

**UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**



ESCUELA DE POSGRADO

TESIS

**LA COMPRENSIÓN LECTORA Y SU INFLUENCIA EN LA
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE MATEMÁTICA EN
ESTUDIANTES DE ECONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**

PRESENTADO POR:

ENRIQUE UBALDO DÍAZ VEGA

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN**

ASESOR:

Dr. JULIO MACEDO FIGUEROA

HUACHO - 2019

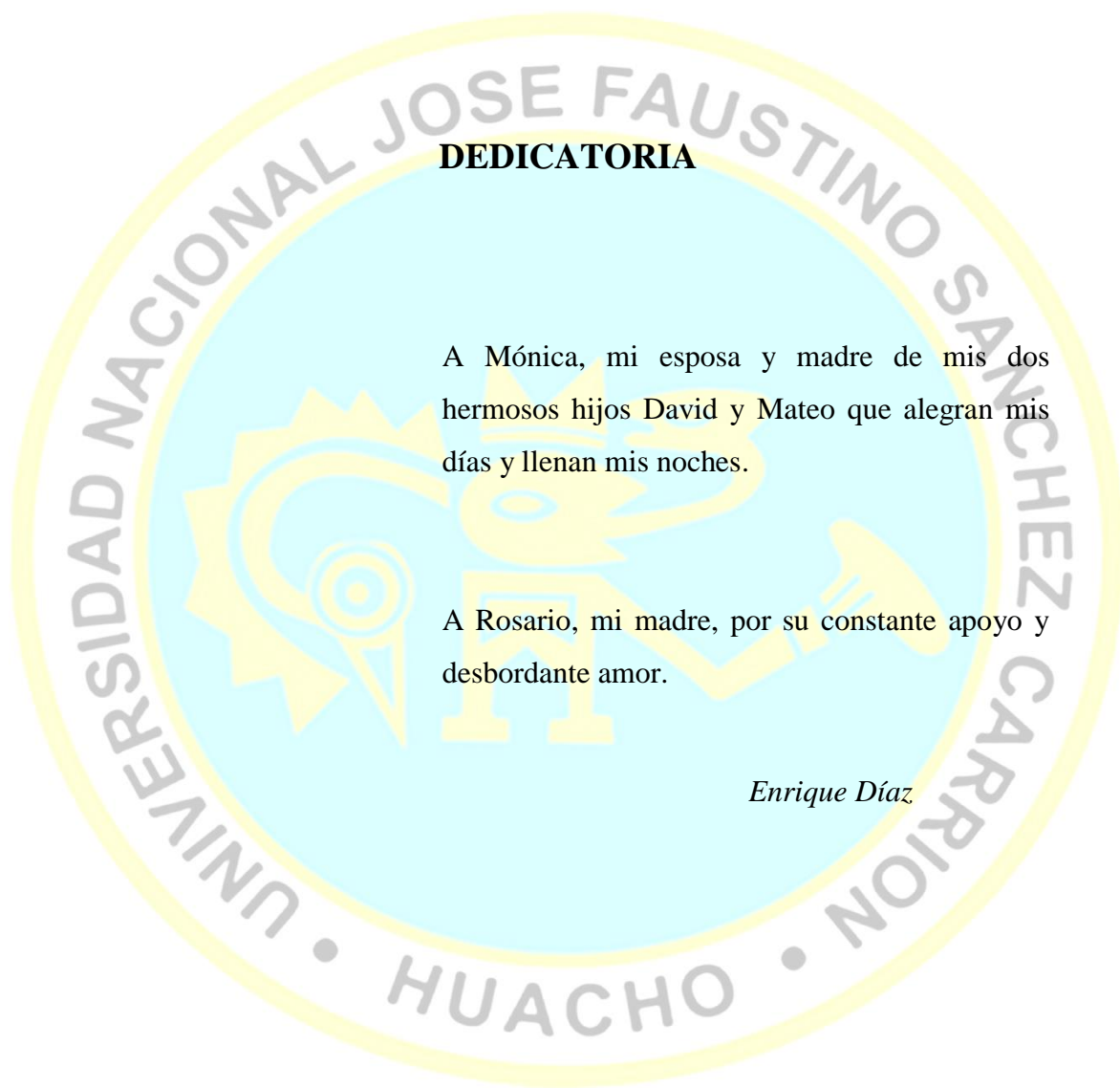
**LA COMPRENSIÓN LECTORA Y SU INFLUENCIA EN LA
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE MATEMÁTICA EN
ESTUDIANTES DE ECONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**

ENRIQUE UBALDO DÍAZ VEGA

TESIS DE DOCTORADO

ASESOR: JULIO MACEDO FIGUEROA

**UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
ESCUELA DE POSGRADO
DOCTOR EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
HUACHO
2019**



DEDICATORIA

A Mónica, mi esposa y madre de mis dos hermosos hijos David y Mateo que alegran mis días y llenan mis noches.

A Rosario, mi madre, por su constante apoyo y desbordante amor.

Enrique Díaz

AGRADECIMIENTO

Perdón por no mencionar tu nombre, pero tú sabes que estas en la lista... amigo, maestro, colega, tú que estuviste en las buenas y las malas, este agradecimiento va para ti.



Enrique Díaz

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática	12
1.2 Formulación del problema	14
1.2.1 Problema general	14
1.2.2 Problemas específicos	14
1.3 Objetivos de la investigación	14
1.3.1 Objetivo general	14
1.3.2 Objetivos específicos	15
1.4 Justificación de la investigación	15
1.5 Delimitaciones del estudio	16
1.6 Viabilidad del estudio	16

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación	17
2.1.1 Investigaciones internacionales	17
2.1.2 Investigaciones nacionales	18
2.2 Bases teóricas	21
2.3 Bases filosóficas	37
2.4 Definición de términos básicos	38
2.5 Hipótesis de investigación	40
2.5.1 Hipótesis general	40
2.5.2 Hipótesis específicas	40
2.6 Operacionalización de las variables	41

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Diseño metodológico	42
3.2 Población y muestra	42
3.2.1 Población	42

3.2.2 Muestra	43
3.3 Técnicas de recolección de datos	43
CAPÍTULO IV	
RESULTADOS	
4.1 Análisis de resultados	44
4.2 Contrastación de hipótesis	65
CAPÍTULO V	
DISCUSIÓN	
5.1 Discusión de resultados	77
CAPÍTULO VI	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
6.1 Conclusiones	81
6.2 Recomendaciones	81
REFERENCIAS	82
Fuentes documentales	82
Fuentes bibliográficas	83
Fuentes electrónicas	83
ANEXOS	84

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Frecuencias de calificaciones finales obtenidas en Matemática.....	45
Figura 2: Comparación de rendimiento académico en Matemática.....	46
Figura 3: Promedios finales en Matemática obtenidos por cada grupo.....	47
Figura 4: Niveles de rendimiento académico en matemática en las escuelas profesionales de Ingeniería Ambiental e Ingeniería Civil.....	49
Figura 5: Niveles de comprensión lectora: Grupo A.....	51
Figura 6: Niveles de comprensión lectora: Grupo B.....	53
Figura 7: Nivel de comprensión literal comparado entre grupos A y B.....	55
Figura 8: Nivel de comprensión inferencial comparado entre grupos A y B.....	56
Figura 9: Nivel de comprensión crítico comparado entre grupos A y B.....	57
Figura 10: Niveles de comprensión lectora comparado entre los grupos A y B.....	58
Figura 11: Resolución de problemas: Comprensión del problema comparado entre grupos A y B.....	61
Figura 12: Resolución de problemas: Concepción del plan comparado entre grupos A y B.....	62
Figura 13: Resolución de problemas: Ejecución del plan comparada entre grupos A y B.....	63
Figura 14: Resolución de problemas: Visión retrospectiva comparada entre grupos A y B.....	64
Figura 15: Resumen: Resolución de problemas matemáticos comparado entre grupos A y B.....	65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Calificaciones finales en Matemática de los estudiantes por cada grupo, escuela profesional de Economía y finanzas Grupos A y B.....	44
Tabla 2: Frecuencias de calificaciones finales obtenidas en Matemática, escuela profesional de Economía y Finanzas.....	45
Tabla 3: Comparación de rendimiento académico en Matemática. Escuela Profesional de Economía y Finanzas.....	46
Tabla 4: Promedios finales en Matemática obtenidos por cada grupo. Escuela Profesional de Economía y Finanzas.....	47
Tabla 5: Calificaciones en Matemática en las Escuelas Profesionales de Ingeniería Ambiental e Ingeniería Civil.....	48
Tabla 6: Niveles de rendimiento académico en matemática en las Escuelas Profesionales de Ingeniería Ambiental e Ingeniería Civil.....	49
Tabla 7: Cuestionario 1: Niveles de Comprensión lectora: Grupo A.....	50
Tabla 8: Niveles de comprensión lectora: Grupo A.....	51
Tabla 9: Cuestionario 1: Niveles de Comprensión lectora: Grupo B.....	52
Tabla 10: Niveles de comprensión lectora: Grupo B.....	53
Tabla 11: Nivel de comprensión literal comparado entre grupos A y B.....	54
Tabla 12: Nivel de comprensión inferencial comparado entre grupos A y B.....	56
Tabla 13: Nivel de comprensión crítico comparado entre grupos A y B.....	57
Tabla 14: Niveles de comprensión lectora comparado entre los grupos A y B.....	58
Tabla 15: Cuestionario 2: Resolución de problemas matemáticos – Grupo A.....	59
Tabla 16: Resumen de Resolución de problemas matemáticos (Grupo A).....	59

Tabla 17: Cuestionario 2: Resolución de problemas matemáticos – Grupo B.....	60
Tabla 18: Resumen de Resolución de problemas matemáticos (Grupo B).....	60
Tabla 19: Resolución de problemas: Comprensión del problema comparado entre grupos A y B.....	61
Tabla 20: Resolución de problemas: Concepción del plan comparado entre grupos A y B.....	62
Tabla 21: Resolución de problemas: Ejecución del plan comparada entre grupos A y B..	63
Tabla 22: Resolución de problemas: Visión retrospectiva comparada entre grupos A y B.....	64
Tabla 23: Resumen: Resolución de problemas matemáticos comparado entre grupos A y B.....	65



RESUMEN

Objetivo general: Determinar el nivel de relación que existe entre la comprensión lectora con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes del primer ciclo de Economía y Finanzas de la universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión – Año 2016.

Medios y materiales: El diseño de investigación es descriptivo relacional ya que se determinó como la variable Comprensión lectora se relaciona con la variable Resolución de problemas matemáticos. La muestra estuvo constituida por los estudiantes del primer ciclo de la Escuela Profesional de Economía y Finanzas de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, los mismos que están distribuidos en 2 secciones, y en total suman 99 estudiantes: 1° Ciclo A = 49 y 1° Ciclo B = 50. La técnica de recolección de datos fue a través de la aplicación de pruebas de entrada y salida. Así mismo, se utilizaron los promedios finales que figuran en las actas respectivas. Se aplicó el procesador Statistical Package of Social Sciences – SPSS Versión 20 y para la prueba de hipótesis: r de Pearson. **Resultados:** En relación a la variable comprensión lectora, se observa que el nivel de comprensión literal es ALTO en el grupo B con 36.9%, MEDIANO con 38% (Grupo B) y es BAJO en un 30.3% en el grupo A. Además, el nivel de comprensión inferencial es ALTO en el grupo B con 29.8%, pero es MEDIANO con porcentajes de 52.8% y 50.0%, para los grupos A y B, respectivamente. Así mismo, el nivel de comprensión crítica es BAJO en el porcentaje de 41.4% para el grupo A y 32.6% para el grupo B. En cuanto se refiere a la resolución de problemas matemáticos, los porcentajes más elevados se encuentran en la escala CASI NUNCA, en el ítem Visión retrospectiva, con 57.1% y 46.3% para los grupos A y B, respectivamente. Estos indicadores nos indican las razones por que se obtienen promedios regulares (11 y 12 respectivamente) en las asignaturas de Matemática en el nivel universitario. **Conclusiones:** Si existe relación significativa entre el nivel de comprensión lectora con la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer ciclo de Economía y Finanzas de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión - año 2016.

Palabras clave: Lectura, comprensión lectora, resolución de problemas matemáticos

ABSTRACT

Course objective: Determine the level of relationship that exists between reading comprehension and solving mathematical problems in the first cycle of Economics and Finance at the José Faustino Sánchez Carrión National University - Year 2016. Media and materials: Research design it is descriptive relational since it was determined as the reading comprehension variable is related to the variable solving mathematical problems. The sample was constituted by the students of the first cycle of the Professional School of Economy and Finance of the National University José Faustino Sánchez Carrión, the same that are distributed in 2 sections, and in total add 99 students: 1st Cycle A = 49 and 1 ° Cycle B = 50. The technique of data collection was through the application of entrance and exit tests. Likewise, the final averages that appear in the respective minutes were used. The processor Statistical Package of Social Sciences - SPSS Version 20 was applied and for the test of hypothesis: r of Pearson. Results: In relation to the reading comprehension variable, it is observed that the level of literal comprehension is HIGH in group B with 36.9%, MEDIUM with 38% (Group B) and is LOW in 30.3% in group A. In addition, the level of inferential comprehension is HIGH in group B with 29.8%, but it is MEDIAN with percentages of 52.8% and 50.0%, for groups A and B, respectively. Likewise, the level of critical comprehension is LOW in the percentage of 41.4% for group A and 32.6% for group B. As far as the resolution of mathematical problems is concerned, the highest percentages are found in the ALMOST NEVER scale , in the item Retrospective view, with 57.1% and 46.3% for groups A and B, respectively. These indicators indicate the reasons for obtaining regular averages (11 and 12 respectively) in Mathematics subjects at the university level. Conclusions: If there is a significant relationship between the level of reading comprehension and the solving of mathematical problems in the students of the first cycle of Economics and Finance at the José Faustino Sánchez Carrión National University - 2016.

Keywords: reading, reading comprehension, solving mathematical problems

INTRODUCCIÓN

Llerena (2017), sostiene que:

La deficiente comprensión lectora viene afectando profundamente la formación de nuestros estudiantes en la Educación Básica Regular. El MINEDU, a través de los resultados ECE – 2015, reporta que en lectura sólo un 14.7% de los estudiantes de segundo grado de secundaria se ubican en un nivel satisfactorio, un 22.6% en inicio y un 62.7% repartidos en el nivel inicio y previo al inicio. El mismo informe evidencia un nivel de logro satisfactorio de 9.5% en matemática, sólo un 12.7% se ubica en proceso y un alarmante 79.8% en los niveles de inicio y previo al inicio. Los datos mencionados concuerdan con las investigaciones realizadas en este tema donde se concluyó que el problema que presentan los estudiantes no solo es en la comprensión lectora de textos narrativos, descriptivos, expositivos o argumentativos, sino también en la decodificación de contenidos matemáticos.

Esta situación educacional de manera inorgánica y con signos de desesperación se viene afrontando para ser revertido. Sin embargo, cada vez es más frecuente la disminución del hábito por la lectura significativa en general, siendo uno de sus competidores el uso desmedido de los dispositivos electrónicos, los programas televisivos que difunden temas irrelevantes, los espacios y actividades distractivos que no permiten asumir programas sostenidos de lectura literal, inferencial y crítica.

La resolución de problemas matemáticos requieren una comprensión cabal de las situaciones problemáticas planteadas, lo que significa el desarrollo de habilidades desde los niveles inicial, primario, secundario y consecuentemente el superior. Por estas razones, he asumido la responsabilidad de desarrollar la presente investigación con el objetivo de: Determinar el nivel de relación que existe entre la comprensión lectora con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes del primer ciclo de Economía y Finanzas de la universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión – Año 2016.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

El hecho de que en nuestra sociedad todas las personas debieran tener una formación suficiente para desenvolverse con normalidad en el discurrir de sus tareas diarias es algo indiscutible. Una parte importante de los saberes y destrezas necesarios para que eso ocurra provienen del estudio de la Lengua y de la Matemática. La primera es imprescindible para comprender las informaciones que nos llegan expresadas por escrito o de forma oral y, fundamental, para expresar nuestros sentimientos o ideas en distintos contextos de la vida diaria. El dominio de la matemática es así mismo determinante para enfrentarse con éxito a muchas situaciones cotidianas.

Los conocimientos que una persona utiliza con mayor frecuencia en sus relaciones y ocupaciones diarias se cimientan en los aprendizajes adquiridos durante la etapa de la escolaridad obligatoria. Es, por tanto, muy importante que durante este tiempo se trabaje para conseguir que nuestros alumnos lleguen a ser competentes mínimo en estos dos ámbitos educativos.

Podemos decir de la Matemática que es una materia que generalmente despierta sentimientos encontrados. Nos podemos topar con personas que, debido a las vivencias que han tenido, manifiestan una actitud de rechazo, tienen baja autoestima para enfrentarse con éxito a la resolución de situaciones en las que deban hacer uso de sus conocimientos matemáticos y, por ello, delegan estas tareas en terceras personas. Otras han experimentado

vivencias que les han resultado atractivas, gratificantes, motivadoras y han despertado en ellas una actitud positiva y abierta al intentar resolver situaciones matemáticas en su vida diaria.

Como profesionales de la educación, nos corresponde a los profesores trabajar para conseguir que nuestros estudiantes desarrollen al máximo sus capacidades, aunque no todas las personas llegarán al mismo nivel. De esa manera, podremos sentir la satisfacción de haber contribuido con nuestra ayuda a que el día de mañana pueda desenvolverse con soltura en la sociedad que les toque vivir.

Una persona matemáticamente competente es aquella que comprende los contenidos y procesos matemáticos básicos, los interrelaciona, los asocia adecuadamente a la resolución de diversas situaciones y es capaz de argumentar sus decisiones.

Conseguir esta madurez es un proceso largo y costoso, que no se logra en términos de todo o nada. Es necesario ir trabajando la matemática en los años de escolaridad obligatoria, por medio de una variedad de experiencias que desarrollen en el alumno capacidades que le permitan proyectar sus conocimientos más allá de las situaciones netamente escolares. Eso no se alcanza a través de la repetición sistemática de ejercicios de aplicación o de algoritmos de cálculo, en los que en ningún momento la persona debe justificar la utilización de los contenidos que intervienen en el proceso.

Específicamente, en este caso, nuestra inquietud está centrada en la dificultad que tiene los alumnos al resolver problemas matemáticos ya que les es difícil dar con la respuesta y no porque no se les haya dado los procedimientos sino que no comprenden el problema propuesto. Es así que surge el cuestionamiento ¿Influirá la Comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos?

La comprensión lectora tal como se concibe actualmente, es un proceso a través del cual el lector elabora un significado en su interacción con el texto (Anderson y Pearson, 1984).

La comprensión a la que el lector llega durante la lectura se deriva de sus experiencias acumuladas, experiencias que entran en juego a medida que decodifica las palabras, frases, párrafos e ideas del autor. Así mismo, la resolución de problemas es una secuencia de pasos y procesos originados ante alguna situación problemática que se caracteriza por ser novedosa o sorprendente, interesante o inquietante, en la cual el estudiante conoce el punto de inicio y a donde se quiere llegar, pero desconoce los procesos, técnicas, procedimientos y herramientas heurísticas que implican su resolución.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

P: ¿Cuál es la relación que existe entre la comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer ciclo de Economía y Finanzas de la universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión - año 2016?

1.2.2 Problemas específicos

P1: ¿Cuál es la relación entre el nivel de comprensión lectora literal con la resolución de problemas matemáticos?

P2: ¿Cuál es la relación entre el nivel de comprensión lectora inferencial con la resolución de problemas matemáticos?

P3: ¿Cómo es la relación entre el nivel de comprensión lectora crítica con la resolución de problemas matemáticos?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

O: Determinar el nivel de relación que existe entre la comprensión lectora con la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes del primer ciclo de

1.3.2 Objetivos específicos

O1: Determinar la relación que existe entre el nivel de comprensión lectora literal con la resolución de problemas matemáticos.

O2: Identificar la relación que existe entre el nivel de comprensión lectora inferencial con la resolución de problemas matemáticos.

O3: Determinar la relación que existe entre el nivel de comprensión lectora crítica con la resolución de problemas matemáticos.

1.4 Justificación de la investigación

El estudio es conveniente a las autoridades, docentes, estudiantes, administrativos y padres de familia de la escuela académica profesional de Economía y Finanzas, en tanto debe posibilitar proponer directivas educativas para la aplicación de sus resultados en la orientación de mejorar el servicio de enseñanza-aprendizaje de Matemática, en relación a la resolución de problemas. La trascendencia de la investigación está vinculada a determinar la causa – efecto entre las dos áreas aparentemente no conectadas, en consideración, tanto en docentes como estudiantes. Para su concreción debe utilizarse materiales didácticos accesibles y/o casos que se encuentran tanto en la casa como en la comunidad, que al ser utilizados pertinente y oportunamente generen alegría y satisfacción. No olvidemos, que la comprensión lectora y la Matemática son dos grandes pilares para el logro del desarrollo humano en forma integral. Los resultados servirán para resaltar la vigencia de los fundamentos y procedimientos de la comprensión lectora y utilizarlos adecuadamente en la resolución de problemas matemáticos. Se desarrolló el tema que relaciona la comprensión lectora con la resolución de problemas matemáticos. Sin embargo, es necesario replantear nuevos enfoques, superar viejos paradigmas sobre lo que realmente significa la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos, en el inicio de la etapa universitaria. Por eso, en todo momento estamos concentrados para: a) Encontrar las respuestas al porqué no pueden resolver problemas matemáticos los estudiantes del primer ciclo de la escuela de Economía y

Finanzas, lo hacen de una manera deficiente o incompleta. No olvidemos que muchas veces la Matemática es percibida como difícil. Según Gómez (2006), *"las matemáticas no sólo generan antipatía, sino que pueden llegar a provocar ansiedad"*. Otra de las causas es probable que esté relacionada al proceso de razonamiento, que requiere reflexión, lectura y relectura paciente y sosegada, así como su aprendizaje.

b) Conocer si la Comprensión lectora influye en el aprendizaje del estudiante para resolver problemas matemáticos.

1.5 Delimitaciones del estudio

Delimitación espacial: Esta investigación estuvo limitada a determinar la influencia de la comprensión lectora en la capacidad de resolver problemas matemáticos en los estudiantes del primer ciclo de Economía y Finanzas de la universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión. **Delimitación temporal:** Esta investigación se realizó en los semestres académicos 2016. **Delimitación teórica:** Los marcos teóricos están relacionados a los fundamentos científicos y tecnológicos de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos.

1.6 Viabilidad del estudio

Este proyecto de investigación fue viable, básicamente por haber aprobado las cuatro evaluaciones básicas: A) Evaluación Técnica: Esta tesis tuvo todos los elementos necesarios para su desarrollo, de acuerdo a los requerimientos de la Escuela de Postgrado. B) Evaluación Ambiental: Debido a su naturaleza de investigación cuasi-experimental y netamente académica, no tiene impacto ambiental negativo en ninguno de los niveles tróficos de la naturaleza. C) Evaluación presupuestaria: El presupuesto de inversión está debidamente garantizado por el investigador. D) Evaluación Socio-económica: Los recursos económicos fueron suficientes y el equipo de apoyo estuvo debidamente comprometido e implementado.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Investigaciones internacionales

Toboso (2010), en su investigación estudió:

Desde el rigor del conocimiento científico y siguiendo el modelo del procesamiento de la información, las variables componentes que inciden significativamente en el desarrollo de las habilidades cognitivas que intervienen en la resolución de los problemas matemáticos, derivados de los objetivos del primer ciclo. Al mismo tiempo, estudió la incidencia, en el desarrollo de estas habilidades, de otras variables de tipo personal, experiencial y contextual del alumno. Desde esta perspectiva, basándonos en la teoría triárquica de la inteligencia y del autogobierno mental de Sternberg y el modelo de Mayer, referido a los conocimientos básicos que intervienen en el proceso de resolución de problemas, validó un instrumento para evaluar los componentes cognitivos básicos que intervienen en el proceso de resolución de problemas matemáticos. De los diversos análisis realizados, en el agrupamiento jerárquico de sujetos, se han identificado cuatro tipos de alumnos: el 15.67 % presentan buenas habilidades en las cuatro fases del proceso de resolución; el 13.43 % tienen buenas habilidades para seleccionar el plan y ejecutar los algoritmos, y menos desarrolladas las referidas a la comprensión lectora y a la organización de estrategias; el 30.59 % han logrado una aceptable comprensión lectora, manifestando bajas habilidades en el

resto de las fases; y el 40.29 %, que viene a coincidir aproximadamente con los alumnos que no superan los objetivos en el área de matemáticas, obtienen los niveles más bajos en las cuatro habilidades básicas analizadas. La comprensión lectora se presenta como un elemento instrumental, con incidencia significativa en las restantes habilidades cognitivas que intervienen en el proceso de resolución de problemas matemáticos. También se ha constatado que la habilidad para la ejecución algorítmica es la más desarrollada, presentándose las mayores dificultades en el reconocimiento de la naturaleza del problema, que le da significado y facilita la selección del plan de resolución, así como en la habilidad para organizar las estrategias que ordenan la secuencia de los pasos a seguir. Entre las variables experienciales y contextuales estudiadas, se ha comprobado la incidencia significativa de la autoestima académica, de los estilos de aprendizaje local, legislativo, ejecutivo, jerárquico y judicial, y del nivel de estudios de los padres, en el desarrollo de las cuatro habilidades cognitivas básicas, que intervienen en el proceso de resolución de problemas matemáticos.

2.1.2 Investigaciones nacionales

Milanovich (2000), en su tesis para optar el grado de Doctor en Educación: *Relación entre la inteligencia general, el rendimiento académico y la comprensión lectora en el campo educativo*:

Plantea la interrogante sobre el grado de correlación entre los puntajes obtenidos en una muestra de estudiantes de educación secundaria y la universidad en un test de inteligencia general (Antecedentes) y en una prueba de comprensión lectora y rendimiento académico (Consecuentes). Desde el punto de vista metodológico es una investigación correlacional que utilizó una prueba de comprensión lectora tipo SAT (Sholastic Aptitudes Test), debido a que existen correlaciones entre sus puntajes y los obtenidos con el test general, asimismo se basó en 5 muestras integradas por estudiantes de secundaria e ingresantes a la universidad. La conclusión más

importante –en relación a nuestra propia investigación-es que la inteligencia general y la comprensión lectora presentan una correlación medianamente alta y significativa en el campo educacional.

Pizarro (2008), en su tesis UNMSM, para obtener grado académico de Magíster en Educación, titulada: *Aplicación de los mapas mentales en la comprensión lectora en estudiantes del ciclo I de instituciones de educación superior*, es una investigación de tipo sustantiva:

Halló: 1) Existen diferencias significativas en la Comprensión Lectora entre un Grupo de Estudiantes del Primer Ciclo al cual se le aplica la Técnica del Mapa Mental con respecto a otro al que no se le aplica dicha Técnica. 2) El Nivel de Comprensión Lectora en ambos Grupos tanto en el Pre Test como en el Post Test puede catalogarse entre Deficitario y Dependiente con bajo porcentaje en el Nivel Instruccional y ningún caso en el Nivel Bueno ni Excelente.

Manchena, (2005), para optar el grado Maestría en Docencia y Gestión Pedagógica, desarrolló la tesis: *Relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos*, obteniendo las siguientes conclusiones:

a) Los resultados indican que las niñas y niños de ambos grados se ubican en la escala de bien y muy bien en el nivel literal en un 64% y 75%; en el nivel inferencial con 66% y 67% y en 48% y 35% llegan a ubicarse en el nivel criterial. b) Los resultados nos indican que existe una relación entre el rendimiento de los estudiantes en cuanto a que los alumnos que no comprenden lo que leen también presentan dificultades para resolver problemas matemáticos. Por otro lado los alumnos que leen bien tienen mejores resultados al momento de aplicar los procesos para resolver un problema matemático. c) Los resultados nos muestran que el 64% de los estudiantes no presentan

dificultades para la resolución de los problemas matemáticos, pero existe un 36% que tiene un nivel regular o malo en este aspecto.

Guerrero (2005), en su investigación:

Concluye que buena parte de los errores en la resolución de problemas, lo constituye la dificultad de comprensión lectora e interpretación de situaciones por parte del alumno. Es usual pretender facilitar todo al alumno, disminuyendo su esfuerzo y por ende su aprendizaje. Al contrario de lo que se debería pensar, el hecho de presentar un problema donde se requiera un esfuerzo adicional y la inversión extra de tiempo, no produce tales efectos en el alumno, esto por falta de hábitos en esforzarse para conseguir sus propias metas y por falta de motivación externa en la mayoría de los casos. El desarrollo de habilidades, destrezas y agilidad mental debe ser planteado como elemento dinamizador y fundamental de la actividad docente y de la motivación del alumno, tanto en matemáticas, como en todas las asignaturas.

Gómez (2006), en su tesis: La comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de 4 de secundaria de las I.E de la red 08 de SJL – Lima, explica:

El presente trabajo de investigación tuvo por objetivo determinar la relación que existe entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de 4° de secundaria de la I.E de la red 08 de SJL. Para ello, se trabajó con una muestra formada por 334 estudiantes, pertenecientes a las Instituciones Educativas Estatales de la Red N° 08 de la UGEL 05, pertenecen a zonas socio culturales medio –bajas, con inteligencia normal. El diseño es de tipo Descriptivo – correlacional, se aplicó dos cuestionarios pues no requiere la observación de los sujetos estudiados durante un periodo de tiempo, el primer cuestionario para medir la comprensión lectora y el nivel de comprensión lectora y el otro cuestionario de Resolución de Problemas para conocer el nivel de esta variable. El análisis estadístico para relacionar los datos

obtenidos en la variable comprensión lectora con la variable resolución de problemas se aplicó la prueba de Kolmogorov–Smirnov para ver la normalidad de los datos, lo que permite contrastar las hipótesis de la investigación con la prueba de coeficiente de correlación no paramétrica de Spearman con un resultado de 0.665. Lo que demuestra que existe una moderada relación entre las dos variables de estudio. En conclusión, con el presente trabajo de Investigación, se puede afirmar que la comprensión Lectora se relaciona con la Resolución de Problemas Matemáticos.

Llerena (2017), en su investigación concluye que:

Existe una relación directa entre la Comprensión de Contenidos Matemáticos y la Resolución de Problemas. En segundo lugar, su investigación por su aplicación tiene validez interna y externa y se recomienda tomar acciones inmediatas correctivas como el trabajo de propedéuticos, capacitaciones permanentes, utilización de métodos de enseñanza-aprendizaje como el de Polya y que esta investigación sirva de base para futuros estudios que coadyuven a mejorar el sistema educativo peruano y mejorar el rendimiento académico de nuestros estudiantes.

Condori (2015), en su investigación sostiene:

Que los resultados de la investigación permiten afirmar que los estudiantes presentan niveles bajos en comprensión lectora inferencial- inferencia sobre el autor; regular en la mayoría de educandos en cuanto al nivel de comprensión lectora inferencial y crítico, identificación de la idea central texto, rotulo, inferencia sobre el autor, inferencia sobre el contenido del fragmento.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Bases teórico científicas de la variable: Comprensión lectora

2.2.1.1 Los niveles de realización de la lectura

Según Matsuichi (2009), propone:

La lectura es un proceso por el cual el lector percibe correctamente los signos y símbolos escritos, organiza mediante ellos lo que ha querido decir un emisor, infiere e interpreta los contenidos allí expuestos, los selecciona, valoriza, contrapone y aplica en la solución de problemas y en el mejoramiento personal y colectivo. Es decir, la lectura es un proceso dinámico, continuo y diferenciado, en el cual hay facetas y estadios nítidamente definidos, diferentes unos de otros, y hasta contrapuestos, en donde interactúan: lector, texto y contexto.

Para Matsuichi (2009), considera que:

Los niveles que adquiere la lectura se apoyan en las destrezas graduadas de menor a mayor complejidad, hecho que a su vez supone la ampliación sucesiva de conocimientos y el desarrollo de la inteligencia conceptual y emocional y las múltiples inteligencias identificadas y no identificadas. De allí la necesidad de cultivar habilidades de comprensión por ser éstas fundamentales en todo el proceso de asimilación de la lectura. El desarrollo del lenguaje es un aspecto fundamental en el aprendizaje, en la evolución y en el dominio pleno de la lectura. El lenguaje oral y el lenguaje escrito de la persona guardan una relación casi simétrica, así como ambos tienen correspondencia con el cúmulo de experiencias que alcanza a desarrollar la persona humana.

Para Sánchez (2008), los niveles de realización de la lectura son los siguientes:

- Literalidad
- Retención
- Organización
- Inferencia
- Interpretación
- Valoración
- Creatividad

Los siete niveles de comprensión lectora enunciados se ordenan en tres grandes momentos o etapas del proceso.

- Nivel textual, o de análisis, integrado por los niveles: literal, de retención y organización.
- Nivel inferencial. Único.
- Nivel contextual, o de síntesis, que integra el nivel de interpretación, valoración y creatividad.

Para apreciar la densidad y complejidad de cada uno de estos niveles basta decir que la alfabetización, ardua y laboriosa, abarca uno solo de los niveles, cual es el de la literalidad.

2.2.1.2 Niveles de comprensión lectora: descripción e indicadores

Sánchez (2008), presenta una breve descripción de cada uno de los niveles y los indicadores que los caracterizan, los mismos que sugieren a su vez preguntas para elaborar test de comprensión lectora, adecuándolos al universo poblacional que se desee diagnosticar.

La aplicación de esta sistematización es de las más prometedora puesto que nos permite conocer el nivel de realización de la lectura sea de personas individuales como de grupos o colectivos sociales, a fin de reorientar nuestras acciones en el aula o en cualquier otro espacio público cuando se trate de comunidades más amplias.

A continuación presentamos la propuesta de Sánchez (2008), que por ser interés de la investigación se toma en forma literal:

A.- NIVEL TEXTUAL

Literalidad

Decodifica los signos escritos de la palabra convirtiendo lo visual en sonoro y viceversa. Recoge formas y contenidos explícitos del texto.

- Transposición de los contenidos del texto al plano mental del lector.
- Captación del significado de palabras, oraciones y cláusulas.
- Identificación de detalles.

- Precisión de espacio y tiempo.
- Secuenciación de sucesos.

Retención

Capacidad de captar y aprender los contenidos del texto.

- Reproducción de situaciones.
- Recuerdo de pasajes y detalles.
- Fijación de los aspectos fundamentales del texto.
- Acopio de datos específicos.
- Sensibilidad ante el mensaje.

Organización

Ordena los elementos y vinculaciones que se dan en el texto.

- Captación y establecimiento de relaciones.
- Descubrimiento de la causa y efecto de los sucesos.
- Captación de la idea principal del texto.
- Identificación de personajes principales y secundarios.
- Reordenamiento de una secuencia.
- Resumen y generalización.

B. NIVEL INFERENCIAL

Inferencia

Descubre aspectos implícitos en el texto.

- Complementación de detalles que no aparecen en el texto.
- Conjetura de otros sucesos ocurridos o que pudieran ocurrir.
- Formulación de hipótesis acerca de los personajes.
- Deducción de enseñanzas.

C. NIVEL CONTEXTUAL

Interpretación

Reordena en un nuevo enfoque los contenidos del texto.

- Formulación de una opinión.
- Deducción de conclusiones.
- Predicción de resultados y consecuencias.
- Extracción del mensaje conceptual de un texto.

- Diferenciación de los juicios de existencia de los juicios de valor.
- Reelaboración del texto escrito en una síntesis propia.

Valoración

Formula juicios basándose en la experiencia y valores.

- Captación de los sentidos implícitos.
- Juicio de verosimilitud o valor del texto.
- Separación de los hechos y de las opiniones.
- Juicio acerca de la realización buena o mala del texto.
- Juicio de la actuación de los personajes.
- Enjuiciamiento estético.

Creación

Reacción con ideas propias contrastando las ideas que ofrece el texto a situaciones parecidas de la realidad.

- Asociación de ideas del texto con ideas personales.
- Reafirmación o cambio de conducta.
- Formulación de ideas y rescate de vivencias propias.
- Planteamientos nuevos de elementos sugerentes.
- Proposición de títulos distintos para un texto.
- Aplicación de principios a situaciones parecidas o nuevas.
- Solución de problemas.

2.2.1.3 Niveles de comprensión lectora y textualidad.

A) MODELO 1:

Así mismo, Sánchez (2008), en el proceso de comprensión propone diferentes operaciones que pueden clasificarse en los siguientes niveles:

a) Nivel Literal

Leer literalmente es hacerlo conforme al texto.

Se divide este en dos niveles, se centra en las ideas e información que están explícitamente expuestas en el texto, por reconocimiento o evocación de hechos. También se reconoce el tema principal, realizando resúmenes y síntesis.

b) Nivel Inferencial

La meta del nivel inferencial será la elaboración de conclusiones. Este nivel de comprensión es muy poco practicado en la escuela, ya que requiere un considerable grado de abstracción por parte del lector.

c) Nivel Crítico

Emitimos juicios sobre el texto leído, lo aceptamos o rechazamos pero con fundamentos. La lectura crítica tiene un carácter evaluativo donde interviene la formación del lector, su criterio y conocimientos de lo leído.

B) MODELO 2:

a) **Análisis** (Texto)

- Literalidad (Análisis de los elementos) Textualidad
- Retención (Análisis de la organización) Intratextualidad
- Organización (Análisis de la organización) Intertextualidad

b) **Inferencia**

- Inferencia (Inducción) Extratextualidad

c) **Síntesis** (Contexto)

- Interpretación (Comparación) Supertextualidad
- Valoración (Juicio) Transtextualidad
- Creación (Práctica) Trascendencia

Texto es textura, tejido y entramado. Y así como hay redes lingüísticas hay diversidad de otras urdimbres que entrelazan signos y símbolos como por ejemplo la naturaleza y en ella hasta la hoja de una planta o el pétalo de una flor. Una calle o un paisaje son textos. Hasta la vida en sus múltiples manifestaciones.

En un texto escrito hay palabras articuladas formando oraciones, las mismas que se integran en otros valores semánticos al engarzarse formando párrafos que tienen un orden, una jerarquía y estructura con su propia secuencia. Comprender textos es también poder desmontar toda esta arquitectura.

Estos ejercicios cubren una fase de la lectura que se centra más en lo denotativo de un enunciado o un conjunto de ellos. Lo connotativo está fuera del texto, con lo cual se establece una relación pero en donde lo preponderante

no es dicho vínculo. Lo connotativo más se da ya no en el texto sino en la mente y en el alma del lector de manera expansiva y libre.

2.2.1.4 Análisis y síntesis

Tres son las operaciones intelectuales y emocionales básicas que apoyan el proceso de comprensión lectora, cuales son: el análisis y la síntesis; y, entre ambas, la sutil y alada inferencia.

a) El análisis

Abarca el análisis en lectura tres niveles de comprensión lectora:

- Literalidad
- Retención y
- Organización

Interesa en él cada elemento del texto y la relación semántica que hacen una totalidad, la conexión entre las partes, la coherencia al interior del texto, los vínculos entre los componentes y cómo estos se organizan.

El nivel de análisis no puede ni debe reducirse a la literalidad puesto que aquel engloba lo que es retención y organización, y con ello la construcción y deconstrucción del universo textual.

Tampoco se ocupa de los segmentos del texto sin integrarlos ni dejar de interesarse por la totalidad. Abarca las relaciones que se dan en aquel espacio que para el análisis es un mundo cerrado donde todo lo que se asume está dentro y no fuera de él.

- Precisa la organización de los componentes.
- Subraya el fraccionamiento del todo en sus partes.
- Destaca las relaciones prevalecientes entre dichas partes.
- Separa lo esencial de lo secundario, lo dominante de lo subordinado.
- Precisa la ubicación exacta de un elemento dentro de la estructura.
- Señala qué elemento es principal y cuál es secundario dentro del conjunto.

OPERACIONES

1. Análisis de los elementos.
2. Análisis de las relaciones.
3. Análisis de la organización.

b) La síntesis

Operación mental y anímica de la mayor importancia y hasta excelencia que une mundos y realidades diferentes; fusiona contrarios y opuestos en una perspectiva nueva, vinculando lo estable e inmovible que ofrece el texto con la realidad inmediata, huidiza y efímera. Junta el mundo del texto con la vida del lector y con la circunstancia inmediata que se vive e interesa transformar.

La síntesis en lectura lo integran los niveles de:

- Interpretación
- Valoración y
- Creatividad.

Se dice que la historia avanza con una proporción de un océano de análisis y apenas un milímetro de síntesis, queriendo significar con ello lo valioso y trascendente de la síntesis, que cuando se produce de modo trascendente devienen aquellos cambios de paradigmas que hacen posible los saltos cualitativos que resultan revolucionarios en la historia humana.

- La síntesis combina elementos o partes, hasta constituir una nueva estructura original e inesperada.
- Combina experiencias previas con el material nuevo integrándolo en un todo.

- Implica la posibilidad de estudiar un todo para llegar a comprenderlo mejor.

Fases y operaciones:

1. Comparación.
2. Generalización.
3. Abstracción.
4. Concepto.
5. Juicio.
6. Práctica y aplicación a la realidad

2.2.1.5 Lectura y comprensión lectora

Hasta hace muy pocos años a la lectura se le ha estudiado y entendido como un acto mecánico, pasivo, que descodifica signos de un texto o en el mayor de los casos, como

un mero instrumento de transmisión de conocimientos o informaciones. Sin tener en cuenta que en ella se involucra un conjunto complejo de elementos lingüísticos, psicológico intelectuales y que a través de ella es posible desarrollar habilidades del pensamiento especialmente el pensamiento crítico y el metacognitivo.

Por eso como afirma Mendoza (1998): *“en la lectura no basta la mera identificación lingüística y su correspondiente descodificación de los elementos y unidades del código lingüístico”*, pues, la lectura mediante la aportación de sus conocimientos, ideas y valores culturales. Pero además la lectura supone incluir la información contenida en el texto en el acervo cognoscitivo del lector, integrándolo en él, así como también, ir más allá de la información explícita dada por el texto.

Según Cooper (1990), citado por Del Toro (2004):

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

Así para Solé (2000):

En la comprensión lectora interviene tanto el texto, su forma y su contenido, como el lector con sus expectativas y sus conocimientos previos. Para leer se necesita, simultáneamente decodificar y aportar al texto nuestros objetivos, ideas y experiencias previas, también implicamos en un proceso de predicción e inferencia continua, que se apoya en la información que aporta el texto y en nuestras propia experiencias. Resaltando ella, no solo el conocimiento previo, sino también la expectativa, predicciones y objetivos del lector así como las características del texto del texto a leer.

Igualmente, la comprensión de lectura debe entenderse como un proceso gradual y estratégico de creación de sentidos, a partir de la interacción del lector con el texto en un contexto particular, interacción mediana por su propósito de lectura, sus expectativas y su conocimiento previo, interacción que lleva al lector a involucrarse con una serie de procesos inferenciales necesarios para ir construyendo, a medida que va leyendo, una representación o interpretación lo que el texto describe.

Finalmente, Pinzas (1995) sostiene que la lectura comprensiva:

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

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

2.2.1.6 Modelos explicativos de la comprensión lectora

Antonni y Pino en el libro dirigido por Puente (1991) sostienen que:

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

a) El Modelo Ascendente: Este modelo tiene como base la teoría tradicional, y fue durante los años setenta que se desarrolló la corriente que llama ascendente. El también llamado “bottom up” plantea que la comprensión se logra por medio de un aprendizaje secuencial y jerárquico de una serie de discriminaciones visuales entendiendo que la comprensión de un texto escrito es el proceso cognoscitivo mediante el cual se construye, en la mente del lector, la información transmitida por el autor a través del medio escrito. Se le llamó modelo ascendente porque parte de los componentes más pequeños para después integrarse a otros más importantes. En este modelo, antes de alcanzar la comprensión del texto, se realizan dos procesos fundamentales: la percepción de los símbolos gráficos y la decodificación de éstos; es decir, la traducción de los símbolos gráficos a sus representaciones fónicas.

b) El Modelo Descendente: Busca palabras o frases globales, y después realiza un análisis de los elementos que lo componen, tuvo el acierto de considerar que no sólo existe el texto y su decodificación, sino también las experiencias previas de las personas al leer. Es descendente porque, a partir de la hipótesis y las anticipaciones previas, el texto se procesa para su verificación. Con este modelo, aprender a leer implicaría no tanto la adquisición secuencial de una serie de respuestas discriminativas, sino el aprendizaje y el empleo de los conocimientos sintácticos y semánticos previos para anticipar el texto y su significado.

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

como en el lector, las expectativas y conocimientos previos .La teoría combina el modelo ascendente porque necesita saber decodificar, y el descendente, porque para leer también se requiere de objetivos, conocimientos y experiencias previas, todo lo cual se encuentra mediado por la cultura. Finalmente, el modelo interactivo sostiene que la comprensión del texto se alcanza a partir de la interrelación entre lo que el lector lee y lo que ya sabe sobre el tema. Interactúan como referentes el contexto, el texto y el lector.

2.2.1.7 Pasos de la lectura

Para Solé. (1994):

La lectura tiene subprocesos, entendiéndose como etapas del proceso lector: Un primer momento, de preparación anímica, afectiva y de aclaración de propósitos; en segundo lugar la actividad misma, que comprende la aplicación de herramientas de comprensión en sí; para la construcción del significado, y un tercer momento la consolidación del mismo; haciendo uso de otros mecanismos cognitivos para sintetizar, generalizar y transferir dichos significados. Se divide el proceso en tres subprocesos a saber: antes de la lectura, durante la lectura y después de la lectura: **a) Antes de la Lectura**, primero se crea las condiciones necesarias, en este caso, de carácter afectivo. O sea el encuentro anímico de los interlocutores, cada cual con lo suyo: Uno que expone sus ideas (el texto), y el otro que aporta su conocimiento previo motivado por interés propio. **b) Durante la Lectura:** Se realiza una lectura de reconocimiento, en forma individual, para familiarizarse con el contenido general del texto. Seguidamente, pueden leer en pares o pequeños grupos, y luego intercambiar opiniones. **c) Después de la lectura**, el trabajo es más reflexivo, crítico.

2.2.2 Bases teórico científicas de la variable: Resolución de problemas matemáticos

2.2.2.1 La resolución de problemas matemáticos

La resolución de problemas es una actividad de reconocimiento -aplicación de las técnicas trabajadas y a la vez acreditación de las aprendidas (Vila, 2001). La resolución de problemas es la actividad más complicada e importante que plantea en las Matemáticas. Los contenidos del área cobran sentido desde el momento en que es necesario aplicarlo para poder resolver la situación problemática.

En el Informe Cockcroft (1985), que realiza un análisis comprensivo de la Matemática en Inglaterra y País de Gales, constituyó otro estímulo para la acogida de la Resolución de Problemas en esta década. Dicho informe, en su capítulo 6 enfatiza la Resolución de Problemas planteando:

La Resolución de Problemas es consustancial a las Matemáticas. Las Matemáticas sólo son útiles en la medida en que puedan aplicarse a una situación concreta...”, y más adelante “todos los alumnos han de adquirir cierta experiencia en la aplicación de la Matemática, aprendida en situaciones cotidianas, a la resolución de problemas que no constituyan exactamente repeticiones de los ejercicios ya practicados.

2.2.2.3 Método heurístico de Polya

a) Entender el problema; b) Trazar un plan; c) Ejecutar el plan. .Al ejecutar tu plan de solución, comprueba cada paso. ¿Puedes ver claramente que el paso es correcto? ¿Puedes probar que es correcto?; d) Mirar hacia atrás. Tener una buena idea para resolver un problema, nos dice Polya, es difícil cuando se tiene poco conocimiento y experiencia en la materia, ya que éstas se basan en experiencias pasadas y conocimiento ya adquirido. Pero la buena memoria no es suficiente para obtener una buena idea, hay que recordar elementos claves como lo son problemas similares ya resueltos e intentar significar los conceptos de la química orgánica y, de preferencia resolver los problemas modelo por varios métodos. La heurística juega un papel muy importante en el quehacer de los estudiantes, y la selección del método adecuado para resolver problemas de síntesis o proponer mecanismos de reacción, no sigue reglas rigurosas.

2.2.2.4 Fases del proceso de resolución de problemas

Alonso (2012), propone las siguientes fases:

¿Qué es un problema?

Es una situación nueva que presenta dificultades, ante la cual, buscamos reflexiva y creativamente dar una respuesta coherente.

La resolución de problemas requiere una actividad mental que entra en funcionamiento desde el momento en que se nos presenta el enunciado y lo asumimos como un reto, hasta que damos por terminado el problema una vez hallada su solución. Todo este encadenamiento de situaciones, planteamientos y justificaciones que nos hacemos tienen lugar en silencio, normalmente no las expresamos, lo asumimos como algo personal e individual o como equipo.

La resolución de problemas es un medio poderoso para desarrollar la capacidad de pensar y un logro indispensable cuando se trata de una buena educación. Un estudiante que resuelve problemas matemáticos en forma rápida y eficiente, está preparado para aplicar esa experiencia en la resolución de problemas nuevos de la vida cotidiana, con la misma eficiencia y eficacia.

Es evidente que la elaboración de estrategias personales de resolución de problemas, crea en los alumnos mayor confianza en sus propias posibilidades, al permitirles controlar ese tipo de situaciones. En ese sentido, para evaluar el desarrollo de esta capacidad será necesario:

- Hacer verificable la construcción de nuevos conocimientos matemáticos a través del trabajo con problemas.
- Desarrollar en los estudiantes la disposición de identificar, formular, representar, abstraer y generalizar situaciones comunes en forma de problemas matemáticos.
- Verificar la aplicación de estrategias y la adaptación de estrategias conocidas de solución de problemas a nuevas situaciones.
- Poder verificar que el estudiante controla y refleja su pensamiento matemático en todos sus actos.

Una vez conseguido el clima de trabajo que es sumamente importante al igual que el estado emocional de los estudiantes, podremos empezar con la primera fase del modelo de resolución.

1ª fase. Comprensión del problema

Implica entender tanto el texto como la situación que nos presenta el problema, diferenciar los distintos tipos de información que nos ofrece el enunciado y comprender qué debe hacerse con la información que nos es aportada, etc. Podríamos considerar el texto de los enunciados matemáticos como una tipología particular en la que se expresa la situación a resolver pero no el modo de llevarla a cabo. Su descubrimiento forma parte del trabajo del resolutor, el cual debe decodificar el mensaje contenido en el enunciado y trasladarlo a un lenguaje matemático que le permita avanzar en el proceso de resolución. De aquí se deduce que las dificultades que pueden aparecer en la comprensión del enunciado de un problema son diferentes de las que surgen en la comprensión de un texto de otra índole.

Comprensión del problema. Debemos:

- Leer comprensivamente
- Preguntar lo que no entendemos
- Expresar el problema con nuestras propias palabras
- Establecer lo que nos piden y cuáles son los datos
- Subrayar los datos que necesitamos para los cálculos
- Intercambiar interpretaciones posibles
- Dibujar un bosquejo.

2ª fase. Concepción de un plan

Es la parte fundamental del proceso de resolución de problemas. Una vez comprendida la situación planteada y teniendo clara cuál es la meta a la que se quiere llegar, es el momento de planificar las acciones que llevarán a ella. Es necesario abordar cuestiones como para qué sirven los datos que aparecen en el enunciado, qué puede calcularse a partir de ellos, qué operaciones utilizar y en qué orden se debe proceder. Es muy importante enunciar la planificación por escrito, de forma clara, simplificada y secuenciada. Servirá, además de para controlar el proceso de

resolución por parte del alumno, para que el profesor conozca el pensamiento matemático desarrollado durante la ejecución de la tarea. En esta fase puede ser útil el uso de esquemas que ayuden a clarificar la situación a resolver, así como el proceso a seguir. Del mismo modo puede ser práctico recordar si se han abordado con anterioridad problemas similares y qué metodología se siguió, etc.

Búsqueda y determinación de un plan. Debemos:

- Escribir los datos importantes del problema.
- Tratar de recordar un problema conocido al que tenemos y tratar de resolverlo.
- Si es muy complejo hay que simplificarlo de algún modo.
- Saber claramente que operaciones debemos utilizar.

3ª fase. Ejecución del plan

Consiste en la puesta en práctica de cada uno de los pasos diseñados en la planificación. Es necesaria una comunicación y una justificación de las acciones seguidas: primero calculo..., después..., por último... hasta llegar a la solución. Esta fase concluye con una expresión clara y contextualizada de la respuesta obtenida.

Ejecución del plan. Tenemos que:

- Realizar cálculos pertinentes y comparar nuestros resultados
- Establecer un orden en el desarrollo del problema

4ª fase. Visión retrospectiva

Un problema no termina cuando se ha hallado la solución. La finalidad de la resolución de problemas es aprender durante el desarrollo del proceso, y este termina cuando el resolutor siente que ya no puede aprender más de esa situación. Desde este punto de vista, es conveniente realizar una revisión del proceso seguido, para analizar si es o no correcto el modo como se ha llevado a cabo la resolución. Es preciso:

- Contrastar el resultado obtenido para saber si efectivamente da una respuesta válida a la situación planteada.
- Reflexionar sobre si se podía haber llegado a esa solución por otras vías, utilizando otros razonamientos.

- Decir si durante el proceso se han producido bloqueos y cómo se ha logrado avanzar a partir de ellos.
- Pensar si el camino que se ha seguido en la resolución podría hacerse extensible a otras situaciones.

Todos estos aspectos, que normalmente no se trabajan en el aula con los alumnos, sistematizan los procedimientos para la resolución de problemas de forma activa. Es necesario verbalizar los procesos que se dan interiormente. De esta manera, podremos conocer, por un lado, la forma de razonar y proceder, actuar de los alumnos y, por otro, tener acceso a una serie de lagunas o malas interpretaciones referidas a contenidos conceptuales o procedimentales, que a veces es difícil detectar.

Verificación del resultado. Tenemos que:

- Verificar los resultados obtenidos para identificar si son resultados finales o parciales
- Tratar de llegar a la solución de una manera diferente y comparar los resultados obtenidos
- Observar si el resultado obtenido cumple con las condiciones del problema
- Formular una frase como respuesta

2.3 Bases filosóficas

Para Aldama (2012), existen bases filosóficas aplicables a la comprensión lectora. Entre las principales tenemos:

La aplicación de la mayéutica en la comprensión lectora. La Mayéutica socrática consiste en saber interrogar y a cada respuesta contraponerle una nueva pregunta que de ser posible debe de ser tan fría y cruel que se pierda cualquier sentimiento. Sócrates se presenta como ignorante con respecto al tema de reflexión, porque su función no es la de hallar él mismo la verdad sino la de contribuir a que el interlocutor la encuentre. La dialéctica de Platón en la comprensión lectora. Platón es muy aficionado a exponer sus pensamientos filosóficos bajo la forma de lo que el mismo llama “cuentos” como los cuentos que cuentan los viejos a los niños; los llama con la palabra

griega “mito”. Cuando las nodrizas griegas les contaban un cuento a los niños, la palabra que empleaban es mito. La lógica aristotélica en la comprensión lectora. El elemento básico es el «término» o «concepto». Este representa un objeto en la mente del hombre de manera que no pueda ser afectado por los sentidos, la memoria o la mente. Un concepto tiene comprensión (características del objeto) y extensión (hace alusión la cantidad de sujetos a los que el concepto puede aplicarse). La duda metódica de descartes en la comprensión lectora. Para llegar a ella parte se plantea la duda de todo el conocimiento posible llegando a la conclusión de que hay algo de lo que no puede dudar; de lo que no puede dudar es que duda y esto se le presenta como algo evidente. Entonces la evidencia es el punto de partida de sus reglas del método que son las siguientes: a) Evidencia, no aceptar nada como verdadero si es que no se presenta como evidente a la mente, es evidente lo que se presenta en forma clara y distinta. b) Dividir el problema en tantas partes como fuera posible. c) Ir de lo simple a lo complejo. d) Enumerar lo más posible las diferentes divisiones que se han hecho del problema. La razón de Imanuel Kant en la comprensión lectora. Kant confió moderadamente en la Razón: no pensó que ella sola pueda despegarse del mundo empírico y desde sus altos vuelos planear sobre la región de lo metafísico (el "sueño dogmático" que criticó), pero sí que penetrando a la sensibilidad y en armonía con ella era capaz de ofrecernos conocimientos plenos y verdaderos.

2.4 Definición de términos básicos

Comprensión y comunicación.- Se refiere a capacidades relacionadas con la adquisición y expresión de conceptos. Puede hablarse por tanto de acciones como identificar, relacionar, aplicar; así como de describir, expresar, explicar, representar, etc. La comprensión conceptual se asocia a la representación mental y a la relación que se establece entre diferentes conceptos. Se pone de manifiesto al resolver determinadas situaciones matemáticas. El desarrollo de la capacidad de comunicación se irá consiguiendo en la medida en que se ofrezcan oportunidades para la expresión de los diferentes lenguajes y

recursos propios de las matemáticas. Indudablemente, propiciar la expresión oral facilitará la consolidación de los aprendizajes adquiridos. Implica que las personas, en nuestro caso los alumnos, lleguen a ser capaces de explicar y justificar el proceso seguido en la ejecución de tareas propuestas, para que los demás comprendan la razón de por qué lo han resuelto de una determinada manera (Aula virtual. Formación del profesorado. Cursos en abierto).

Cálculo procedimental.- se refiere no solo a conocer los procedimientos matemáticos, sino además a cuándo y cómo usarlos de un modo apropiado, correcto y eficaz. El desarrollo de las destrezas procedimentales debe relacionarse siempre con la comprensión conceptual, que conlleva su uso como instrumento de resolución. Si la persona no está familiarizada o no domina los conceptos, aprenderá los procedimientos de forma memorística, paso a paso, hará que resulte más complicada su aplicación y no generará un verdadero aprendizaje. Que los procedimientos aparezcan de forma aislada o sin justificación alguna, favorece su olvido y propicia que las Matemáticas se conciben como un conjunto de recetas y métodos inconexos. Durante mucho tiempo, las destrezas en aspectos procedimentales se han asociado únicamente al cálculo aritmético y algorítmico. Sin embargo, es preciso considerarlas también en estimación de magnitudes, redondeo, tablas, dibujos gráficos, uso de herramientas de dibujo, etc. (Aula virtual. Formación del profesorado. Cursos en abierto).

Resolución de problemas.- Este tema para el portal aula virtual (s/f), es una competencia en la que se pone de manifiesto la habilidad de las personas y el grado de desarrollo de las destrezas anteriormente expuestas. Es la principal finalidad del área, entendida no solamente como la resolución de situaciones problemáticas propias de la vida cotidiana, sino también de las que no resulten tan familiares. La resolución de problemas precisa de una planificación de las acciones a llevar a cabo, que ayuden a situar y utilizar adecuadamente los conocimientos adquiridos (Aula virtual. Formación del profesorado. Cursos en abierto).

Actitud.- Una actitud positiva hacia las matemáticas viene determinada por varios factores: el enfoque que se le dé al área en la etapa de escolaridad, las oportunidades de colaboración activa que se les brinde a los alumnos en el desarrollo de las sesiones, el ambiente del aula, el tipo de tareas matemáticas que se les demande, etc. Pero en cualquier caso la precisión, el rigor, la exactitud son valores que determinan el pensamiento matemático. Todo esto influirá

notablemente en el éxito educativo conseguido al finalizar el periodo de enseñanza obligatoria. Todas estas capacidades deben trabajarse conjuntamente estableciendo relaciones entre ellas, ya que en muchas situaciones confluyen. Además, resumen lo que el currículum presenta como objetivos generales para Matemáticas (Aula virtual. Formación del profesorado. Cursos en abierto).

Interpretación.- De manera general se puede decir que es el resultado de la acción de “interpretar”. Interpretar es el hecho de que un contenido material, ya dado e independiente del intérprete, es “comprendido” y “expresado” o “traducido” a una nueva forma de expresión, considerando que la interpretación “debe” ser fiel de alguna manera al contenido original del objeto interpretado (Aula virtual. Formación del profesorado. Cursos en abierto).

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

2.5 Hipótesis de investigación

2.5.1 Hipótesis general

H: El nivel de comprensión lectora tiene relación significativa con la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer ciclo de Economía y Finanzas de la universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión - año 2016.

2.5.2 Hipótesis específicas

H1: Existe relación significativa entre el nivel de comprensión lectora literal con la resolución de problemas matemáticos.

H2: Existe relación significativa entre el nivel de comprensión lectora inferencial con la resolución de problemas matemáticos.

H3: Existe relación entre el nivel de comprensión lectora crítica con la resolución de problemas matemáticos.

2.6 Operacionalización de las variables

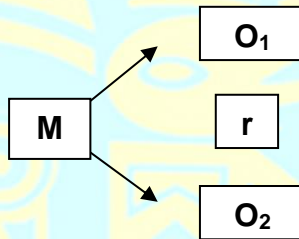
VARIABLES	DEFINICIONES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Comprensión lectora	<p>Nivel conceptual: Proceso de decodificación y procesamiento de significados o contenidos proposicionales del texto. (Anderson, 1984).</p> <p>Nivel operacional: Identifica, infiere y valora el significado del texto</p>	<p>Nivel literal</p> <p>Nivel inferencial</p> <p>Nivel crítico</p>	<p>Identifica: - Lee literalmente lo que está en el texto</p> <p>Infiere, predice e interpreta: - Explica el texto - Realiza conclusiones</p> <p>Juzga y valora: - Fundamenta sus opiniones</p>	<p>Alto</p> <p>Mediano</p> <p>Bajo</p>
Resolución de problemas matemáticos:	<p>Nivel conceptual: Actividad de reconocimiento del problema y aplicación de técnicas de resolución apropiadas y eficaces basadas en el razonamiento. (Alonso, 2012).</p> <p>Nivel operacional: Desarrollo, estrategias adecuadas, técnicas, habilidades empleadas en la resolución de problemas matemáticos.</p>	Comprensión del problema (Entiende)	<p>-Lee comprensivamente</p> <p>-Pregunta lo que no entendemos</p> <p>-Expresa el problema con nuestras propias palabras</p> <p>-Establece lo que nos piden y cuáles son los datos</p> <p>-Subraya los datos que necesitamos para los cálculos</p> <p>-Intercambia interpretaciones posibles</p> <p>-Dibuja un bosquejo.</p>	Buena Regular Deficiente
		Concepción de un plan (Plantea)	<p>-Escribe los datos importantes del problema</p> <p>-Trata de recordar un problema conocido al que tenemos y tratar de resolverlo</p> <p>-Si es muy complejo, simplifica</p> <p>-Sabe claramente que operaciones debemos utilizar</p>	Buena Regular Deficiente
		Ejecución del plan (Aplica)	<p>-Realiza cálculos pertinentes y comparar nuestros resultados</p> <p>-Establece un orden en el desarrollo del problema</p>	Buena Regular Deficiente
		Visión retrospectiva (confronta)	<p>-Verifica los resultados obtenidos para identificar si son resultados finales o parciales</p> <p>-Trata de llegar a la solución de una manera diferente y comparar los resultados obtenidos</p> <p>-Observa si el resultado obtenido cumple con las condiciones del problema</p> <p>-Formula una frase como respuesta</p>	Buena Regular Deficiente

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1 Diseño metodológico

El diseño de investigación es descriptivo relacional ya que se determinó como la variable comprensión lectora se relaciona con la variable resolución de problemas matemáticos.

El siguiente esquema corresponde a este tipo de diseño.



Donde:

M = Estudiantes de economía y finanzas

O₁ = Comprensión lectora

O₂ = Resolución de problemas matemáticos

X = relación

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

Estuvo constituida por los estudiantes del primer ciclo de la Escuela Profesional de Economía y Finanzas de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, los mismos que estuvieron distribuidos en 2 secciones, y en total suman 99 estudiantes.

1° Ciclo A = 49

1° Ciclo B = 50

3.2.2 Muestra

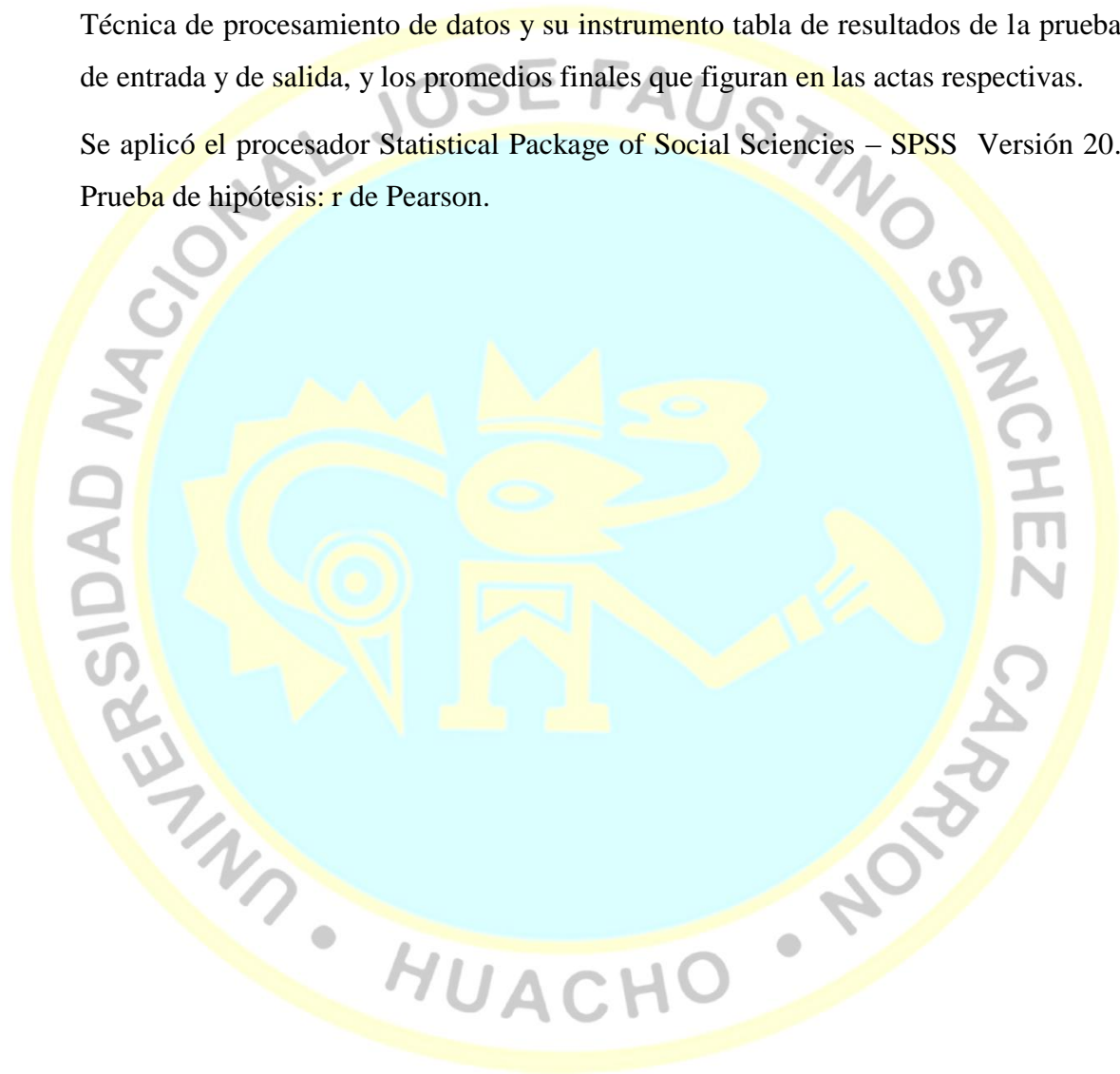
Para lograr resultados más consistentes, participaron todos los estudiantes.

3.3 Técnicas de recolección de datos

La técnica de recolección de datos fue a través de una prueba de entrada y otra de salida, los cuestionarios, que contienen los ítems correspondientes a los indicadores de las dimensiones de ambas variables.

Técnica de procesamiento de datos y su instrumento tabla de resultados de la prueba de entrada y de salida, y los promedios finales que figuran en las actas respectivas.

Se aplicó el procesador Statistical Package of Social Sciencies – SPSS Versión 20.
Prueba de hipótesis: r de Pearson.



CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Análisis de resultados

Tabla 1: Calificaciones finales en Matemática de los estudiantes por cada grupo, escuela profesional de Economía y finanzas Grupos A y B.

Estudiantes	Grupo A	Grupo B	Estudiantes	Grupo A	Grupo B
1	15	08	27	17	08
2	13	08	28	08	11
3	11	14	29	07	11
4	07	11	30	09	11
5	07	16	31	10	12
6	17	10	32	13	14
7	13	09	33	09	12
8	11	11	34	17	11
9	11	10	35	13	17
10	16	11	36	08	13
11	13	11	37	09	08
12	09	11	38	13	15
13	11	14	39	09	11
14	09	14	40	11	11
15	10	13	41	19	15
16	09	14	42	18	08
17	09	11	43	06	10
18	08	11	44	09	11
19	10	12	45	10	14
20	14	13	46	09	12
21	08	15	47	08	11
22	08	11	48	11	08
23	12	15	49	13	11
24	09	11	50	--	18
25	10	11	Puntaje final	534	587
26	08	09	Promedios	10.89	11.74

Nota: Actas oficiales de la UNJFSC - Elaborado por el autor – 2018.

EQUIVALENCIAS: (< 10) deficiente; (11-13) regular; (14-16) bueno; (17-18) muy bueno y (19-20) excelente.

Se observa que los promedios finales tanto del grupo A como B, cualitativamente se encuentran en el nivel regular.

Tabla 2: Frecuencias de calificaciones finales obtenidas en Matemática, escuela profesional de Economía y Finanzas.

Calificaciones	Grupo A		Grupo B	
	Cantidad	%	Cantidad	%
06	01	2.0	00	00
07	03	6.1	00	00
08	07	14.3	06	12.0
09	11	22.4	02	4.0
10	05	10.2	03	6.0
11	06	12.2	19	38.0
12	01	2.0	04	8.0
13	07	14.3	03	6.0
14	01	2.0	06	12.0
15	01	2.0	04	8.0
16	01	2.0	01	2.0
17	03	6.1	01	2.0
18	01	2.0	01	2.0
19	01	2.0	00	00
20	--	--	--	--
	49	100.0	50	100.0

Nota: Actas oficiales de la UNJFSC - Elaborado por el autor - 2018

Es importante resaltar el hecho que el 22.4 % y 12.2 % de estudiantes del grupo A tienen promedio de Nueve (09) y Once (11), respectivamente, en cambio el 4 % y 38 % del grupo B tienen promedios de Nueve (09) y Once (11), respectivamente.

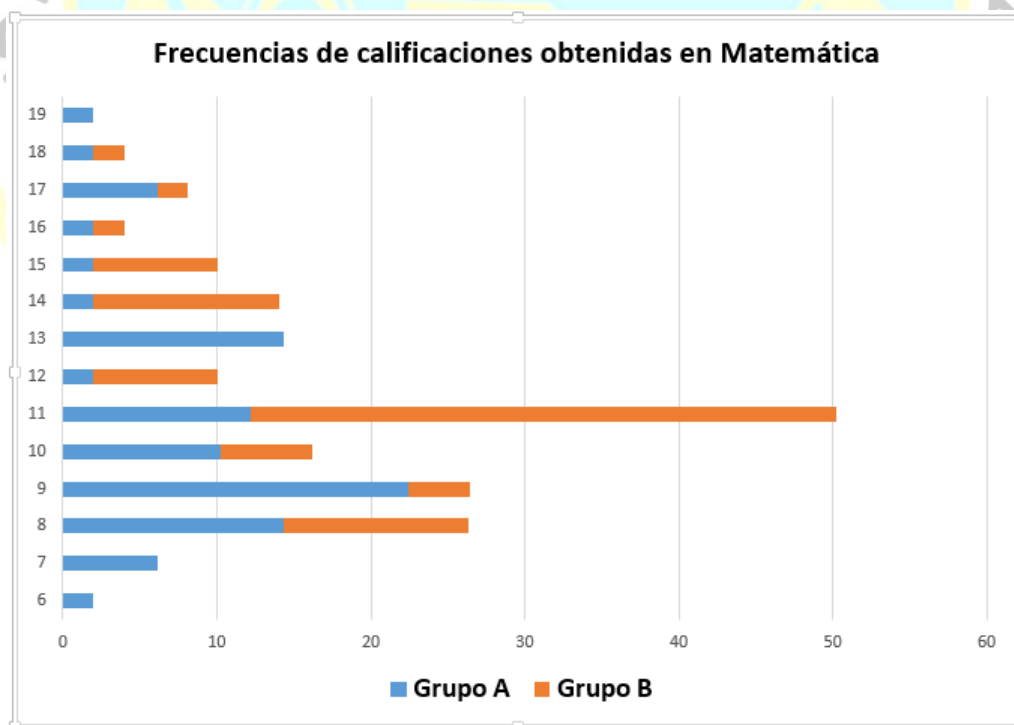


Figura 1: Frecuencias de calificaciones finales obtenidas en Matemática.

Tabla 3: Comparación de rendimiento académico en Matemática. Escuela Profesional de Economía y Finanzas.

Rendimiento académico	Grupo A		Grupo B	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Deficiente (< de 10)	27	55.1	11	22.0
Regular (11-13)	14	28.6	26	52.0
Bueno (14-16)	03	6.1	11	22.0
Muy bueno (17-18)	04	8.2	02	4.0
Excelente(19-20)	01	2.0	00	0
Total	49	100.0	50	100.0

Nota: Actas oficiales de la UNJFSC - Elaborado por el autor - 2018

Se observa que el grupo A tiene el 55.1% de estudiantes con rendimiento académico DEFICIENTE (< 10), a diferencia del grupo B, que presenta en el 52% el rendimiento académico en la categoría REGULAR (11-13). Estos datos sugieren que el rendimiento académico del grupo B es mejor que el del grupo A, aunque sea poco significativo a nivel general.

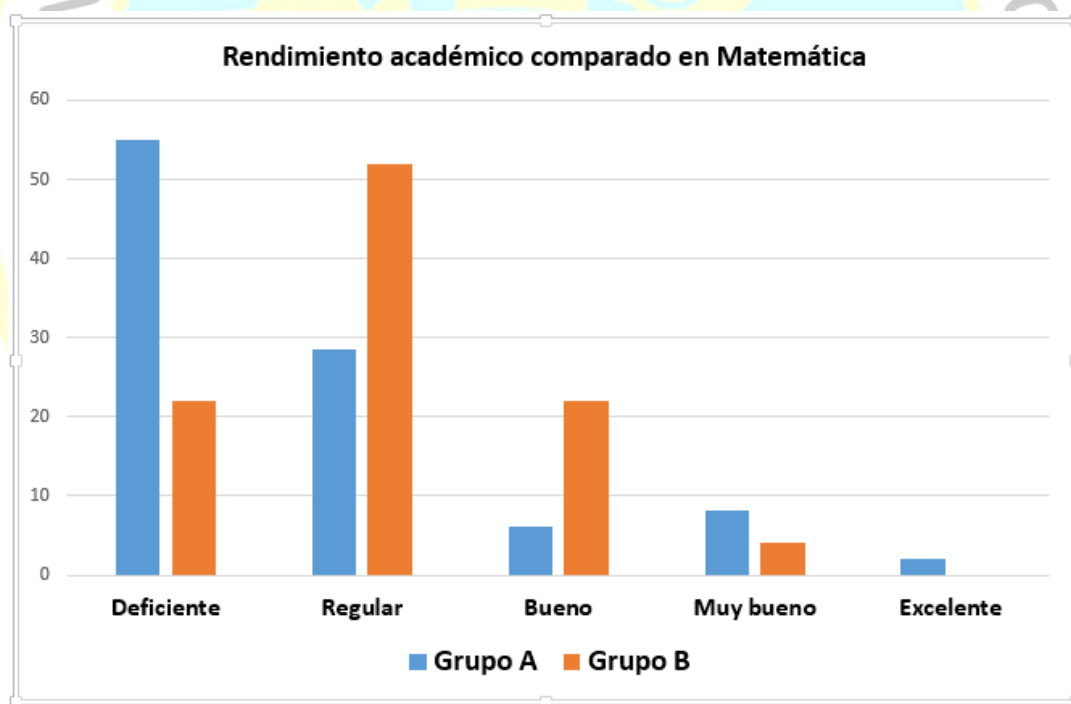


Figura 2: Comparación de rendimiento académico en Matemática.

Tabla 4: Promedios finales en Matemática obtenidos por cada grupo. Escuela Profesional de Economía y Finanzas.

	Grupo A	Grupo B
Promedios finales	10.89	11.74

Fuente: Elaborado por el autor – 2018

En co-relación con la información antes alcanzada, el promedio final del grupo A es menor en 0.85 puntos que la del grupo B. Por tanto, se puede considerar al grupo B que presenta un rendimiento académico mejor (poco significativo) que el grupo A.

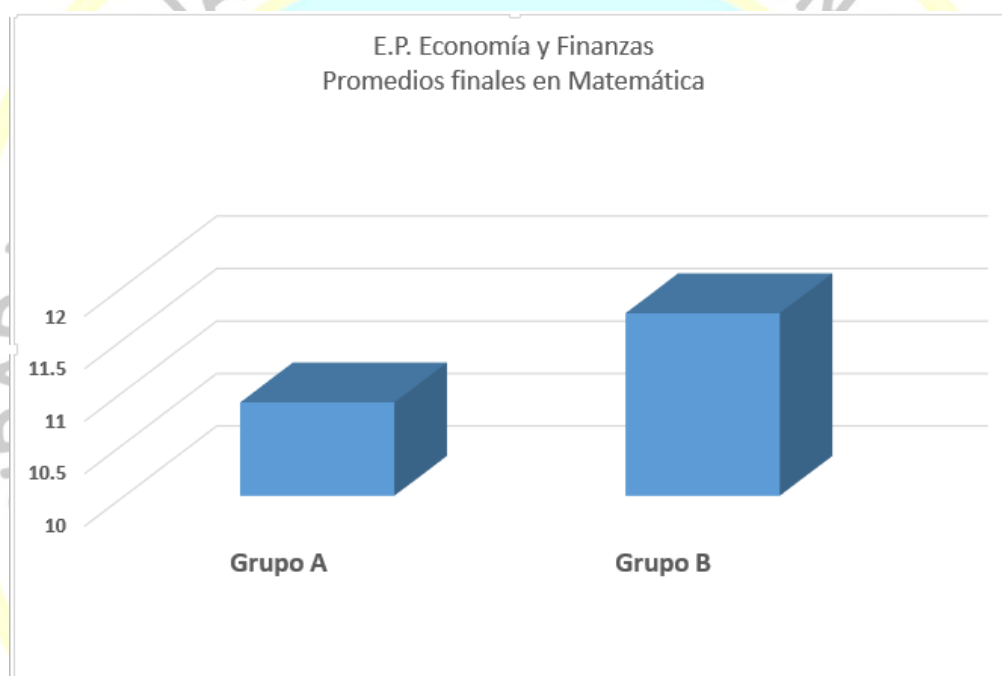


Figura 3: Promedios finales en Matemática obtenidos por cada grupo.

Tabla 5: Calificaciones en Matemática en las Escuelas Profesionales de Ingeniería Ambiental e Ingeniería Civil.

Estudiantes	Ing.Ambiental 2017-I III Ciclo Lógica matemática	Ing.Ambiental 2017-II III Ciclo Lógica matemática	Ing. Civil Geo Analítica y Algebra Lineal I Ciclo 2016-II	Ing Civil Geo Analítica y Algebra Lineal I Ciclo 2017-II
1	12	12	15	11
2	14	12	15	10
3	15	04	12	11
4	13	14	13	12
5	10	14	12	00
6	12	13	12	14
7	11	13	15	10
8	14	12	00	11
9	10	11	14	16
10	11	09	00	14
11	12	12	12	00
12	12	15	14	15
13	10	00	16	15
14	12	12	14	18
15	12	14	15	10
16	12	15	15	09
17	11	15	16	12
18	11	00	13	12
19	14	11	13	15
20	10	11	16	11
21		11	15	15
22		11	14	13
23		15	00	13
24		08	13	14
25		12	13	11
26		00	14	12
27		08	00	11
28		11	13	14
29		12	15	15
30		12	15	12
31			15	15
32			00	00
33				14
34				11
Promedios	11.9	10.63	11.84	11.65
*Promedios	11.9	11.81	14.04	12.77

Nota: Actas de la UNJFSC - Elaborado por el autor – 2018

*No se considera a los estudiantes retirados (00).

Los estudiantes de ingeniería por propia dedicación y vocación, siempre demuestran mejores estándares en el rendimiento en Matemática, a diferencia de otras especialidades, como el caso de Economía y Finanzas. Por ejemplo, los estudiantes de Ing. Civil por propia definición tienen mejores promedios que los de Ing. Ambiental.

Tabla 6: Niveles de rendimiento académico en matemática en las Escuelas Profesionales de Ingeniería Ambiental e Ingeniería Civil.

Frecuencias	Niveles	Ing. Ambiental 2017 I		Ing. Ambiental 2017 II		Ing. Civil 2016 II		Ing. Civil 2017 II	
		Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%
19-20	Excelente	--	--	--	--	--	--	--	--
17-18	Muy bueno	--	--	--	--	--	--	01	2.9
14-16	Bueno	4	20	7	23.3	17	53.1	12	35.3
11-13	Regular	12	60	16	53.4	10	31.3	14	41.2
<10	Deficiente	4	20	7	23.3	5	15.6	7	20.6
Total		20		30		32		34	

Nota: Elaborado por el autor - 2018

Se observa en Ing. Ambiental el 60% (2017 I) y 53.4% (2017 II) están en el nivel REGULAR, en cambio en Ing. Civil el 53.1% (2016-II) y el 35.3% (2017 II) están en el nivel BUENO.

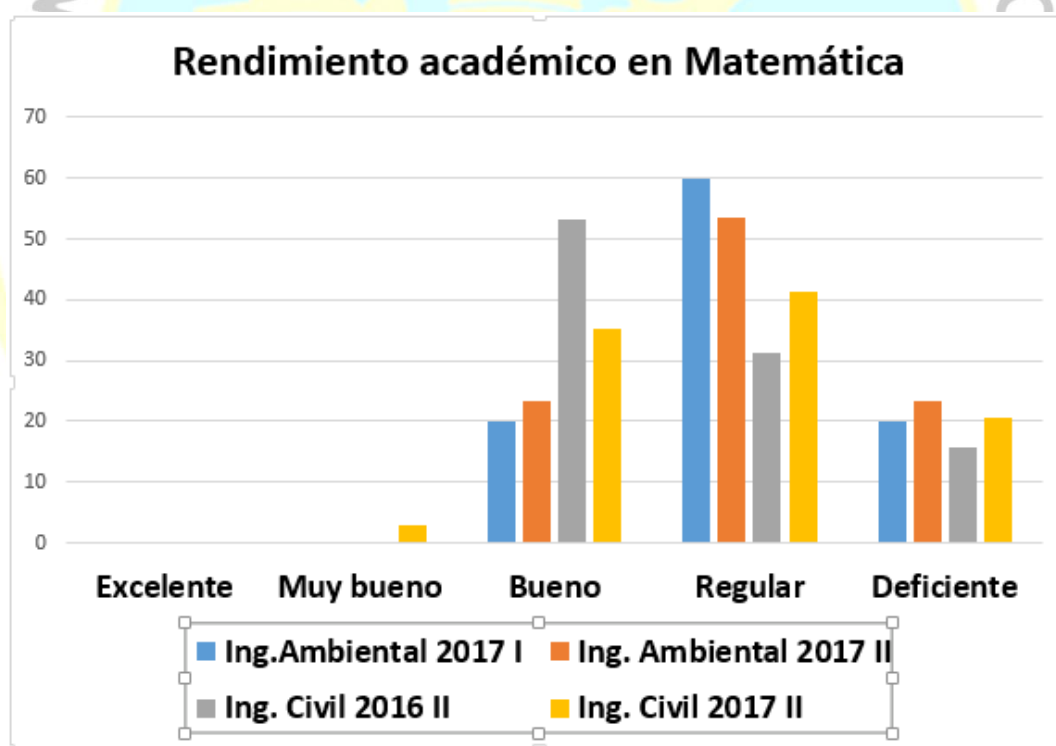


Figura 4: Niveles de rendimiento académico en matemática en las escuelas profesionales de Ingeniería Ambiental e Ingeniería Civil.

Tabla 7: Cuestionario 1: Niveles de Comprensión lectora: Grupo A.

N°	Items	Alto		Mediano		Bajo	
		Ca nt	%	Ca nt	%	Ca nt	%
Nivel literal							
1	Preciso la organización de los componentes.	19	48.7	10	25.6	10	25.6
2	Subrayo el fraccionamiento del todo en sus partes.	22	56.4	9	23.0	8	20.5
3	Destaco las relaciones prevalecientes entre dichas partes.	12	30.7	14	35.9	13	33.3
4	Separo lo esencial de lo secundario, lo dominante de lo subordinado.	12	30.7	13	33.3	14	35.9
5	Preciso la ubicación exacta de un elemento dentro de la estructura.	18	46.1	8	20.5	13	33.3
6	Señalo qué elemento es principal y cuál es secundario dentro del conjunto.	12	30.7	13	33.3	14	35.9
7	Capto el significado de palabras, oraciones y cláusulas.	10	25.6	22	56.4	7	17.9
8	Identifico detalles.	10	25.6	15	38.5	14	35.9
9	Preciso espacio y tiempo.	8	20.8	23	60.0	8	20.5
10	Capto y establezco relaciones.	7	17.9	14	35.9	18	46.1
11	Capto la idea principal del texto.	12	30.7	15	38.5	12	30.7
12	Identifico elementos principales y secundarios.	19	48.7	10	25.6	10	25.6
13	Reordeno una secuencia.	15	38.5	12	30.7	12	30.7
14	Resumo y generalizo.	17	43.6	11	28.2	11	28.2
Nivel inferencial							
15	Descubro aspectos implícitos en el texto.	8	20.5	22	56.4	9	23.0
16	Complemento detalles que no aparecen en el texto.	11	28.2	19	48.7	9	23.0
17	Conjeturo otros sucesos ocurridos o que pudieran ocurrir.	8	20.5	25	64.1	6	15.4
18	Formulo hipótesis acerca de los casos.	12	30.7	14	35.9	13	33.3
19	Deduzco la situación problemática.	9	23.0	23	60.0	7	17.9
Nivel crítico							
20	Deduzco conclusiones.	12	30.7	11	28.2	16	41.1
21	Predigo resultados y consecuencias.	8	20.5	13	33.3	18	46.1
22	Extraigo el mensaje conceptual de un texto.	7	17.9	14	35.9	18	46.1
23	Diferencio los juicios de existencia de los juicios de valor.	10	25.6	13	33.3	16	41.1
24	Reelaboro el texto escrito en una síntesis propia.	11	28.2	12	30.7	16	41.1
25	Capto los sentidos implícitos.	13	33.3	17	43.6	9	23.0
26	Enjuicio la verosimilitud o valor del texto.	12	20.7	12	30.7	15	38.5
27	Formulo de ideas y rescata vivencias propias.	9	23.0	14	35.9	16	41.1
28	Aplico principios a situaciones parecidas o nuevas.	8	20.5	11	28.2	20	51.3
29	Soluciono problemas.	10	25.6	12	30.7	17	43.6

Nota: Elaborado por el autor – 2018.

Tabla 8: Niveles de comprensión lectora: Grupo A.

N°	Items	Alto		Mediano		Bajo	
		Cant	%	Cant	%	Cant	%
1	Nivel literal	183	34.5	187	35.2	161	30.3
2	Nivel inferencial	48	24.6	103	52.8	44	22.6
3	Nivel crítico	100	25.7	128	32.9	161	41.4

Nota: Elaborado por el autor - 2018

El grupo A, demuestra que existen tres sub grupos con similares características en cuanto se refiere a la comprensión lectora literal que un 34% tiene nivel ALTO. Sin embargo, en la comprensión lectora inferencial en el nivel MEDIANO muestra un 52.8% muy superior a los niveles alto y bajo. Sin embargo, es importante remarcar que la comprensión lectora crítica el 41.4% se encuentra en el nivel BAJO.

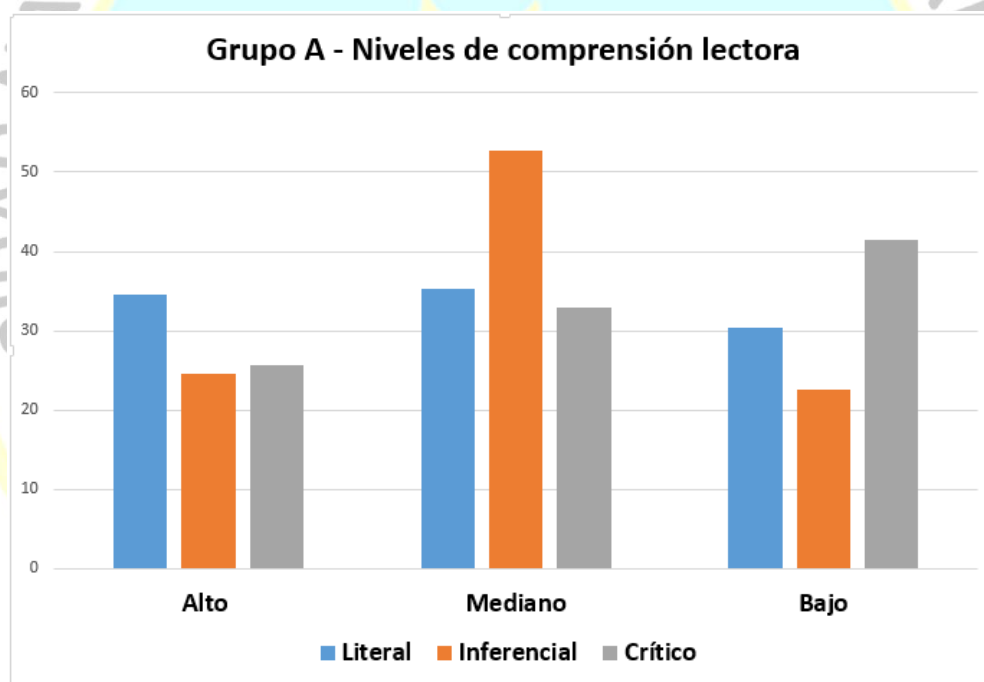


Figura 5: Niveles de comprensión lectora: Grupo A.

Tabla 9: Cuestionario 1: Niveles de Comprensión lectora: Grupo B.

N°	Items	Alto		Mediano		Bajo	
		Cant	%	Cant	%	Cant	%
Nivel literal							
1	Preciso la organización de los componentes.	17	42.5	11	27.5	12	30.0
2	Subrayo el fraccionamiento del todo en sus partes.	20	50.0	13	32.5	7	17.5
3	Destaco las relaciones prevalecientes entre dichas partes.	15	37.5	15	37.5	10	25.0
4	Separo lo esencial de lo secundario, lo dominante de lo subordinado.	13	32.5	17	42.5	10	25.0
5	Preciso la ubicación exacta de un elemento dentro de la estructura.	16	40.0	13	32.5	11	27.5
6	Señalo qué elemento es principal y cuál es secundario dentro del conjunto.	14	35.0	14	35.0	12	30.0
7	Capto el significado de palabras, oraciones y cláusulas.	13	32.5	19	47.5	8	20.0
8	Identifico detalles.	14	35.0	14	35.0	12	30.0
9	Preciso espacio y tiempo.	10	25.0	21	52.5	9	22.5
10	Capto y establezco relaciones.	12	30.0	14	35.0	14	35.0
11	Capto la idea principal del texto.	11	27.5	20	50.0	9	22.5
12	Identifico elementos principales y secundarios.	17	42.5	15	37.5	8	20.0
13	Reordeno una secuencia.	16	40.0	15	37.5	9	22.5
14	Resumo y generalizo.	19	47.5	12	30.0	9	22.5
Nivel inferencial							
15	Descubro aspectos implícitos en el texto.	10	25.0	21	52.5	9	22.5
16	Complemento detalles que no aparecen en el texto.	13	32.5	20	50.0	7	17.5
17	Conjeturo otros sucesos ocurridos o que pudieran ocurrir.	11	27.5	22	55.0	7	17.5
18	Formulo hipótesis acerca de los casos.	14	35.0	14	35.0	10	25.0
19	Deduzco la situación problemática.	11	27.5	22	55.0	7	17.5
Nivel crítico							
20	Deduzco conclusiones.	14	35.0	14	35.0	12	30.0
21	Predigo resultados y consecuencias.	11	27.5	16	40.0	13	32.5
22	Extraigo el mensaje conceptual de un texto.	10	25.0	16	40.0	14	35.0
23	Diferencio los juicios de existencia de los juicios de valor.	12	30.0	15	37.5	13	32.5
24	Reelaboro el texto escrito en una síntesis propia.	14	35.0	12	30.0	14	35.0
25	Capto los sentidos implícitos.	14	35.0	19	47.5	9	22.5
26	Enjuicio la verosimilitud o valor del texto.	12	30.0	16	40.0	12	30.0
27	Formulo de ideas y rescata vivencias propias.	11	27.5	16	40.0	13	32.5
28	Aplico principios a situaciones parecidas o nuevas.	9	22.5	16	40.0	15	37.5
29	Soluciono problemas.	10	25.0	14	35.0	16	40.0

Nota: Elaborado por el autor - 2018

Tabla 10: Niveles de comprensión lectora: Grupo B.

N°	Items	Alto		Mediano		Bajo	
		Cant	%	Cant	%	Cant	%
1	Nivel literal	207	36.9	213	38.0	140	25.0
2	Nivel inferencial	59	29.8	99	50.0	40	20.2
3	Nivel crítico	117	29.1	154	38.3	131	32.6

Nota: Elaborado por el autor – 2018

El grupo B, en cuanto se refiere a la comprensión lectora literal el 36.9% se encuentra en el nivel ALTO, 38% en el nivel MEDIANO y el 25% en el nivel BAJO. Sin embargo, en la comprensión lectora inferencial en el nivel MEDIANO muestra un 50.0% muy superior a los niveles alto y bajo. Además, es importante remarcar que la comprensión lectora crítica el 38.3% se encuentra en el nivel MEDIANO, y el 29.1% y 32.6%, en los niveles ALTO Y BAJO, respectivamente.

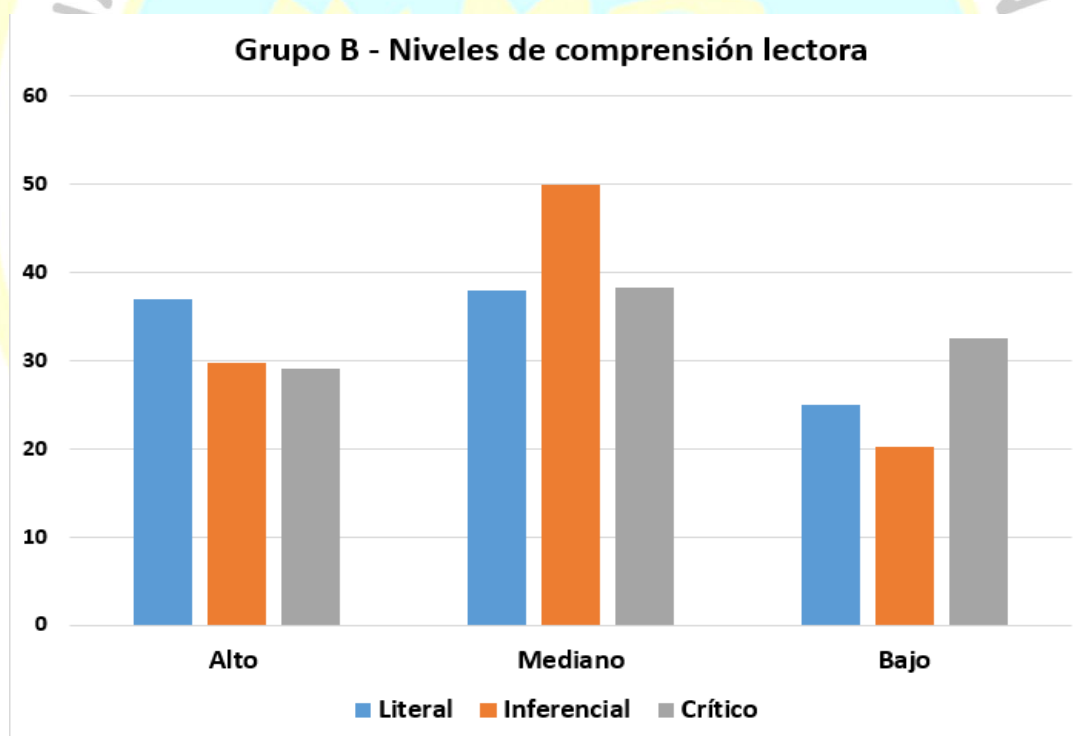


Figura 6: Niveles de comprensión lectora: Grupo B.

Tabla 11: Nivel de comprensión literal comparado entre grupos A y B.

N°	Items	Alto		Mediano		Bajo	
		A	B	A	B	A	B
Nivel literal							
1	Preciso la organización de los componentes.	48.7	42.5	25.6	27.5	25.6	30.0
2	Subrayo el fraccionamiento del todo en sus partes.	56.4	50.0	23.0	32.5	20.5	17.5
3	Destaco las relaciones prevalecientes entre dichas partes.	30.7	37.5	35.9	37.5	33.3	25.0
4	Separo lo esencial de lo secundario, lo dominante de lo subordinado.	30.7	32.5	33.3	42.5	35.9	25.0
5	Preciso la ubicación exacta de un elemento dentro de la estructura.	46.1	40.0	20.5	32.5	33.3	27.5
6	Señalo qué elemento es principal y cuál es secundario dentro del conjunto.	30.7	35.0	33.3	35.0	35.9	30.0
7	Capto el significado de palabras, oraciones y cláusulas.	25.6	32.5	56.4	47.5	17.9	20.0
8	Identifico detalles.	25.6	35.0	38.5	35.0	35.9	30.0
9	Preciso espacio y tiempo.	20.8	25.0	60.0	52.5	20.5	22.5
10	Capto y establezco relaciones.	17.9	30.0	35.9	35.0	46.1	35.0
11	Capto la idea principal del texto.	30.7	27.5	38.5	50.0	30.7	22.5
12	Identifico elementos principales y secundarios.	48.7	42.5	25.6	37.5	25.6	20.0
13	Reordeno una secuencia.	38.5	40.0	30.7	37.5	30.7	22.5
14	Resumo y generalizo.	43.6	47.5	28.2	30.0	28.2	22.5

Nota: Elaborado por el autor - 2018

Las actividades de: “Subraya el fraccionamiento del todo en sus partes e identifica elementos principales y secundarios” muestran los mejores porcentajes en un nivel ALTO para ambos grupos. La actividad: “Precisa espacio y tiempo”, tiene un mayor porcentaje en el nivel MEDIANO en los grupos A y B; pero, “capta la idea principal del texto y separa lo esencial de lo secundario, lo dominante de lo subordinado”, tienen más altos porcentaje en el grupo B. Es importante observar que la actividad: “Capta y establece relaciones” en ambos grupos tiene los mejores porcentajes en el nivel BAJO.

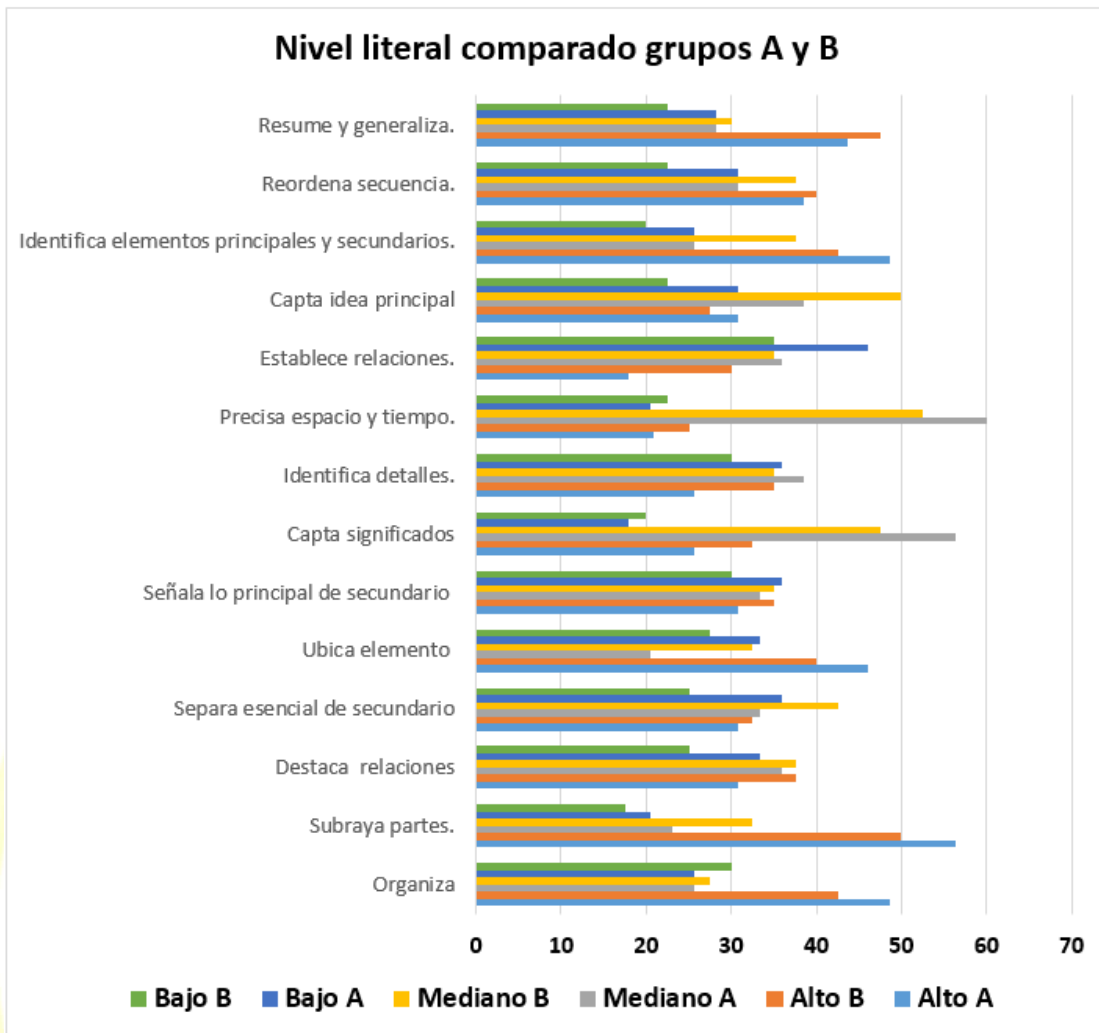


Figura 7: Nivel de comprensión literal comparado entre grupos A y B.

Tabla 12: Nivel de comprensión inferencial comparado entre grupos A y B.

N°	Items	Alto		Mediano		Bajo	
		A	B	A	B	A	B
Nivel inferencial							
15	Descubro aspectos implícitos en el texto.	20.5	25.0	56.4	52.5	23.0	22.5
16	Complemento detalles que no aparecen en el texto.	28.2	32.5	48.7	50.0	23.0	17.5
17	Conjeturo otros sucesos ocurridos o que pudieran ocurrir.	20.5	27.5	64.1	55.0	15.4	17.5
18	Formulo hipótesis acerca de los casos.	30.7	35.0	35.9	35.0	33.3	25.0
19	Deduzco la situación problemática.	23.0	27.5	60.0	55.0	17.9	17.5

Nota: Elaborado por el autor - 2018

La actividad: “Formula hipótesis acerca de los casos”, tiene similares porcentajes en ambos grupos A y B, en los niveles alto, mediano y bajo. Sin embargo en el nivel MEDIANO, se observa que las actividades: “Descubre aspectos implícitos en el texto, Conjetura otros sucesos ocurridos o que pudieran ocurrir y Deduce situación problemática”, que superan porcentajes de más del 50%. En el nivel BAJO, entre otros, encontramos la actividad: “Formula hipótesis acerca de los casos”.

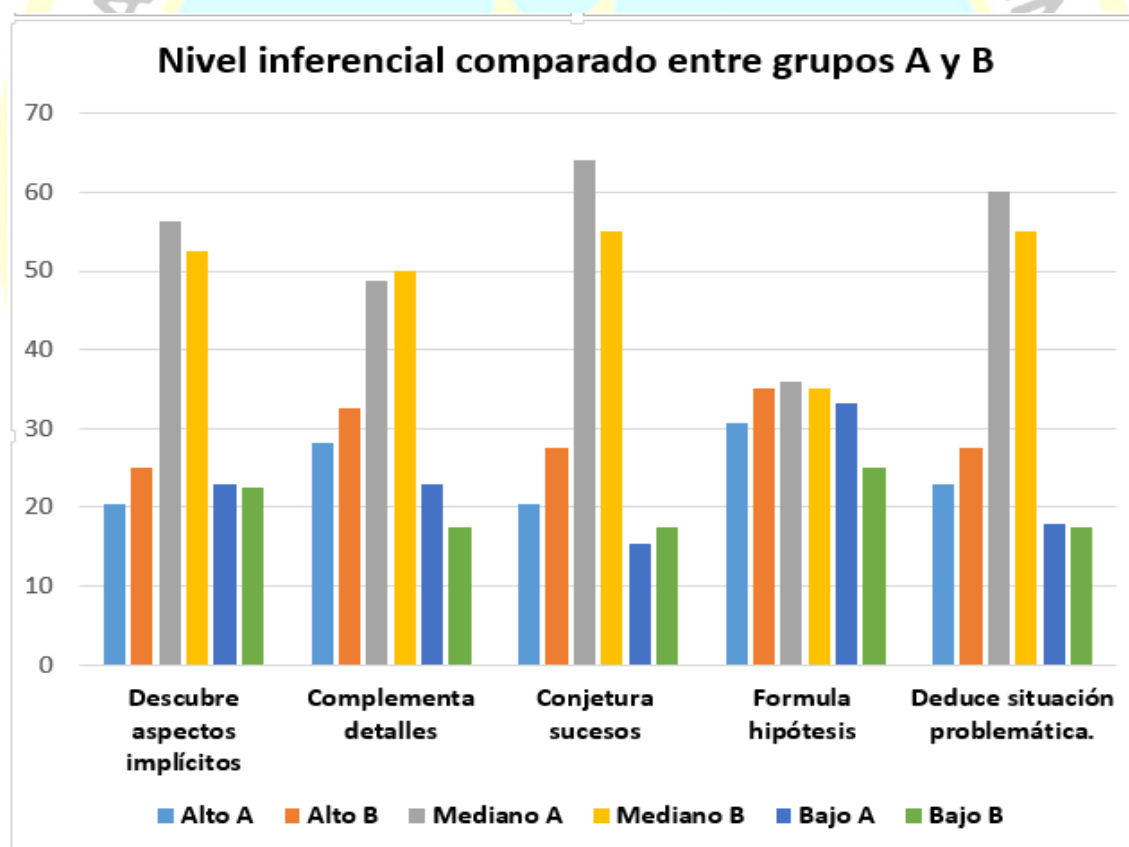


Figura 8: Nivel de comprensión inferencial comparado entre grupos A y B.

Tabla 13: Nivel de comprensión crítico comparado entre grupos A y B

N°	Items	Alto		Mediano		Bajo	
		A	B	A	B	A	B
Nivel crítico							
20	Deduzco conclusiones.	30.7	35.0	28.2	35.0	41.1	30.0
21	Predigo resultados y consecuencias.	20.5	27.5	33.3	40.0	46.1	32.5
22	Extraigo el mensaje conceptual de un texto.	17.9	25.0	35.9	40.0	46.1	35.0
23	Diferencio los juicios de existencia de los juicios de valor.	25.6	30.0	33.3	37.5	41.1	32.5
24	Reelaboro el texto escrito en una síntesis propia.	28.2	35.0	30.7	30.0	41.1	35.0
25	Capto los sentidos implícitos.	33.3	35.0	43.6	47.5	23.0	22.5
26	Enjuicio la verosimilitud o valor del texto.	20.7	30.0	30.7	40.0	38.5	30.0
27	Formulo de ideas y rescata vivencias propias.	23.0	27.5	35.9	40.0	41.1	32.5
28	Aplico principios a situaciones parecidas o nuevas.	20.5	22.5	28.2	40.0	51.3	37.5
29	Soluciono problemas.	25.6	25.0	30.7	35.0	43.6	40.0

Nota: Elaborado por el autor - 2018

Lo más relevante en la comprensión crítica, es que el 43.6% y 40%, de los grupos A y B, respectivamente están en el nivel BAJO, en la actividad más importante de los estudiantes de matemática que es “Soluciona problemas”. En el nivel ALTO se encuentra la actividad: “Capta los sentidos implícitos”, con porcentajes 33.3 (Grupo A) y 35.0% (Grupo B), y la misma actividad también se encuentra en el nivel MEDIANO pero en porcentajes 43.6% y 47.5%, para los grupos A y B, respectivamente.

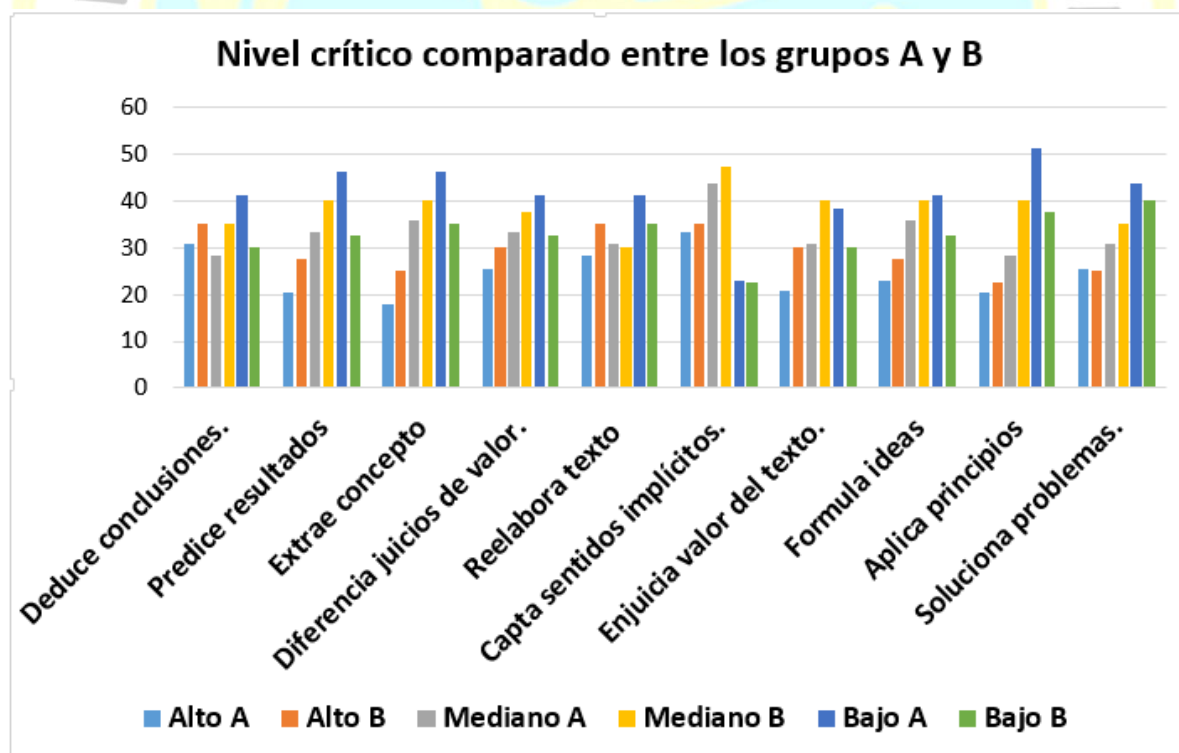


Figura 9: Nivel de comprensión crítico comparado entre grupos A y B.

Tabla 14: Niveles de comprensión lectora comparado entre los grupos A y B.

N°	Items	Alto		Mediano		Bajo	
		A	B	A	B	A	B
1	Nivel literal	34.5	36.9	35.2	38.0	30.3	25.0
2	Nivel inferencial	24.6	29.8	52.8	50.0	22.6	20.2
3	Nivel crítico	25.7	29.1	32.9	38.3	41.4	32.6

Nota: Elaborado por el autor - 2018

Se observa que el nivel de comprensión literal es ALTO en el grupo B con 36.9%, MEDIANO con 38% (Grupo B) y es BAJO en un 30.3% en el grupo A. Además, el nivel de comprensión inferencial es ALTO en el grupo B con 29.8%, pero es MEDIANO con porcentajes de 52.8% y 50.0%, para los grupos A y B, respectivamente. Así mismo, el nivel de comprensión crítica es BAJO en el porcentaje de 41.4% para el grupo A y 32.6% para el grupo B.

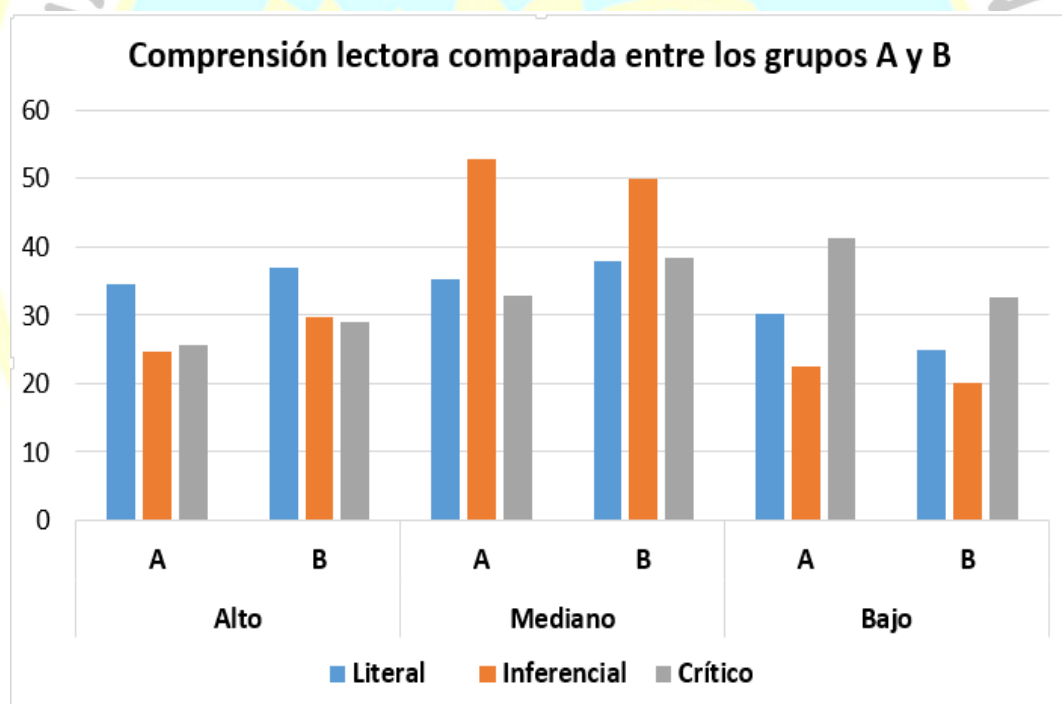


Figura 10: Niveles de comprensión lectora comparado entre los grupos A y B.

Tabla 15: Cuestionario 2: Resolución de problemas matemáticos – Grupo A.

N°	Items	Siempre		A veces		Casi nunca	
		Cant	%	Cant	%	Cant	%
Comprensión del problema (Entiende)							
1	Leo comprensivamente	14	35.9	19	48.7	6	15.4
2	Pregunto lo que no entiendo.	13	33.3	21	53.8	15	38.5
3	Expreso el problema con nuestras propias palabras	10	25.6	22	56.4	7	17.9
4	Establezco lo que nos piden y cuáles son los datos	11	28.2	19	48.7	9	23.0
5	Subrayo los datos que necesitamos para los cálculos	15	38.5	18	46.1	6	15.4
6	Intercambio interpretaciones posibles	13	33.3	16	41.1	10	25.6
7	Dibujo un bosquejo	12	30.7	17	43.6	10	25.6
Concepción de un plan (Plantea)							
8	Escribo los datos importantes del problema	12	30.7	14	35.9	13	33.3
9	Trato de recordar un problema conocido al que tenemos y trato de resolverlo	10	25.6	15	38.5	14	35.9
10	Si es muy complejo, simplifico	8	20.5	12	30.7	19	48.7
11	Se claramente que operaciones debo utilizar	9	23.0	13	33.3	17	43.6
Ejecución del plan (Aplica)							
12	Realizo cálculos pertinentes y comparar nuestros resultados	13	33.3	16	41.1	10	25.6
13	Establezco un orden en el desarrollo del problema	10	25.6	12	30.7	17	43.6
Visión retrospectiva (confronta)							
14	Verifico los resultados obtenidos para identificar si son resultados finales o parciales	11	28.2	12	30.7	16	41.1
15	Trato de llegar a la solución de una manera diferente y comparar los resultados obtenidos	8	20.5	7	17.9	24	61.5
16	Observo si el resultado obtenido cumple con las condiciones del problema	7	17.9	9	23.0	23	59.0
17	Formulo una frase como respuesta	6	15.4	7	17.9	26	66.7

Nota: Elaborado por el autor - 2018

Tabla 16: Resumen de Resolución de problemas matemáticos (Grupo A).

N°	Items	Siempre		A veces		Casi nunca	
		Cant	%	Cant	%	Cant	%
1	Comprensión del problema (Entiende)	88	31.0	132	46.5	64	22.5
2	Concepción de un plan (Plantea)	39	25.0	54	34.6	63	40.4
3	Ejecución del plan (Aplica)	23	29.5	28	35.9	27	34.6
4	Visión retrospectiva (confronta)	32	20.5	35	22.4	89	57.1

Nota: Elaborado por el autor – 2018.

En el grupo A, los aspectos de resolución de problemas matemáticos, la escala “a veces” y “casi nunca”, presentan porcentajes mayores que los de “siempre”. Es importante remarcar el hecho que en cuanto se refiere a “comprensión del problema” el 46.5% manifiesta que “A veces” lo realiza. Sin embargo, lo que más llama la atención es que el 40.4% “casi nunca” tiene una concepción de un plan, que en buena cuenta significa el planteamiento del problema. En cuanto se refiere a la ejecución del plan son similares en la escala de “Siempre, a veces, casi nunca”. También es importante resaltar el hecho que el 57.1% considera que “casi nunca” realiza una visión retrospectiva del problema, es decir no realiza la necesaria confrontación.

Tabla 17: Cuestionario 2: Resolución de problemas matemáticos – Grupo B.

N°	Items	Siempre		A veces		Casi nunca	
		Cant	%	Cant	%	Cant	%
Comprensión del problema (Entiende)							
1	Leo comprensivamente	13	32.5	21	52.5	6	15.0
2	Pregunto lo que no entiendo.	14	35.0	13	32.5	13	32.5
3	Expreso el problema con nuestras propias palabras	12	30.0	19	47.5	9	22.5
4	Establezco lo que nos piden y cuáles son los datos	12	30.0	20	50.0	8	20.0
5	Subrayo los datos que necesitamos para los cálculos	14	35.0	22	55.0	4	10.0
6	Intercambio interpretaciones posibles	16	40.0	15	37.5	9	22.5
7	Dibujo un bosquejo	15	37.5	17	42.5	9	20.0
Concepción de un plan (Plantea)							
8	Escribo los datos importantes del problema	14	35.0	14	35.0	12	30.0
9	Trato de recordar un problema conocido al que tengo y trato de resolverlo	13	32.5	13	32.5	14	35.0
10	Si es muy complejo, simplifico	11	27.5	14	35.0	15	37.5
11	Se claramente que operaciones debo utilizar	12	30.0	14	35.0	14	35.0
Ejecución del plan (Aplica)							
12	Realizo cálculos pertinentes y comparar nuestros resultados	16	40.0	16	40.0	8	20.0
13	Establezco un orden en el desarrollo del problema	15	37.5	11	27.5	14	35.0
Visión retrospectiva (confronta)							
14	Verifico los resultados obtenidos para identificar si son resultados finales o parciales	14	35.0	12	30.0	14	35.0
15	Trato de llegar a la solución de una manera diferente y comparar los resultados obtenidos	12	30.0	7	17.5	21	52.5
16	Observo si el resultado obtenido cumple con las condiciones del problema	12	30.0	9	22.5	19	47.5
17	Formulo una frase como respuesta	9	22.5	11	27.5	20	50.0

Nota: Elaborado por el autor - 2018

Tabla 18: Resumen de Resolución de problemas matemáticos (Grupo B).

N°	Items	Siempre		A veces		Casi nunca	
		Cant	%	Cant	%	Cant	%
1	Comprensión del problema (Entiende)	96	34.3	127	45.3	57	20.4
2	Concepción de un plan (Plantea)	50	27.5	55	30.2	77	42.3
3	Ejecución del plan (Aplica)	31	38.7	27	33.7	22	27.5
4	Visión retrospectiva (confronta)	47	29.3	39	24.4	74	46.3

Nota: Elaborado por el autor – 2018.

En cuanto se refiere a comprensión del problema, el 45.3% sostiene que solo A VECES lo entiende. En relación al planteamiento del problema el 42.3% manifiesta que CASI NUNCA lo realiza. Sin embargo, el 38.7% declara que SIEMPRE aplica o ejecuta lo planteado. Es importante remarcar que el 46.3% CASI NUNCA tiene una visión retrospectiva de la solución del problema ejecutado.

Tabla 19: Resolución de problemas: Comprensión del problema comparado entre grupos A y B.

N°	Ítems	Siempre		A veces		Casi nunca	
		A	B	A	B	A	B
Comprensión del problema (Entiende)							
1	Leo comprensivamente	35.9	32.5	48.7	52.5	15.4	15.0
2	Pregunto lo que no entendemos	33.3	35.0	53.8	32.5	38.5	32.5
3	Expreso el problema con nuestras propias palabras	25.6	30.0	56.4	47.5	17.9	22.5
4	Establezco lo que nos piden y cuáles son los datos	28.2	30.0	48.7	50.0	23.0	20.0
5	Subrayo los datos que necesitamos para los cálculos	38.5	35.0	46.1	55.0	15.4	10.0
6	Intercambio interpretaciones posibles	33.3	40.0	41.1	37.5	25.6	22.5
7	Dibujo un bosquejo	30.7	37.5	43.6	42.5	25.6	20.0

Nota: Elaborado por el autor – 2018.

Existen actividades que se realizan en el proceso de comprensión del problema formulado, en la escala “A veces”, casi todas las actividades tienen altos porcentajes en ambos grupos, tales como: “Lee comprensivamente” 48.7% en el grupo A y 52.5% en el grupo B; la actividad: Pregunta lo que no comprendemos con 53.8% en el grupo A. Así mismo, vale resaltar el hecho de que el 55% del grupo B, “A veces” subraya los datos que se necesitan para los cálculos.

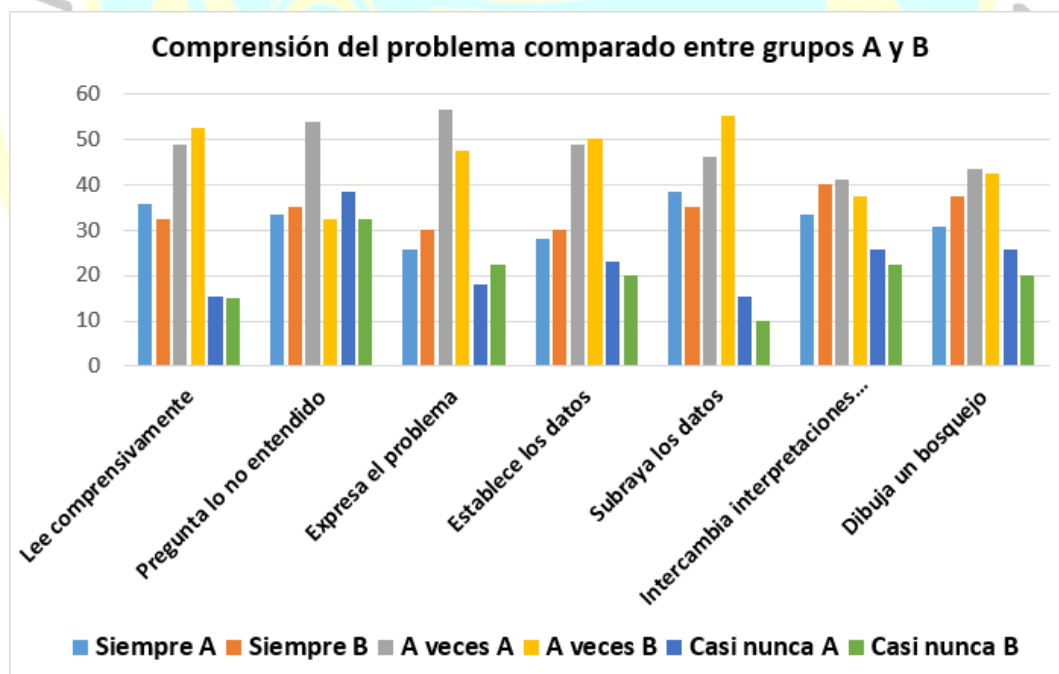


Figura 11: Resolución de problemas: Comprensión del problema comparado entre grupos A y B.

Tabla 20: Resolución de problemas: Concepción del plan comparado entre grupos A y B.

N°	Items	Siempre		A veces		Casi nunca	
		A	B	A	B	A	B
Concepción de un plan (Plantea)							
8	Escribo los datos importantes del problema	30.7	35.0	35.9	35.0	33.3	30.0
9	Trato de recordar un problema conocido al que tengo y trato de resolverlo	25.6	32.5	38.5	32.5	35.9	35.0
10	Si es muy complejo, simplifico	20.5	27.5	30.7	35.0	48.7	37.5
11	Se claramente que operaciones debo utilizar	23.0	30.0	33.3	35.0	43.6	35.0

Nota: Elaborado por el autor - 2018

En cuanto se refiere al planteamiento del problema, las actividades propias de este fase de resolución de problemas son similares, destacándose el hecho que CASI NUNCA si es muy complejo, simplifica (48.7% y 37.5% de los grupos A y B, respectivamente. Así mismo, la actividad: Sabe claramente que operaciones debemos utilizar, CASI NUNCA representa el 43.6% y 35% en los grupos A y B, respectivamente.

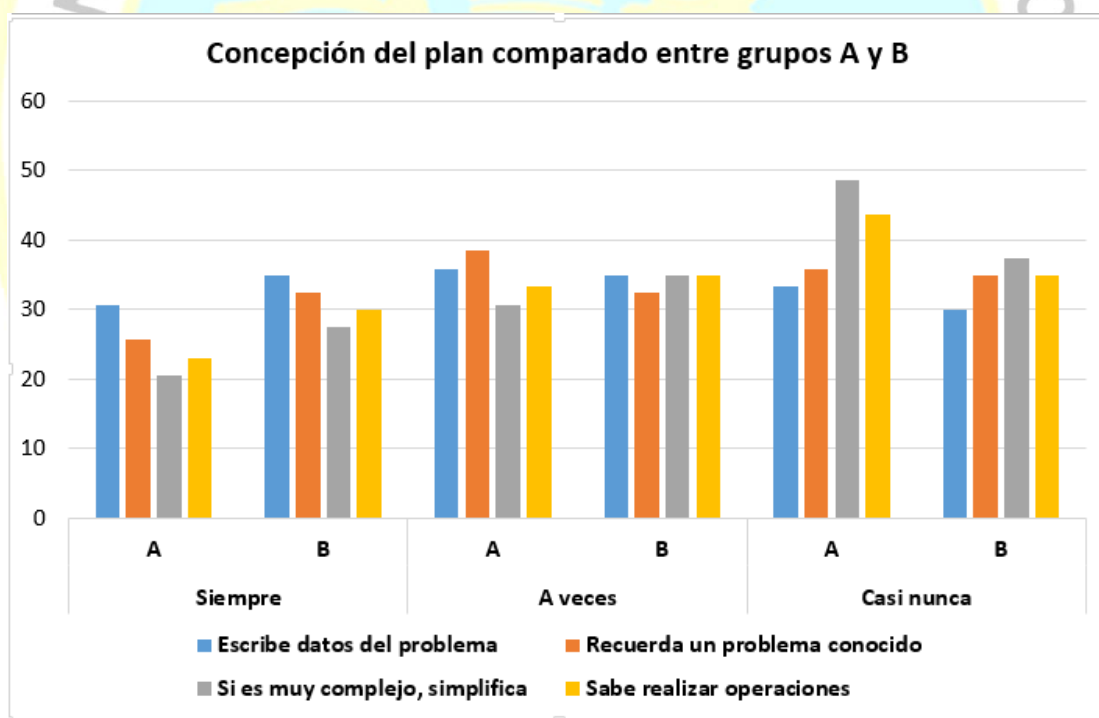


Figura 12: Resolución de problemas: Concepción del plan comparado entre grupos A y B.

Tabla 21: Resolución de problemas: Ejecución del plan comparada entre grupos A y B.

N°	Items	Siempre		A veces		Casi nunca	
		A	B	A	B	A	B
Ejecución del plan (Aplica)							
12	Realizo cálculos pertinentes y comparo los resultados	33.3	40.0	41.1	40.0	25.6	20.0
13	Establezco un orden en el desarrollo del problema	25.6	37.5	30.7	27.5	43.6	35.0

Nota: Elaborado por el autor - 2018

En la ejecución del plan, se observa que la actividad: Realizo cálculos pertinentes y comparo los resultados representan la escala A VECES un 41.1% y 40%, para los grupos A y B, respectivamente. En cuanto refiere a la actividad: Establezco un orden en el desarrollo del problema, sostienen que el 43.6% y 35%, CASI NUNCA los realizan.

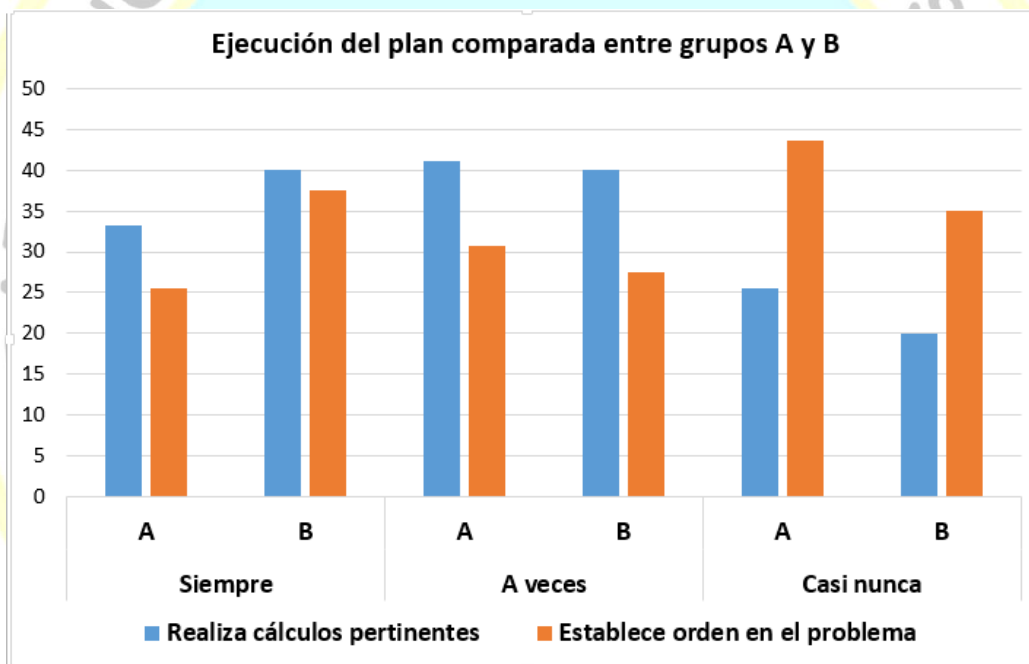


Figura 13: Resolución de problemas: Ejecución del plan comparada entre grupos A y B.

Tabla 22: Resolución de problemas: Visión retrospectiva comparada entre grupos A y B.

N°	Items	Siempre		A veces		Casi nunca	
		A	B	A	B	A	B
Visión retrospectiva (confronta)							
14	Verifico los resultados obtenidos para identificar si son resultados finales o parciales	28.2	35.0	30.7	30.0	41.1	35.0
15	Trato de llegar a la solución de una manera diferente y comparar los resultados obtenidos	20.5	30.0	17.9	17.5	61.5	52.5
16	Observo si el resultado obtenido cumple con las condiciones del problema	17.9	30.0	23.0	22.5	59.0	47.5
17	Formulo una frase como respuesta	15.4	22.5	17.9	27.5	66.7	50.0

Nota: Elaborado por el autor – 2018.

Los más altos porcentajes se hallan en las actividades: Trato de llegar a la solución de una manera diferente y comparar los resultados obtenidos (61.5% y 52.5% grupos A y B), Observo si el resultado obtenido cumple con las condiciones del problema (59% y 47.5% grupos A y B) y Formulo una frase como respuesta (66.7% y 50% grupos A y B), en la escala CASI NUNCA como se observa superan el 50%.

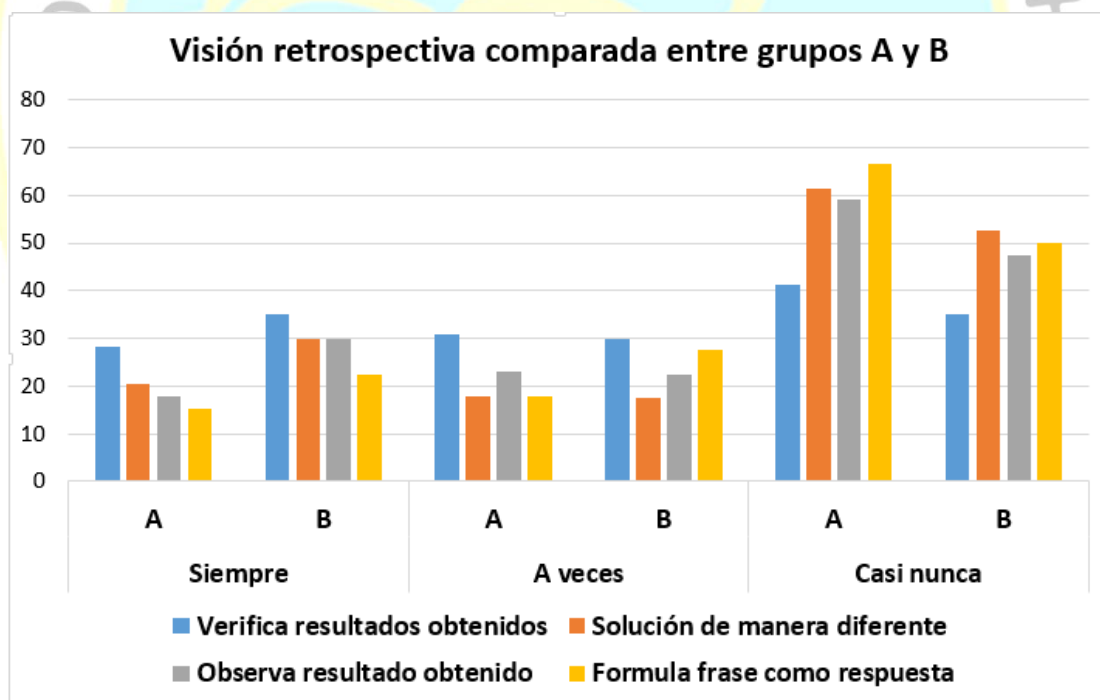


Figura 14: Resolución de problemas: Visión retrospectiva comparada entre grupos A y B.

Tabla 23: Resumen: Resolución de problemas matemáticos comparado entre grupos A y B.

N°	Items	Siempre		A veces		Casi nunca	
		A	B	A	B	A	B
1	Comprensión del problema (Entiende)	31.0	34.3	46.5	45.3	22.5	20.4
2	Concepción de un plan (Plantea)	25.0	27.5	34.6	30.2	40.4	42.3
3	Ejecución del plan (Aplica)	29.5	38.7	35.9	33.7	34.6	27.5
4	Visión retrospectiva (confronta)	20.5	29.3	22.4	24.4	57.1	46.3

Nota: Elaborado por el autor - 2018

Los porcentajes más elevados se encuentran en la escala CASI NUNCA, en el ítem Visión retrospectiva, con 57.1% y 46.3% para los grupos A y B, respectivamente. Estos indicadores nos indican las razones por que se obtienen promedios regulares (11 y 12 respectivamente) en las asignaturas de Matemática en el nivel universitario.

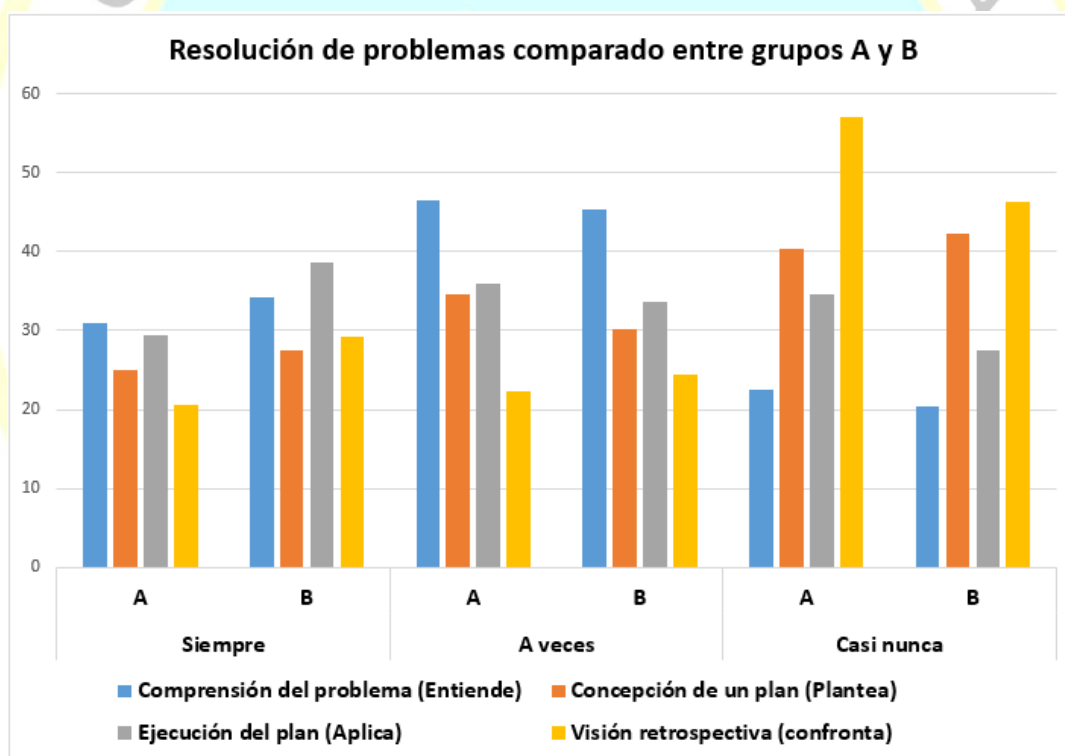


Figura 15: Resumen: Resolución de problemas matemáticos comparado entre grupos A y B.

4.2 Contratación de hipótesis

Fiabilidad de los instrumentos

Grupo A

Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	39	95,1
	Excluidos ^a	2	4,9
	Total	41	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,967	,968	4

Grupo B

Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	40	97,6
	Excluidos ^a	1	2,4
	Total	41	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,976	,977	4

Como criterio general, George y Mallery (2003, p. 231) sugieren las recomendaciones siguientes para evaluar los coeficientes de alfa de Cronbach:

- Coeficiente alfa $>.9$ es excelente
- Coeficiente alfa $>.8$ es bueno
- Coeficiente alfa $>.7$ es aceptable
- Coeficiente alfa $>.6$ es cuestionable
- Coeficiente alfa $>.5$ es pobre
- Coeficiente alfa $<.5$ es inaceptable

En este caso, el alfa de Cronbach de 0,968 y 0,877 nos indican que el coeficiente está en la categoría de excelente y en esas condiciones los instrumentos fueron utilizados.

4.2.1 Hipótesis específica 1:

Grupo A

H_0 No existe relación significativa entre el nivel de comprensión lectora literal con la resolución de problemas matemáticos.

H_1 Si existe relación significativa entre el nivel de comprensión lectora literal con la resolución de problemas matemáticos.

Contrastación de hipótesis

Las hipótesis que se van a contrastar van a tener la siguiente interpretación:

Si el p valor asociado al estadístico de contraste (sig.) es menor que α (alfa) se rechazará la hipótesis nula a nivel de significancia 0.05. Es decir, asumimos que SI existe relación entre una variable y otra. Pero, en el caso que α (alfa) sea mayor al nivel de significancia 0.05, entonces se aceptará la hipótesis nula, por lo que asumiremos que NO HAY relación entre las variables estudiadas.

Estadísticos descriptivos

	Media	Desviación típica	N
Comprensión literal	1,95	,826	39
Resolución de problemas	2,08	,807	39

Correlaciones

		Comprensión literal	Resolución de problemas
Comprensión literal	Correlación de Pearson	1	,914**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	39	39
Resolución de problemas	Correlación de Pearson	,914**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	39	39

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Decisión:

Después de observar los resultados, se constata que el sig. es menor que 0.05 y de acuerdo a la condición antes señalada, en esta situación se acepta la hipótesis de investigación H_1 , por lo tanto:

Si existe relación significativa entre el nivel de comprensión lectora literal con la resolución de problemas matemáticos.

4.2.2 Hipótesis específica 2:

H_0 No existe relación significativa entre el nivel de comprensión lectora inferencial con la resolución de problemas matemáticos.

H_1 Existe relación significativa entre el nivel de comprensión lectora inferencial con la resolución de problemas matemáticos.

Contrastación de hipótesis

Las hipótesis que se van a contrastar van a tener la siguiente interpretación:

Si el p valor asociado al estadístico de contraste (sig.) es menor que α (alfa) se rechazará la hipótesis nula a nivel de significancia 0.05. Es decir, asumimos que SI existe relación entre una variable y otra. Pero, en el caso que α (alfa) sea mayor al nivel de significancia 0.05, entonces se aceptará la hipótesis nula, por lo que asumiremos que NO HAY relación entre las variables estudiadas.

Estadísticos descriptivos

	Media	Desviación típica	N
Comprensión inferencial	1,95	,686	39
Resolución de problemas	2,08	,807	39

Correlaciones

		Comprensión inferencial	Resolución de problemas
Comprensión inferencial	Correlación de Pearson	1	,862**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	39	39
Resolución de problemas	Correlación de Pearson	,862**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	39	39

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Decisión:

Después de observar los resultados, se constata que el sig. es menor que 0.05 y de acuerdo a la condición antes señalada, en esta situación se acepta la hipótesis de investigación H_1 , por lo tanto:

Si existe relación significativa entre el nivel de comprensión lectora inferencial con la resolución de problemas matemáticos.

4.2.3 Hipótesis específica 3:

H_0 No existe relación entre el nivel de comprensión lectora crítica con la resolución de problemas matemáticos.

H_1 Existe relación entre el nivel de comprensión lectora crítica con la resolución de problemas matemáticos.

Contrastación de hipótesis

Las hipótesis que se van a contrastar van a tener la siguiente interpretación:

Si el p valor asociado al estadístico de contraste (sig.) es menor que α (alfa) se rechazará la hipótesis nula a nivel de significancia 0.05. Es decir, asumimos que SI existe relación entre una variable y otra. Pero, en el caso que α (alfa) sea mayor al nivel de significancia 0.05, entonces se aceptará la hipótesis nula, por lo que asumiremos que NO HAY relación entre las variables estudiadas.

Estadísticos descriptivos

	Media	Desviación típica	N
Comprensión crítica	2,15	,812	39
Resolución de problemas	2,08	,807	39

Correlaciones

		Comprensión crítica	Resolución de problemas
Comprensión crítica	Correlación de Pearson	1	,944**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	39	39
Resolución de problemas	Correlación de Pearson	,944**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	39	39

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Decisión:

Después de observar los resultados, se constata que el sig. es menor que 0.05 y de acuerdo a la condición antes señalada, en esta situación se acepta la hipótesis de investigación H_1 , por lo tanto,

Si existe relación significativa entre el nivel de comprensión lectora crítica con la resolución de problemas matemáticos.

GRUPO B

4.2.1 Hipótesis específica 1:

H_0 No existe relación significativa entre el nivel de comprensión lectora literal con la resolución de problemas matemáticos.

H_1 Existe relación significativa entre el nivel de comprensión lectora literal con la resolución de problemas matemáticos.

Contrastación de hipótesis

Las hipótesis que se van a contrastar van a tener la siguiente interpretación:

Si el p valor asociado al estadístico de contraste (sig.) es menor que α (alfa) se rechazará la hipótesis nula a nivel de significancia 0.05. Es decir, asumimos que SI existe relación entre una variable y otra. Pero, en el caso que α (alfa) sea mayor al nivel de significancia 0.05, entonces se aceptará la hipótesis nula, por lo que asumiremos que NO HAY relación entre las variables estudiadas.

Estadísticos descriptivos

	Media	Desviación típica	N
Comprensión literal	1,88	,791	40
Resolución de problemas	2,00	,816	40

Correlaciones

		Comprensión literal	Resolución de problemas
Comprensión literal	Correlación de Pearson	1	,914**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	40	40
Resolución de problemas	Correlación de Pearson	,914**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	40	40

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Decisión:

Después de observar los resultados, se constata que el sig. es menor que 0.05 y de acuerdo a la condición antes señalada, en esta situación se acepta la hipótesis de investigación H_1 , por lo tanto,

Si existe relación significativa entre el nivel de comprensión lectora literal con la resolución de problemas matemáticos.

4.2.2 Hipótesis específica 2:

H_0 No existe relación significativa entre el nivel de comprensión lectora inferencial con la resolución de problemas matemáticos.

H_1 Existe relación significativa entre el nivel de comprensión lectora inferencial con la resolución de problemas matemáticos.

Contrastación de hipótesis

Las hipótesis que se van a contrastar van a tener la siguiente interpretación:

Si el p valor asociado al estadístico de contraste (sig.) es menor que α (alfa) se rechazará la hipótesis nula a nivel de significancia 0.05. Es decir, asumimos que SI existe relación entre una variable y otra. Pero, en el caso que α (alfa) sea mayor al nivel de significancia 0.05, entonces se aceptará la hipótesis nula, por lo que asumiremos que NO HAY relación entre las variables estudiadas.

Estadísticos descriptivos

	Media	Desviación típica	N
Comprensión inferencial	1,90	,709	40
Resolución de problemas	2,00	,816	40

Correlaciones

		Comprensión inferencial	Resolución de problemas
Comprensión inferencial	Correlación de Pearson	1	,886**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	40	40
Resolución de problemas	Correlación de Pearson	,886**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	40	40

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Decisión:

Después de observar los resultados, se constata que el sig. es menor que 0.05 y de acuerdo a la condición antes señalada, en esta situación se acepta la hipótesis de investigación H_1 , por lo tanto:

Si existe relación significativa entre el nivel de comprensión lectora inferencial con la resolución de problemas matemáticos.

4.2.3 Hipótesis específica 3:

H_0 No existe relación entre el nivel de comprensión lectora crítica con la resolución de problemas matemáticos.

H_1 Existe relación entre el nivel de comprensión lectora crítica con la resolución de problemas matemáticos.

Contrastación de hipótesis

Las hipótesis que se van a contrastar van a tener la siguiente interpretación:

Si el p valor asociado al estadístico de contraste (sig.) es menor que α (alfa) se rechazará la hipótesis nula a nivel de significancia 0.05. Es decir, asumimos que SI existe relación entre una variable y otra. Pero, en el caso que α (alfa) sea mayor al nivel de significancia 0.05, entonces se aceptará la hipótesis nula, por lo que asumiremos que NO HAY relación entre las variables estudiadas.

Estadísticos descriptivos

	Media	Desviación típica	N
Comprensión crítica	2,03	,800	40
Resolución de problemas	2,00	,816	40

Correlaciones

		Comprensión crítica	Resolución de problemas
Comprensión crítica	Correlación de Pearson	1	,981**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	40	40
Resolución de problemas	Correlación de Pearson	,981**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	40	40

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Decisión:

Después de observar los resultados, se constata que el sig. es menor que 0.05 y de acuerdo a la condición antes señalada, en esta situación se acepta la hipótesis de investigación H_1 , por lo tanto:

Si existe relación significativa entre el nivel de comprensión lectora crítica con la resolución de problemas matemáticos.

Hipótesis general

H_0 El nivel de comprensión lectora NO tiene relación significativa con la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer ciclo de Economía y Finanzas de la universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión - año 2016.

H_1 El nivel de comprensión lectora SI tiene relación significativa con la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer ciclo de Economía y Finanzas de la universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión - año 2016.

Contrastación de hipótesis

Las hipótesis que se van a contrastar van a tener la siguiente interpretación:

Si el p valor asociado al estadístico de contraste (sig.) es menor que α (alfa) se rechazará la hipótesis nula a nivel de significancia 0.05. Es decir, asumimos que SI existe relación entre una variable y otra. Pero, en el caso que α (alfa) sea mayor al nivel de significancia 0.05, entonces se aceptará la hipótesis nula, por lo que asumiremos que NO HAY relación entre las variables estudiadas.

Estadísticos descriptivos

	Media	Desviación típica	N
Comprensión literal	1,88	,791	40
Comprensión inferencial	1,90	,709	40
Comprensión crítica	2,03	,800	40
Resolución de problemas	2,00	,816	40

Correlaciones

		Comprensión literal	Comprensión inferencial	Comprensión crítica	Resolución de problemas
Comprensión literal	Correlación de Pearson	1	,892**	,897**	,914**
	Sig. (bilateral)		,000	,000	,000
	N	40	40	40	40
Comprensión inferencial	Correlación de Pearson	,892**	1	,908**	,886**
	Sig. (bilateral)	,000		,000	,000
	N	40	40	40	40
Comprensión crítica	Correlación de Pearson	,897**	,908**	1	,981**
	Sig. (bilateral)	,000	,000		,000
	N	40	40	40	40
Resolución de problemas	Correlación de Pearson	,914**	,886**	,981**	1
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	
	N	40	40	40	40

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Decisión:

Después de observar los resultados, se constata que el sig. es menor que 0.05 y de acuerdo a la condición antes señalada, en esta situación se acepta la hipótesis de investigación H_1 , por lo tanto:

Si existe relación significativa entre el nivel de comprensión lectora con la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer ciclo de Economía y Finanzas de la universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión - año 2016.



CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

5.1 Discusión de resultados

Toboso (2010), basándonos en la teoría triárquica de la inteligencia y del autogobierno mental de Sternberg y el modelo de Mayer, referido a los conocimientos básicos que intervienen en el proceso de resolución de problemas, validó un instrumento para evaluar los componentes cognitivos básicos que intervienen en el proceso de resolución de problemas matemáticos. De los diversos análisis realizados, en el agrupamiento jerárquico de sujetos, identificó cuatro tipos de alumnos: el 15,67% presentan buenas habilidades en las cuatro fases del proceso de resolución; el 13,43% tienen buenas habilidades para seleccionar el plan y ejecutar los algoritmos, y menos desarrolladas las referidas a la comprensión lectora y a la organización de estrategias; el 30,59% han logrado una aceptable comprensión lectora, manifestando bajas habilidades en el resto de las fases; y el 40,29%, que viene a coincidir aproximadamente con los alumnos que no superan los objetivos en el área de matemáticas, obtienen los niveles más bajos en las cuatro habilidades básicas analizadas. La comprensión lectora se presenta como un elemento instrumental, con incidencia significativa en las restantes habilidades cognitivas que intervienen en el proceso de resolución de problemas matemáticos. También se ha constatado que la habilidad para la ejecución algorítmica es la más desarrollada, presentándose las mayores dificultades en el reconocimiento de la naturaleza del problema, que le da significado y facilita la selección del plan de resolución, así como en la habilidad para organizar las estrategias que ordenan la secuencia de los pasos a seguir. Entre las variables experienciales y contextuales estudiadas, se ha comprobado la incidencia significativa de la autoestima académica, de los estilos de aprendizaje local, legislativo, ejecutivo, jerárquico y judicial, y del nivel de estudios de los padres, en el desarrollo de las cuatro habilidades cognitivas básicas, que

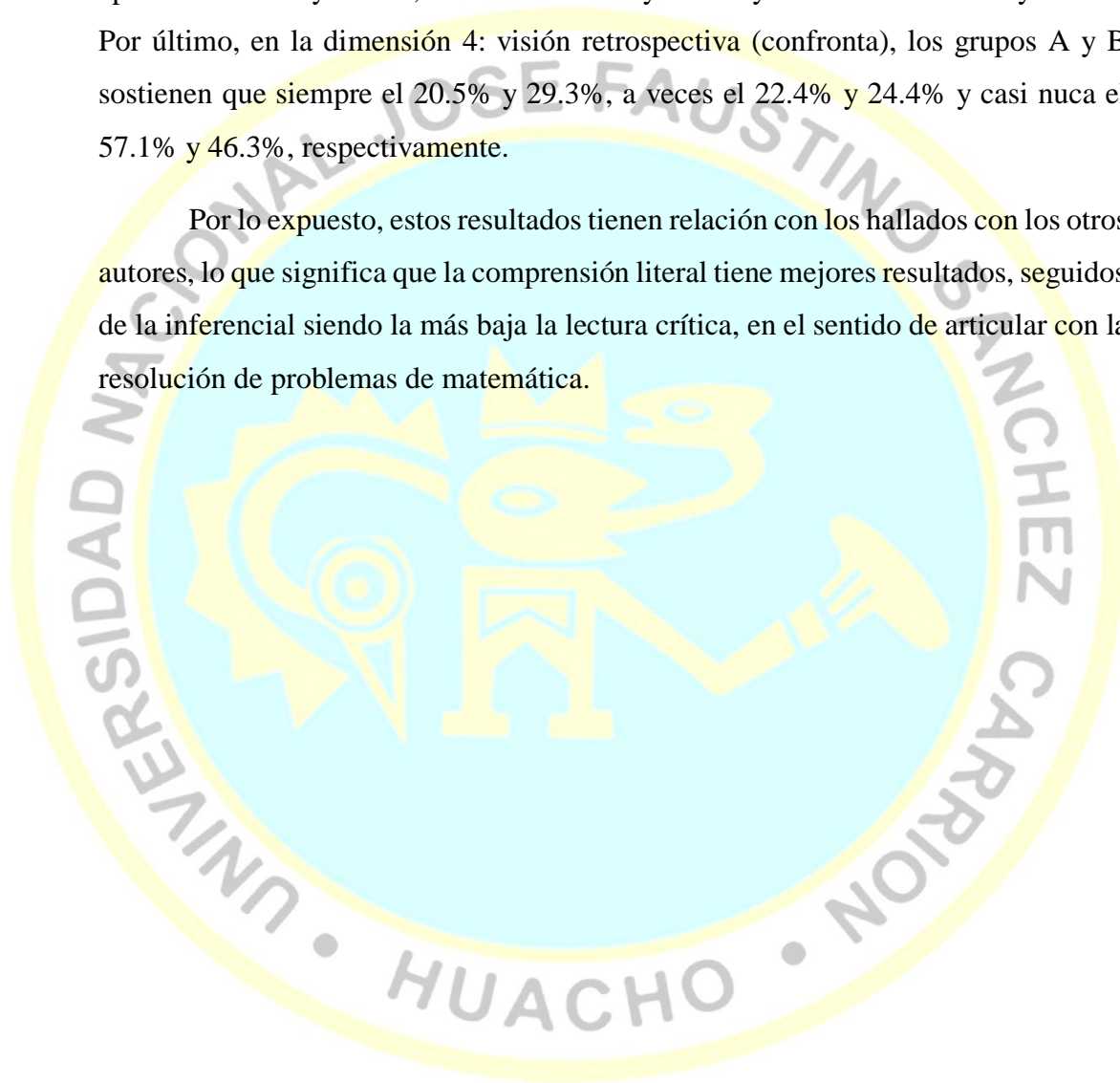
intervienen en el proceso de resolución de problemas matemáticos. Milanovich (2000), planteó la interrogante sobre el grado de correlación entre los puntajes obtenidos en una muestra de estudiantes de educación secundaria y la universidad en un test de inteligencia general (Antecedentes) y en una prueba de comprensión lectora y rendimiento académico (Consecuentes). Desde el punto de vista metodológico fue una investigación correlacional que utilizó una prueba de comprensión lectora tipo SAT (Sholastic Aptitudes Test), debido a que existen correlaciones entre sus puntajes y los obtenidos con el test general, asimismo se basó en 5 muestras integradas por estudiantes de secundaria e ingresantes a la universidad. La conclusión más importante –en relación a nuestra propia investigación– es que la inteligencia general y la comprensión lectora presentan una correlación medianamente alta y significativa en el campo educacional. Pizarro (2008), en su tesis halló: 1) Existen diferencias significativas en la Comprensión Lectora entre un Grupo de Estudiantes del Primer Ciclo al cual se le aplica la Técnica del Mapa Mental con respecto a otro al que no se le aplica dicha Técnica. 2) El Nivel de Comprensión Lectora en ambos Grupos tanto en el Pre Test como en el Post Test puede catalogarse entre Deficitario y Dependiente con bajo porcentaje en el Nivel Instruccional y ningún caso en el Nivel Bueno ni Excelente. Manchena (2005), llegó a las siguientes: a) Los resultados indican que las niñas y niños de ambos grados se ubican en la escala de bien y muy bien en el nivel literal en un 64% y 75%; en el nivel inferencial con 66% y 67% y en 48% y 35% llegan a ubicarse en el nivel criterial. b) Los resultados señalan que existe una relación entre el rendimiento de los estudiantes en cuanto a que los alumnos que no comprenden lo que leen también presentan dificultades para resolver problemas matemáticos. Por otro lado los alumnos que leen bien tienen mejores resultados al momento de aplicar los procesos para resolver un problema matemático. c) Los resultados nos muestran que el 64% de los estudiantes no presentan dificultades para la resolución de los problemas matemáticos, pero existe un 36% que tiene un nivel regular o malo en este aspecto. Guerrero (2005), concluye que buena parte de los errores en la resolución de problemas, lo constituye la dificultad de comprensión lectora e interpretación de situaciones por parte del alumno. Es usual pretender facilitar todo al alumno, disminuyendo su esfuerzo y por ende su aprendizaje. Al contrario de lo que se debería pensar, el hecho de presentar un problema donde se requiera un esfuerzo adicional y la inversión extra de tiempo, no produce tales efectos en el alumno, esto por falta de hábitos en esforzarse para

conseguir sus propias metas y por falta de motivación externa en la mayoría de los casos. El desarrollo de habilidades, destrezas y agilidad mental debe ser planteado como elemento dinamizador y fundamental de la actividad docente y de la motivación del alumno, tanto en matemáticas, como en todas las asignaturas. Estos resultados tienen similitudes con los hallados en esta investigación.

Es importante resaltar el hecho que en la Escuela Profesional de Economía y Finanzas, I ciclo, el 22.4% y 12.2% de estudiantes del grupo A tienen promedio de Nueve (09) y Once (11), respectivamente, en cambio el 4% y 38% del grupo B tienen promedios de Nueve (09) y Once (11), respectivamente. Como se observa los promedios son mejores en grupo B. Además, se observa que el grupo A tiene el 55.1% de estudiantes con rendimiento académico DEFICIENTE (< 10), a diferencia del grupo B, que presenta en el 52% el rendimiento académico en la categoría REGULAR (11-13). Estos datos sugieren que el rendimiento académico del grupo B es mejor que el del grupo A, aunque sea poco significativo a nivel general. Es importante remarcar que, los estudiantes de ingeniería por propia dedicación, vocación y habilidades intrínsecas, siempre demuestran mejores estándares en el rendimiento en Matemática, a diferencia de otras especialidades, como el caso de Economía y Finanzas. Por ejemplo los estudiantes de Ing. Civil por propia definición tienen mejores promedios que los de Ing. Ambiental. Así, se observa en Ing. Ambiental el 60% (2017 I) y 53.4% (2017 II) están en el nivel REGULAR, en cambio en Ing. Civil el 53.1% (2016-II) y el 35.3% (2017 II) están en el nivel BUENO, categorías que los estudiantes de Economía y Finanzas no muestran como logros académicos. El grupo A, demuestra que existen tres sub grupos con similares características en cuanto se refiere a la comprensión lectora literal que un 34% tiene nivel ALTO. Sin embargo, en la comprensión lectora inferencial en el nivel MEDIANO muestra un 52.8% muy superior a los niveles alto y bajo. Sin embargo, es importante remarcar que la comprensión lectora crítica el 41.4% se encuentra en el nivel BAJO. El grupo B, en cuanto se refiere a la comprensión lectora literal el 36.9% se encuentra en el nivel ALTO, 38% en el nivel MEDIANO y el 25% en el nivel BAJO. Sin embargo, en la comprensión lectora inferencial en el nivel MEDIANO muestra un 50.0% muy superior a los niveles alto y bajo. Además, es importante remarcar que la comprensión lectora crítica el 38.3% se encuentra en el nivel MEDIANO, y el 29.1% y 32.6%, en los niveles ALTO Y BAJO, respectivamente.

En cuanto a la resolución de problemas, dimensión 1: Comprensión del problema (entiende), los grupos A y B manifiestan que siempre entienden el 22.5% y 20.4%, a veces el 46.5% y 45.3% y casi nunca el 22.5% y 20.4%. En la dimensión 2: concepción del plan (plantea), los grupos A y B sostienen que siempre plantean el 25% y 27.5%, a veces el 34.6% y 30.2% y casi nunca el 40.4% y 42.3%. Así mismo, en la dimensión 3: ejecución del plan: los grupos A y B, manifiestan que siempre aplican el 29.5% y 38.7%, a veces el 35.9% y 33.7% y el casi nunca el 34.6 y 27.5%. Por último, en la dimensión 4: visión retrospectiva (confronta), los grupos A y B sostienen que siempre el 20.5% y 29.3%, a veces el 22.4% y 24.4% y casi nunca el 57.1% y 46.3%, respectivamente.

Por lo expuesto, estos resultados tienen relación con los hallados con los otros autores, lo que significa que la comprensión literal tiene mejores resultados, seguidos de la inferencial siendo la más baja la lectura crítica, en el sentido de articular con la resolución de problemas de matemática.



CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

Conclusión general:

Si existe relación significativa entre el nivel de comprensión lectora con la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer ciclo de Economía y Finanzas de la universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión - año 2016.

Conclusiones específicas:

- a) Existe una relación significativa (0,914) entre el nivel de comprensión lectora literal con la resolución de problemas matemáticos.
- b) Existe una relación significativa (0,886) entre el nivel de comprensión lectora inferencial con la resolución de problemas matemáticos.
- c) Existe una relación significativa (0,981) entre el nivel de comprensión lectora crítica con la resolución de problemas matemáticos.

6.2 Recomendaciones

- Difundir los resultados de esta investigación utilizando los espacios de las revistas indizadas, foros, conferencias y otros para su análisis y aplicación pertinente.
- Realizar investigaciones que permitan relacionar la comprensión lectora con el aprendizaje de matemática superior, en lo posible de naturaleza experimental.

REFERENCIAS

Fuentes documentales

- Aldana, E. (2012). *La aplicación de la filosofía en la comprensión lectora*. Universidad de Puebla, División de estudios de posgrado Maestría. Obtenido de <https://slideplayer.es/slide/5539793/>
- Condori, R. (2015). *Nivel de comprensión lectora en estudiantes de primer semestre de computación e informática de los institutos superiores público Manuel Núñez Butrón y privado Nazareth de Juliaca, Puno 2014*. Universidad Católica Santa María, Escuela de Postgrado, Arequipa. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/54222670.pdf>
- Gómez, B. (2006). *La comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de 4 de secundaria de las I.E de la red 08 de SJL – Lima*. Obtenido de <https://docplayer.es/97656340-La-compresion-lectora-y-la-resolucion-de-problemas>
- Guerrero, J. (2005). *La comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de sexto grado*. Universidad César Vallejo, Lima.
- Llerena, A. (2017). *Comprensión de contenidos matemáticos y su relación con la resolución de problemas*. Tesis de maestría, Universidad de San Martín de Porres, Lima. Obtenido de www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2892/1/llerena_rav.pdf
- Manchena, F. (2005). *Relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos*. Universidad Pontificia Católica del Perú, Lima. Obtenido de repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/UNPRG/1769/BC-TES-TMP-620.pdf?...
- Milanovich, M. (2000). *Relación entre la inteligencia general, el rendimiento académico y la comprensión lectora en el campo educativo UPCP*. Obtenido de repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/21294/gonzalez_gd.pdf?sequence...
- Pizarro, E. (2008). *Aplicación de los mapas mentales en la comprensión lectora*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima. Obtenido de cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/2385/Pizarro_che.pdf?sequence
- Puente, A. (1994). *Comprensión de la Lectura y Creación Docente. VI*. Obtenido de revistas.ucm.es
- Toboso, J. (2004). *Evaluación de habilidades cognitivas en la resolución de problemas matemáticos*. Universidad de Valencia. Obtenido de roderic.uv.es/handle/10550/15352
- Toro Del, C. (2004). *Cómo mejorar la comprensión lectora*. Universidad Pedagógica Nacional. Obtenido de 200.23.113.51/pdf/22480.pdf

Fuentes bibliográficas

Cockcroft, W. (1985). *Las matemáticas si cuentan: Informe Cockcroft*.

Pinzas, J. (1995). *Leer pensando: Introducción a la visión contemporánea de la lectura*.
Lima: Asociación de Investigación Aplicada y Extensión Pedagógica Sofía Pinzás.

Polya, G. (1965). *Cómo Plantear y Resolver Problemas*.

Solé, I. (1994). *La lectura tiene subprocesos, entendiéndose como etapas del proceso*.

Solé, I. (2000). *Estrategias de lectura*.

Fuentes electrónicas

Alonso, J. (2012). El método de Polya para resolver problemas
<https://www.glc.us.es/~jalonso/vestigium/el-metodo-de-polya-para-resolver-problemas/>

Aula virtual. Formación del profesorado. Cursos en abierto
Metodología de resolución de problemas: Competencia matemática
<https://educacionadistancia.juntadeandalucia.es/profesorado/.../mod/.../view.php?id...>

Anderson, & Pearson. (1984). *Comprensión Lectora*. Obtenido de
<https://www.monografias.com/.../comprension-lectora/comprension-lectora.shtml>

Matsuichi. (2009). *Comunicación: Niveles de comprensión lectora*. Obtenido de
comunicacion-sanchezrodriguez.blogspot.com/.../niveles-de-la-comprension-lectora.h...

Mendoza, A. (1998). *La comprensión lectora - ANISA*. Obtenido de
www.anisapr.com/blog/La_comprension_lectora

Sánchez, D. (2008). Niveles de comprensión lectora
Libros peruanos - Niveles de Comprensión Lectora
www.librosperuanos.com/librosylectura/detalle/00000000032

Vila, M. (1998). *Inteligencia Genial*. Obtenido de
<https://www.monografias.com/.../comprension-lectora-resolucion-problemas->

ANEXOS

Escuela Profesional de Economía y Finanzas
 Promedios finales de la asignatura de Matemática – Grupo A.

E.A.P. : ECONOMÍA Y FINANZAS
 PROFESOR : DIAZ VEGA Enrique Ubaldo
 ASIGNATURA : LÓGICO MATEMÁTICO

SEDE : HUACHO
 CÓDIGO : 43-05-101 A CICLO : 01
 PESO ACADÉMICO : 0,30-0,35-0,35 SECCIÓN : A

#	APELLIDOS Y NOMBRES	EVALUACIONES																PP	NOTA PROMEDIONAL	
		MÓDULO 1				MÓDULO 2				MÓDULO 3				MÓDULO 4					EN N°	EN LETRAS
		EC	EP	ED	PMI	EC	EP	ED	PMI	EC	EP	ED	PMI	EC	EP	ED	PMI			
1	ACUÑA VALERIANO KEYLA AZEMI	10	10	10	17,70	10	12	14	12,10	14	15	14	14,30	12	14	15	14,10	14,5	15	Quince
2	ADANAQUE CHANGA EDUARDO RAFAEL	10	12	13	11,70	09	11	13	11,10	12	13	15	13,40	13	15	14	14,00	12,5	13	Trece
3	ALVAREZ VALLADARES JAVIER PIERRE BRANDÓN	14	15	17	15,70	11	13	15	13,10	12	12	11	11,60	05	05	05	05,00	11,3	11	Once
4	AMEROSO TOLENTINO GETER	07	09	10	08,70	07	07	07	07,00	05	05	08	06,00	08	08	08	08,00	7,4	07	Siete
5	BARBOZA MARTINEZ GUSTAVO ALDANER	06	08	10	08,10	07	07	07	07,00	05	05	05	05,00	08	08	08	08,00	7,0	07	Siete
6	BENTEZ GERÓNIMO BRIANT DENNY	15	18	19	17,70	18	20	20	19,40	15	15	15	15,30	15	15	17	16,00	17,1	17	Diecisiete
7	BENTEZ MARICHÁN MARIE FERNANDA	06	08	10	08,10	00	00	00	00,00	00	00	00	00,00	00	00	00	00,00	0,0	00	Cero
8	BRONCANO GUTIERREZ JOSE XIMENA	10	12	13	11,70	13	15	17	15,10	12	13	14	13,00	11	13	13	12,40	13,0	13	Trece
9	CACERES PAJUELO LOURDES ANDREA	07	08	09	08,00	08	10	12	10,10	10	11	12	11,00	10	10	12	13,10	10,5	11	Once
10	CARBONE CASANILLAS SILVANA NICOLL	07	08	09	08,00	08	08	08	08,00	08	10	12	10,10	15	15	15	16,00	10,5	11	Once
11	CARMEN LINDO LEZETT ANTUANET	14	15	17	15,70	15	18	20	18,10	13	14	15	14,00	17	17	18	17,30	16,2	16	Dieciséis
12	CASTILLO ALVAREZ MELAGROS CRISTINA	10	10	10	17,70	07	09	11	09,10	12	14	14	13,40	12	14	14	13,40	13,4	13	Trece
13	CASTILLO MUÑOZ MOISES ENGELBERT	10	12	13	11,70	07	07	07	07,00	08	06	08	07,30	08	08	08	08,00	8,5	09	Nueve
14	CHAVEZ COLLAZOS ANTONIA NELIDA	06	08	10	08,10	10	12	14	12,10	12	10	12	11,30	12	15	15	14,10	11,4	11	Once
15	CONDOR FALCON FIORELLA ANDREA	09	11	13	11,10	07	07	07	07,00	05	06	08	06,40	07	10	12	9,80	8,5	09	Nueve
16	CORHAN DEFAZ YERRI MAYCOL	08	10	11	9,70	08	08	09	08,30	09	08	10	09,00	10	10	12	13,10	10,0	10	Diez
17	CULLA INGA CLINTON RONALDIGNO	07	08	09	08,00	07	08	09	08,00	05	08	08	07,10	15	12	12	12,90	9,0	09	Nueve
18	DE LOS SANTOS MACO CLAUDIA ANABEL	07	08	10	08,40	08	08	08	08,00	09	10	12	10,40	08	08	08	08,00	8,7	09	Nueve
19	DELGADILLO NAZARIO EDER XAVIER	07	09	10	08,70	09	09	11	9,70	06	06	08	06,70	08	08	08	08,00	8,2	08	Ocho
20	DEAZ CANALES LUZ MARLENY	07	08	09	08,00	09	09	11	9,70	08	06	10	08,00	14	12	12	12,60	9,5	10	Diez
21	DOMINGUEZ JARA JOSE EDUARDO	14	15	17	15,70	13	15	17	15,10	14	12	11	12,20	10	11	12	11,00	13,5	14	Catorce
22	DUEÑAS ALBORNOZ JANETH PATRICIA	07	08	08	07,70	07	07	07	07,00	05	08	09	07,40	08	08	08	08,00	7,5	08	Ocho
23	DURAND VALVERDE THALIA LILI	06	08	10	08,10	08	08	10	08,70	08	08	09	08,30	08	08	08	08,00	8,2	08	Ocho
24	ESPINOZA DEYRE BELLY JHON	09	11	13	11,10	11	13	15	13,10	09	09	12	10,00	10	12	14	12,10	11,5	12	Doce
25	ESPINOZA ORTEZ JEAN CARLOS	07	08	09	08,00	08	08	08	08,00	06	08	10	08,10	08	10	12	10,10	8,5	09	Nueve
26	ESPINOZA PÉREZ ANDHELO GEYSLER	06	08	10	08,10	08	09	09	08,70	09	09	11	9,70	13	13	14	13,30	9,9	10	Diez
27	FELIX BLAS SUSANA MEDALITHI	07	09	11	09,10	07	07	07	07,30	08	08	10	08,70	08	08	08	08,00	8,2	08	Ocho
28	FERRER DANOS SION SIRO	14	15	18	16,10	17	19	20	18,70	16	18	18	17,40	16	18	18	17,40	17,4	17	Diecisiete
29	FIGUEROA VILLANUEVA WILLIAM DANIEL	07	08	09	08,00	07	07	07	07,00	08	06	08	07,30	08	08	08	08,00	7,5	08	Ocho
30	GARCIA LÓPEZ JEFERSON YAJUET	07	07	07	07,00	07	07	07	07,00	06	08	08	07,40	08	08	08	08,00	7,3	07	Siete
31	GARRO JARA ARNOLD EFRAÍN	08	10	12	10,10	08	08	08	08,00	06	08	08	07,40	10	11	11	10,70	9,0	09	Nueve
32	GASPAR MENDOZA AIDA MARIBEL	06	08	10	08,10	07	07	07	07,00	09	11	10	10,00	14	15	15	15,40	10,1	10	Diez
33	GERONIMO MACHACUAY LEA RAQUEL	06	08	08	07,40	15	18	20	18,10	12	12	13	12,30	15	17	15	16,00	13,4	13	Trece
34	GOMEZ ESTRADA JHONATAN FERNANDO	06	08	08	07,40	08	08	08	08,00	08	10	10	09,40	10	11	11	10,70	8,8	09	Nueve
35	GOMEZ VILLANUEVA ALDIANDRA JENNIFER	19	20	20	19,70	15	18	20	18,10	13	15	15	14,40	15	15	17	16,30	17,1	17	Diecisiete
36	GONZALES AGENCOS MARISOL JOSELYN	08	10	12	10,10	15	17	19	17,10	13	13	12	12,60	12	11	13	12,00	12,9	13	Trece
37	GONZÁLES DEAZ GRICIA ALEXANDRA	06	08	08	07,40	07	08	08	07,70	08	08	08	08,00	08	08	08	08,00	7,7	08	Ocho
38	GONZALES HURTADO MARYORI ISABEL	06	08	08	07,40	07	07	07	07,00	12	10	11	10,90	08	10	12	10,10	8,8	09	Nueve
39	GONZALES VALLE GENO JEAN CARLOS	07	07	07	07,00	07	07	07	07,00	00	00	00	00,00	00	00	00	00,00	0,0	00	Cero
40	GRANADOS RAMIREZ JOSÉ LUIS	12	14	15	14,10	08	10	12	10,10	12	13	13	12,70	14	15	15	15,40	13,0	13	Trece
41	GUERRERO VICTOR EDGAR JESUS	06	08	08	07,40	07	09	11	09,10	09	10	11	10,00	08	08	08	08,00	8,6	09	Nueve
42	GUTIERREZ KOC ANGELA FREGILLA	07	08	08	07,70	07	07	08	07,30	11	11	12	11,30	15	15	15	15,70	10,5	11	Once
43	HERRERA NEGRETE OSCAR ARMANDO	15	18	20	18,10	20	20	20	20,00	19	18	20	19,00	20	20	20	20,00	19,2	19	Diecinueve
44	HIGGINS LEGUISA LADY DIANA	13	15	17	15,10	15	18	20	18,10	16	18	20	18,10	20	20	20	20,00	17,8	18	Dieciocho
45	HUAMANZ JARA JHONY	07	09	11	09,10	07	08	08	07,70	00	00	00	00,00	08	08	08	08,00	6,2	06	Seis
46	HUERTA CRISPIN DIKI DADHOON	06	08	10	08,10	07	08	08	07,70	10	10	12	10,70	10	11	11	10,70	9,3	09	Nueve
47	HUERTA SANDÓN BERNIE ALESSANDRO	08	10	12	10,10	07	08	08	07,70	10	10	12	10,70	09	10	11	10,00	9,6	10	Diez
48	HURTADO SOTO LUIZ CLARITA	07	09	09	08,40	07	07	07	07,00	06	08	11	08,40	09	11	11	10,40	8,5	09	Nueve
49	JULCA OLIVERA ROSSE CELA	07	09	09	08,40	07	07	07	07,00	08	08	08	08,00	08	08	08	08,00	7,8	08	Ocho
50	LEÓN CLAROS ALAN	07	08	08	07,70	10	12	14	12,10	12	10	12	11,30	14	14	15	14,70	11,4	11	Once
51	LUNA FLUQUER YOSELYN XOMARA	07	08	08	07,70	12	14	16	14,10	16	15	15	15,30	13	14	13	13,30	12,6	13	Trece

Nota: Actas oficiales de la UNJFSC.

Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental – Sección B – 2017 I

UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

CONSULTA DEL REGISTRO DE EVALUACION 2017-1

VICE RECTORADO ACADÉMICO

E.A.P. : INGENIERÍA AMBIENTAL
 PROFESOR : DIAZ VEGA Enrique Ubaldo
 ASIGNATURA : LÓGICA MATEMÁTICA

SEDE : HUACHO
 CÓDIGO : 37-02-206 B
 PESO ACADÉMICO : 0,30-0,35-0,35
 CICLO : 03
 SECCIÓN : B

#	APELLIDOS Y NOMBRES	EVALUACIONES																PF	NOTA PROMOCIONAL	
		MÓDULO 1				MÓDULO 2				MÓDULO 3				MÓDULO 4					EN N°	EN LETRAS
		EC	EP	ED	PM1	EC	EP	ED	PM2	EC	EP	ED	PM3	EC	EP	ED	PM4			
1	MARCOS MEDINA ALEX BRANDON	16	10	17	14.20	03	08	10	07.20	16	10	14	13.20	12	12	11	11.60	11,5	12	Doce
2	MEDINA FELIX LUIS JOSE CARLOS	17	18	18	17.70	15	14	15	14.60	09	13	07	9.70	14	13	16	14.30	14,0	14	Catorce
3	MORÁN VALERIO CRISTIAN ARTURO	18	18	18	18.00	18	17	17	17.30	11	13	10	11.30	13	13	12	12.60	14,8	15	Quince
4	ONORIO LASTRES JULIO NOLAZCO	19	20	19	19.30	11	06	12	9.60	12	13	11	12.00	12	13	13	12.70	13,4	13	Trece
5	OTÁROLA CASTROMONTE JENNIFER	12	09	13	11.30	11	09	12	10.60	10	13	06	9.60	10	13	06	9.60	10,2	10	Diez
6	PANANA CAJACHAGUA JORGE EDUARDO	15	16	15	15.30	12	11	12	11.60	09	13	07	9.70	10	13	07	10.00	11,6	12	Doce
7	PARVINA ALVAREZ GONZALO EDUARDO	12	11	12	11.60	11	08	12	10.30	08	13	05	08.70	12	13	11	12.00	10,6	11	Once
8	PAZ ORTEGA GINA GABRIELA	17	18	17	17.30	14	14	14	14.00	13	14	12	13.00	10	13	07	10.00	13,5	14	Catorce
9	PRINCIPE HUERTA JOSÉ ROBERTO	12	08	13	10.90	10	06	12	09.30	10	13	08	10.30	10	13	06	9.60	10,0	10	Diez
10	RAMIREZ RONDAN EFRAIN EDGARD	15	15	15	15.00	11	06	12	9.60	10	13	07	10.00	10	12	05	08.90	10,8	11	Once
11	REQUENA FALCÓN FRANK BENJAMÍN	15	15	14	14.60	11	10	11	10.60	12	13	10	11.60	11	13	05	9.60	11,6	12	Doce
12	REYES CALDERON HEBERSON MIGUEL	10	06	12	09.30	14	14	14	14.00	09	13	06	09.30	14	12	15	13.60	11,5	12	Doce
13	RIVERA DÍAZ PAUL EDUARDO	11	07	13	10.30	12	11	12	11.60	09	13	06	09.30	09	12	05	08.60	9,9	10	Diez
14	SANTISTEBAN AYALA SILVIA ELIZABETH	12	10	12	11.30	12	09	13	11.30	10	13	08	10.30	14	13	17	14.70	11,9	12	Doce
15	SANTOS RODRIGUEZ LEONARDO	15	15	15	15.00	11	08	12	10.30	12	14	11	12.30	11	13	09	11.00	12,1	12	Doce
16	SILVA DIAZ LIZBETH MELISSA	12	10	13	11.60	15	15	15	15.00	12	14	11	12.30	11	13	09	11.00	12,4	12	Doce
17	SOTO TOLEDO BRIAN BILL	15	15	15	15.00	11	06	12	9.60	09	13	05	09.00	09	12	05	08.60	10,5	11	Once
18	TIRADO FERNANDEZ EDUARDO DANIEL	15	15	14	14.60	12	11	12	11.60	09	13	06	09.30	09	12	05	08.60	11,0	11	Once
19	TORRES TRINIDAD PATRICIA SILENY	15	15	15	15.00	14	14	14	14.00	18	17	18	17.60	11	12	10	11.00	14,4	14	Catorce
20	VELARDE CONDORI MILKO MIGUEL	11	06	12	9.60	12	06	11	9.50	10	13	08	10.30	09	12	05	08.60	9,5	10	Diez

Nota: Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental – Sección A – 2017 II.



E.A.P. : INGENIERÍA AMBIENTAL
 PROFESOR : DIAZ VEGA Enrique Ubaldo
 ASIGNATURA : LÓGICA MATEMÁTICA

SEDE : HUACHO
 CÓDIGO : 37-02-206 A CICLO : 03
 PESO ACADÉMICO : 0,30-0,35-0,35 SECCIÓN : A

#	APELLIDOS Y NOMBRES	EVALUACIONES																PF	NOTA PROMOCIONAL	
		MÓDULO 1				MÓDULO 2				MÓDULO 3				MÓDULO 4					EN N°	EN LETRAS
		EC	EP	ED	PM1	EC	EP	ED	PM2	EC	EP	ED	PM3	EC	EP	ED	PM4			
1	ARANDA MAGUIÑA YUMILA NEYDA	00	11	14	08.70	12	11	09	10.60	15	15	16	15.30	12	12	12	12.00	11,6	12	Doce
2	AYALA SALAZAR NILSON ODAHIR	10	12	13	11.70	12	11	00	07.40	13	16	20	16.50	12	12	12	12.00	11,9	12	Doce
3	CHACA CRUZ ISABEL ESTELA	00	00	00	00.00	12	11	00	07.40	13	10	00	07.40	00	00	00	00.00	3,7	04	Cuatro
4	CHAGUA NAMUCHE KENETH DENNER	12	13	14	13.00	13	13	14	13.30	13	16	17	15.40	13	14	14	13.70	13,8	14	Catorce
5	COAQUIRA APAZA KATERYN MILAGROS	11	12	13	12.00	16	17	17	16.70	13	13	11	12.30	13	14	14	13.70	13,6	14	Catorce
6	ESTRADA YAURI ANGGIE FERNANDA	11	13	15	13.10	12	13	14	13.00	15	13	08	11.80	13	13	13	13.00	12,7	13	Trece
7	FERNÁNDEZ MORENO ROBERTO CARLOS	06	10	15	10.50	14	14	14	14.00	14	14	15	14.30	13	13	13	13.00	12,9	13	Trece
8	GUISASOLA CABRERA JACKELINE	13	14	15	14.00	12	11	10	10.90	14	12	05	10.10	12	12	12	12.00	11,7	12	Doce
9	HINOSTROZA FERNANDEZ CRISTIAN VICTOR	06	10	13	9.80	13	12	12	12.30	15	12	08	11.50	11	11	11	11.00	11,1	11	Once
10	HJAMAN SILVESTRE OSCAR FERNANDO	00	08	08	05.60	13	12	12	12.30	13	12	05	9.80	08	08	08	08.00	8,9	09	Nueve
11	HUARAC CADILLO KATHERIN JHOJANNY	09	11	13	11.10	14	14	14	14.00	14	12	10	11.90	12	12	12	12.00	12,2	12	Doce
12	JAVIER HARO JAENETH CARMEN	14	15	17	15.40	15	15	15	15.00	14	16	17	15.70	15	15	15	15.00	15,2	15	Quince
13	LÓPEZ RAMOS ABELARDO JUAN MARTIN	04	08	08	06.80	00	00	00	00.00	00	00	00	00.00	00	00	00	00.00	0,0	00	Cero
14	LOZANO DE LA CRUZ LEONARDO ROMUALDO	11	08	08	08.90	16	17	17	16.70	15	13	09	12.20	12	12	12	12.00	12,4	12	Doce
15	LUNA ANDAHUA JAVIER WILFREDO	10	12	13	11.70	16	17	17	16.70	15	14	12	13.60	14	14	14	14.00	14,0	14	Catorce
16	MAGUIÑA CENAS MANUEL JESÚS	13	15	17	15.10	13	12	12	12.30	15	16	20	17.10	15	15	15	15.00	14,8	15	Quince
17	MEDINA CORJIMANYA KELLY ELIZABETH	13	15	17	15.10	14	13	13	13.30	14	16	17	15.70	15	15	15	15.00	14,7	15	Quince
18	MENA OLORTIN WENDY BASILIA	04	08	08	06.80	00	00	00	00.00	00	00	00	00.00	00	00	00	00.00	0,0	00	Cero
19	MENDOZA TÁVARA MARÍA SUSANA	05	08	08	07.10	12	11	10	10.90	14	10	03	08.70	17	16	17	16.60	10,8	11	Once
20	MORE PEÑA MAHELY NICOLL	02	10	14	09.00	19	12	13	14.40	13	10	03	08.40	11	11	11	11.00	10,7	11	Once
21	OTÁROLA CASTROMONTE JENNIFER	07	08	08	07.70	12	11	02	08.10	14	13	10	12.20	15	15	15	15.00	10,7	11	Once
22	PADILLA HÉZO CINTHIA LIZ	07	10	13	10.10	12	11	08	10.20	13	13	13	13.00	11	11	11	11.00	11,0	11	Once
23	PADILLA RAMIREZ JEAN CARLOS ALFONSO	14	15	15	14.70	12	11	13	12.00	14	16	20	16.80	15	15	15	15.00	14,6	15	Quince
24	PIZARRO VALVERDE MARCIA LOURDES	13	08	08	9.50	00	11	09	07.00	00	08	08	05.60	11	11	11	11.00	8,2	08	Ocho
25	PRINCIPE HUERTA JOSÉ ROBERTO	09	08	08	08.30	13	12	10	11.60	14	14	14	14.00	13	13	13	13.00	11,7	12	Doce
26	RAMOS LEAÑO DIANA BEATRIZ	00	00	00	00.00	00	00	00	00.00	00	00	00	00.00	00	00	00	00.00	0,0	00	Cero
27	RIVERA DÍAZ PAUL EDUARDO	08	08	08	08.00	00	00	00	00.00	15	12	08	11.50	11	11	11	11.00	7,6	08	Ocho
28	TOMAS ROBLES JESÚS PELAYO	00	08	14	07.70	12	11	07	9.90	14	13	12	12.90	15	15	15	15.00	11,3	11	Once
29	TOSCANO JUSTINO REYDER EDMUNDO	09	11	12	10.70	12	12	12	12.00	13	15	16	14.70	12	12	12	12.00	12,3	12	Doce
30	VELARDE CONDORI MILKO MIGUEL	09	12	14	11.80	12	11	10	10.90	15	13	12	13.20	12	12	12	12.00	11,9	12	Doce

Nota: Escuela Profesional de Ingeniería Civil 2016-II.

E.A.P. : INGENIERÍA CIVIL SEDE : HUACHO
 PROFESOR : DIAZ VEGA Enrique Ubaldo CÓDIGO : 03-02-106 A CICLO : 01
 ASIGNATURA : GEOMETRÍA ANALÍTICA Y ÁLGEBRA LINEAL PESO ACADÉMICO : 0.30-0.35-0.35 SECCIÓN : A

#	APELLIDOS Y NOMBRES	EVALUACIONES																PF	NOTA PROMOCIONAL	
		MÓDULO 1				MÓDULO 2				MÓDULO 3				MÓDULO 4					EN Nº	EN LETRAS
		EC	EP	ED	PM1	EC	EP	ED	PM2	EC	EP	ED	PM3	EC	EP	ED	PM4			
1	AGUIRRE GUERRERO LEONEL VICTORIANO	14	13	11	12.60	17	18	18	17.70	14	14	13	13.60	16	17	17	16.70	15,1	15	Quince
2	ALBERTO LEYVA EDISSON JOAO	12	14	16	14.10	16	16	18	16.70	14	13	14	13.60	16	17	17	16.70	15,2	15	Quince
3	ALVA MAGUIÑA LUIS ANGEL	13	14	12	13.00	00	12	12	08.40	15	16	14	15.00	13	13	14	13.30	12,4	12	Doce
4	ALZAMORA GONZALES JESUS MARTIN	12	12	15	13.00	12	11	10	10.90	16	15	14	14.90	14	13	14	13.60	13,1	13	Trece
5	BARRERA SÁNCHEZ ALEXANDRA XIOMARA	12	14	15	13.70	00	12	12	08.40	10	11	12	11.00	13	14	14	13.70	11,7	12	Doce
6	BEZADA RODRIGUEZ ANDRÉS ENRIQUE	15	14	09	12.50	08	10	10	09.40	14	13	13	13.30	14	13	13	13.30	12,1	12	Doce
7	BLAS GARCIA YTLER ABEL	15	12	15	13.90	18	17	16	16.90	14	13	14	13.60	14	14	15	14.30	14,6	15	Quince
8	CHOQUE ROMÁN ANILHU MASSIEL	12	07	07	08.50	00	00	00	00.00	00	00	00	00.00	00	00	00	00.00	0,0	00	Cero
9	ENRIQUEZ ESCOBAR EDGAR ADRIAN	14	13	09	11.90	14	16	16	15.40	14	14	13	13.60	14	14	15	14.30	13,8	14	Catorce
10	ESCALANTE CARDENAS CARLOS GABRIEL	11	13	11	11.70	10	12	13	11.70	00	00	00	00.00	00	00	00	00.00	0,0	00	Cero
11	ESPINOZA GARCÍA MARIO DIEGO	13	13	09	11.60	13	12	11	11.90	14	13	14	13.60	12	13	13	12.70	12,4	12	Doce
12	ESPINOZA RIVERA MILER CELSO	13	13	13	13.00	14	14	14	14.00	10	10	10	10.00	20	20	20	20.00	14,2	14	Catorce
13	ESPINOZA SOLORZANO FRANCO WILMER	11	14	15	13.40	17	18	19	18.00	16	15	14	14.90	16	17	17	16.70	15,7	16	Dieciseis
14	FRANCISCO SUYO LUIS ELIAS	13	14	14	13.70	10	12	13	11.70	14	13	14	13.60	16	17	17	16.70	13,9	14	Catorce
15	HERBOZO LUCAS TATIANA NAOMY	13	14	15	14.00	16	17	18	17.00	16	15	14	14.90	15	15	16	15.30	15,3	15	Quince
16	LA ROSA GÓNZALES KARLA ABRIL	13	14	16	14.40	15	16	17	16.00	14	14	13	13.60	16	17	17	16.70	15,1	15	Quince
17	MARÍN GOMERO LUIS ENRIQUE	13	14	15	14.00	18	19	20	19.00	14	13	14	13.60	16	17	17	16.70	15,8	16	Dieciseis
18	MARIN ZAPATA KARLA MILAGROS	13	14	13	13.30	08	10	10	09.40	14	13	13	13.30	14	14	14	14.00	12,5	13	Trece
19	PACHECO JIMENEZ CRISTIAN FRAY	13	14	12	13.00	11	12	13	12.00	16	15	15	15.30	14	14	13	13.60	13,4	13	Trece
20	QUISPE GARCIA DIEGO ALEXANDER	13	12	14	13.00	19	20	20	19.70	16	15	15	15.30	15	14	15	14.60	15,6	16	Dieciseis
21	RAMIREZ PONCE EDWIN TEODORO	13	13	16	14.00	18	19	20	19.00	14	13	13	13.30	15	15	14	14.60	15,2	15	Quince
22	ROJAS CHAHUA MOISÉS MAYCOL	13	13	10	11.90	14	15	16	15.00	14	13	14	13.60	16	14	14	14.60	13,7	14	Catorce
23	ROQUE APEÑA JHOE RONALDIHO	00	00	00	00.00	00	00	00	00.00	00	00	00	00.00	00	00	00	00.00	0,0	00	Cero
24	SALAS MONCADA KENIA LISETT	13	14	10	12.30	08	12	12	10.80	14	13	14	13.60	14	14	13	13.60	12,5	13	Trece
25	SANCHEZ GUERRERO LEONARDO FRANCISCO	13	14	13	13.30	09	12	12	11.10	14	13	14	13.60	13	14	14	13.70	12,9	13	Trece
26	SEVÁN YARLEQUÉ ÁLVARO RODRIGO	13	14	14	13.70	13	13	13	13.00	16	15	14	14.90	15	15	16	15.30	14,2	14	Catorce
27	SIERRA RAMIREZ JULIET MILAGROS	13	07	07	08.80	00	00	00	00.00	00	00	00	00.00	00	00	00	00.00	0,0	00	Cero
28	SUSANIBAR BAZALAR SANDRA CAMILA	12	13	17	14.10	08	08	08	08.00	16	15	14	14.90	13	14	15	14.00	12,7	13	Trece
29	TOLENTINO PANTOJA ESTEFANY ELIZABETH	13	14	15	14.00	14	15	16	15.00	14	13	14	13.60	16	16	18	16.70	14,8	15	Quince
30	TORRES DAVILA KEIDY YERALDINE	13	13	15	13.70	15	16	17	16.00	14	13	14	13.60	16	17	17	16.70	15,0	15	Quince
31	VALLADARES SIMBRON SOFIA MARICELA	13	14	20	15.80	17	16	15	15.90	14	13	14	13.60	15	16	18	16.40	15,4	15	Quince
32	VICENTE GUZZADO RENZO	07	14	11	10.80	00	12	12	08.40	00	00	00	00.00	00	00	00	00.00	0,0	00	Cero

Nota: Escuela Profesional de Ingeniería Civil 2017-II.

E.A.P. : INGENIERÍA CIVIL
 PROFESOR : DÍAZ VEGA Enrique Ubaldo
 ASIGNATURA : GEOMETRIA ANALITICA Y ALGEBRA LINEAL

SEDE : HUACHO
 CÓDIGO : 03-02-106 A
 PESO ACADEMICO : 0,30-0,35-0,35
 CICLO : 01
 SECCIÓN : A

#	APELLIDOS Y NOMBRES	EVALUACIONES																PF	NOTA PROMOCIONAL	
		MÓDULO 1				MÓDULO 2				MÓDULO 3				MÓDULO 4					EN N°	EN LETRAS
		EC	EP	ED	PM1	EC	EP	ED	PM2	EC	EP	ED	PM3	EC	EP	ED	PM4			
1	ALVA SAAVEDRA HENRY	16	14	07	12.10	13	13	06	10.50	13	12	11	11.90	08	10	12	10.10	11,1	11	Once
2	AYALA ESPINOZA EDGARD YOEL AARON	15	14	01	9.70	12	12	03	08.80	13	12	11	11.90	08	10	12	10.10	10,1	10	Diez
3	BARRENECHEA RAMOS AXCELL LEONARDO	16	15	04	11.40	13	13	05	10.20	12	12	09	10.90	08	10	12	10.10	10,6	11	Once
4	BARTON MELGAREJO CHRISTIAN ABRAN	16	14	07	12.10	13	13	08	11.20	13	12	12	12.30	13	12	10	11.60	11,8	12	Doce
5	CABALLERO NOREÑA JUAN CARLOS	08	08	01	05.50	12	12	02	08.50	00	00	00	00.00	00	00	00	00.00	0,0	00	Cero
6	CALDERÓN ALVARO JUMIRA MARISOL	15	17	14	15.30	14	15	11	13.30	14	13	13	13.30	17	16	15	15.90	14,4	14	Catorce
7	CORAL PAREDES JOSE EULOGIO	16	08	01	07.90	12	12	00	07.80	12	11	12	11.60	12	12	11	11.60	9,7	10	Diez
8	DECOURT LUCIANO GERSON JARED	16	14	04	11.10	12	12	00	07.80	12	12	09	10.90	16	16	15	15.60	11,3	11	Once
9	FERNÁNDEZ PALACIOS JOSÉ EDUARDO	16	13	18	15.60	14	15	16	15.00	15	15	16	15.30	16	16	17	16.30	15,5	16	Dieciseis
10	FERNÁNDEZ SEMINARIO MARÍA ALEJANDRA	08	17	13	12.90	13	13	09	11.60	17	16	16	16.30	17	15	15	15.60	14,1	14	Catorce
11	GASPAR MORALES FRANCISCO DOMINGO	16	17	02	11.40	12	12	00	07.80	00	00	00	00.00	00	00	00	00.00	0,0	00	Cero
12	GOMEZ CARLOS SAULO ISMAEL	15	17	19	17.10	16	15	15	15.30	14	13	13	13.30	17	15	15	15.60	15,3	15	Quince
13	GUEVARA SANCHEZ ERLIS DAVID	17	14	17	15.90	14	15	14	14.30	18	16	17	16.90	16	13	14	14.20	15,3	15	Quince
14	LEÓN DÍAZ JESÚS GABRIEL	16	17	20	17.70	20	19	19	19.30	16	15	16	15.60	16	19	20	18.40	17,7	18	Dieciocho
15	LIBERATO ESPINOZA YELSIN KRASSIMIR	16	07	09	10.40	11	11	06	09.20	12	12	06	9.90	13	12	12	12.30	10,4	10	Diez
16	LUPICHE SERNAQUÉ LUIS ENRIQUE	00	00	00	00.00	11	11	08	9.90	14	13	17	14.70	13	12	12	12.30	9,2	09	Nueve
17	MEJIA HERNANDEZ JOSE LUIS	15	14	10	12.90	13	13	11	12.30	12	12	06	9.90	13	12	12	12.30	11,8	12	Doce
18	MEJIA VASQUEZ JULIO JEFERSON	17	17	06	13.10	11	12	03	08.50	15	14	14	14.30	13	12	11	11.90	11,9	12	Doce
19	MUÑOZ PISCOCHE ALESSANDRO DEL PIERO	08	14	19	13.90	16	16	16	16.00	13	12	13	12.60	17	16	15	15.90	14,6	15	Quince
20	OLORTEGUI PALACIOS JAIRO LUCIO	17	17	05	12.80	12	13	00	08.10	12	12	08	10.60	13	12	12	12.30	10,9	11	Once
21	PACHECO ROJAS ABRAHAM ANTHONY	16	15	15	15.30	13	13	08	11.20	19	18	18	18.30	16	16	16	16.00	15,2	15	Quince
22	PALOMINO CALLUPE ANDRES HERMES	17	16	12	14.90	13	14	12	13.00	13	12	11	11.90	12	13	13	12.70	13,1	13	Trece
23	PANTOJA JARA DIEGO ARMANDO	08	15	14	12.50	12	12	08	10.60	13	12	11	11.90	17	15	15	15.60	12,6	13	Trece
24	PEREZ MENDOZA SEBASTIAN ISHAI	16	13	15	14.60	12	12	12	12.00	12	13	10	11.60	16	16	16	16.00	13,5	14	Catorce
25	RAMIREZ CABRERA JHORMAN RENATO	08	17	01	08.70	12	13	00	08.10	12	12	13	12.30	16	17	17	16.70	11,4	11	Once
26	RAMIREZ SANCHEZ YHAN CARLOS	16	14	08	12.50	11	12	07	9.90	13	12	13	12.60	13	12	10	11.60	11,6	12	Doce
27	RIOS MONTALVO LOLO	17	15	09	13.50	11	12	03	08.50	13	12	07	10.50	12	12	12	12.00	11,1	11	Once
28	RISCO GONZALES ROBERT PATRICK	17	13	12	13.80	12	13	12	12.30	16	15	15	15.30	16	14	14	14.60	14,0	14	Catorce
29	RIVAS ANTAURCO LUIS JAIR	16	14	15	14.90	14	15	16	15.00	18	17	17	17.30	12	14	13	13.00	15,0	15	Quince
30	RODRIGUEZ CHAVEZ WILLY ALVARO	09	16	02	09.00	13	11	03	08.80	13	12	13	12.60	16	17	17	16.70	11,7	12	Doce
31	RODRIGUEZ TREJO JOSE MIGUEL	17	13	14	14.50	14	13	12	12.90	20	20	20	20.00	16	14	13	14.20	15,4	15	Quince
32	TORRE DEL CASTILLO JHORDY HAROL	00	00	00	00.00	11	12	00	07.50	00	00	00	00.00	00	00	00	00.00	0,0	00	Cero
33	VILELA CHINCHAY RICARDO YAMPIER	16	17	09	13.90	16	15	17	16.00	12	12	11	11.60	16	13	13	13.90	13,8	14	Catorce
34	VILLANUEVA CUEVA YONATAN SMIT	16	14	05	11.40	11	12	06	9.60	13	14	14	13.70	08	10	12	10.10	11,2	11	Once

Anexo
Cuestionario 1
Comprensión lectora (para ser administrado)

N°	Items	Niveles		
		Alto	Mediano	Bajo
1	Preciso la organización de los componentes.			
2	Subrayo el fraccionamiento del todo en sus partes.			
3	Destaco las relaciones prevalecientes entre dichas partes.			
4	Separo lo esencial de lo secundario, lo dominante de lo subordinado.			
5	Preciso la ubicación exacta de un elemento dentro de la estructura.			
6	Señalo qué elemento es principal y cuál es secundario dentro del conjunto.			
7	Capto el significado de palabras, oraciones y cláusulas.			
8	Identifico detalles.			
9	Preciso espacio y tiempo.			
10	Capto y establezco relaciones.			
11	Capto la idea principal del texto.			
12	Identifico elementos principales y secundarios.			
13	Reordeno una secuencia.			
14	Resumo y generalizo.			
15	Descubro aspectos implícitos en el texto.			
16	Complemento detalles que no aparecen en el texto.			
17	Conjeturo otros sucesos ocurridos o que pudieran ocurrir.			
18	Formulo hipótesis acerca de los casos.			
19	Deduzco la situación problemática.			
20	Deduzco conclusiones.			
21	Predigo resultados y consecuencias.			
22	Extraigo el mensaje conceptual de un texto.			
23	Diferencio los juicios de existencia de los juicios de valor.			
24	Reelaboro el texto escrito en una síntesis propia.			
25	Capto los sentidos implícitos.			
26	Enjuicio la verosimilitud o valor del texto.			
27	Formulo de ideas y rescata vivencias propias.			
28	Aplico principios a situaciones parecidas o nuevas.			
29	Soluciono problemas.			

Cuestionario 2 (para el estudiante)
Resolución de problemas matemáticos

N°	Items	Niveles		
		Siempre	A veces	Casi nunca
1	Leo comprensivamente			
2	Pregunto lo que no entiendo			
3	Expreso el problema con mis propias palabras			
4	Establezco lo que nos piden y cuáles son los datos			
5	Subrayo los datos que necesitamos para los cálculos			
6	Intercambio interpretaciones posibles			
7	Dibujo un bosquejo			
8	Escribo los datos importantes del problema			
9	Trato de recordar un problema conocido al que tengo y trato de resolverlo			
10	Si es muy complejo, simplifico			
11	Se claramente que operaciones debemos utilizar			
12	Realizo cálculos pertinentes y comparar nuestros resultados			
13	Establezco un orden en el desarrollo del problema			
14	Verifico los resultados obtenidos para identificar si son resultados finales o parciales			
15	Trato de llegar a la solución de una manera diferente y comparar los resultados obtenidos			
16	Observo si el resultado obtenido cumple con las condiciones del problema			
17	Formulo una frase como respuesta			



Dr. Julio Macedo Figueroa
ASESOR

Dr, Melchor Epifanio Escudero Escudero
PRESIDENTE

Dr. Miguel Rojas Cabrera
SECRETARIO

Dr. Manuel Antonio León Julca
VOCAL