aditivos que expresan soluciones con decimales, fracciones y porcentajes al plantear y resolver problemas.	d
9	cantidad.	Comunica y representa ideas matemáticas.	Expresa la equivalencia de números racionales (fracciones, decimales, potencia de base 10 y porcentaje) con soporte concreto, gráfico y otros.	a
10	regularidad, equivalencia y cambio.	Razona y argumenta generando ideas matemáticas.	Infiere el patrón (aditivo, multiplicativo o de repetición) de una secuencia.	c
11	forma, movimiento y localización.	Elabora y usa estrategias.	Calcula el perímetro y área de figuras poligonales regulares y compuestas, triángulos, círculos, componiendo y descomponiendo en otras figuras cuyas medidas son conocidas, con recursos gráficos y otros.	d
12	cantidad.	Matematiza situaciones.	Reconoce relaciones no explícitas en problemas multiplicativos de proporcionalidad y lo expresa en un modelo basado en proporcionalidad directa.	b
13	cantidad.	Razona y argumenta generando ideas matemáticas.	Evalúa la validez de argumentos que justifican la solución de situaciones problemáticas que involucran a los números racionales.	-
14	regularidad, equivalencia y cambio.	Matematiza situaciones.	Usa modelos de variación referidos a la función lineal, al plantear y resolver problemas.	c
15	regularidad, equivalencia y cambio.	Matematiza situaciones.	Interpretan relaciones no explícitas en condiciones de igualdad y desigualdad.	d
16	regularidad, equivalencia y cambio.	Matematiza situaciones.	Resuelve situaciones problemáticas de su contexto que involucran a magnitudes directas o inversamente proporcionales.	c
17	regularidad, equivalencia y cambio.	Elabora y usa estrategias.	Resuelve situaciones problemáticas de su contexto que involucran ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita.	b
18	regularidad, equivalencia y cambio.	Matematiza situaciones.	Resuelve situaciones problemáticas de su contexto que involucran la interpretación y el modelamiento de una función lineal o afín.	a
19	regularidad, equivalencia y cambio.	Elabora y usa estrategias.	Emplea operaciones con polinomios y transformaciones de equivalencia al resolver problemas de ecuaciones lineales.	b
20	regularidad, equivalencia y cambio.	Matematiza situaciones.	Resuelve situaciones problemáticas de su contexto que involucran a magnitudes directas o inversamente proporcionales.	c
21	forma, movimiento y localización.	Comunica y representa ideas matemáticas.	Resuelve situaciones que demandan la identificación de transformaciones geométricas de figuras planas.	d
22	forma, movimiento y localización.	Elabora y usa estrategias.	Halla el área, perímetro y volumen de prismas y pirámides empleando unidades de referencia (basadas en cubos), convencionales o descomponiendo formas geométricas cuyas medidas son conocidas, con recursos gráficos y otros.	b
23	forma, movimiento y localización.	Matematiza situaciones.	Usa las características y propiedades de las figuras planas (rectas, ángulos, triángulos, cuadriláteros y circunferencia) para resolver situaciones problemáticas.	a
24	forma, movimiento y localización.	Razona y argumenta generando ideas matemáticas.	Evalúa enunciados referidos a características y propiedades de las figuras planas (rectas, ángulos, triángulos, cuadriláteros y circunferencia).	d
25	forma, movimiento y localización.	Matematiza situaciones.	Usa modelos referidos a formas geométricas al resolver problemas que involucran visualización.	c

3. Anexo No 3. Ficha técnica del instrumento

FICHA TÉCNICA DE PRUEBA ECE DE 2° GRADO DE SECUNDARIA

I. Nombre: Prueba ECE de 2° grado de secundaria

II. Autor: UMC, 2016

III. Validación: La validez es un concepto unitario que alude al grado en que la evidencia empírica y la teoría apoyan la interpretación y el uso de las puntuaciones que son resultado de la aplicación de una prueba. Así entendida, esta definición se aleja de las aproximaciones tradicionales por las cuales la validez era una propiedad del instrumento (AERA, APA y NCME, 2014; Messick 1989, 1990, 1995).

En el caso de la ECE, los constructos y la lógica de su progresión están bien asentados en la literatura existente, tanto en los documentos curriculares (Diseño Curricular Nacional, R. M. N° 199-2015-MINEDU, Mapas de Progreso del Aprendizaje) como en otros documentos de uso pedagógico, como las Rutas del Aprendizaje.

A lo largo del proceso del diseño y construcción de instrumentos de la ECE, se establecen múltiples puntos en los cuales se obtienen evidencias de validez que están referidas a distintos aspectos. Por ejemplo, se recogen evidencias de validez vinculadas al contenido cuando las tablas de especificaciones y los ítems son sometidos a juicio de expertos para determinar si los indicadores y los ítems conforman una muestra adecuada del constructo definido. Asimismo, la construcción de los ítems es puesta a prueba tanto en procesos de juicio experto como en aplicaciones de campo, para verificar, en el primer caso, que a) las tareas propuestas se ajusten a los indicadores, y que b) se minimice el sesgo o las fuentes de varianza irrelevante. La aplicación de campo permite obtener evidencias de validez vinculadas a la estructura interna de las mediciones realizadas, esperando que estas sean unidimensionales, así como posibilita detectar posibles sesgos en la construcción de los ítems, evidenciados por su funcionamiento diferencial.

IV. Confiabilidad: Por ello, se utilizan métodos indirectos que calculan la consistencia interna sobre la base del promedio de las correlaciones entre los ítems, o como una

derivación del cociente entre la sumatoria de varianzas de los ítems sobre la varianza total (en teoría clásica) o de la separación de las personas (en el caso de los modelos Rasch) (Linacre, 2014). Este último criterio es el que utiliza la ECE para estimar la confiabilidad de las puntuaciones derivadas de un instrumento de evaluación. Adicionalmente, tanto en la codificación de preguntas de respuesta construida en Lectura y Matemática como en las pruebas de Escritura, se calculan coeficientes de consistencia interevaluadores en procedimientos de corrección múltiple, doble corrección y precisión. En la ECE, se considera primero si el DIF es estadísticamente significativo y luego se establecen dos categorías: a) un ítem tiene comportamiento diferencial de ligero a moderado si el valor absoluto del DIF es mayor o igual a 0,43 logits, y b) un ítem es moderado a grande si es mayor o igual a 0,64 logits (Linacre, 2015; Zwick et al., 1999).

- V. Administración:** La escala es aplicado de forma masiva en grado de escolaridad de manera universal en: Comunicación y Matemática en 2.º grado de primaria, 4.º grado de primaria no EIB y 2.º grado de secundaria. Comunicación en 4.º grado de primaria EIB. Historia, Geografía y Economía en 2.º grado de secundaria
- VI. Tiempo de duración:** La duración del instrumento es de tres horas pedagógicas.
- VII. Objetivo:** informar el logro alcanzado a los actores, es censal y busca reflejar la concepción de que el aprendizaje es integral y continuo.
- VIII. Campo de aplicación:** Evalúa competencias de la ECE, es sus tres dimensiones: capacidades, contenidos y contextos.
- IX. Tipo de ítems o afirmaciones:** Cerrado (opciones de respuesta)
- X. Número de ítems:** 20 para comprensión lectora y 25 de resolución de problemas matemáticos.
- XI. Índice de valoración:** logro destacado, logro previsto, en proceso y en inicio
- XII. Proceso de resultados:** Sistemático, después de la aplicación de la propuesta
- XIII. Significancia:** Nivel de logro de competencias logradas

XIV. Materiales: Lápiz, borrador y hoja impresa.

Referencias bibliográficas

- AERA, APA, & NCME. (2014). *Standards for Educational and Psychological Testing*. Washington DC: American Educational Research Association.
- Linacre, J. M. (2014). *Winsteps (Versión 3.81.0)* [Manual y Software de computación]. Retrieved from <http://www.winsteps.com>
- Linacre, J. M. (2015). *A user's guide to WINSTEPS, MINISTEP Rasch-Model computer programs*. Retrieved from <http://www.winsteps.com/a/Winsteps-ManualPDF.zip>
- Messick, S. (1989). Meaning and Values in Test Validation: The Science and Ethics of Assessment. *Educational Researcher*, 18(2), 5–11. <http://doi.org/10.3102/0013189X018002005>
- Messick, S. (1990). *Validity of Test Interpretation and Use*. Princeton, N. J.
- Messick, S. (1995). Validity of psychological assessment: Validation of inferences from persons' responses and performances as scientific inquiry into score meaning. *American Psychologist*, 50(9), 741–749. <http://doi.org/10.1037/0003-066X.50.9.741>
- MINEDU (2015). *Resolución Ministerial N° 199-2015-MINEDU*, que modifica parcialmente el Diseño Curricular Nacional. Lima, Perú: Minedu

4. Documentos de campo que acredite la realización del estudio

"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN E IMPUNIDAD"

SOLICITO: PERMISO PARA REALIZAR PROYECTO DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA, ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA, FÍSICA Y COMPUTACIÓN.

Señora
DIRECTORA:
INSTITUCION EDUCATIVA JORGE COQUIS HERRERA
KEYLA OFELIA VASQUEZ REATEGUI.
PRESENTE:

YO CARLOS ENRIQUE RIVERA BRIONES, identificado con D.N.I N° 00079381, con domicilio en calle Abner Monroy cachay Mz. J Lt. 07 distrito de Yarinacocha Provincia de Coronel Portillo Estudiante de la Universidad Católica Los Ángeles Chimbote, me presento ante usted y expongo.

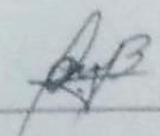
Que habiendo culminado la carrera en la profesional en la Universidad Católica Los Ángeles Chimbote Solicito a usted permiso para realizar mi proyecto de Tesis Titulado "COMPRENSION LECTORA Y LA RESOLUCION DE PROBLEMAS MATEMATICOS EN LOS ESTUDIANTES DEL 2° GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA" para optar el grado de Licenciado en Educación Secundaria.


POR LO EXPUESTO

Ruego a Ud. acceder a mi Solicitud.

ATENTAMENTE

PUCALLPA 15 AGOSTO DEL 2019


CARLOS ENRIQUE RIVERA BRIONES



5. Testimonios fotográficos



6. Data

		Comprensión lectora				Resolución de problemas matemáticos				
		LIT	INF	CRI	COL	REPDC	RPREC	RPGDI	RPFML	REDPM
1	CUSHIMARIANO DIAZ, Ruth Mercy	10	9	9	09	12	17	15	11	14
2	DEL CASTILLO INUMA, Jesus Angel	9	9	10	09	11	11	14	14	13
3	DIAZ VASQUEZ, Frank David	10	8	11	10	11	11	11	11	11
4	FASABI RIOS, Denis Mauricio	10	9	10	10	12	13	11	14	13
5	GARCIA FLORES, Percy Oswaldo	11	8	11	10	13	12	14	14	13
6	HUAMAN ROJAS, Max Hugo	9	11	11	10	11	13	13	14	13
7	LEVEAU VALDERRAMA, Jack Julio	11	10	11	11	12	12	13	15	13
8	LINO GONZALES, Jhoselin Maribel	11	10	11	11	13	15	16	15	15
9	MACEDO ROLIN, Nicole Stefany	12	9	11	11	15	15	15	15	15
10	MIZARI DE LA CRUZ, Hennis Harry	10	10	10	10	11	11	11	10	11
11	PEREZ RAMOS, Jerry Misael	9	11	12	11	10	10	10	10	10
12	PEZO HUARMIYURI, Laura Daniela	10	12	12	11	11	11	11	12	11
13	PEZO TAPULLIMA, Anny Isabel	11	11	11	11	13	14	14	13	14
14	QUISPE ROJAS, Jhoana Jhully	8	10	12	10	11	11	11	11	11
15	REYNA PILCO, Elianne Cruz	10	11	12	11	12	10	11	10	11
16	ROJAS MERINO, Lizeth Zenayda	10	12	12	11	11	11	10	12	11
17	ROSALES VASQUEZ, Reyltson Israel	11	12	12	12	9	10	11	14	11
18	RUNCIMAN LAVINTO, Domingo Manuel	13	12	10	12	10	11	13	13	12
19	SANDOVAL QUISPE, Anni Sayuri	9	11	13	11	11	11	12	12	12
20	TRIGOSO LOARTE, Angie Noelia	8	11	13	11	11	14	14	15	14
21	VARGAS GUERRA ARBILDO, Kessia Amiria	10	10	14	11	10	10	13	15	12
22	VARGAS MEJIA, Darinka Xiomara	11	11	11	11	12	12	12	12	12
23	VARGAS ZEVALLOS, Greysi Darlene	11	10	14	12	12	12	13	13	13
24	VASQUEZ MIGUEL, Rhanda Milagros	12	12	12	12	14	14	14	14	14
25	VELA MONTES, Naysya Mirelly	8	11	15	11	10	10	14	14	12
26	VIERA ROJAS, Jesus Luis	10	10	10	10	10	10	10	10	10
27	ZUMARAN CESAREO, Liz Fiorella	15	12	10	12	13	12	11	14	13
28	ZUTA HUAYRA, Nayely Beyla	14	12	13	13	15	15	15	15	15
29	ANDRES VERGARAY, Angela Sivoney	16	12	12	13	12	10	14	16	13
30	AYALA ZAPATA, Nicole	15	15	15	15	15	15	15	15	15
31	BENAVIDES ESTEBAN, Sulmira Paola	10	10	10	10	11	11	11	11	11
32	BENDEZU MORENO, Jose Julian	9	9	11	10	11	11	11	11	11
33	BERROCAL GUTIERREZ, Jeffery Shala	11	14	12	12	10	11	12	13	12
34	BURGA MOZOMBITE, Luis Angel	11	13	11	12	11	12	14	14	13
35	CACERES TAYPE, Jhosstin Diego	12	12	12	12	12	12	12	12	12
36	CONTRERAS VASQUEZ, Aura Fernanda	16	15	14	15	11	10	10	11	11
37	DEL CASTILLO ALVERA, Juan Benis	12	13	14	13	11	12	12	14	12
38	ENCISO SANTOS, Katherin Andrea	12	12	12	12	11	11	12	12	12
39	GAMA NOVOA, Victor Felipe	13	13	15	14	13	13	13	13	13
40	GOMEZ CRISTOBAL, Gymena Rocio	13	13	13	13	12	13	14	14	13
41	NAVARRO SANGAMA, Ericka Jimena	10	12	12	11	11	11	11	10	11
42	OCHOA CAMPOS, Brilligh	8	12	14	11	10	10	12	10	11
43	OCHOA PALOMINO, Franklin Geremi	10	12	13	12	11	11	11	11	11
44	PALOMINO ASPUR, Jefferson Edgar	11	11	11	11	10	10	10	10	10
45	PARIAN MARAPARA, Kemberly Brigitte	11	12	10	11	11	11	11	11	11
46	PARIACHI TAPIA, Alejandro Remigio	10	10	10	10	10	10	10	10	10
47	PASCUAL PASCUAL, Marjore Karlecia	10	10	10	10	11	12	13	15	13
48	PEREZ SUAREZ, Tatiana	13	13	12	13	10	11	11	10	11
49	RAMIREZ COLLAZOS, Diana Isabel	11	11	10	11	11	11	10	10	11
50	RAMIREZ OBREGON, Gabriela Angela	9	12	12	11	11	11	11	11	11
51	ROCHA TUESTA, Karen Nicol	11	12	12	12	12	12	12	12	12
52	SALAZAR TECOLI, Joselin Denisse	9	9	12	10	10	10	10	10	10
53	SALDAÑA CAMARENA, Martha Zumira	11	11	11	11	11	11	11	11	11
54	SANCHEZ AMAND, Sarita Sherilin	11	11	10	11	10	10	10	12	11
55	SEBASTIAN GARCIA, Balvina Cristina	11	12	13	12	11	11	12	12	12
56	SINTI LOPEZ, Ruth Johana	9	8	11	09	12	12	12	11	12
57	ALVA DIAZ, Erick Isaac	9	11	11	10	11	11	11	11	11
58	CABEZAS BERMUDO, Flor	12	13	13	13	13	13	13	13	13
59	CARDENAS MANCILLA, Elisa Ana	11	12	14	12	11	12	12	11	12
60	FERNANDEZ MENDOZA, Jhoselyn Paola	10	10	12	11	11	11	11	11	11
61	FRANCO VENANCINO, Reyner	10	12	14	12	11	11	12	12	12
62	GARCIA OCHOA, Brenda Janira	10	11	11	11	11	10	10	11	11

INFORME DE TESIS

por Rivera Briones Carlos Enrique

INFORME DE TESIS

INFORME DE ORIGINALIDAD

4%

INDICE DE SIMILITUD

4%

FUENTES DE
INTERNET

0%

PUBLICACIONES

%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

4%

★ recursosbiblio.url.edu.gt

Fuente de Internet

Excluir citas Activo

Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 4%