



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

CARRERA DE CIENCIAS EXACTAS

Trabajo de grado previo a la obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación,

Profesora de Ciencias Exactas

TITULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA PARALELO “A” DE LA UNIDAD EDUCATIVA “CAMILO GALLEGOS TOLEDO”, PERIODO SEPTIEMBRE 2019 - FEBRERO 2020

AUTOR:

TUMAILLA GARCÍA EVELYN NATALY

TUTORA:

MGS. MUÑOZ ESCOBAR LAURA ESTHER

AÑO

2019

RIOBAMBA-ECUADOR

REVISIÓN DEL TRIBUNAL

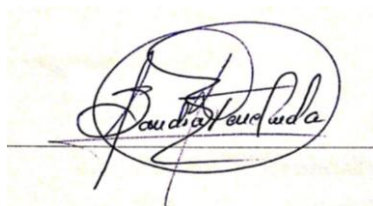
Los miembros del tribunal del proyecto de investigación titulado:

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA PARALELO “A” DE LA UNIDAD EDUCATIVA “CAMILO GALLEGOS TOLEDO”, PERIODO SEPTIEMBRE 2019 - FEBRERO 2020

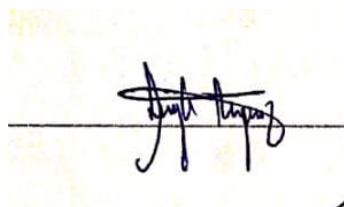
Presentado por **Evelyn Nataly Tumaila García** y dirigido por **MsC. Laura Esther Muñoz Escobar**, Una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe de proyecto de investigación con fines de graduación escrito, en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la UNACH.

Para constancia de lo expuesto firman

Msc.Sandra Elizabeth Tenelanda Cudco
Presidente del Tribunal



Msc Angélica María Urquizo Alcívar
Miembro del Tribunal



Msc. Roberto Salomón Villamarin Guevara
Miembro del Tribunal



Msc. Laura Muñoz Esther Escobar
Tutor



CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo de investigación titulado **“RAZONAMIENTO MATEMÁTICO Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA PARALELO “A” DE LA UNIDAD EDUCATIVA “CAMILO GALLEGOS TOLEDO”, PERIODO SEPTIEMBRE 2019 - FEBRERO 2020”** .Previo a la obtención del título de Licenciado/a en Ciencias de la Educación, Profesor de Ciencias Exactas, de autoría de **Evelyn Nataly Tumailla García** ha sido revisada y analizada en su totalidad con el asesoramiento permanente del tutor/a, por lo cual se encuentra apto/a para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad




MsC. Laura Muñoz Esther Escobar

Directora de Tesis

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

“La responsabilidad del contenido de este Proyecto de Graduación, corresponde exclusivamente a Evelyn Nataly Tumailla García, a la Directora del Proyecto Msc. Laura Esther Muñoz Escobar y al patrimonio intelectual de la misma a la Universidad Nacional de Chimborazo”



Evelyn Nataly Tumailla García
CI.0604269985

AGRADECIMIENTO

A Dios por la salud, vida y fuerza que son base fundamental en la vida.

A mis padres Rosario y Segundo quienes, con su amor, confianza y apoyo, tanto emocional como económico me han ayudado a culminar esta etapa académica.

A mis hermanos por sus consejos y su cariño brindados en todo momento.

A mis compañeros por el tiempo, amistad y momentos compartidos durante la carrera, ya que, en momentos de dificultades, como un grupo colaboramos para saber superarlos.

A la Universidad nacional de Chimborazo por permitir formarme. Poniendo a disposición docentes de calidad, que, con su experiencia y conocimientos, permitieron formar una profesional de excelencia.

A mi Tutora la Mgs. Laura Escobar por el apoyo y confianza recibida, por estar siempre presta a guiarme en el transcurso del proyecto.

Evelyn Nataly

DEDICATORIA

A Dios por darme la fuerza y constancia, para culminar esta etapa académica.

A mis padres Segundo y Rosario, por todos los esfuerzos realizados a pesar de las duras circunstancias me dejaron una de las mejores herencias que es una profesión.

A mis hermanos por el cariño recibido y por verme como guía a seguir.

A mi hija y Esposo por ser mi motivación de cada día, por llegar en el momento indicado, darme felicidad, y por acompañarme en todas las etapas vividas y por venir.

Evelyn Nataly

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Contenido	
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO	i
CERTIFICACIÓN	iii
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN	iv
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vii
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiii
RESUMEN	xv
ABSTRACT	xvi
Introducción	1
CAPITULO I	3
1. MARCO REFERENCIAL	3
1.1. Planteamiento del problema	3
1.2. Formulación del problema	4
1.3. Preguntas directrices	4
1.4. Objetivos	5
1.4.1. Objetivo general	5
1.4.2. Objetivos específicos	5
1.5. Justificación	6

CAPITULO II MARCO TEORICO	7
2.1. Antecedentes de la investigación.....	7
2.2. Fundamentación teórica.....	9
2.2.1. Teoría de aprendizaje de la matemática.....	9
2.2.1.2. Teoría de la absorción.....	9
2.2.1.2. Teoría cognitiva.....	10
2.2.2. Razonamiento.....	11
2.2.2.1. Concepto de razonamiento	11
2.2.2.2. Tipos de razonamiento	11
2.2.2. Razonamiento matemático.....	12
2.2.2.1. Elementos estructurales del razonamiento matemático	12
2.2.2.3. Medición.....	13
2.2.2.4. Medición del razonamiento matemático	13
2.2.3. Test	14
2.2.3.1. Concepto de test.....	14
2.2.3.2. Características de los test	15
2.2.3.3. Clasificación de los test	15
2.2.4. Didáctica de la matemática.....	15
2.2.5. Rendimiento académico	16
2.2.5.1. Concepto de rendimiento académico.....	16
2.2.5.2. Escala de calificaciones del Reglamento General a la LOEI	16

2.2.6.	Factores que inciden en el rendimiento académico	17
2.2.7.	Consecuencias del Rendimiento académico	17
2.2.8.	Tipos de rendimiento académico	17
2.2.9.	Como estimar el rendimiento académico	18
2.3.	Sistema de hipótesis	19
2.4.	Variabales	19
2.4.2.1.	Variable Independiente:	19
2.4.2.2.	Variable Dependiente:	19
2.5.	Definición de términos básicos	20
CAPITULO III MARCO METODOLÓGICO		21
3.1.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	21
3.2.	Tipo de la investigación	21
3.3.	Nivel de investigación	21
3.4.	Población y Muestra	22
3.5.	Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	22
3.5.2.	Instrumentos	22
3.6.	Técnicas de procesamiento de datos	23
CAPITULO IV Análisis e interpretación de los resultados		24
3.7.	Análisis e interpretación del rendimiento académico de los estudiantes	24
3.8.	Análisis e interpretación del test aplicado a los estudiantes	25
3.9.	Análisis e interpretación del nivel de razonamiento de acuerdo al test aplicado a los estudiantes	65

3.10. Análisis e interpretación de la correlación entre el Razonamiento Inductivo y el Rendimiento Académico.....	67
3.11. Análisis e interpretación de la correlación entre el Razonamiento Deductivo y el Rendimiento Académico.....	69
3.12. Análisis e interpretación de la correlación entre el Razonamiento analógico y el Rendimiento Académico.....	71
3.13. Análisis e interpretación de la correlación entre el test y las calificaciones de los estudiantes.....	73
CAPITULO V.....	77
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	77
5.1. Conclusiones.....	77
5.2. Recomendaciones.....	78
Bibliografía.....	79
ANEXOS.....	xvii

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de los Test.....	15
Tabla 2 Escala de calificaciones según el Reglamento a la LOEI.....	16
Tabla 3. Muestra.....	22
Tabla 4 Resultados de las notas obtenidas de los estudiantes de Decimo Año "A"	24
Tabla 5 Problema de Razonamiento Deductivo	25
Tabla 6 Problema de Razonamiento deductivo.....	26
Tabla 7 Problema de Razonamiento Inductivo.....	27
Tabla 8 Problema de Razonamiento Inductivo.....	28
Tabla 9 Problema de Razonamiento Inductivo.....	29
Tabla 10 Problema de Razonamiento Analogico	30
Tabla 11 Problema de Razonamiento Deductivo.....	31
Tabla 12 Problema de Razonamiento Analógico	32
Tabla 13 Problema de Razonamiento Analógico	33
Tabla 14 Problema de Razonamiento Deductivo	34
Tabla 15 Problema de Razonamiento Inductivo.....	35
Tabla 16 Problema de Razonamiento Inductivo.....	36
Tabla 17 Problema de Razonamiento deductivo	37
Tabla 18 Problema de Razonamiento inductivo.....	38
Tabla 19 Problema de Razonamiento Deductivo	39
Tabla 20 Problema de Razonamiento Analógico	40
Tabla 21 Problema de Razonamiento Inductivo.....	41
Tabla 22 Problema de Razonamiento Deductivo.....	42
Tabla 23 Problema de Razonamiento Analógico	43
Tabla 24 Problema de Razonamiento Analógico	44
Tabla 25 Problema de Razonamiento Inductivo.....	45
Tabla 26 Problema de Razonamiento Deductivo	46
Tabla 27 Problema de Razonamiento Analógico	47

<i>Tabla 28 Problema de Razonamiento Inductivo.....</i>	<i>48</i>
<i>Tabla 29 Problema de Razonamiento Analógico</i>	<i>49</i>
<i>Tabla 30 Problema de Razonamiento Deductivo</i>	<i>50</i>
<i>Tabla 31 Problema de Razonamiento Analógico</i>	<i>51</i>
<i>Tabla 32 Problema de Razonamiento Deductivo</i>	<i>52</i>
<i>Tabla 33 Problema de Razonamiento Inductivo.....</i>	<i>53</i>
<i>Tabla 34 Problema de Razonamiento Inductivo.....</i>	<i>54</i>
<i>Tabla 35 Problema de Razonamiento Analógico</i>	<i>55</i>
<i>Tabla 36 Problema de Razonamiento Analógico</i>	<i>56</i>
<i>Tabla 37 Problema de Razonamiento Inductivo.....</i>	<i>57</i>
<i>Tabla 38 Problema de Razonamiento Analógico</i>	<i>58</i>
<i>Tabla 39 Problema de Razonamiento Inductivo.....</i>	<i>59</i>
<i>Tabla 40 Problema de Razonamiento Inductivo.....</i>	<i>60</i>
<i>Tabla 41 Problema de Razonamiento Deductivo</i>	<i>61</i>
<i>Tabla 42 Problema de Razonamiento Deductivo</i>	<i>62</i>
<i>Tabla 43 Problema de Razonamiento Deductivo</i>	<i>63</i>
<i>Tabla 44 Problema de Razonamiento Analógico</i>	<i>64</i>
<i>Tabla 45. Tabla de Distribución de frecuencias según la escala de Stanford-Binet.....</i>	<i>65</i>
<i>Tabla 46 Distribución de frecuencias entre Razonamiento Inductivo y Rendimiento Académico</i>	<i>67</i>
<i>Tabla 47 Distribución de frecuencias entre Razonamiento deductivo y Rendimiento Académico.....</i>	<i>69</i>
<i>Tabla 48 Distribución de frecuencias entre Razonamiento Analógico y Rendimiento Académico</i>	<i>71</i>
<i>Tabla 49 Distribución de frecuencias del Razonamiento Matemático y el Rendimiento Académico</i>	<i>73</i>
<i>Tabla 50 Correlación de Pearson entre en test de razonamiento matemático y rendimiento académico.</i>	<i>76</i>

ÍNDICE DE GRÁFICOS

<i>Ilustración 1 Rendimiento académico de los estudiantes</i>	24
<i>Ilustración 2 Problema de Razonamiento N°1</i>	25
<i>Ilustración 3 Problema de Razonamiento N°2</i>	26
<i>Ilustración 4 Problema de Razonamiento N°3</i>	27
<i>Ilustración 5 Problema de Razonamiento N°4</i>	28
<i>Ilustración 6 Problema de Razonamiento N°5</i>	29
<i>Ilustración 7 Problema de Razonamiento N°6</i>	30
<i>Ilustración 8 Problema de Razonamiento N°7</i>	31
<i>Ilustración 9 Problema de Razonamiento N°8</i>	32
<i>Ilustración 10 Problema de Razonamiento N°9</i>	33
<i>Ilustración 11 Problema de Razonamiento N° 10</i>	34
<i>Ilustración 12 Problema de Razonamiento N°11</i>	35
<i>Ilustración 13 Problema de Razonamiento N°12</i>	36
<i>Ilustración 14 Problema de Razonamiento N° 13</i>	37
<i>Ilustración 15 Problema de Razonamiento N° 14</i>	38
<i>Ilustración 16 Problema de Razonamiento N° 15</i>	39
<i>Ilustración 17 Problema de Razonamiento N°16</i>	40
<i>Ilustración 18 Problema de Razonamiento N° 17</i>	41
<i>Ilustración 19 problema de razonamientoN°18</i>	42
<i>Ilustración 20 Problema de Razonamiento N° 19</i>	43
<i>Ilustración 21 Problema de Razonamiento N° 20</i>	44
<i>Ilustración 22 Problema de Razonamiento N° 21</i>	45
<i>Ilustración 23 Problema de Razonamiento N° 22</i>	46
<i>Ilustración 24 Problema de Razonamiento N°23</i>	47
<i>Ilustración 25 Problema de Razonamiento N°24</i>	48
<i>Ilustración 26 Problema de Razonamiento N° 25</i>	49
<i>Ilustración 27 Problema de Razonamiento N° 26</i>	50

<i>Ilustración 28</i> Problema de Razonamiento N°27.....	51
<i>Ilustración 29</i> Problema de Razonamiento N°28.....	52
<i>Ilustración 30</i> Problema de Razonamiento N°29.....	53
<i>Ilustración 31</i> Problema de Razonamiento N° 30.....	54
<i>Ilustración 32</i> Problema de Razonamiento N° 31.....	55
<i>Ilustración 33</i> Problema de Razonamiento N° 32.....	56
<i>Ilustración 34</i> Problema de Razonamiento N° 33.....	57
<i>Ilustración 35</i> Problema de Razonamiento N°34.....	58
<i>Ilustración 36</i> Problema de Razonamiento N°35.....	59
<i>Ilustración 37</i> Problema de Razonamiento N° 36.....	60
<i>Ilustración 38</i> Problema de Razonamiento N° 37.....	61
<i>Ilustración 39</i> Problema de Razonamiento N°38.....	62
<i>Ilustración 40</i> Problema de Razonamiento N° 39.....	63
<i>Ilustración 41</i> Problema de Razonamiento N° 40.....	64
<i>Ilustración 42.</i> Función de distribución normal del test realizado a los estudiantes para determinar el nivel de Razonamiento Matemático.....	65
<i>Ilustración 43</i> Correlación de Pearson entre el Razonamiento Inductivo vs Rendimiento académico	68
<i>Ilustración 44</i> Correlación de Pearson entre el Razonamiento deductivo vs Rendimiento académico.....	70
<i>Ilustración 45</i> Correlación de Pearson entre el Razonamiento Analógico vs Rendimiento académico.....	72
<i>Ilustración 46.</i> Correlación de Pearson	74

RESUMEN

La matemática es fundamental en la formación de los estudiantes puesto que apoya a formar entes lógicos, razonar sistemáticamente y a tener su mente apta para la crítica, el pensamiento y la abstracción. En la presente investigación cuya temática es: Razonamiento matemático y su relación con el Rendimiento académico en los estudiantes de décimo año de Educación General Básica paralelo “A” de la Unidad Educativa “Camilo Gallegos Toledo”, periodo Septiembre 2019 - Febrero 2020, tiene como propósito determinar la relación existente entre las dos variables, la muestra analizada fue el décimo año “A” que consta de 33 estudiantes, la recolección de datos se desarrolló mediante la aplicación de un test con problemas de razonamiento matemático, los mismos fueron procesados estadísticamente a través de la herramienta Microsoft Excel y el software Spss. Partiendo de la problemática se incluyó los antecedentes del tema y los aspectos teóricos relacionados, el diseño de la investigación es no experimental, el tipo de investigación correlacional, nivel de investigación descriptiva y de campo. Como resultado se pudo determinar que en efecto existe relación entre las dos variables, como recomendación se propone que se debería trabajar más en el razonamiento relacionando a los conocimientos matemáticos a través de problemas o juegos, prioritariamente enfocándolos a un entorno real.

Palabras Clave: Rendimiento académico, Razonamiento matemático, Test, Correlación, Abstracción, Demostración, Argumentación, Formulación.

ABSTRACT

Abstract

Mathematics is fundamental in the training of students since it supports the formation of logical entities, reasoning systematically, and keeping their minds apt for criticism, thought, and abstraction. In this investigation whose main topic is: Mathematical reasoning and its relationship with the academic performance of the students in the Tenth Year “A” of Basic General Education of the “Camilo Gallegos Toledo” Educational Unit, period September 2019 - February 2020, has the purpose of determining the relationship between the two variables, the sample analyzed was the Tenth Year “A”, consisting of 33 students. The data collection was developed by applying a test with mathematical reasoning problems, they were statistically processed through the Microsoft Excel tool and the Spss software. Starting from the problem, the background of the topic and related theoretical aspects were included, the design of the research is non-experimental, the research type is correlational, the research level is descriptive and on field. As a result, it was possible to determine that there is indeed a relationship between the two variables, as a recommendation it is proposed that more work should be done on reasoning related to mathematical knowledge through problems or games, primarily focusing on a real environment.

Keywords: Academic performance, Mathematical reasoning, Test, Correlation, Abstraction, Demonstration, Argumentation, Formulation.



Reviewed by: Armas Geovanny, Mgs.
Linguistic Competences Professor

Introducción

El desarrollo de la investigación tiene como finalidad determinar si existe relación entre el razonamiento matemático y el rendimiento académico, se realizó mediante la aplicación de un instrumento que permitió recolectar datos reales, teniendo en cuenta que el razonamiento es una facultad que posee el ser humano lo cual permite recurrir a una serie de procesos mentales sistemáticos con el fin de generar una idea que dio paso a la solución del problema, se midió a los estudiantes de décimo año de acuerdo a la capacidad de razonamiento teniendo en cuenta su estructura mental adecuada a sus conocimientos y edad, en un solo momento y tiempo determinado, con lo cual se determinó que tanto docentes como estudiante deben procurar dedicar más tiempo a desarrollar el aspecto lógico, ya que de continuar con esta problemática los estudiantes tendrán inconvenientes, sus conocimientos quedarán vacíos que en muy pocas ocasiones se suelen superar, por ende no desarrollaran la capacidad de razonar y resolver problemas con facilidad, lo que afectara tanto en el ámbito personal y profesional.

En cada uno de los capítulos que se exponen a continuación detalladamente se explica el contenido que a desarrollarse para dar solución a la problemática planteada.

CAPITULO I: MARCO REFERENCIAL. - En este capítulo se detalla el planteamiento del problema. Formulación del problema, las preguntas directrices, los objetivos tanto generales como específicos, y la debida justificación de acuerdo con la investigación.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO O ESTADO DEL ARTE. - Se expone los antecedentes afines al proyecto de investigación, la fundamentación teórica respecto a las variables determinadas, y la definición de términos básicos, para lo cual se ha recopilado información de varias fuentes bibliográficas.

CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO. - Capítulo se evidencia, el diseño, tipo y nivel de investigación, así como la población, muestra, técnicas e instrumentos para la recolección de los datos y continuamente para su procesamiento.

CAPITULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS. - se evidencia mediante gráficos estadísticos los resultados obtenidos dando cumplimiento y evidenciando los objetivos propuestos.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. - se expone las conclusiones y recomendación obtenidas luego de haber realizado la investigación.

Como parte final constan bibliografías, anexos que incluyen el instrumento aplicado y fotografías que validan el trabajo de investigación.

CAPITULO I

1. MARCO REFERENCIAL

1.1. Planteamiento del problema

Durante las práctica pre-profesionales realizadas en la Unidad Educativa “Camilo Gallegos Toledo”, ubicada en la Av. Canónigo Ramos y Av. Once de Noviembre se ha constatado que el docente proponía ejercicios matemáticos que constan en el libro del Ministerio de Educación que son aplicados al diario vivir, en su gran mayoría los estudiantes no lograron plantear una solución considerando así que poseen una deficiencia en su razonamiento matemático además de esto presentan en su mayoría un rendimiento académico medio, lo que motivo a realizar la investigación en la cual se pretende determinar si las dos variables tienen correlación, la matemática es una ciencia compleja y si el estudiante no presenta una actitud positiva a la asignatura, aun existiendo aspectos sencillos se le dificultara comprender, teniendo como efecto de esto la apatía por estudiarla. (Gómez, 2010)

En la actualidad existen cambios en la educación a nivel general, ya que proponen nuevas formas de enseñar y aprender la matemática, las reformas educativas cada vez exigen al estudiante mantener un nivel de razonamiento matemático alto, esto se puede evidenciar en las pruebas ser bachiller establecidas por el Ministerio de Educación, las cuales pretenden que el estudiante resuelva problemas matemáticos aplicados al diario vivir. (Secretaria de Educacion Superior, ciencia Tecnologia e Innovacion)

1.2. Formulación del problema

¿Qué relación existe entre el razonamiento matemático y el rendimiento académico en los estudiantes de décimo año de educación general básica paralelo “A” de la Unidad Educativa “Camilo Gallegos Toledo”, periodo septiembre 2019- febrero 2020?

1.3. Preguntas directrices

- ¿Cuál es el nivel de razonamiento matemático que tienen los estudiantes de décimo año de educación general básica paralelo “A” de la Unidad Educativa “Camilo Gallegos Toledo”, periodo septiembre 2019- febrero 2020?
- ¿Cuál es el rendimiento académico que poseen los estudiantes de décimo año de educación general básica paralelo “A” de la Unidad Educativa “Camilo Gallegos Toledo”, periodo septiembre 2019- febrero 2020?
- ¿De qué manera se relaciona el razonamiento matemático inductivo, deductivo y analógico con el rendimiento académico en los estudiantes de décimo año de educación general básica paralelo “A” de la Unidad Educativa “Camilo Gallegos Toledo”, periodo septiembre 2019- febrero 2020?

1.4.Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar la relación que existe entre el razonamiento matemático y el rendimiento académico mediante la aplicación de un test de razonamiento en los estudiantes de décimo año de educación general básica paralelo “A” de la Unidad Educativa “Camilo Gallegos Toledo”, periodo septiembre 2019- febrero 2020.

1.4.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar el nivel de razonamiento matemático que poseen los estudiantes de décimo año “A”, de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Camilo Gallegos Toledo”, Riobamba periodo 2019-2020.
- Identificar el rendimiento académico que poseen los estudiantes de décimo año “A”, de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Camilo Gallegos Toledo”, Riobamba periodo 2019-2020
- Describir la relación que existe entre el razonamiento matemático inductivo, deductivo y analógico con el rendimiento académico en los estudiantes de décimo año de educación general básica paralelo “A” de la Unidad Educativa “Camilo Gallegos Toledo”, periodo septiembre 2019- febrero 2020.

1.5. Justificación

El sistema educativo en la actualidad exige que los estudiantes, entiendan, critiquen y transformen los conocimientos, es por ello que estimular la capacidad de razonar nos permite establecer relaciones lógicas de forma esquemática y técnica, con el fin de ser capaces de dar solución a problemas en diferentes ámbitos de la vida.

Este proyecto tiene como propósito determinar si existe relación entre el razonamiento matemático y el rendimiento académico en los estudiantes de décimo año teniendo en cuenta que en este nivel culminan una etapa que es la educación general básica, y avanzan bachillerato general unificado, en el cual existen cambios que definirán las habilidades y destrezas que poseen los estudiantes, lo que les caracterizará en el tiempo educativo que les falta transcurrir definiendo su capacidad de argumentar y formular soluciones a los problemas, en caso de no evidenciarse si presentan relación las variables no se podrá establecer una hipótesis quedando en duda si existe relación una de la otra, por otra parte no se demostrara cual es el nivel de razonamiento con el que los estudiante terminan esta etapa y pasar a formarse para enfrentar la realidad educativa y social

La presente investigación es viable ya que cuenta con información para desarrollar un trabajo adecuado a la problemática que permitirá tomar decisiones con respecto al análisis de datos, procurando ser un aporte para mejorar dando a conocer a las autoridades que se deben reforzar las habilidades lógicas de los estudiantes y por ende mejorara el rendimiento académico logrando obtener un alto índice de estudiantes que sean capaces de solucionar problemas aplicados al diario vivir y aptos para desenvolverse en la sociedad.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Previo al inicio del presente trabajo de investigación, se ha realizado una revisión bibliográfica, lo que permitió conocer información relacionada con el objeto de estudio:

Según Chicaiza. M. en el 2016 con el tema “EL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO “A”, “B”, “C”, “E” DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ISABEL DE GODIN”, RIOBAMBA PERIODO 2015 – 2016” planteo su investigación de aspecto cuasi experimental de tipo descriptiva, con nivel de investigación exploratoria llegando a las siguientes conclusiones:

- El 82.88 % de estudiantes de los paralelos “C” y “E” muestran las dificultades que tienen en desarrollar el razonamiento inductivo, en la resolución de problemas, que le impiden alcanzar rendimientos académicos de calidad. En relación al 17,91% de dificultad encontrada en los estudiantes de los paralelos “A” y “B” posteriormente incorporadas a un proceso de preparación. (Chicaiza Inguillay, 2016, pág. 92)

Según Tibanquiza. D en el año (2013) con el tema “LA INCIDENCIA DEL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO, NOVENO Y DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA, DE LA UNIDAD EDUCATIVA COTALÓ, DE LA PARROQUIA COTALÓ, CANTÓN SAN PEDRO DE PELILEO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA” planteo su investigación de Maestría de enfoque cualitativo ya que trata aspectos relacionados con el razonamiento al mismo tiempo es cuantitativa ya que se trabajó con el estilo participativo para comprobar la hipótesis planteada, de tipo exploratoria descriptiva llegando a las siguientes conclusiones:

- Con base en el análisis de resultados en la pregunta 2 se concluye que un 23,8% no tiene dificultades al resolver ejercicios que tienen relación con el razonamiento matemático y un 76,2% tienen problemas al resolver este tipo de ejercicios mediante técnicas activas de aprendizaje que mejoren su rendimiento académico.
- El análisis y la interpretación del instrumento aplicado a los estudiantes demuestra que es necesario la práctica cuando se trata de mejorar el razonamiento matemático, la mayoría de los docentes utilizan técnicas tradicionales que no permite llegar a este objetivo por lo que es necesario crear manuales interactivos, que los docentes aplique nuevas técnicas de enseñanza de las matemáticas con sus estudiantes. (Tibanquiza, 2013, pág. 60)

Según Chila. A en el 2012 con el tema EL RAZONAMIENTO LÓGICO –MATEMÁTICO EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO, planteo su investigación de aspecto aplicativo, de tipo descriptivo, correlacional y explicativo, por el contexto es bibliográfico y de campo, según su orientación temporal histórica, descriptiva- analítica, llegando a las siguientes conclusiones:

- Mediante las encuesta y entrevista que se ha realizado se ha podido verificar que los niños/as de la Escuela Fiscal Mixta N° 15 “DIEZ DE AGOSTO” tienen un alto porcentaje en el déficit de razonamiento lógico matemático. El desarrollo de las habilidades y destrezas matemáticas contribuye a que el estudiantado sea capaz de resolver problemas cotidianos, a la vez que se fortalece el pensamiento lógico y crítico. El saber Matemática, además de ser satisfactorio, es extremadamente necesario para poder interactuar con fluidez y eficacia en un mundo “matematizado”. La mayoría de las actividades cotidianas requieren de decisiones basadas en esta ciencia, a través de establecer concatenaciones lógicas de razonamiento, como, por ejemplo, escoger la mejor alternativa de compra de un producto, entender los gráficos estadísticos e informativos de los periódicos, decidir sobre las mejores 64 opciones de inversión; asimismo, que interpretar el entorno, los objetos cotidianos, las obras de arte, entre otras. (Chila, 2012, pág. 62)

2.2. Fundamentación teórica

2.2.1. Teoría de aprendizaje de la matemática

Teoría del aprendizaje de Thorndike. “Es una teoría de tipo asociacionista, y su ley del efecto fueron muy influyentes en el diseño del currículo de las matemáticas elementales en la primera mitad de este siglo. Las teorías conductistas propugnaron un aprendizaje pasivo, producido por la repetición de asociaciones estímulo-respuesta y una acumulación de partes aisladas, que implicaba una masiva utilización de la práctica y del refuerzo en tareas memorísticas, sin que se viera necesario conocer los principios subyacentes a esta práctica ni proporcionar una explicación general sobre la estructura de los conocimientos a aprender”. (Ruiz, 2011, pág. 2)

2.2.1.2. Teoría de la absorción

Manifiesta que el conocimiento se retiene en la mente desde lo superficial, en la misma se encuentra diferentes formas de aprendizaje.

- **Aprendizaje por asociación**

Es una colección de datos y hábitos compuestos por elementos básicos denominados asociaciones

- **Aprendizaje pasivo y receptivo**

Es un proceso pasivo de quien aprende ya que pretende ser receptiva y estar dispuesta a practicar, es decir, aprender es fundamentalmente un proceso de memorización.

- **Aprendizaje acumulativo**

Es la ampliación del conocimiento, es decir edificar un almacén de datos y técnicas.

- **Aprendizaje activo y uniforme**

Debe producirse con rapidez y fiabilidad donde el aprendizaje debe darse de forma relativamente constante.

- **Control externo**

El aprendizaje debe controlarse desde el exterior, es decir debe premiarse en caso de ser necesario y corregir en caso de ser necesario. (Ruiz, 2011, págs. 3-4)

2.2.1.2. Teoría cognitiva.

Esta teoría analiza y procesa información tanto de fuentes externas e internas de tipo visual y auditivo provocando que el cerebro reaccione a los estímulos y que al procesarlos sean conocimientos significantes, es decir que almacena la información en la memoria para luego procesar y formar un comportamiento.

Del mismo modo que la anterior teoría tiene distintas maneras de adquirir el conocimiento:

- **Construcción activa del conocimiento**

Es un proceso en el que se aprende al interactuar entre personas, y tomando ideas del exterior para procesarlas internamente transformándolos en experiencias, supuestos, nociones que se pueden tomar como base para el momento que se necesite accionar.

- **Cambios en las modelos de pensamiento**

Los cambios que se suscitan en el sujeto permiten que las ideas sean más claras y concisas, lo que permite en desarrollo de la comprensión.

- **Límites del aprendizaje**

Este propone que cada sujeto no se limita y no deja de aprender es decir cada momento acata información, en el ámbito matemático sintetiza el conocimiento poco a poco para que el aprendizaje sea significativo a largo plazo.

- **Regulación interna**

A medida que se adquiere conocimiento el sujeto va ampliando su forma de pensar de tal manera que espontáneamente se expone y toma retos de mayor dificultad, y al no encontrar interesante la acción que se realiza simplemente este tiende a no seguir ejecutándola.

2.2.2. Razonamiento

2.2.2.1. Concepto de razonamiento

“Es una forma de pensamiento en la cual se resuelven problemas y se extraen conclusiones e inferencias a partir de las premisas dadas, generalmente encontramos asociados los factores emotivos, la intuición entre otros, sin embargo, lo que interesa a la lógica es separar todos aquellos aspectos externos y centrarse en la estructura de los razonamientos para determinar su validez”. (Fernández, 2017)

El razonamiento es una relación entre juicios con el único fin de resolver problemas y obtener conclusiones valederas, este razonamiento viene asociado al factor emocional, intuitivo y lógico, es decir el propósito se centra en resolver los problemas separando todos aquellos factores externos para obtener una respuesta lógica y valida.

2.2.2.2. Tipos de razonamiento

- **Razonamiento Inductivo**

Es un tipo de razonamiento en el cual se parte de una idea sintetizada a una más amplia la cual se toma como conclusión, es decir es una conclusión que partirá de lo particular a lo general.

- **Razonamiento deductivo**

Es un tipo de razonamiento en el cual se toma una idea general para sintetizarla, o reducirla, de manera que la síntesis ofrece premisas que proporcionan elementos netamente verdaderos.

- **Razonamiento analógico**

Este tipo de razonamiento no existe prioridad por preservar la verdad, es decir las conclusiones que se obtengan son falsas ya que establece semejanzas entre conjuntos y elementos sin determinar la particularidad.

2.2.2. Razonamiento matemático

Es una habilidad que permiten desarrollar el cerebro ya que se encuadra dentro del estudio de la inteligencia partiendo de un modelo psicométrico a un modelo de solución de problemas en la cual el punto importante es conocer los procesos cognitivos, además de resolver problemas que van entorno al lenguaje matemático ya que esta habilidad preside de número y símbolos que por medio de operaciones básicas permiten generar e interpretar información ya sea real o supuesta, resolviendo problemas cuantitativos cualitativo, o espaciales. (Montañes & Latorre, 2015, pág. 33)

2.2.2.1. Elementos estructurales del razonamiento matemático

- **Demostración**

En la revista Uniciencia indica que “la demostración es un razonamiento mediante el que se afirma la verdad de una proposición, aplicando las reglas de la lógica. Consta de tres partes: la tesis, entendida como lo que se quiere demostrar; un conjunto de proposiciones y una conclusión que se obtiene mediante razonamiento, la cual afirma la validez de la tesis”. (Carvajal, Martínez, & Soto, 2019, pág. 59)

Esto quiere decir que existe un punto de partida en el cual existen proposiciones las cuales tienen una veracidad conocida, y como punto final tiene el teorema que se va a demostrar mediante reglas de inferencia lógica.

- **Argumentación**

“Es un razonamiento que obedece a vínculos de pertinencia, tiene como objetivo lo creíble y el convencimiento de los demás o de sí mismo, siendo por tanto más cercano a las prácticas discursivas espontáneas”. (Sanchez & Lupiañes, 1999)

- **Formulación matemática**

Se entiende por formulación matemática, la estrategia mediante la cual por medio del uso de un conjunto operaciones y símbolos (que representan las variables y/o magnitudes que intervienen, los datos suministrados y las restricciones) se representa la totalidad de una situación. Esta representación expresa la síntesis de lo que se estudia y hace explícitas las relaciones entre los diferentes elementos de que se compone un enunciado. (Torres, 2012)

2.2.2.3. Medición

2.2.2.3.1. Concepto de medición

En la vida diaria todos estamos expuestos a realizar toma de medidas, de distinto tipo de variable.” Esto consiste en la asignación de números a objetos o fenómenos de acuerdo con reglas. El hecho de que los números puedan ser asignados bajo diferentes reglas conduce a diferentes clases de escalas y a diferentes clases de medición. El problema se reduce entonces a explicitar las diferentes reglas para la asignación de números a objetos o fenómenos, las propiedades matemáticas de las escalas resultantes, y finalmente las operaciones estadísticas aplicables a las mediciones hechas con cada tipo de escala” (Rodríguez Arias, 2010, pág. 172).

2.2.2.4. Medición del razonamiento matemático

El instrumento de medida será óptimo para su aplicabilidad si aborda la validez y confiabilidad, los cuales deben ser cualidades esenciales, lo que garantizara una mayor confianza en el proceso de recoger y analizar los datos.

- **Test-Retest**

El test es un instrumento que tiene como finalidad de evaluar, calcular y dar como resultado específico el valor concreto en las personas, el mismo que puede ser la inteligencia, la

memoria, factores como la concentración y el interés, aspectos personales, las aptitudes y capacidades, el rendimiento; es decir la capacidad de cada uno de estos aspectos. (Villegas, 2011)

- **Formas paralelas**

Se necesitan dos versiones del instrumento, que midan lo mismo, pero con diferentes reactivos, estímulos o preguntas. Al coeficiente que se calcula para determinar la medida en que se mide lo mismo con ambas versiones, se denomina coeficiente de equivalencia.

- **División por mitades.**

Se determina dividiendo a la prueba en mitades, asegurando que los reactivos o preguntas se hayan ordenado de acuerdo a su grado de dificultad (de los más fáciles a los más difíciles); se constituye una especie de prueba paralela, con los reactivos pares en uno de los conjuntos, y los impares en el otro, asegurando de alguna manera que los reactivos sean igualmente difíciles en ambos conjuntos, o en términos estadísticos, propiciando que las distribuciones de ambos conjuntos tengan medias y varianzas semejantes. (Reidl, 2013)

2.2.3. Test

2.2.3.1. Concepto de test

Es un instrumento que permite conocer datos a través de una investigación ya sea de intervalo o de razón, este instrumento se lo puede aplicar por una ocasión o después de cierto tiempo a un mismo grupo de individuos, este tipo de medición es para investigaciones cuantitativas, si al aplicar el instrumento sus resultados son de carácter positivo al mismo tiende a considerarse confiable.

2.2.3.2. Características de los test

- Medidas objetivas
- Muestra de conductas
- Técnica sistemática
- Comparación de conductas (Chiner, 2011, págs. 5-6)

2.2.3.3. Clasificación de los test

Existe una variedad de test en la cual se puede estimar clasificaciones tomando en cuenta los distintos criterios en el que se desee aplicar.

Tabla 1. Clasificación de los Test

<i>Según el método</i>	<i>Según la finalidad</i>	<i>Según el planteamiento de problema.</i>	<i>Según el área.</i>	<i>Según la característica de práctica.</i>
Test Psicométricos	De investigación	De ejecución máxima	Rendimiento	Orales
Test proyectivos	De diagnóstico.	De ejecución típica	Inteligencia y aptitudes	Papel y lápiz
			Personalidad, actitudes, intereses	Manipulativos o de ejecución
				Informatizada

Elaborado por: Evelyn Tumailla

2.2.4. Didáctica de la matemática

La didáctica de la matemática es una disciplina del conocimiento este se ocupa de los fenómenos didácticos que están estrechamente relacionado al saber matemático.

“La didáctica de las matemáticas estudia los procesos de enseñanza aprendizaje de los saberes matemáticas, en los aspectos teóricos conceptuales y de resolución de problemas, tratando de caracterizar los factores que coincida dichos procesos. Se interesan por determinar el significado que los alumnos atribuyen a los términos, símbolos matemáticos, a los conceptos y proposiciones, así como la construcción de estos significados como consecuencia de la instrucción”. (Sosa, 2013, pág. 40)

2.2.5. Rendimiento académico

2.2.5.1. Concepto de rendimiento académico

Se va a entender como “el producto de la asimilación del contenido de los programas de estudio, expresado en calificaciones dentro de una escala convencional” (Navarro, 2003, pág. 1)

Es decir, es el resultado de toda la información adquirida durante su formación académica, y a través de las evaluaciones objetivas y actividades complementarias.

2.2.5.2. Escala de calificaciones del Reglamento General a la LOEI

El rendimiento académico para los subniveles de básica elemental, media, superior y el nivel de bachillerato general unificado de los estudiantes se expresa a través de la siguiente escala de calificaciones según el artículo 193.

Tabla 2 Escala de calificaciones según el Reglamento a la LOEI

Evaluación Cualitativa	Evaluación cuantitativa
Domina los aprendizajes requeridos.	9,00-10,00
Alcanza los aprendizajes requeridos.	7,00-8,99
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos.	4,01-6,99
No alcanza los aprendizajes requeridos.	≤ 4

Fuente: Ministerio de Educación Instructivo para la aplicación de la evaluación estudiantil.

Elaborado por: Evelyn Tumaila

2.2.6. Factores que inciden en el rendimiento académico

Son muchos los factores que conducen a un alumno a mostrar un bajo rendimiento académico, como el contexto familiar, el factor socio económico, el contexto escolar, la motivación, rasos de personalidad estilos de aprendizaje, aspiraciones y expectativas, pedagogía aplicada por el docente, etc. Es decir, el alumno se ve influenciado tanto externa como internamente a cambios ya sean positivos o negativos, pero es el mismo quien debe aprender a lidiar y jerarquizar los problemas de manera que forme una mente centrada y madura, esto también se lo puede conseguir con la ayuda de las personas adultas que lo rodean siendo entes guías y formadores.

2.2.7. Consecuencias del Rendimiento académico

El rendimiento académico es el resultado de un arduo trabajo realizado por los estudiantes en el cual se evidencia el avance en conocimientos a corto y a largo plazo.

Este le servirá para desarrollarse en el medio profesional y en la vida personal para la resolución de problemas y tomar decisiones en el diario vivir

Es un grupo de transformaciones sobre quien se ejerce el proceso de enseñanza aprendizaje.

2.2.8. Tipos de rendimiento académico

- **Rendimiento insuficiente**

Tiende a ser un proceso incompleto durante el proceso de aprendizaje, es decir no alcanzo a culminar sus objetivos.

- **Rendimiento suficiente**

Tiende a ser un rendimiento suficiente cuando en el proceso de enseñanza aprendizaje que se da en el transcurso del ciclo académico, el estudiante culmina los objetivos planteados.

- **Rendimiento insatisfactorio**

Tiende a ser insatisfactorio cuando no se logra llegar al nivel esperado de conocimientos y no cumple los parámetros establecidos por el perfil de salida lo que conlleva un problema a futuro.

- **Rendimiento satisfactorio**

Tiende a ser satisfactorio cuando el estudiante y su nivel de conocimiento está en condiciones óptimas y dentro de los parámetros establecidos.

2.2.9. Como estimar el rendimiento académico

Actualmente cada uno de los objetivos permite alcanzar objetivos por medio de los conocimientos adquiridos por lo que Bloom en sus investigaciones clasifica y ordena los aprendizajes.

- **Campo cognoscitivo**

Comprende el área intelectual que abarca las subáreas del conocimiento, la comprensión, la aplicación, el análisis, la síntesis y la evaluación; donde cabe destacar que algunas de éstas presentan subdivisiones.

- **Campo expresivo**

Habilidad elemental para comprender el significado de una comunicación, al alcanzarla, el aprendiente puede cambiar la comunicación para darle una significación mejor para él.

- **Campo psicomotor**

Habilidad para utilizar comprensiones logradas, en situaciones nuevas mediante lo cual se demuestra que se usara o se utilizara correctamente para resolver un problema real o ideal, planteado mental o concretamente términos científicos, en una discusión relativa al campo de fenómenos pertinentes. (Ortiz, 2015, págs. 3-4-5)

2.3. Sistema de hipótesis

H_0 - No Existe relación entre el razonamiento matemático y el rendimiento académico en los estudiantes de décimo año de educación general básica paralelo “A” de la Unidad Educativa “Camilo Gallegos Toledo”, periodo septiembre 2019- febrero 2020.

H_1 - Existe relación entre el razonamiento matemático y el rendimiento académico en los estudiantes de décimo año de educación general básica paralelo “A” de la Unidad Educativa “Camilo Gallegos Toledo”, periodo septiembre 2019- febrero 2020.

2.4. Variables

2.4.2.1.Variable Independiente:

Razonamiento matemático

2.4.2.2.Variable Dependiente:

Rendimiento académico

2.5. Definición de términos básicos

- **Analógico**
Que tiene analogía o pertenece a ella (similar)
- **Asociacionista**
Acción de asociar.
- **Coefficientes**
Número que se coloca delante de una cantidad para multiplicarlo.
- **Explicitar**
Explicar una situación con claridad.
- **Memorísticas**
Perteneiente o relativo a la memoria (facultad de recordar). (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, 2019)
- **Inductivo**
Que se hace por inducción (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, 2019)
- **Inferencias**
Se define como la conclusión o juicio de valor que se extrae de esa información. (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, 2019)
- **Pertinencia**
La pertinencia es la oportunidad, adecuación y conveniencia de una cosa. es algo que viene a propósito, que es relevante, apropiado o congruente con aquello que se espera.
- **Propiciar**
Se trata de un verbo que va a facilitar una acción o un suceso, logrando que algo resulte propicio (es decir, ventajoso o favorable).
- **Psicométrico**
Es la medición de varios hechos psicológicos.
- **Relativo**
Hace mención a todo aquello que mantiene una relación con algo o alguien.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación es no experimental y según su enfoque cuantitativa, porque se trabajó con grupos en su estado natural y no se manipulo ninguna de las dos variables, se realizó un diagnóstico sobre razonamiento matemático para determinar su nivel de razonamiento, dicho diagnostico permitió dar cumplimiento de los objetivos propuestos en el tema, “ Razonamiento matemático y su relación con el rendimiento académico en los estudiantes de décimo año de educación general básica paralelo “A” de la Unidad Educativa “Camilo Gallegos Toledo”, periodo septiembre 2019- febrero 2020”.

3.2. Tipo de la investigación

3.2.1. Correlacional

Porque se midió el grado de relación que existe entre las dos variables.

3.2.2. De campo

Porque se realizó en el lugar donde ocurren los hechos, por la cual se logró determinar y comprender el nivel de razonamiento que los estudiantes poseen.

3.2.3. Transversal

Porque se recogió datos en un momento determinado, de manera que se logró identificar la realidad de los estudiantes.

3.3. Nivel de investigación

3.3.1. Descriptiva

Porque permitió determinar la característica fundamental de la investigación y los implicados en el proceso.

3.4. Población y Muestra

3.4.1. Población:

La Población o universo que motivo al desarrollo de la investigación, la conformaran los 33 estudiantes de décimo año de Educación General Básica, de la Unidad Educativa “Camilo Gallegos Toledo”.

3.4.2. Muestra:

Para este estudio se realizó el muestreo por conveniencia, no probabilístico, por lo que se trabajó con el décimo año de Educación General Básica paralelo “A” de la Unidad Educativa “Camilo Gallegos Toledo”.

Tabla 3. Muestra

Paralelo	N° de estudiantes	Porcentaje
“A”	33	100%
Total	33	100%

Fuente. Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo

Elaborado por: Evelyn Tumailla

3.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

3.5.1. Técnicas

Prueba: ya que se recolecto información real de la unidad educativa.

3.5.2. Instrumentos

Test: está dirigido a los estudiantes ya que permitirá determinar características de razonamiento matemático y rendimiento académico individuales o colectivas de los estudiantes.

3.6. Técnicas de procesamiento de datos

Para recolectar la información se realizará el siguiente proceso:

- Estructuración de la prueba o test.
- Validación del instrumento
- Elaboración y reproducción del test a aplicarse.
- Aplicación del test de razonamiento a los estudiantes.
- Tabulación de los resultados obtenidos el programa de hojas de cálculo Excel y Software Spss
- Recolección de notas existentes en el registro del docente.
- Comparación entre los test y las notas obtenidas del registro de evaluación docente.
- Elaboración de cuadros y gráficos estadísticos.
- Análisis de resultados.

CAPITULO IV

Análisis e interpretación de los resultados

3.7. Análisis e interpretación del rendimiento académico de los estudiantes

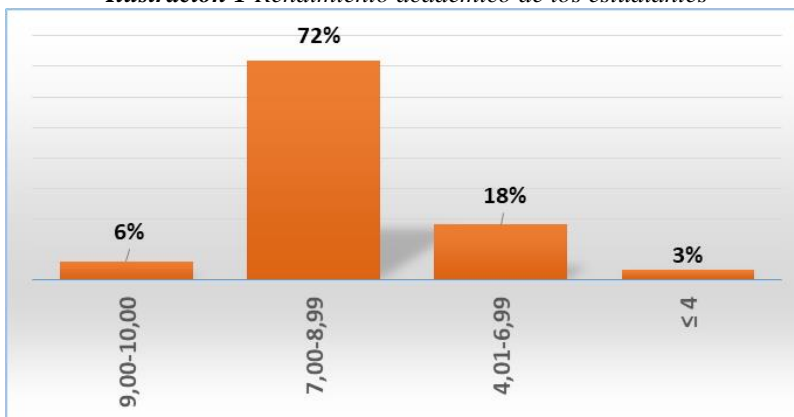
Tabla 4 Resultados de las notas obtenidas de los estudiantes de Decimo Año "A"

Evaluación Cualitativa	Evaluación cuantitativa	Fa	f%
Domina los aprendizajes requeridos.	9,00-10,00	2	6%
Alcanza los aprendizajes requeridos.	7,00-8,99	24	72%
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos.	4,01-6,99	6	18%
No alcanza los aprendizajes requeridos.	≤ 4	1	3%
TOTAL		33	100%

Fuente: Registro de notas del docente de matemática

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 1 Rendimiento académico de los estudiantes



Fuente: Tabla N° 4

Elaborado por: Evelyn Tumailla

3.8. Análisis e interpretación del test aplicado a los estudiantes.

1. ¿Cuántas veces puede restarse 5 de 25?

a) 2 b) 25 c) 5 d) 1

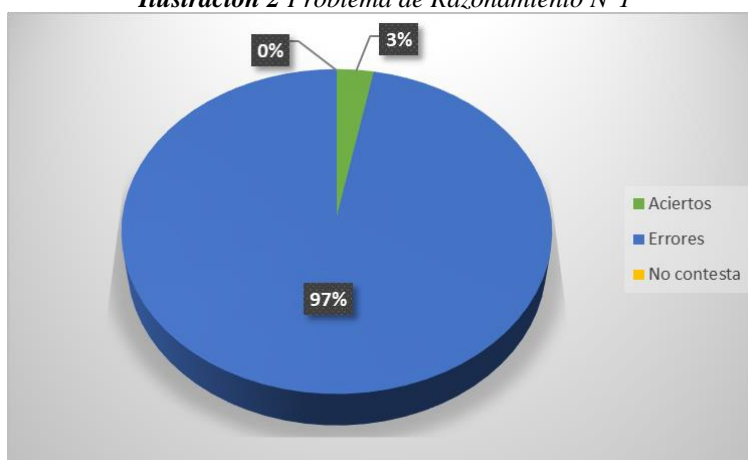
Tabla 5 Problema de Razonamiento Deductivo

Escala de E.	Fa	F%
Aciertos	1	3%
Errores	32	97%
No contesta	0	0%
Total	33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 2 Problema de Razonamiento N°1



Fuente: Tabla N°5

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 1 estudiante que es el 3% deduce la respuesta de forma correcta y 32 estudiantes que representan el 97% no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente. Tomando en cuenta los resultados se evidencia que los estudiantes no logran deducir lógicamente.

2.- ¿Si me encuentro en una maratón y en plena carrera mi persona le gana al segundo, en qué posición llego?

a) En primero b) En Segundo c) En tercero d) En cuarto

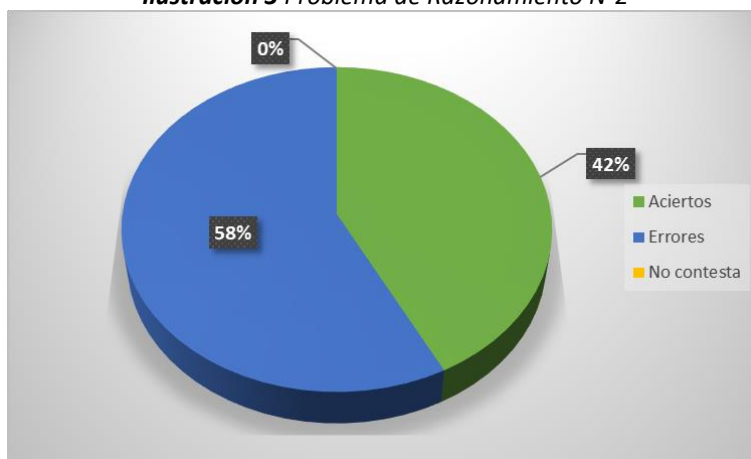
Tabla 6 Problema de Razonamiento deductivo

Escala de E.	Fa	F%
Aciertos	14	42%
Errores	19	58%
No contesta	0	0%
Total	33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 3 Problema de Razonamiento N°2



Fuente: Tabla N°6

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 14 estudiantes que es el 42% deduce la respuesta de forma correcta y 19 estudiantes que representan el 58 % no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que los estudiantes no utilizan el razonamiento o imaginación para determinar la respuesta.

3.- Si $x^2 = 3a$ que es igual x^6

a) 6 b) 9 c) 27 d)54

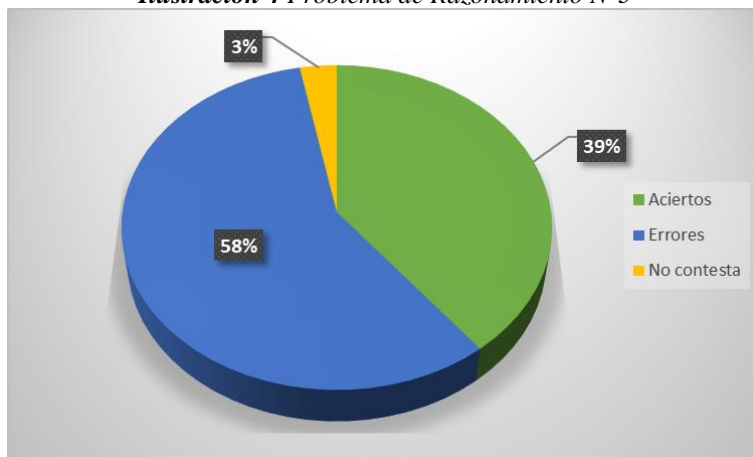
Tabla 7 Problema de Razonamiento Inductivo

Escala de E.	Fa	F%
Aciertos	13	39%
Errores	19	58%
No contesta	1	3%
Total	33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 4 Problema de Razonamiento N°3



Fuente: Tabla N°7

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 13 estudiantes que es el 39% deduce la respuesta de forma correcta y 19 estudiantes que representan el 58 % no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente y 1 estudiante representando el 3% decide no responderla. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que los estudiantes no utilizan los conocimientos previos impartidos por el docente.

4.- ¿En una cesta con 36 manzanas cuatro de cada doce no están podridas ¿cuántas están podridas?

- a) 12 b) 24 c) 8 d)32

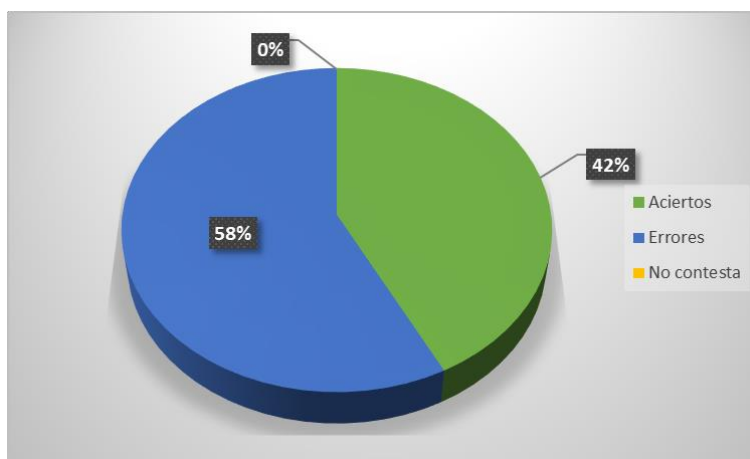
Tabla 8 Problema de Razonamiento Inductivo

Escala de E.	Fa	F%
Aciertos	14	42%
Errores	19	58%
No contesta	0	0%
Total	33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 5 Problema de Razonamiento N°4



Fuente: Tabla N°8

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 14 estudiantes que es el 42% deduce la respuesta de forma correcta y 19 estudiantes que representan el 58 % no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que los estudiantes no utilizan los conocimientos previos impartidos por el docente ya que la pregunta solo utiliza conjuntos.

5.- Si Vanesa tiene 5 veces la edad de José y entre los dos acumulan 55 años cual de la expresión que te ayuda a determinar la edad entre ambos.

- a) $5x=55$ b) $5x+x=55$ c) $x-55=5x$ d) $x+55x=5x$

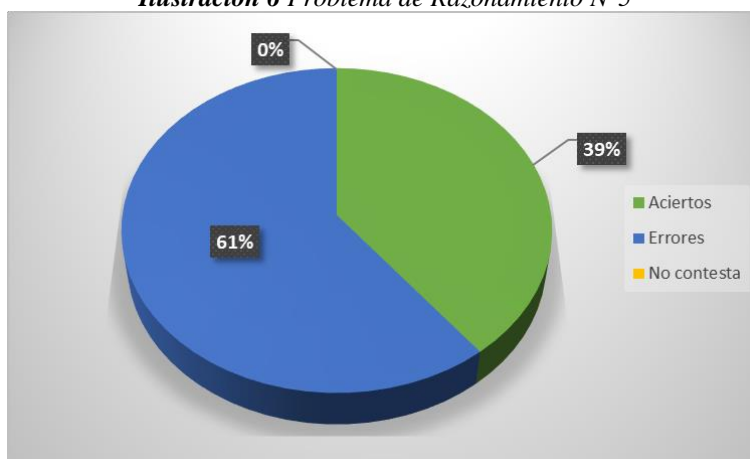
Tabla 9 Problema de Razonamiento Inductivo

Escala de E.	Fa	F%
Aciertos	13	39%
Errores	20	61%
No contesta	0	0%
Total	33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 6 Problema de Razonamiento N°5



Fuente: Tabla N°9

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 13 estudiantes que es el 39% deduce la respuesta de forma correcta y 20 estudiantes que representan el 61% no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que la mayoría de estudiantes no utilizan los conocimientos previos impartidos por el docente además, no logran traducir un problema del lenguaje escrito al lenguaje algebraico.

6.- Selecciona la ficha que continua.

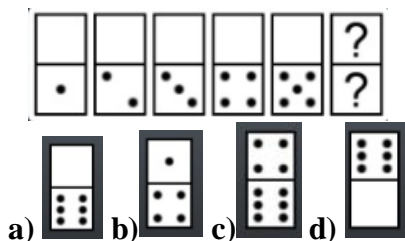
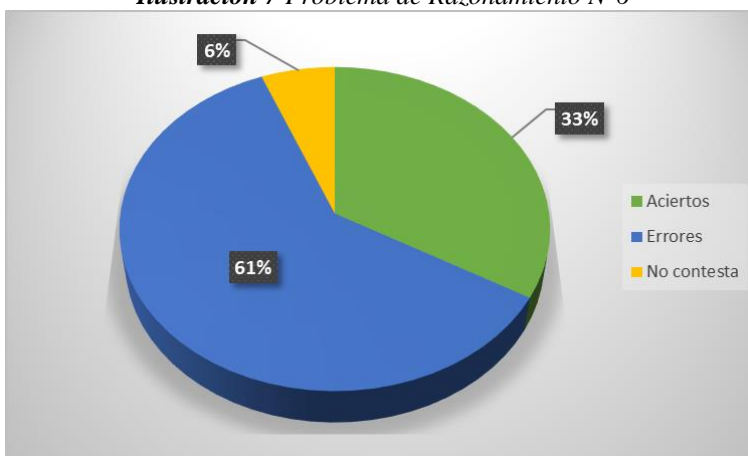


Tabla 10 Problema de Razonamiento Analogico

Escala de E.	Fa	F%
Aciertos	11	33%
Errores	20	61%
No contesta	2	6%
Total	33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes
 Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 7 Problema de Razonamiento N°6



Fuente: Tabla N°10
 Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 13 estudiantes que es el 39% deduce la respuesta de forma correcta y 20 estudiantes que representan el 61% no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que la mayoría de estudiantes no utilizan los conocimientos previos impartidos por el docente además, no logran traducir un problema del lenguaje escrito al lenguaje algebraico.

7.- Si ha entrado cuatro veces a un lugar ¿Cuántas veces ha tenido que salir? (0.5 puntos)

a)1 b) 3 c) 4 d) 5

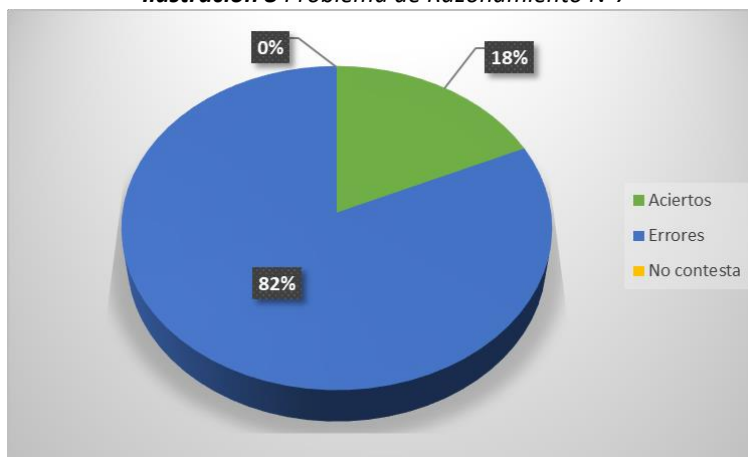
Tabla 11 Problema de Razonamiento Deductivo

Escala de E.	Fa	F%
Aciertos	6	18%
Errores	27	82%
No contesta	0	0%
Total	33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 8 Problema de Razonamiento N°7



Fuente: Tabla N°11

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 6 estudiantes que es el 18% deduce la respuesta de forma correcta y 27 estudiantes que representan el 82% no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que la mayoría de estudiantes no logran visualizar la realidad de situaciones que se viven a diario.

8.- Escoja el símbolo, letra o número que falta en la serie:



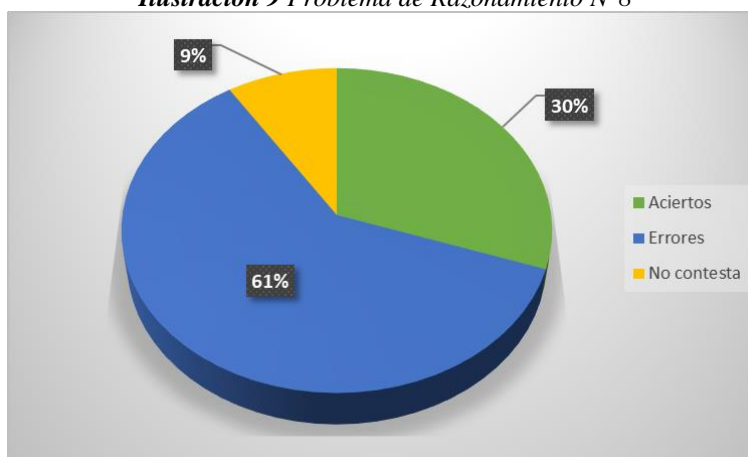
a) L-3 b) N-5 c) Ñ-4 d) O-6

Tabla 12 Problema de Razonamiento Analógico

Escala de E.	Fa	F%
Aciertos	10	30%
Errores	20	61%
No contesta	3	9%
Total	33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes
Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 9 Problema de Razonamiento N°8



Fuente: Tabla N°12

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 10 estudiantes que es el 30% deduce la respuesta de forma correcta y 20 estudiantes que representan el 61% no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente y 3 estudiantes representando el 9% deciden no responder. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que la mayoría no toman en cuenta las premisas establecidas para determinar una comparación entre ambas, así obtener un resultado que es producto de una analogía.

9.- Selecciona la figura que completa la secuencia.

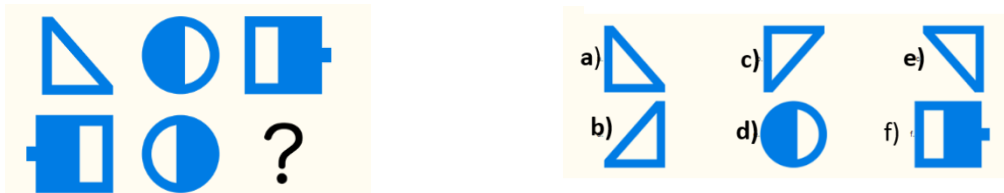


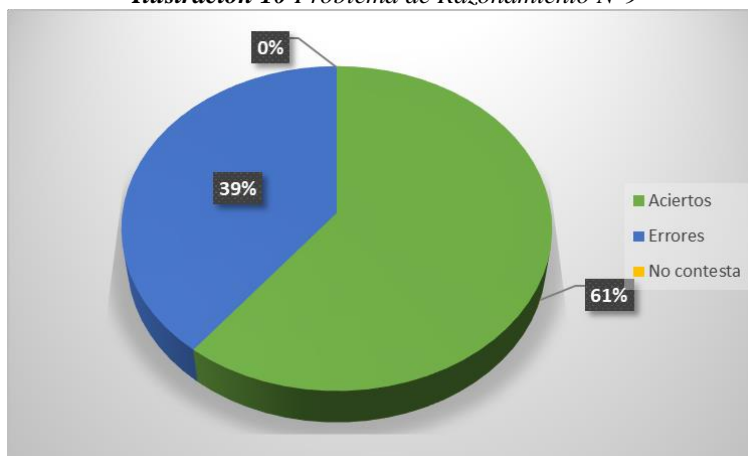
Tabla 13 Problema de Razonamiento Analógico

Escala de E.	Fa	F%	
Aciertos		20	61%
Errores		13	39%
No contesta		0	0%
Total		33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 10 Problema de Razonamiento N°9



Fuente: Tabla N°13

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 20 estudiantes que es el 61% deduce la respuesta de forma correcta y 13 estudiantes que representan el 39% no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que la mayoría tiene presente en visualizar todas las características que poseen las figuras para entender la secuencia.

10.- La serie representa el número diario de hojas que caen sobre una piscina, provenientes de un árbol cercano, cuantas hojas caerán en la piscina al octavo día. (1 punto)

2,3,5,6,8,9,11.....

a) 10 b) 13 c) 12 d) 14

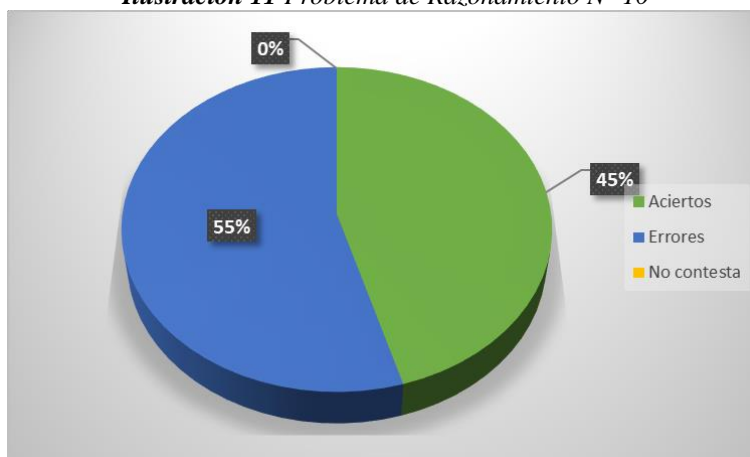
Tabla 14 Problema de Razonamiento Deductivo

Escala de E.	Fa	F%	
Aciertos	15	45%	
Errores	18	55%	
No contesta	0	0%	
Total	33	100%	

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 11 Problema de Razonamiento N° 10



Fuente: Tabla N°14

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 15 estudiantes que es el 45% deduce la respuesta de forma correcta y 18 estudiantes que representan el 55% no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que la mayoría no deduce la secuencia que siguen los números teniendo en cuenta que solo son aplicaciones de operaciones básicas.

11.- Que elemento falta en el intervalo: [31, 40]

38 35
31 40 36
37 34
32

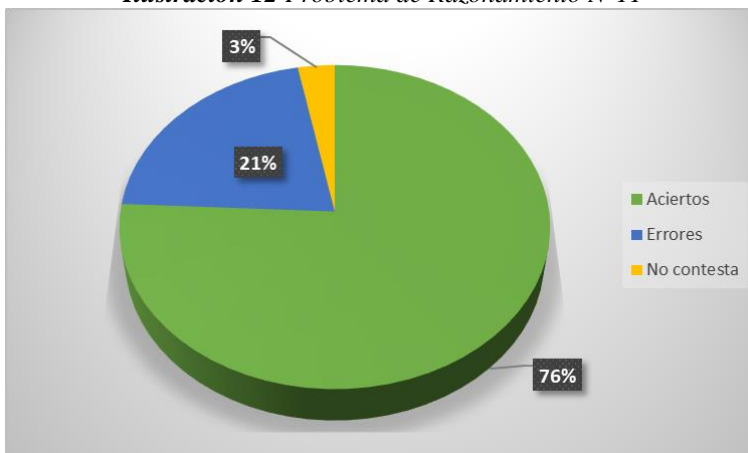
- a) 33 -39 b) 39-31 c) 33 d) 39

Tabla 15 Problema de Razonamiento Inductivo

Escala de E.	Fa	F%
Aciertos	25	76%
Errores	7	21%
No contesta	1	3%
Total	33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes
Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 12 Problema de Razonamiento N°11



Fuente: Tabla N°15
Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 27 estudiantes que es el 76% deduce la respuesta de forma correcta y 7 estudiantes que representan el 21% no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente y 1 estudiantes representando el 3% deciden no responder. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que son muy pocos los estudiantes que no se concentran en verificar lo que falta en un conjunto de elementos

Traduzca al lenguaje algebraico

12.- Sustraemos tres bolas de un recipiente que contiene x bolas, la expresión algebraica que indica el número de bolas que quedan es:

- a) $\frac{x}{3}$ b) $x-3$ c) $x+3$ d) $x-3$

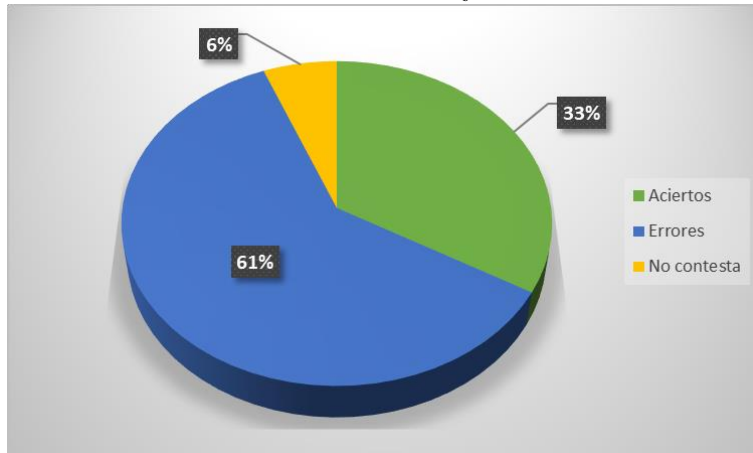
Tabla 16 Problema de Razonamiento Inductivo

Escala de E.	Fa	F%
Aciertos	11	33%
Errores	20	61%
No contesta	2	6%
Total	33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 13 Problema de Razonamiento N°12



Fuente: Tabla N°16

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 11 estudiantes que es el 33% deduce la respuesta de forma correcta y 20 estudiantes que representan el 61% no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente y 2 estudiantes representando el 6% deciden no responder. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que en su mayoría no traducen la pregunta a lenguaje algebraico, poniendo en evidencia que los estudiantes no mantienen buenas bases matemáticas.

13.- Cuantos triángulos hay en la siguiente figura

- a) 7
- b) 9
- c) 11
- d) 10

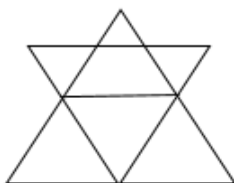


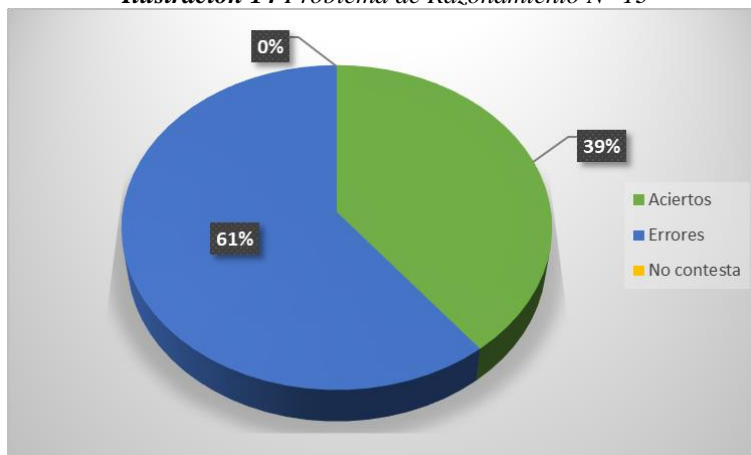
Tabla 17 Problema de Razonamiento deductivo

Escala de E.	Fa	F%
Aciertos	13	39%
Errores	20	61%
No contesta	0	0%
Total	33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 14 Problema de Razonamiento N° 13



Fuente: Tabla N°17

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 13 estudiantes que es el 39% deduce la respuesta de forma correcta y 20 estudiantes que representan el 61% no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que los estudiantes en su mayoría no tienen una visión abstracta de las cosas.

14.- Calcular el ángulo que formarían las dos agujas a las 5:00pm si por cada hora avanza 30 grados.



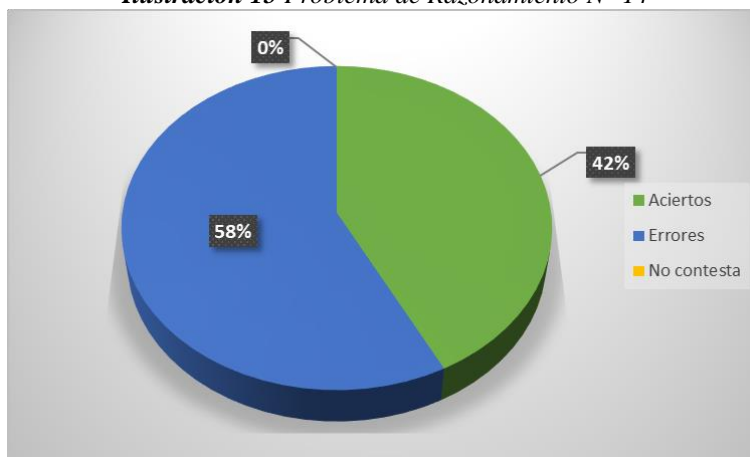
- a) 120°
- b) 150°
- c) 30°
- d) 180°

Tabla 18 Problema de Razonamiento inductivo

Escala de E.	Fa	F%
Aciertos	14	42%
Errores	19	58%
No contesta	0	0%
Total	33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes
Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 15 Problema de Razonamiento N° 14



Fuente: Tabla N°18
Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 14 estudiantes que es el 42% deduce la respuesta de forma correcta y 19 estudiantes que representan el 58% no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que los estudiantes no tienen noción de cómo encontrar en ángulo entre dos vectores.

15.- Juan es más alto que Enrique. Ricardo es más bajo que Juan ¿Quién es el más alto?

a) Ricardo b) Alberto c) Juan d) Enrique

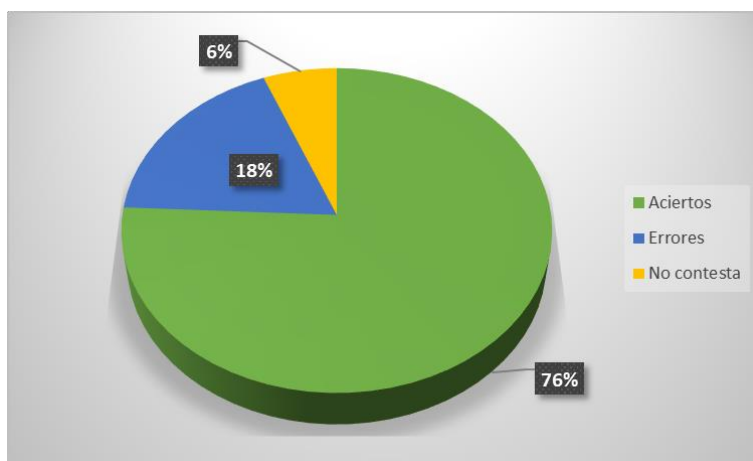
Tabla 19 Problema de Razonamiento Deductivo

Escala de E.	Fa	F%
Aciertos	25	76%
Errores	6	18%
No contesta	2	6%
Total	33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 16 Problema de Razonamiento N° 15



Fuente: Tabla N°19

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 25 estudiantes que es el 76% deduce la respuesta de forma correcta y 6 estudiantes que representan el 18% no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente y 2 estudiantes representando el 6% deciden no responder. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que la mayoría logra responder una pregunta inductiva.

16.- ¿Qué figura completaría lógicamente la casilla vacía en la tabla?

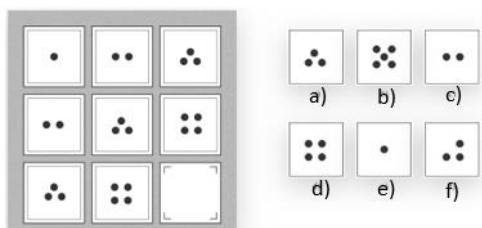
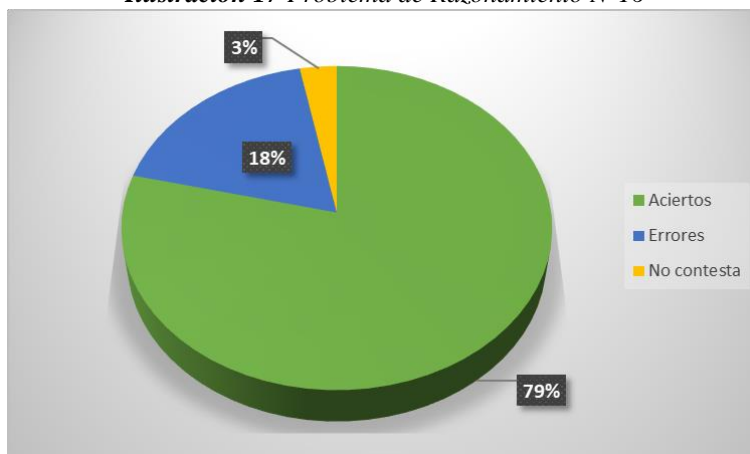


Tabla 20 Problema de Razonamiento Analógico

Escala de E.	Fa	F%
Aciertos	26	79%
Errores	6	18%
No contesta	1	3%
Total	33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes
Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 17 Problema de Razonamiento N°16



Fuente: Tabla N°20
Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 26 estudiantes que es el 79% deduce la respuesta de forma correcta y 6 estudiantes que representan el 18% no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente y 1 estudiante representando el 3% deciden no responder. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que la mayoría logra establecer respuesta a la analogía de forma gráfica.

17.- ¿Cuál de las siguientes opciones representa en expresión verbal la siguiente expresión algebraica?

$$2t - y^2$$

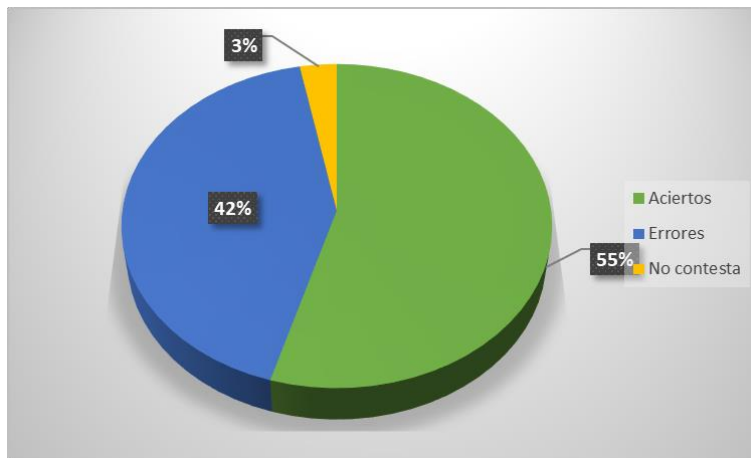
- Un numero menos el cuadrado del otro.
- El doble de un número menos el cuadrado de otro.
- El doble de un número más el otro.
- El cuadrado de un numero menos el cuadrado del otro.

Tabla 21 Problema de Razonamiento Inductivo

Escala de E.	Fa	F%
Aciertos	18	55%
Errores	14	42%
No contesta	1	3%
Total	33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes
Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 18 Problema de Razonamiento N° 17



Fuente: Tabla N°21
Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 18 estudiantes que es el 55% deduce la respuesta de forma correcta y 14 estudiantes que representan el 42% no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente y 1 estudiantes representando el 3% deciden no responder. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que la mayoría logra traducir de lenguaje algebraico a lenguaje escrito teniendo una buena respuesta a una pregunta de índole inductivo.

18.- Jaime tiene 8 monedas de 10 centavos, ¿cuántas monedas de 5 centavos le faltan para completar \$ 1.60?

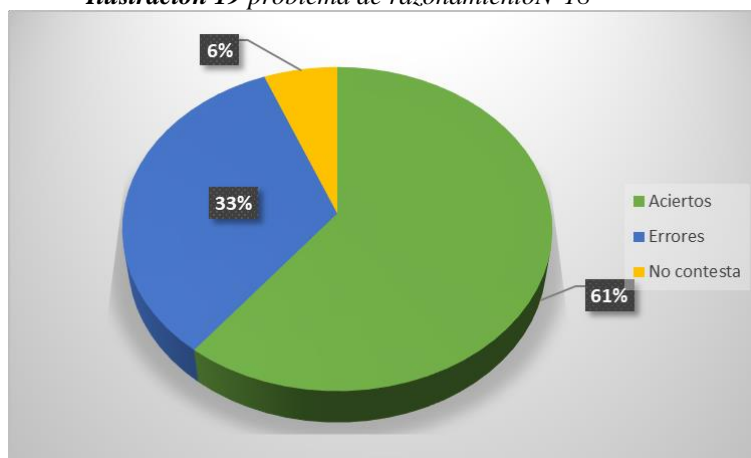
a)5 b) 16 c) 14 d)4

Tabla 22 Problema de Razonamiento Deductivo

Escala de E.	Fa	F%
Aciertos	20	61%
Errores	11	33%
No contesta	2	6%
Total	33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes
Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 19 problema de razonamientoN°18

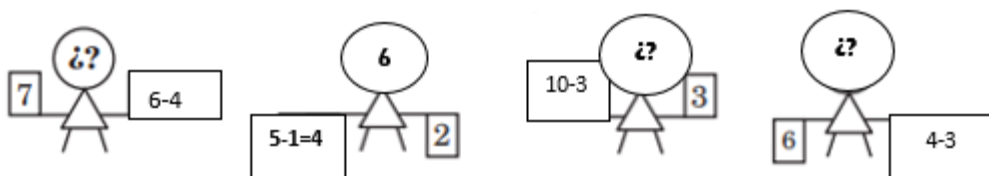


Fuente: Tabla N°22
Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 20 estudiantes que es el 61% deduce la respuesta de forma correcta y 11 estudiantes que representan el 33% no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente y 2 estudiantes representando el 6% deciden no responder. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que la mayoría logra comprender el número de monedas faltantes con un valor de referencia, teniendo un buen razonamiento deductivo.

19.- Complete de la serie los números que faltan:



- a) 5-6-9 b) 9-11-7 c) 10-7-4 d) 9 -10-7

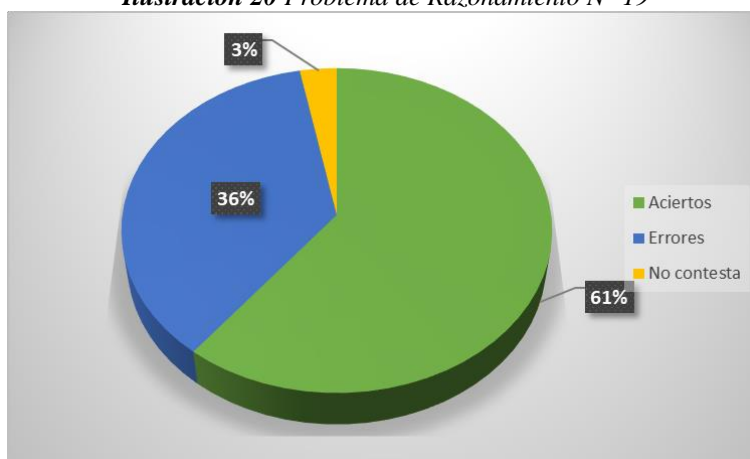
Tabla 23 Problema de Razonamiento Analógico

Escala de E.	Fa	F%
Aciertos	20	61%
Errores	12	36%
No contesta	1	3%
Total	33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 20 Problema de Razonamiento N° 19



Fuente: Tabla N°23

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 20 estudiantes que es el 61% deduce la respuesta de forma correcta y 12 estudiantes que representan el 36% no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente y 1 estudiantes representando el 3% deciden no responder. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que la mayoría utiliza la lógica mediante operaciones básicas resolviendo la pregunta analógica de manera correcta.

20.- Complete la siguiente serie lógica de números y letras

12 p 15 n 18 k 24 e

a) a)20 – m c) 22 – j b) 21 – h d) 23 – j

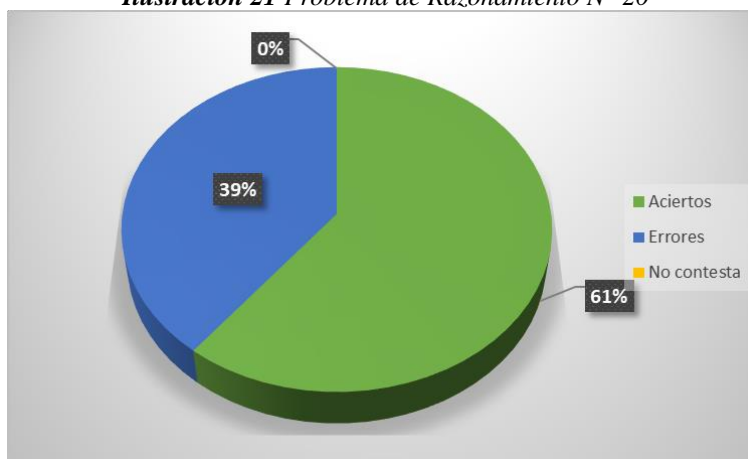
Tabla 24 Problema de Razonamiento Analógico

Escala de E.	Fa	F%
Aciertos	20	61%
Errores	13	39%
No contesta	0	0%
Total	33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 21 Problema de Razonamiento N° 20



Fuente: Tabla N°24

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 20 estudiantes que es el 61% deduce la respuesta de forma correcta y 13 estudiantes que representan el 39% no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que la mayoría utiliza la lógica mediante operaciones básicas resolviendo la pregunta analógica de manera correcta.

21.- La serie representa el número diario de hojas que caen sobre una piscina, provenientes de un árbol cercano, cuantas hojas caerán en la piscina al octavo día.

2,3,5,6,8,9....

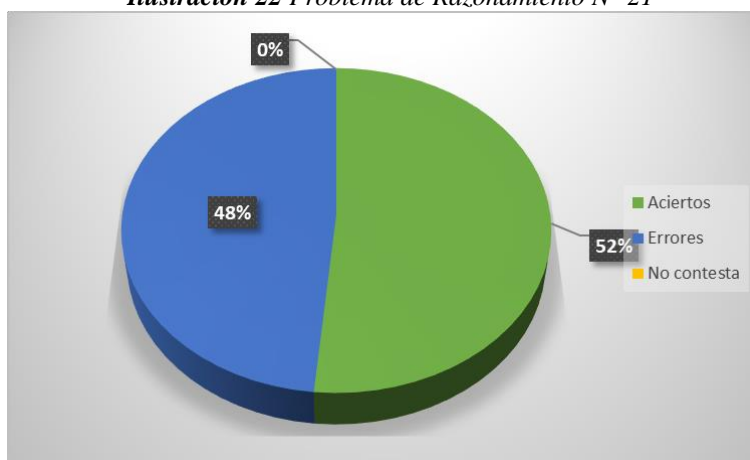
Tabla 25 Problema de Razonamiento Inductivo

Escala de E.	Fa	F%	
Aciertos		17	52%
Errores		16	48%
No contesta		0	0%
Total		33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 22 Problema de Razonamiento N° 21



Fuente: Tabla N°25

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 17 estudiantes que es el 52% deduce la respuesta de forma correcta y 16 estudiantes que representan el 48% no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que la mayoría utiliza la lógica del lenguaje coloquial mediante operaciones básicas para resolver problemas de secuencia.

22.- Indique la hora que debe marcar el reloj que aparece en blanco considerando la relación existente entre los que le preceden:

a) 13:30 b) 12:18 c) 01:45 d) 12:19

15:33	20:10	14:28	22:30	13:23	00:50	----:----
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-----------

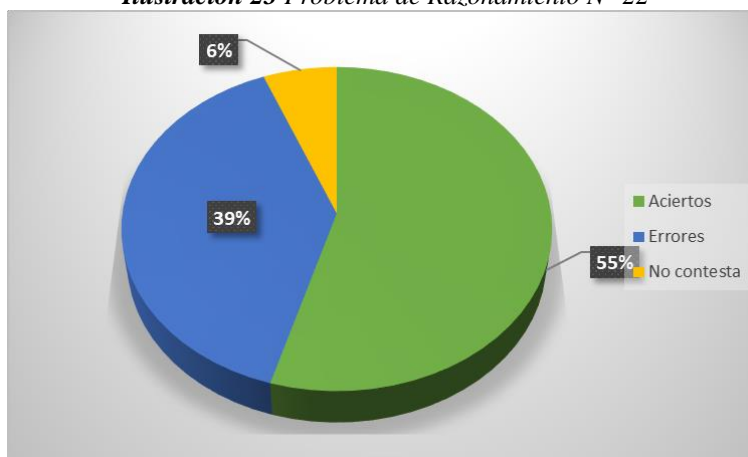
Tabla 26 Problema de Razonamiento Deductivo

Escala de E.	Fa	F%
Aciertos	18	55%
Errores	13	39%
No contesta	2	6%
Total	33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 23 Problema de Razonamiento N° 22



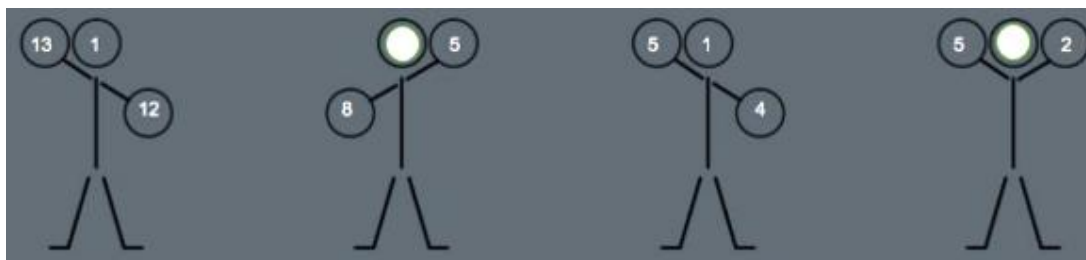
Fuente: Tabla N°26

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 18 estudiantes que es el 55% deduce la respuesta de forma correcta y 39 estudiantes que representan el 36% no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente y 2 estudiantes representando el 6% deciden no responder. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que la mayoría utiliza la lógica de manera correcta.

23.- Complete de la serie los números que faltan:



- a) 2-4 b) 3-2 c) 3-3 d) 1-4

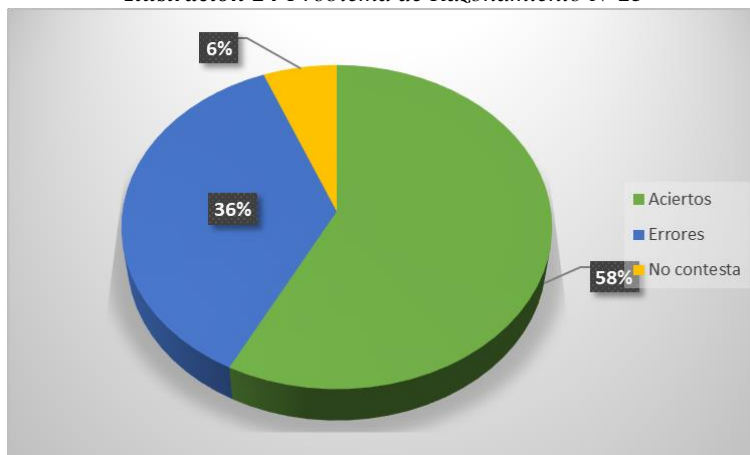
Tabla 27 Problema de Razonamiento Analógico

Escala de E.	Fa	F%
Aciertos	19	58%
Errores	12	36%
No contesta	2	6%
Total	33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 24 Problema de Razonamiento N°23



Fuente: Tabla N°27

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 19 estudiantes que es el 58% deduce la respuesta de forma correcta y 12 estudiantes que representan el 36% no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente y 2 estudiantes representando el 6% deciden no responder. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que la mayoría logro entender la lógica de la pregunta.

24.- Complete la siguiente serie:

12 L 22 V 32 ... 42 Q

a) P b) X c) G d) C

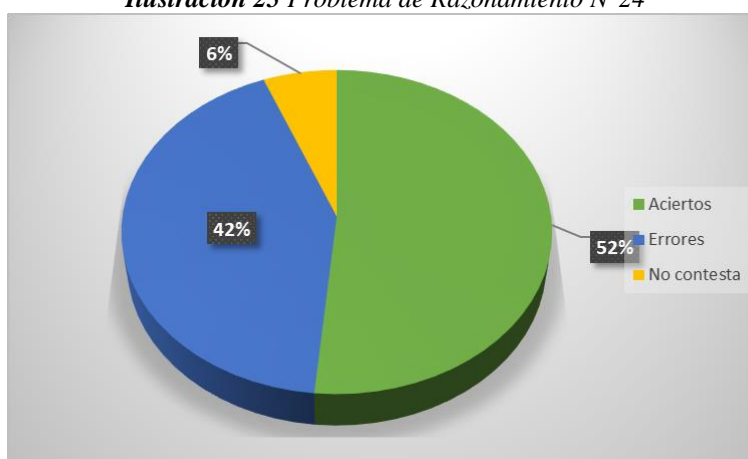
Tabla 28 Problema de Razonamiento Inductivo

Escala de E.	Fa	F%
Aciertos	17	52%
Errores	14	42%
No contesta	2	6%
Total	33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 25 Problema de Razonamiento N°24



Fuente: Tabla N°28

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 17 estudiantes que es el 52% deduce la respuesta de forma correcta y 14 estudiantes que representan el 42% no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente y 2 estudiantes representando el 6% deciden no responder. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que la mayoría utiliza la lógica analizando la secuencia propuesta.

25.- Seleccione la figura que encaja correctamente:

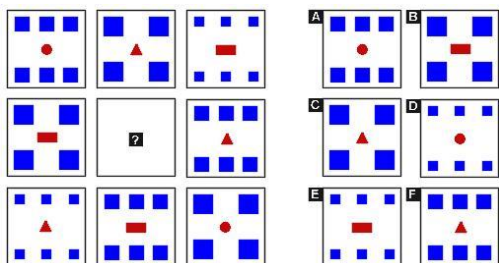


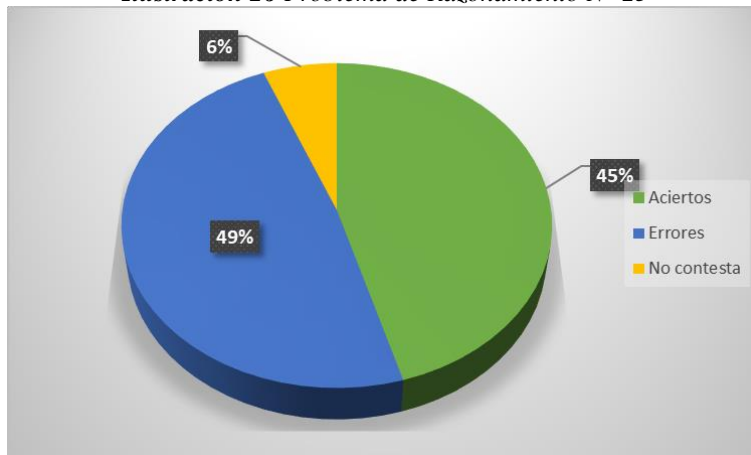
Tabla 29 Problema de Razonamiento Analógico

Escala de E.	Fa	F%
Aciertos	15	45%
Errores	16	48%
No contesta	2	6%
Total	33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 26 Problema de Razonamiento N° 25



Fuente: Tabla N°29

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 15 estudiantes que es el 45% deduce la respuesta de forma correcta y 16 estudiantes que representan el 48% no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente y 2 estudiantes representando el 6% deciden no responder. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que no toman en cuenta todos los aspectos de la figura para determinar la que continúa.

26.- Elija los dos números que completan la serie:

10 11 15 14 20 17.....

a) 21, 18 b) 16, 21 c) 25, 20 d) 13, 18

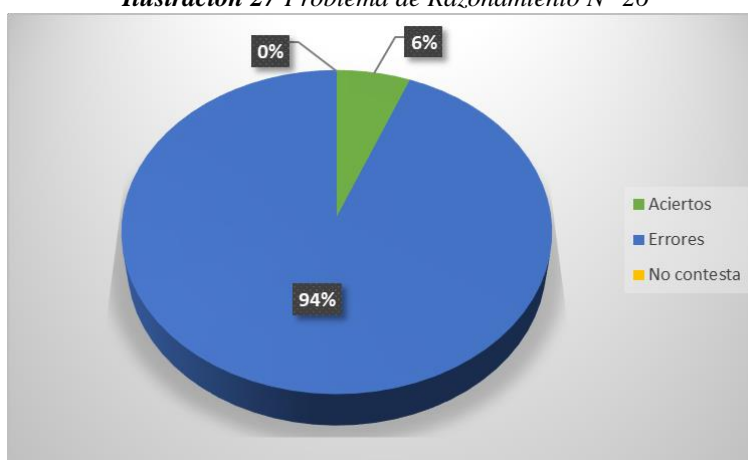
Tabla 30 Problema de Razonamiento Deductivo

Escala de E.	Fa	F%
Aciertos	2	6%
Errores	31	94%
No contesta	0	0%
Total	33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 27 Problema de Razonamiento N° 26



Fuente: Tabla N°30

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 2 estudiantes que es el 6% deduce la respuesta de forma correcta y 31 estudiantes que representan el 94% no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que la mayoría no utiliza la lógica mediante operaciones básicas para determinar la secuencia numérica que continua.

27.- ¿Qué número, letra o símbolo faltan en la serie?

- G □ ? I ?4 K ◇ 6 ? □ 8
- a) 2 ▽ M b) 2M ○ c) 2M ⊕ d) 4M ○

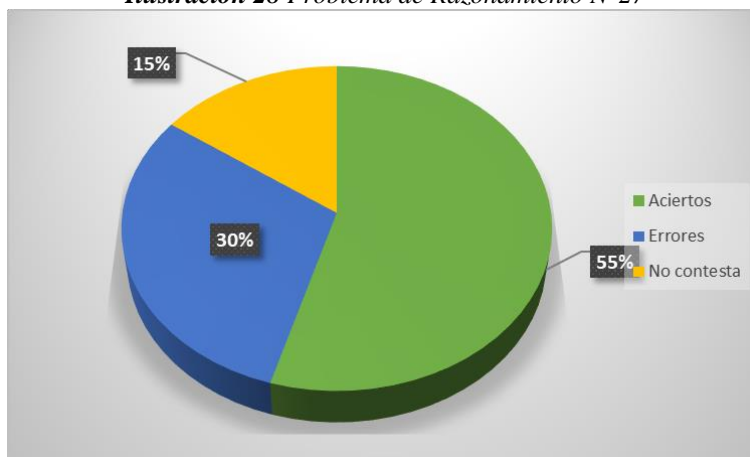
Tabla 31 Problema de Razonamiento Analógico

Escala de E.	Fa	F%
Aciertos	18	55%
Errores	10	30%
No contesta	5	15%
Total	33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 28 Problema de Razonamiento N°27



Fuente: Tabla N°31

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 18 estudiantes que es el 55% deduce la respuesta de forma correcta y 10 estudiantes que representan el 10% no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente y 5 estudiantes representando el 15% deciden no responder. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que la mayoría utiliza la lógica mediante operaciones básicas resolviendo la pregunta analógica de manera correcta.

28.- Escribe el número que falta en la casa de la derecha aplicando las operaciones de suma y multiplicación.



a) 11 b) 14 c) 18 d) 5

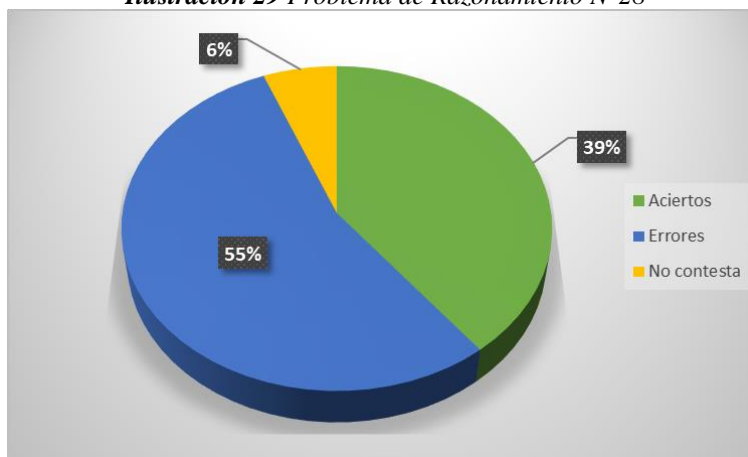
Tabla 32 Problema de Razonamiento Deductivo

Escala de E.	Fa	F%
Aciertos	13	39%
Errores	18	55%
No contesta	2	6%
Total	33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 29 Problema de Razonamiento N°28



Fuente: Tabla N°32

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 13 estudiantes que es el 39% deduce la respuesta de forma correcta y 18 estudiantes que representan el 55% no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente y 2 estudiantes representando el 6% deciden no responder. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que la mayoría no logra establecer patrones que puedan dar solución al problema.

29.- Cuál es el valor total.



- a) 2.72 centavos b) 2.87 centavos c) 2.85 centavos d) 2.80 centavos

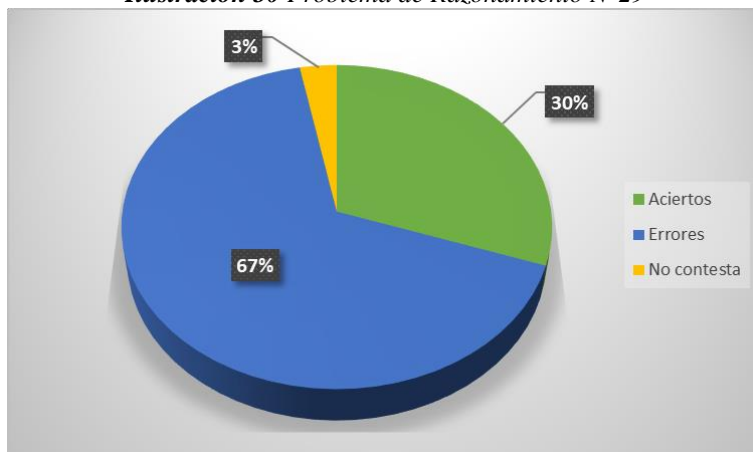
Tabla 33 Problema de Razonamiento Inductivo

Escala de E.	Fa	F%
Aciertos	10	30%
Errores	22	67%
No contesta	1	3%
Total	33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 30 Problema de Razonamiento N°29



Fuente: Tabla N°33

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 10 estudiantes que es el 30% deduce la respuesta de forma correcta y 22 estudiantes que representan el 67% no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente y 1 estudiante representando el 3% deciden no responder. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que la mayoría no responde correctamente a una pregunta que es aplicada al diario vivir y que se utiliza cotidianamente como es el uso del dinero.

30.- Cuál de los literales expresa una cantidad mayor.

- Dos docenas de manzanas verdes en una canasta
- Doce peras verdes en una canasta
- Media docena de cocos en una canasta
- Ninguna

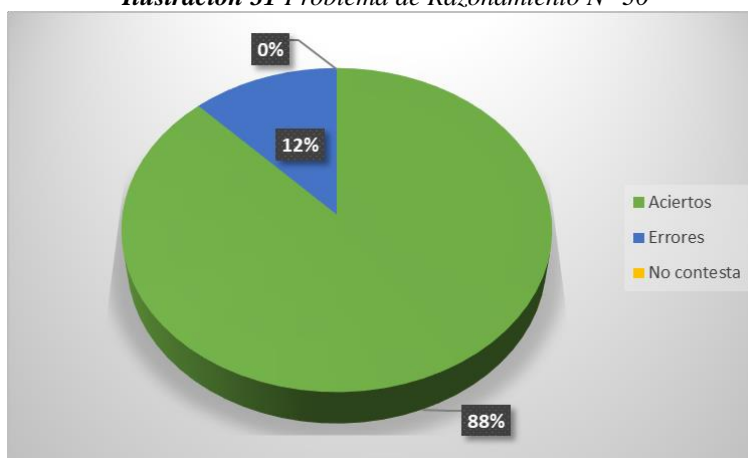
Tabla 34 Problema de Razonamiento Inductivo

Escala de E.	Fa	F%
Aciertos	29	88%
Errores	4	12%
No contesta	0	0%
Total	33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 31 Problema de Razonamiento N° 30



Fuente: Tabla N°34

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 29 estudiantes que es el 88% deduce la respuesta de forma correcta y 4 estudiantes que representan el 12% no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que loran entender el lenguaje matemático.

31.- Seleccione la respuesta que completa la imagen

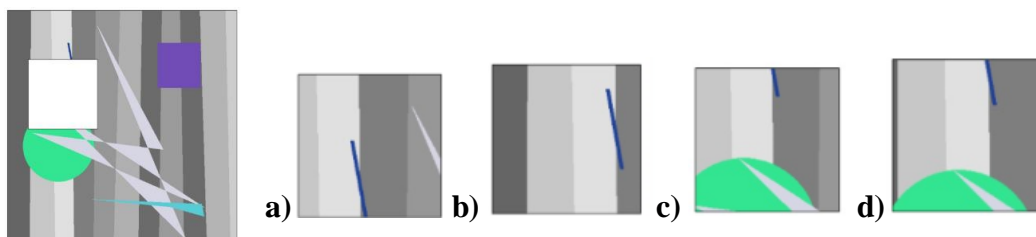


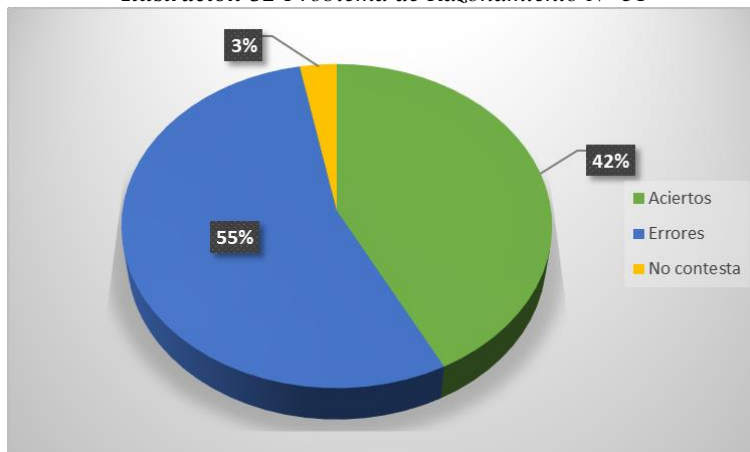
Tabla 35 Problema de Razonamiento Analógico

Escala de E.	Fa	F%
Aciertos	14	42%
Errores	18	55%
No contesta	1	3%
Total	33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 32 Problema de Razonamiento N° 31



Fuente: Tabla N°35

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 14 estudiantes que es el 42% deduce la respuesta de forma correcta y 18 estudiantes que representan el 55% no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente y 1 estudiantes representando el 3% deciden no responder. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que la mayoría no logra completar la figura, lo que indica que no toman en cuenta los detalles de la imagen.

32.- ¿Cuántos cubos faltan para completar el bloque?

- a)3
- b)4
- c)2
- d)6

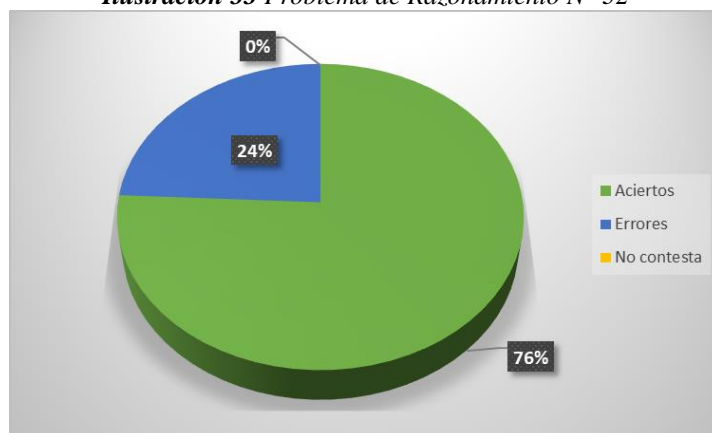


Tabla 36 Problema de Razonamiento Analógico

Escala de E.	Fa	F%
Aciertos	25	76%
Errores	8	24%
No contesta	0	0%
Total	33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes
Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 33 Problema de Razonamiento N° 32

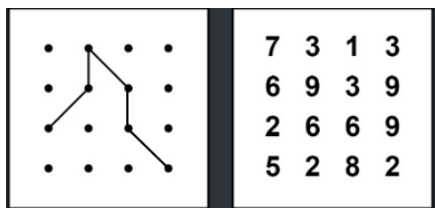


Fuente: Tabla N°36
Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 25 estudiantes que es el 76% deduce la respuesta de forma correcta y 8 estudiantes que representan el 24% no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que la mayoría utiliza la lógica abstracta activamente.

33.- Localiza los números ubicados en las líneas y súmalos.



- a)30 b) 25 c) 26 d)24

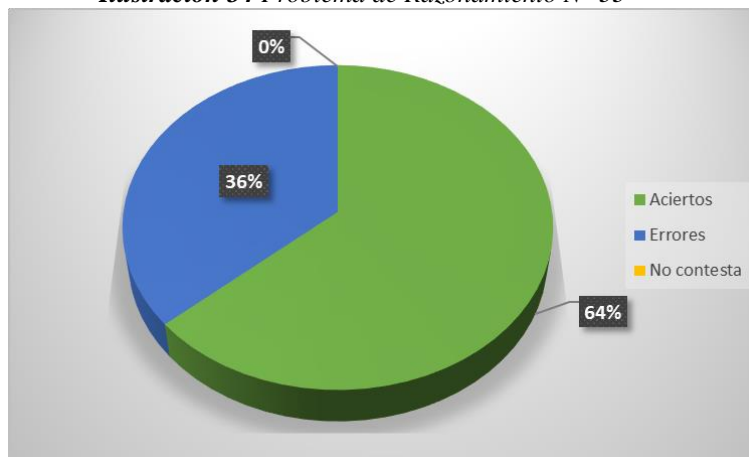
Tabla 37 Problema de Razonamiento Inductivo

Escala de E.	Fa	F%
Aciertos	21	64%
Errores	12	36%
No contesta	0	0%
Total	33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 34 Problema de Razonamiento N° 33



Fuente: Tabla N°37

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 21 estudiantes que es el 64% deduce la respuesta de forma correcta y 12 estudiantes que representan el 36% no logran entender la pregunta respondiendo. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que la mayoría utiliza correctamente la abstracción.

34.- Busca entre las seis figuras de la derecha cuál es la que falta en el conjunto de la izquierda

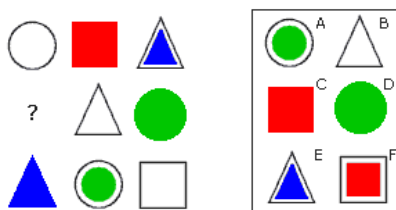


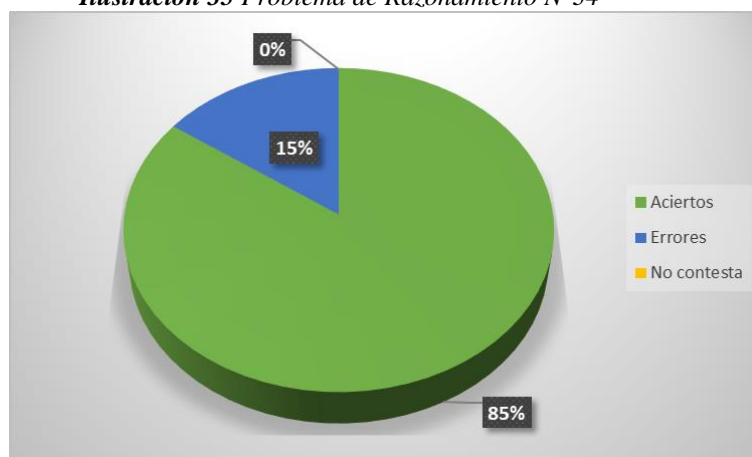
Tabla 38 Problema de Razonamiento Analógico

Escala de E.	Fa	F%	
Aciertos		28	85%
Errores		5	15%
No contesta		0	0%
Total		33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 35 Problema de Razonamiento N°34



Fuente: Tabla N°5

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 28 estudiantes que es el 85% deduce la respuesta de forma correcta y 5 estudiantes que representan el 15% no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que la mayoría utiliza la lógica abstracta positivamente.

35.- ¿Cuánto son 3/12 de un año?

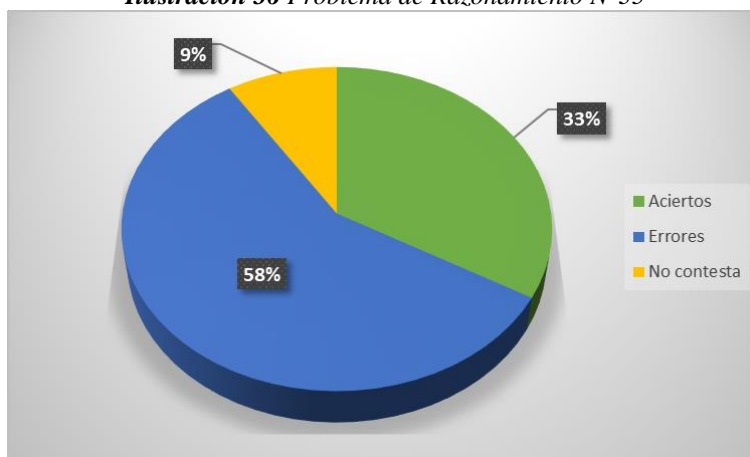
a) Un semestre b) 8 meses c) Un trimestre d) Un mes

Tabla 39 Problema de Razonamiento Inductivo

Escala de E.	Fa	F%
Aciertos	11	33%
Errores	19	58%
No contesta	3	9%
Total	33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes
Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 36 Problema de Razonamiento N°35



Fuente: Tabla N°39
Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 11 estudiantes que es el 33% deduce la respuesta de forma correcta y 19 estudiantes que representan el 58% no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente y 3 estudiantes representando el 9% deciden no responder. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que la mayoría comprende el valor fraccionario aplicado a la realidad.

36.- Norma, Angélica y Mónica son maestras. Dos de ellas enseñan Matemática y la otra enseña Historia. Angélica y Mónica aseguran que una de ellas enseña Matemática y la otra enseña Historia. De la información que se tiene se puede deducir que:

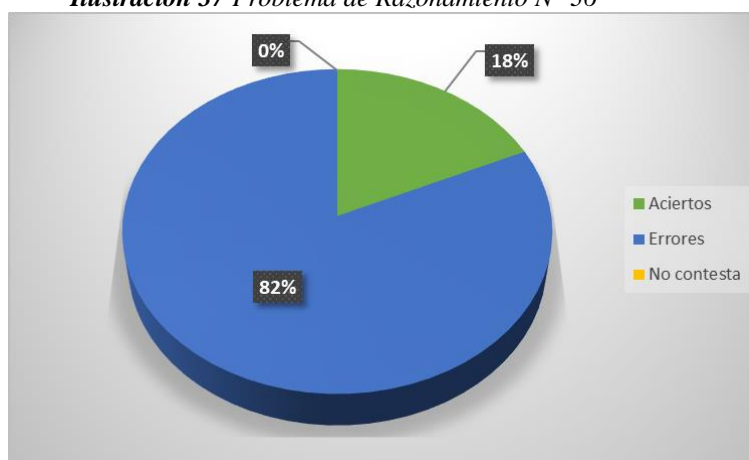
- Angélica y Mónica enseñan Historia.
- Angélica y Mónica enseñan Matemática.
- Norma enseña Matemática. d) Norma enseña Historia.
- Angélica enseña Matemática e Historia.

Tabla 40 Problema de Razonamiento Inductivo

Escala de E.	Fa	F%
Aciertos	6	18%
Errores	27	82%
No contesta	0	0%
Total	33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes
Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 37 Problema de Razonamiento N° 36



Fuente: Tabla N°40
Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 6 estudiantes que es el 18% deduce la respuesta de forma correcta y 27 estudiantes que representan el 82% no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que la mayoría no tiene un razonamiento deductivo adecuado.

37.- Se le pregunta la hora a un señor y este contesta: "Dentro de 20 minutos mi reloj marcará las 10 y 32". Si el reloj esta adelantado de la hora real 5 minutos, ¿qué hora fue hace 10 minutos exactamente?

- a) 10:07 min
- b) 10:12 min
- c) 09:50 min
- d) 09:57min

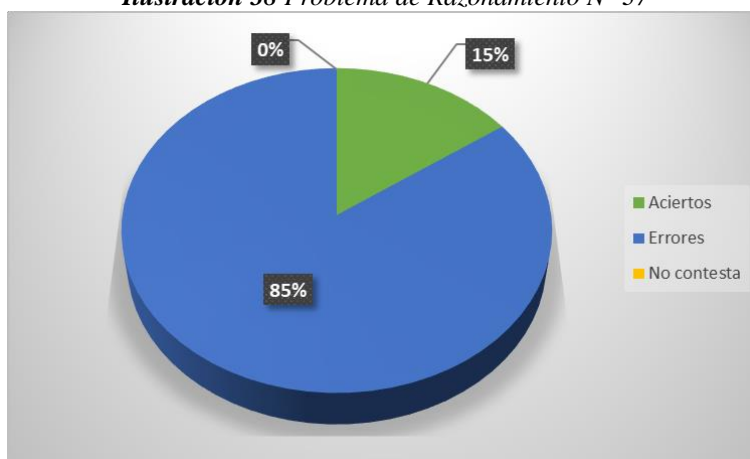
Tabla 41 Problema de Razonamiento Deductivo

Escala de E.	Fa	F%
Aciertos	5	15%
Errores	28	85%
No contesta	0	0%
Total	33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 38 Problema de Razonamiento N° 37



Fuente: Tabla N°41

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 5 estudiantes que es el 15% deduce la respuesta de forma correcta y 28 estudiantes que representan el 85% no logran entender la pregunta respondiendo. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que la mayoría no comprende las series lógicas aplicadas a la vida.

38.- ¿Cuántos árboles hay en un campo triangular que tiene 10 árboles en cada lado y un árbol en cada esquina?

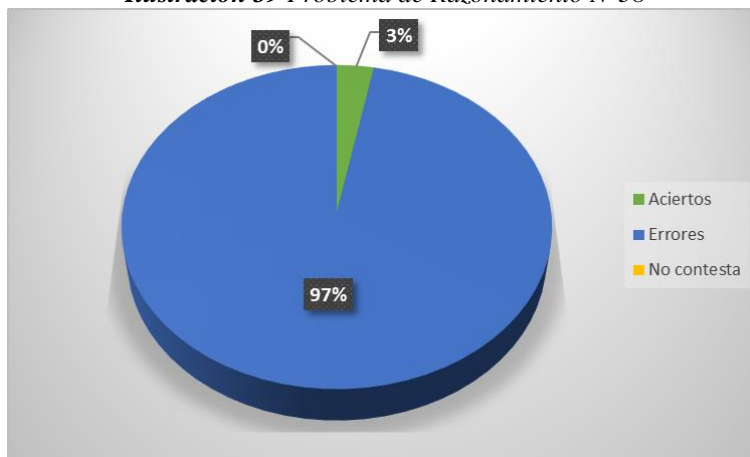
- (a) 30 b) 33 c) 29 d) 27

Tabla 42 Problema de Razonamiento Deductivo

Escala de E.	Fa	F%
Aciertos	1	3%
Errores	32	97%
No contesta	0	0%
Total	33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes
Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 39 Problema de Razonamiento N°38



Fuente: Tabla N°42
Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 1 estudiante que es el 3% deduce la respuesta de forma correcta y 32 estudiantes que representan el 97% no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que la mayoría no razona correctamente.

39.- Selecciona la figura que se formaría al doblar por la línea entrecortada.

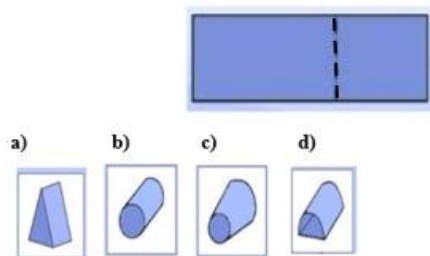


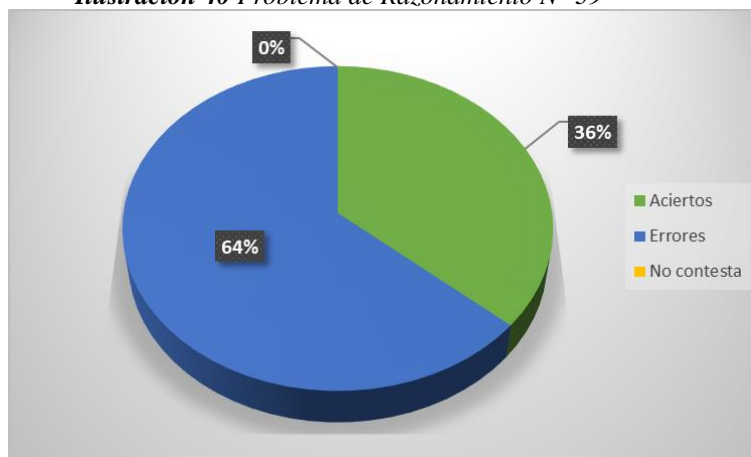
Tabla 43 Problema de Razonamiento Deductivo

Escala de E.	Fa	F%
Aciertos	12	36%
Errores	21	64%
No contesta	0	0%
Total	33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 40 Problema de Razonamiento N° 39







Fuente: Tabla N°43

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 12 estudiantes que es el 36% deduce la respuesta de forma correcta y 21 estudiantes que representan el 64% no logran entender la pregunta respondiendo. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que la mayoría no tiene una visión abstracta por lo cual no logran deducir que figura se formaría.

40.- ¿Cuál de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?

- a) 
- b) 
- c) 
- d) 

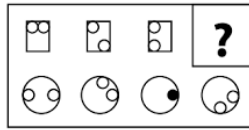


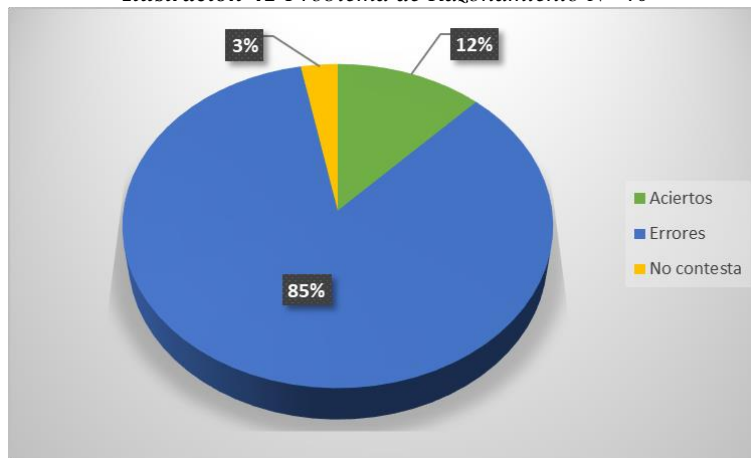
Tabla 44 Problema de Razonamiento Analógico

Escala de E.	Fa	F%	
Aciertos		4	12%
Errores		28	85%
No contesta		1	3%
Total		33	100%

Fuente: Datos del test aplicado a los estudiantes

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 41 Problema de Razonamiento N° 40



Fuente: Tabla N°44

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

Se puede valorar que en el estudio realizado a los 33 estudiantes que representan el 100%, 4 estudiantes que es el 12% deduce la respuesta de forma correcta y 28 estudiantes que representan el 85% no logran entender la pregunta respondiendo erróneamente y 1 estudiante representando el 3% deciden no responder. Tomando en cuenta los resultados se puede decir que la mayoría no conocen del patrón generador de las figuras.

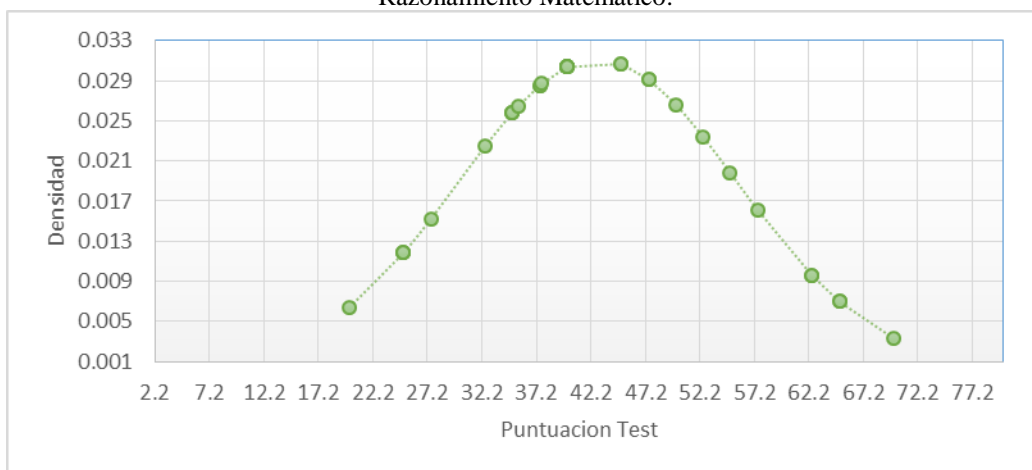
3.9. Análisis e interpretación del nivel de razonamiento de acuerdo al test aplicado a los estudiantes.

Tabla 45. *Tabla de Distribución de frecuencias según la escala de Stanford-Binet*

CR	Frecuencia	Porcentaje	Escala
<20-29	1	3.03%	Medio – profundo
29-38	4	12.12%	Leve
38-47	8	24.24%	Medio bajo
47-56	9	27.27%	Medio
56-65	5	15.15%	Medio alto
65-74	5	15.15%	Alto
74-83	1	3.03%	Muy alto
83-100]	0	0.00%	Superdotado
Total	33	100%	

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 42. Función de distribución normal del test realizado a los estudiantes para determinar el nivel de Razonamiento Matemático.



Fuente. Tabla N°4

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación

En la gráfica podemos ver que la densidad, indica la cantidad de información que contiene la curva debajo de ella en cada punto, también se puede apreciar la desviación estándar (σ) que es igual a 12,808. La desviación estándar nos sirve para hacer más divisiones al área bajo la curva, partiendo de la media o moda que es 42.8.

En la tabla y Grafica se puede evidenciar que 1 estudiante que representa el 3.03% tiene un razonamiento medio- profundo y 4 estudiantes que representan el 12.12% tiene un razonamiento leve lo que por la tabla generada indica que los estudiantes tienen un coeficiente de razonamiento DEFICIENTE.

De igual manera 8 estudiantes que representan el 24.24% tiene un razonamiento medio bajo, 9 estudiantes que representan el 27.27% tienen un razonamiento medio y 5 estudiantes que representan el 15.15% tienen un razonamiento medio alto, estos estudiantes tienen un coeficiente de razonamiento MEDIO.

Por ultimo 5 estudiantes que representan el 15.15% tienen un razonamiento alto, 1 estudiante que representa el 3.03% tiene un razonamiento muy alto y ningún estudiante posee un razonamiento superdotado, ubicándose en el coeficiente de razonamiento SUPERIOR.

En la gráfica claramente se puede evidencia que la distribución normal los datos se centran en 0.30, el cual representa la nota de los 40 puntos, teniendo como punto medio o promedio de 42.2 lo que quiere decir que el 60.6 % de estudiantes poseen un razonamiento por debajo de la media, es decir en un rango de razonamiento matemático medio bajo.

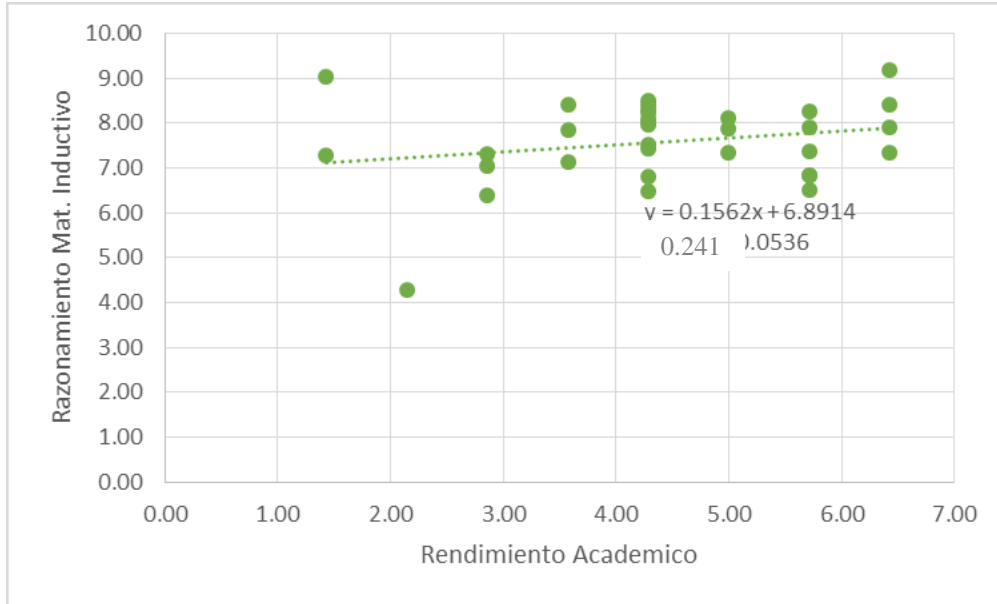
3.10. Análisis e interpretación de la correlación entre el Razonamiento Inductivo y el Rendimiento Académico.

Tabla 46 Distribución de frecuencias entre Razonamiento Inductivo y Rendimiento Académico

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	Total De Aciertos	Razon Ind.	RA.
Est. 1	E	E	E	E	A	E	A	E	E	A	E	E	E	E	6	4.29	7.96
Est. 2	E	A	E	E	A	E	E	E	E	A	E	E	E	E	7	5.00	8.12
Est. 3	A	E	A	E	A	A	A	E	A	A	E	E	A	E	11	1.43	7.30
Est. 4	A	E	A	E	A	A	A	A	E	A	E	A	E	A	8	2.86	6.40
Est. 5	A	E	E	A	E	E	A	E	E	E	E	E	E	E	6	4.29	7.52
Est. 6	A	E	A	E	A	E	E	E	E	E	A	E	A	E	5	3.57	7.14
Est. 7	A	A	E	A	E	A	E	A	E	E	A	E	A	A	10	5.71	7.36
Est. 8	E	A	E	A	E	A	E	E	E	A	E	E	E	E	6	4.29	8.40
Est. 9	A	E	A	E	A	E	A	A	E	E	E	A	A	A	7	4.29	6.49
Est. 10	A	E	A	E	A	E	A	A	A	E	E	E	E	E	6	5.71	8.26
Est. 11	A	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	E	6	5.00	7.87
Est. 12	E	A	E	A	E	A	E	E	E	A	E	E	A	E	6	5.71	6.51
Est. 13	E	E	A	E	A	E	A	E	A	E	E	E	E	E	3	5.00	7.34
Est. 14	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	A	A	E	8	5.71	6.84
Est. 15	A	E	A	E	A	A	E	A	E	A	E	A	E	A	8	5.71	6.84
Est. 16	A	A	E	A	A	A	E	E	A	E	A	A	A	E	9	6.43	7.90
Est. 17	E	A	A	A	E	A	E	E	A	E	A	A	A	A	4	6.43	8.40
Est. 18	A	A	E	E	E	E	E	E	A	A	E	E	E	E	7	4.29	6.80
Est. 19	E	E	E	E	A	A	A	E	E	E	E	E	E	E	3	4.29	8.09
Est. 20	E	E	A	A	E	E	E	A	E	E	E	E	E	E	2	6.43	9.17
Est. 21	A	E	E	E	A	E	E	A	E	E	A	E	E	E	6	4.29	8.49
Est. 22	A	E	A	E	E	E	E	A	E	E	E	E	E	E	3	2.14	4.28
Est. 23	A	A	E	E	E	E	E	E	A	E	E	A	A	A	8	4.29	8.22
Est. 24	E	E	E	E	E	E	E	A	E	A	E	E	A	E	3	2.86	7.04
Est. 25	E	A	E	A	A	E	A	E	A	A	E	E	E	E	6	4.29	7.44
Est. 26	E	E	A	E	E	E	A	E	E	A	E	E	A	E	4	2.86	7.30
Est. 27	E	E	E	E	E	E	A	A	A	E	E	A	E	A	7	3.57	7.85
Est. 28	E	A	A	E	E	E	A	A	E	E	A	E	E	E	5	3.57	8.41
Est. 29	E	A	A	A	E	A	E	A	A	A	E	E	A	E	7	5.71	7.92
Est. 30	E	E	E	E	E	E	A	A	E	A	A	E	A	A	4	4.29	8.30
Est. 31	E	A	A	E	A	E	A	A	A	E	E	A	A	A	12	6.43	7.35
Est. 32	E	E	E	E	E	E	E	E	E	A	E	E	A	E	2	1.43	9.03
Est. 33	E	E	E	A	E	A	E	A	E	A	A	E	A	E	6	4.29	8.02

Elaborado por: Evelyn Tumaila

Ilustración 43 Correlación de Pearson entre el Razonamiento Inductivo vs Rendimiento académico



Fuente: Tabla N°46

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e interpretación:

De los resultados obtenidos a través de la tabla de distribución de frecuencias se puede evidenciar en la gráfica que existe una correlación positiva baja pero no perfecta entre el razonamiento inductivo y el rendimiento académico, alumnos de los puntos no siguen el patrón exacto, pero la tendencia general va de izquierda inferior a derecha superior, es decir, que las variables se correlacionan con un valor de $r^2 = 0.054$ lo que representa la proporción de varianza compartida entre ambas variables es decir que poseen un 5.40% de habilidades comunes.

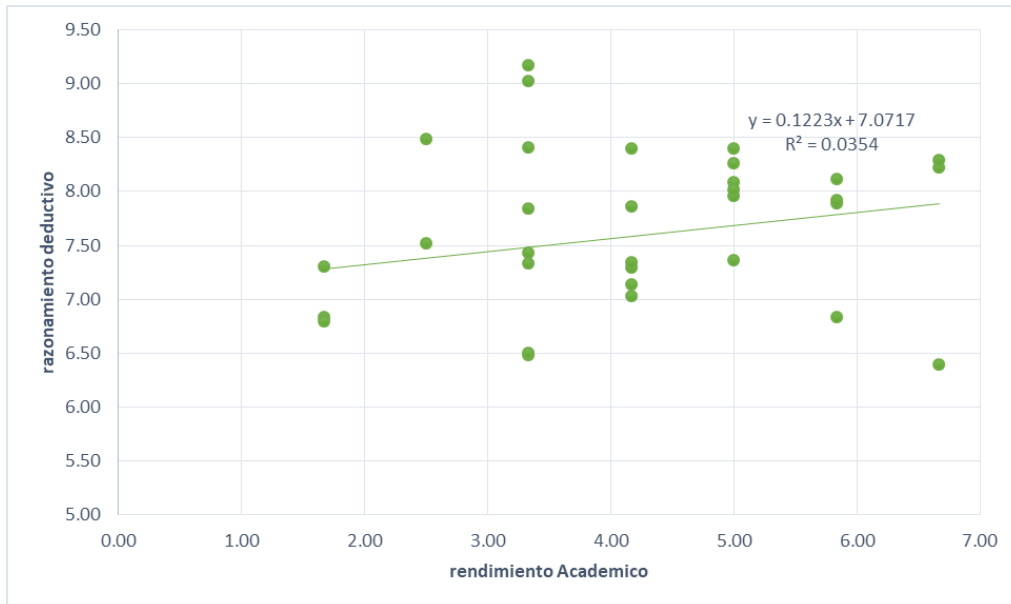
3.11. Análisis e interpretación de la correlación entre el Razonamiento Deductivo y el Rendimiento Académico.

Tabla 47 Distribución de frecuencias entre Razonamiento deductivo y Rendimiento Académico

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	Total Ac.	Raz. Ded.	R.A.
<i>Est. 1</i>	E	A	E	E	E	E	E	E	E	E	A	E	6	5.00	7.96
<i>Est. 2</i>	E	A	A	E	A	A	A	E	A	E	A	A	6	5.83	8.12
<i>Est. 3</i>	A	E	A	A	A	A	E	A	A	A	A	E	8	4.17	7.30
<i>Est. 4</i>	A	A	E	A	A	E	A	A	E	A	A	E	8	6.67	6.40
<i>Est. 5</i>	A	E	E	A	E	E	E	E	E	E	A	E	4	2.50	7.52
<i>Est. 6</i>	E	A	E	E	E	A	A	E	E	A	E	A	5	4.17	7.14
<i>Est. 7</i>	A	E	A	A	E	A	A	A	A	E	A	A	9	5.00	7.36
<i>Est. 8</i>	E	A	E	A	A	A	A	E	A	E	E	E	5	5.00	8.40
<i>Est. 9</i>	E	E	E	A	A	A	E	E	E	E	E	E	4	3.33	6.49
<i>Est. 10</i>	E	E	E	E	E	E	A	A	A	E	E	E	4	5.00	8.26
<i>Est. 11</i>	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	E	5	4.17	7.87
<i>Est. 12</i>	E	E	E	E	E	E	A	E	A	A	E	A	4	3.33	6.51
<i>Est. 13</i>	E	E	A	A	E	E	E	E	A	A	E	E	4	3.33	7.34
<i>Est. 14</i>	E	E	A	A	A	A	A	E	E	E	E	E	7	1.67	6.84
<i>Est. 15</i>	A	A	E	E	A	E	A	E	A	E	A	A	7	5.83	6.84
<i>Est. 16</i>	E	A	A	E	A	A	E	A	A	E	E	A	7	5.83	7.90
<i>Est. 17</i>	E	E	A	E	A	E	A	E	A	A	E	E	5	4.17	8.40
<i>Est. 18</i>	E	E	E	E	A	A	E	A	A	A	A	E	4	1.67	6.80
<i>Est. 19</i>	A	A	E	E	E	E	A	A	E	A	A	E	6	5.00	8.09
<i>Est. 20</i>	E	E	A	A	E	A	E	E	A	E	E	E	3	3.33	9.17
<i>Est. 21</i>	E	E	E	A	E	E	A	E	A	A	E	A	3	2.50	8.49
<i>Est. 22</i>	E	E	A	E	A	E	A	E	A	E	E	E	4	3.33	4.28
<i>Est. 23</i>	E	A	E	A	A	A	A	A	A	E	A	A	4	6.67	8.22
<i>Est. 24</i>	A	A	E	E	A	E	A	A	E	E	E	E	5	4.17	7.04
<i>Est. 25</i>	E	A	E	E	A	E	A	A	E	E	E	E	4	3.33	7.44
<i>Est. 26</i>	E	E	E	E	A	E	A	A	E	A	E	E	4	1.67	7.30
<i>Est. 27</i>	E	A	E	A	A	A	E	A	E	A	A	E	3	3.33	7.85
<i>Est. 28</i>	E	E	E	E	A	A	E	A	A	E	E	E	6	3.33	8.41
<i>Est. 29</i>	E	A	A	A	A	A	E	A	E	A	E	E	7	5.83	7.92
<i>Est. 30</i>	E	E	A	E	A	A	A	E	A	A	A	A	8	6.67	8.30
<i>Est. 31</i>	E	A	A	E	A	A	A	A	A	E	A	A	6	4.17	7.35
<i>Est. 32</i>	E	A	E	A	E	A	E	A	E	E	E	E	1	3.33	9.03
<i>Est. 33</i>	A	E	A	A	A	E	A	E	E	E	E	E	6	5.00	8.02

Elaborado por: Evelyn Tumaila

Ilustración 44 Correlación de Pearson entre el Razonamiento deductivo vs Rendimiento académico



Fuente: Tabla N°47

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación:

De los resultados obtenidos a través de la tabla de distribución de frecuencias se puede evidenciar en la gráfica que existe una correlación positiva baja pero no perfecta entre el razonamiento deductivo y el rendimiento académico, alumnos de los puntos no siguen el patrón exacto, pero la tendencia general va de izquierda inferior a derecha superior, es decir, que las variables se correlacionan con un valor de $r^2 = 0.035$ lo que representa la proporción de varianza compartida entre ambas variables es decir que poseen un 3.50% de habilidades comunes.

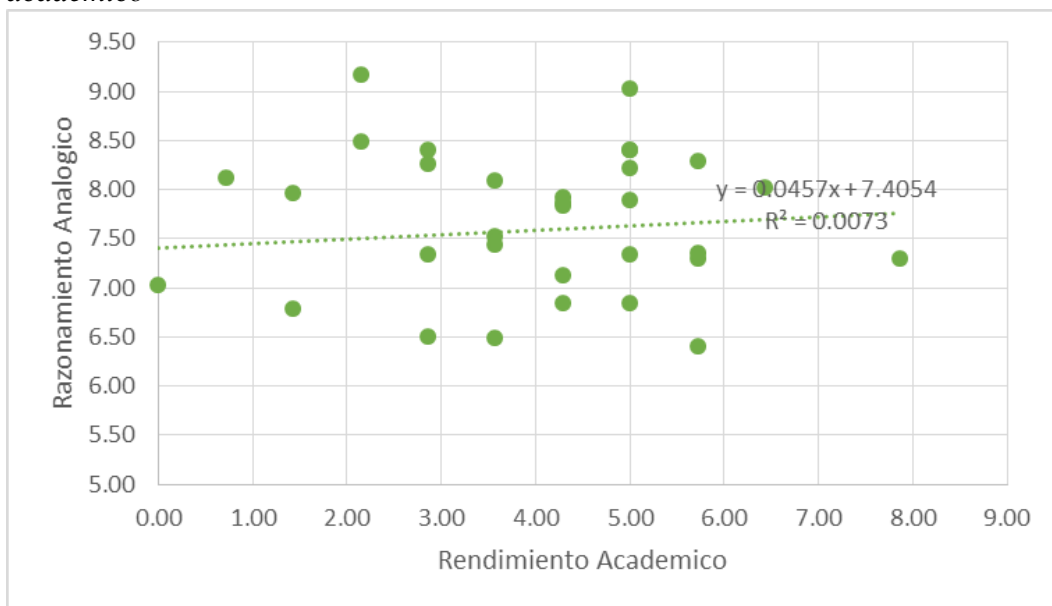
3.12. Análisis e interpretación de la correlación entre el Razonamiento analógico y el Rendimiento Académico.

Tabla 48 Distribución de frecuencias entre Razonamiento Analógico y Rendimiento Académico

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	Total Ac.	Ra. Anal.	R.A.
<i>Est. 1</i>	E	E	A	A	E	E	E	A	E	A	A	E	A	E	1	1.43	7.96
<i>Est. 2</i>	E	E	E	A	E	E	E	E	A	E	E	E	E	E	2	0.71	8.12
<i>Est. 3</i>	A	E	A	A	A	A	A	E	A	A	A	A	E	E	9	7.86	7.30
<i>Est. 4</i>	A	E	A	A	A	A	E	A	E	A	E	A	E	E	10	5.71	6.40
<i>Est. 5</i>	A	E	A	A	E	A	A	E	A	A	E	A	E	A	5	3.57	7.52
<i>Est. 6</i>	A	A	E	E	A	E	E	A	E	E	E	E	A	A	6	4.29	7.14
<i>Est. 7</i>	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	A	E	A	A	7	5.71	7.36
<i>Est. 8</i>	A	E	A	A	E	E	E	E	E	E	E	A	A	E	5	5.00	8.40
<i>Est. 9</i>	A	E	A	E	A	A	A	E	E	E	E	E	E	E	5	3.57	6.49
<i>Est. 10</i>	E	A	A	A	E	A	E	A	E	E	E	E	E	E	4	2.86	8.26
<i>Est. 11</i>	A	A	E	A	E	E	A	A	A	E	E	E	E	E	7	4.29	7.87
<i>Est. 12</i>	A	E	E	E	E	A	E	A	E	E	E	E	A	A	4	2.86	6.51
<i>Est. 13</i>	E	E	E	E	E	E	E	E	A	E	A	E	E	A	4	2.86	7.34
<i>Est. 14</i>	A	E	A	A	A	E	A	A	A	E	E	A	A	A	8	4.29	6.84
<i>Est. 15</i>	E	E	E	E	E	A	A	A	A	A	E	A	E	A	7	5.00	6.84
<i>Est. 16</i>	A	A	A	A	E	A	E	A	A	A	E	E	E	A	9	5.00	7.90
<i>Est. 17</i>	A	A	E	E	A	A	E	E	A	E	E	E	E	E	10	5.00	8.40
<i>Est. 18</i>	E	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	E	A	5	1.43	6.80
<i>Est. 19</i>	E	E	A	A	E	A	A	A	E	A	E	E	E	E	5	3.57	8.09
<i>Est. 20</i>	E	E	E	E	E	A	E	E	E	E	E	E	A	A	5	2.14	9.17
<i>Est. 21</i>	E	E	A	A	A	E	E	A	E	E	E	E	E	E	4	2.14	8.49
<i>Est. 22</i>	E	A	A	E	E	A	E	E	E	E	E	E	E	E	3	2.14	4.28
<i>Est. 23</i>	A	E	A	E	A	E	A	E	E	E	A	E	E	E	7	5.00	8.22
<i>Est. 24</i>	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0	0.00	7.04
<i>Est. 25</i>	E	E	E	A	E	E	A	E	A	A	A	E	E	E	5	3.57	7.44
<i>Est. 26</i>	A	E	A	E	A	E	A	A	E	E	E	A	A	A	8	5.71	7.30
<i>Est. 27</i>	A	E	E	A	A	E	A	E	E	E	E	E	E	E	6	4.29	7.85
<i>Est. 28</i>	A	E	E	A	A	E	A	E	E	E	E	E	E	E	5	2.86	8.41
<i>Est. 29</i>	E	A	A	A	A	E	A	E	A	E	E	E	E	E	4	4.29	7.92
<i>Est. 30</i>	A	E	E	A	A	A	E	E	E	A	A	E	A	A	8	5.71	8.30
<i>Est. 31</i>	A	E	E	A	E	A	E	A	E	A	A	A	E	E	7	5.00	7.35
<i>Est. 32</i>	E	A	E	A	A	A	E	E	E	E	E	E	E	E	7	5.00	9.03
<i>Est. 33</i>	A	A	E	A	E	A	E	E	A	A	A	A	E	A	9	6.43	8.02

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 45 Correlación de Pearson entre el Razonamiento Analógico vs Rendimiento académico



Fuente: Tabla N°48

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Análisis e Interpretación:

De los resultados obtenidos a través de la tabla de distribución de frecuencias se puede evidenciar en la gráfica que existe una correlación positiva muy baja pero no perfecta entre el razonamiento inductivo y el rendimiento académico, alumnos de los puntos no siguen el patrón exacto, pero la tendencia general va de izquierda inferior a derecha superior, es decir, que las variables se correlacionan con un valor de $r^2 = 0.0073$ lo que representa la proporción de varianza compartida entre ambas variables es decir que poseen un 0.73% de habilidades comunes.

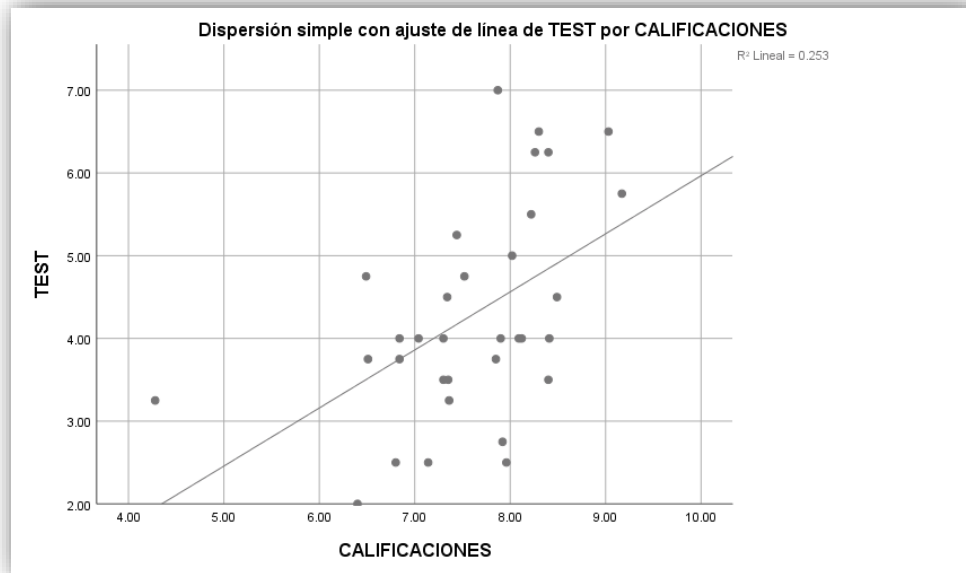
3.13. Análisis e interpretación de la correlación entre el test y las calificaciones de a los estudiantes.

Tabla 49 Distribución de frecuencias del Razonamiento Matemático y el Rendimiento Académico

	<i>Raz. Ind.</i>	<i>Raz. Ded.</i>	<i>Raz. Anal.</i>	<i>N° de aciertos</i>	<i>Raz. Mat. /100</i>	<i>Razonamiento Matemático</i>	<i>Rendimiento Académico</i>
<i>Est.1</i>	6	6	1	13	25	2.5	7.96
<i>Est.2</i>	7	6	2	15	40	4	8.12
<i>Est.3</i>	11	8	9	28	35	3.5	7.30
<i>Est.4</i>	8	8	10	26	20	2	6.40
<i>Est.5</i>	6	4	5	15	47.5	4.75	7.52
<i>Est.6</i>	5	5	6	16	25	2.5	7.14
<i>Est.7</i>	10	9	7	26	32.5	3.25	7.36
<i>Est.8</i>	6	5	5	16	62.5	6.25	8.40
<i>Est.9</i>	7	4	5	16	47.5	4.75	6.49
<i>Est.10</i>	6	4	4	14	62.5	6.25	8.26
<i>Est.11</i>	6	5	7	18	70	7	7.87
<i>Est.12</i>	6	4	4	14	37.5	3.75	6.51
<i>Est.13</i>	3	4	4	11	45	4.5	7.34
<i>Est.14</i>	8	7	8	23	40	4	6.84
<i>Est.15</i>	8	7	7	22	37.5	3.75	6.84
<i>Est.16</i>	9	7	9	25	40	4	7.90
<i>Est.17</i>	4	5	10	19	35	3.5	8.40
<i>Est.18</i>	7	4	5	16	25	2.5	6.80
<i>Est.19</i>	3	6	5	14	40	4	8.09
<i>Est.20</i>	2	3	5	10	57.5	5.75	9.17
<i>Est.21</i>	6	3	4	13	45	4.5	8.49
<i>Est.22</i>	3	4	3	10	32.5	3.25	4.28
<i>Est.23</i>	8	4	7	19	55	5.5	8.22
<i>Est.24</i>	3	5	0	8	40	4	7.04
<i>Est.25</i>	6	4	5	15	52.5	5.25	7.44
<i>Est.26</i>	4	4	8	16	40	4	7.30
<i>Est.27</i>	7	3	6	16	37.5	3.75	7.85
<i>Est.28</i>	5	6	5	16	40	4	8.41
<i>Est.29</i>	7	7	4	18	27.5	2.75	7.92
<i>Est.30</i>	4	8	8	20	65	6.5	8.30
<i>Est.31</i>	12	6	7	25	35	3.5	7.35
<i>Est.32</i>	2	1	7	10	65	6.5	9.03
<i>Est.33</i>	6	6	9	21	50	5	8.02

Elaborado por: Evelyn Tumailla

Ilustración 46. Correlación de Pearson



Fuente. Acta de calificaciones, test aplicado
Elaborado por: Evelyn Tumaila

Análisis e Interpretación

En el trabajo de investigación se demuestra que la correlación según los resultados obtenidos que oscila entre 1 y -1 ,mientras más se acerca a uno, la correlación será mayor y si por el contrario se acerca a cero la correlación será menor , en este caso es de 0.503 entre el razonamiento matemático y el rendimiento académico lo que según la escala de interpretación dice que es una correlación positiva moderada, es decir que $0.503^2 = 0.243$ que es la proporción de varianza compartida entre ambas variables interpretándola como que el razonamiento matemático y el rendimiento académico tiene un 0.243% de habilidades comunes.

Gráficamente se puede ver que la línea de tendencia va de izquierda a derecha con pendiente positiva, también se puede observar que existen puntos que están cerca de la línea, pero otros puntos están lejos de ella, lo que indica que solo existe una relación lineal moderada entre las variables.

4. COMPROBACION DE HIPOTESIS

H_0 . - No existe correlación entre el razonamiento matemático y el rendimiento académico en los estudiantes de décimo año de educación general básica paralelo “A” de la Unidad Educativa “Camilo Gallegos Toledo”, periodo septiembre 2019- febrero 2020.

H_1 . - Existe correlación entre el razonamiento matemático y el rendimiento académico en los estudiantes de décimo año de educación general básica paralelo “A” de la Unidad Educativa “Camilo Gallegos Toledo”, periodo septiembre 2019- febrero 2020.

4.1. Nivel de significancia

Nivel de significancia α : $0.05 = 5\%$

4.2. Estadístico de Prueba.

Coefficiente de correlación de Pearson

4.3. Criterio para aceptar o rechazar la hipótesis

Lectura de p valor: 0.03

- Si $p\text{-valor} < \alpha$ se acepta la hipótesis de la investigación y se rechaza la hipótesis nula
- Si $p\text{-valor} > \alpha$ se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis de la investigación

4.4. Calculo realizados por el software Spss

Tabla 50 Correlación de Pearson entre en test de razonamiento matemático y rendimiento académico.

Correlaciones			
	CALIFICACIONES	TEST	
CALIFICACIONES	Correlación de Pearson	1	.503**
	Sig. (bilateral)		.003
	N	33	33
TEST	Correlación de Pearson	.503**	1
	Sig. (bilateral)	.003	
	N	33	33

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

Fuente: Acta de calificación, test aplicado

Elaborado por: Evelyn Tumailla

4.5. Decisión

H_0 Es la hipótesis nula y H_1 es la hipótesis alterna

H_0 .-No existe una correlación entre el razonamiento matemático y el rendimiento académico

H_1 . -Existe una correlación entre el razonamiento matemático y el rendimiento académico

El 0.01 indica que existe correlación perfecta positiva, por ser P valor $0.03 < 0.05$ se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna es decir, H_1 Existe una correlación entre el razonamiento matemático y el rendimiento académico.

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Al culminar con el proceso de análisis de datos, a través del instrumento aplicado a los estudiantes de Décimo año paralelo “A” de la Unidad Educativa “Camilo Gallegos Toledo” indican que:

- La relación que existe entre el razonamiento matemático y el rendimiento académico según los resultados obtenidos se deduce que existe una correlación positiva baja lo que indica que las dos variables se ven correlacionadas mínimamente.
- Los estudiantes en un 60,6% muestran dificultades en su razonamiento matemático ya que, al analizar por medio de gráficos estadísticos, su nivel de razonamiento está ubicado por debajo de la media, lo que indica que no se está dando la debida importancia a inculcar a los estudiantes ejercicios aplicados a la vida diaria.
- Entre el razonamiento inductivo y deductivo con el rendimiento académico existe una correlación positiva baja, pero entre el razonamiento analógico y el rendimiento académico existe una correlación positiva muy baja, lo que nos demuestra que tanto el razonamiento inductivo como deductivo que son aplicados en clase, en la enseñanza aprendizaje de la matemática no se está profundizando correctamente.
- Los estudiantes muestran un buen promedio como rendimiento académico, teniendo en cuenta que este conforma varios componentes, dando a entender que el conocimiento que a diario adquieren en las aulas de clase en el área de matemática es significativo.

5.2. Recomendaciones

Al finalizar la investigación se puede recomendar:

- Reconocer la importancia y desarrollar adecuadamente el razonamiento matemático en los estudiantes para obtener resultados adecuados en el rendimiento académico de acuerdo al nivel educativo.
- Que los docentes se permitan proporcionar un tiempo a capacitar a los estudiantes de manera continua, ejercitando su razonamiento en el área matemática, ya que les permitirá desarrollar habilidades y destrezas, con lo que logran resolver problemas fácilmente y tengan un adecuado desarrollo en la sociedad.
- Los maestros deben actualizarse diariamente para desarrollar al máximo cada una de las habilidades de los estudiantes ya que, en la actualidad, la necesidad de razonar es prioritaria, teniendo en cuenta que existen evaluaciones que se toman para obtener un cupo en la universidad, trabajo o distintas áreas en las que se desee desenvolverse.

Bibliografía

- Carvajal, C., Martínez, P., & Soto, G. (2019). La demostración matemática: significado., *Uniciencia*, 33, 75. Obtenido de file:///C:/Users/SYSTEMarket/Downloads/11481-Article%20Text-41049-1-10-20190125.pdf
- Chicaiza Inguillay, M. F. (2016). El razonamiento matemático y su relación con el rendimiento académico en estudiantes de décimo año “a”, “b”, “c”, “e” de educación básica de la unidad educativa “Isabel de Godin”, Riobamba periodo 2015 – 2016. (*Tesis de Licenciatura*). Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba.
- Chila, A. (2012). EL RAZONAMIENTO LÓGICO –MATEMÁTICO EN EL. (*Tesis de Licenciatura*). UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO, Milagro.
- Chiner, E. (2011). Materiales docentes de la asignatura Métodos, Diseños y Técnicas de Investigación Psicológica. *Repositorio Institucional de la Universidad de Alicante*, archivo 4 - paginas16.
- Fernández, M. e. (13 de 11 de 2017). Obtenido de Pensamiento y Razonamiento: <https://es.slideshare.net/liliatorres3766/pensamiento-y-razonamiento-81953032>
- Gómez, I. (2010). Actitudes de los estudiantes en el aprendizaje. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 28, 227.
- Montañes, J., & Latorre, J. (2015). NUEVOS ESTUDIOS SOBRE EL RAZONAMIENTO MATEMATICO. *DIALNET*, 100.
- Navarro, E. (2003). El Rendimiento Academico:concepto, investigacion y desarrollo. *Revista electronica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en la Educacion.*, 15.
- Ortiz, R. K. (16 de 03 de 2015). *Slide Share*. Obtenido de Taxonomia de bloom: <https://es.slideshare.net/JonnyKazzy1/taxonomia-de-bloom-pdf>
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (2019). Obtenido de <https://dle.rae.es/memor%C3%ADstico>
- Reidl, M. L. (2013). Confiabilidad en la medición. *Revista en Educacion en Ciencias M.*, 33, S.N. Obtenido de <http://riem.facmed.unam.mx/node/76>
- Rodríguez Arias, E. (2010). ESTADÍSTICA: MEDICIÓN, DESCRIPCIÓN E INFERENCIA. *Perspectivas Psicologicas*, 6 y 7, 219. Obtenido de <https://es.calameo.com/read/00079386107999fa69226>

- Ruiz, Y. M. (2011). Aprendizaje de las Matemáticas. *Temas para la Educación*, 2-8. Obtenido de <https://www.feandalucia.ccoo.es/andalucia/docu/p5sd8451.pdf>
- Sanchez, A., & Lupiañes, J. (1999). El razonamiento matemático argumentación y demostración. *XXXII Congreso nacional de la sociedad matemática mexicana* (pág. 26). Guadalajara: S.N.
- Secretaría de Educación Superior, ciencia Tecnología e Innovación. (s.f.). constitución de la república del Ecuador. *Acuerdo No. Senecyt 2019-030*. Quito.
- Sosa, J. (2013). *Slide Share*. Obtenido de <https://www.slideshare.net/jfranciscososa/temas-de-didactica-21>
- Tibanquiza, D. (2013). “LA INCIDENCIA DEL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO, NOVENO Y DÉCIMO AÑO DE E. (*Tesis de Maestría*). UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO, Ambato.
- Torres, A. (13 de 04 de 2012). *Razonamiento Matemático*. Obtenido de <https://www.slideshare.net/udmatematicas/razonamiento-matemtico-12526594>
- Villegas, R. V. (25 de 07 de 2011). *LOS TESTS Y SUS CARACTERISTICAS*. Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/63057174/Los-Tests-y-Sus-Charact-resumen#scribd>

ANEXOS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

CARRERA DE CIENCIAS EXACTAS

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS TEST DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA PARALELO “A”, DE LA UNIDAD EDUCATIVA “CAMILO GALLEGOS TOLEDO”.

DATOS INFORMATIVOS

Nombres y apellidos: _____ Fecha: _____

Asignatura: _____

Curso: _____ Paralelo: _____

Calificación

Estimado/a Estudiante, me permito dirigirme a usted para solicitar su colaboración en el desarrollo de este Test de Razonamiento Matemático, cuyos resultados serán de conocimiento exclusivo del investigador. Razón por la cual considere su respuesta lo más correcta posible.

Indicaciones

- ✓ Tiempo límite 30 minutos.
- ✓ La respuesta deberá ser señalada con esfero.
- ✓ La evaluación constad e 40 preguntas que serán valoradas sobre 100 puntos.

CUESTIONARIO PARA EVALUAR EL RAZONAMIENTO MATEMATICO.

Seleccione la respuesta correcta:

1. ¿Cuántas veces puede restarse 5 de 25?

a) 2 b) 25 c) 5 d) 1

2. ¿Si me encuentro en una maratón y en plena carrera mi persona le gana al segundo, en qué posición llego?

a) En primero b) En Segundo c) En tercero d) En cuarto

3. Si $x^2 = 3a$ que es igual x^6

a) 6 b) 9 c) 27 d) 54

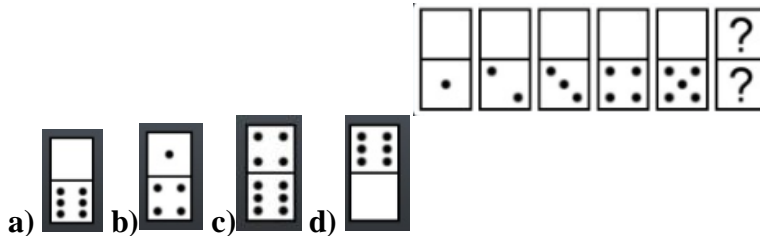
4. ¿En una cesta con 36 manzanas cuatro de cada doce no están podridas ¿cuántas están podridas?

- a) 12 b) 24 c) 8 d) 32

5. Si Vanesa tiene 5 veces la edad de José y entre los dos acumulan 55 años cual de la expresión que te ayuda a determinar la edad entre ambos.

- a) $5x=55$ b) $5x+x=55$ c) $x-55=5x$ d) $x+55x=5x$

6. Selecciona la ficha que continua.



7. Si ha entrado cuatro veces a un lugar ¿Cuántas veces ha tenido que salir?

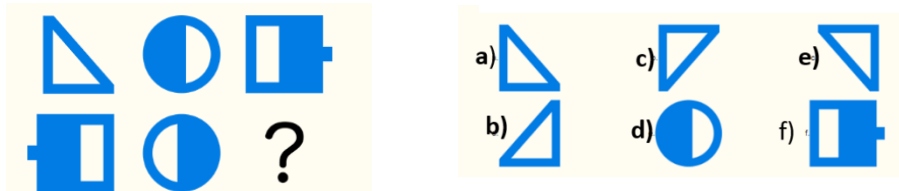
- a) 1 b) 3 c) 4 d) 5

8. Escoja el símbolo, letra o número que falta en la serie:



- a) L-3 b) N-5 c) Ñ-4 d) O-6

9. Selecciona la figura que completa la secuencia.

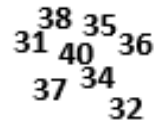


10. La serie representa el numero diario de hojas que caen sobre una piscina, provenientes de un árbol cercano, cuantas hojas caerán en la piscina al octavo día.

2,3,5,6,8,9,11.....

- a) 10 b) 13 c) 12 d) 14

11. Que elemento falta en el intervalo: [31, 40]



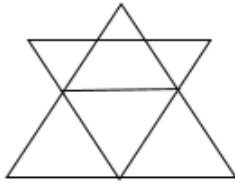
- a) 33 -39 b) 39-31 c) 33 d) 39

12. Traduzca al lenguaje algebraico

Sustraemos tres bolas de un recipiente que contiene x bolas, la expresión algebraica que indica el número de bolas que quedan es:

- a) $\frac{x}{3}$ b) $x-3$ c) $x+3$ d) $x=-3$

13. Cuantos triángulos hay en la siguiente figura



14. Calcular el ángulo que formarían las dos agujas a las 5:00pm si por cada hora avanza 30 grados.

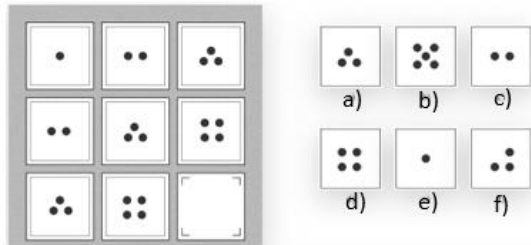


- a) 120°
b) 150°
c) 30°
d) 180°

15. Juan es más alto que Enrique. Ricardo es más bajo que Juan ¿Quién es el más alto?

- a) Ricardo b) Alberto c) Juan d) Enrique

16. ¿Qué figura completaría lógicamente la casilla vacía en la tabla?



17. ¿Cuál de las siguientes opciones representa en expresión verbal la siguiente expresión algebraica?

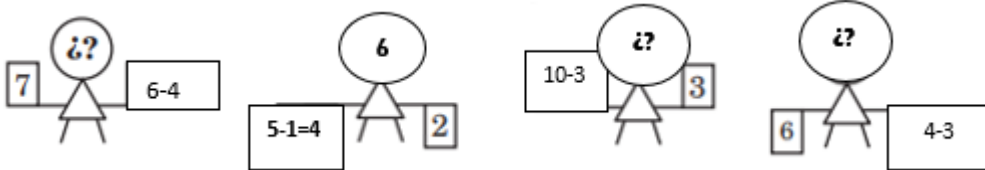
$$2t - y^2$$

- a) Un numero menos el cuadrado del otro.
- b) El doble de un número menos el cuadrado de otro.
- c) El doble de un número más el otro.
- d) El cuadrado de un numero menos el cuadrado del otro.

18. Jaime tiene 8 monedas de 10 centavos, ¿cuántas monedas de 5 centavos le faltan para completar \$ 1.60?

- a) 5 b) 16 c) 14 d) 4

19. Complete de la serie los números que faltan:



- a) 5-6-9 b) 9-11-7 c) 10-7-4 d) 9 -10-7

20. Complete la siguiente serie lógica de números y letras

$$12 \text{ p } 15 \text{ n } 18 \text{ k } \dots \dots 24 \text{ e}$$

- a) 20 – m c) 22 – j b) 21 – h d) 23 – j

21. La serie representa el numero diario de hojas que caen sobre una piscina, provenientes de un árbol cercano, cuantas hojas caerán en la piscina al octavo día.

$$2,3,5,6,8,9,11, \dots$$

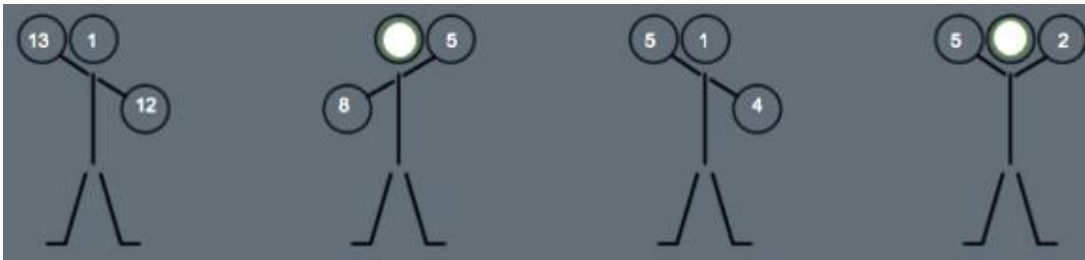
- a) 10 c) 13 b) 12 d) 14

22. Indique la hora que debe marcar el reloj que aparece en blanco considerando la relación existente entre los que le preceden:

15:33	20:10	14:28	22:30	13:23	00:50	----:----
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-----------

- a) 13:30 b) 12:18 c) 01:45 d) 12:19

23. Complete de la serie los números que faltan:



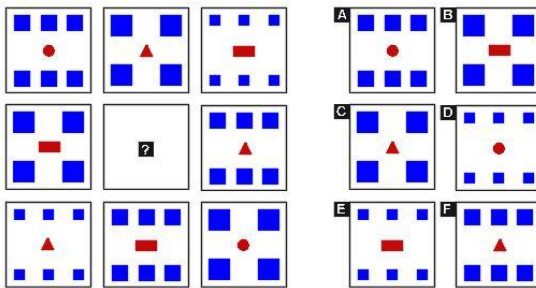
a) 2-4 b) 3-2 c) 3-3 d) 1-4

24. Complete la siguiente serie:

12 L 22 V 32 ... 42 Q

a) P b) X c) G d) C

25. Seleccione la figura que encaja correctamente:



26. Elija los dos números que completan la serie:

10 11 15 14 20 17.....

a) 21, 18 b) 16, 21 c) 25, 20 d) 13, 18

27. ¿Qué número, letra o símbolo faltan en la serie?

G □ ?

I ?4

K ◇ 6

? □ 8

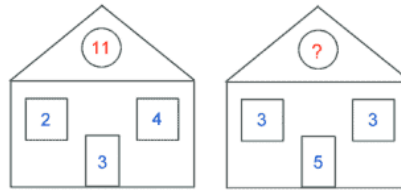
a) 2 ▽ M

b) 2M ○

c) 2M ⊕

d) 4M ○

28. Escribe el número que falta en la casa de la derecha aplicando las operaciones de suma y multiplicación.



- a) 11 b) 14 c) 18 d) 5

29. Cuál es el valor total.

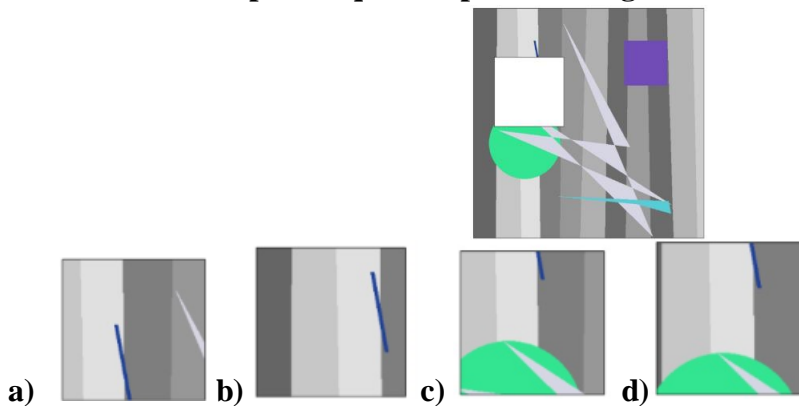


- a) 2.72 centavos b) 2.87 centavos c) 2.85 centavos d) 2.80 centavos

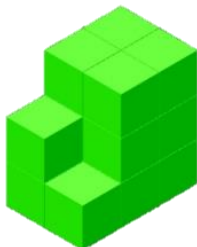
30. Cuál de los literales expresa una cantidad mayor.

- a) Dos docenas de manzanas verdes en una canasta
- b) Doce peras verdes en una canasta
- c) Media docena de cocos en una canasta
- d) ninguna

31. Seleccione la respuesta que completa la imagen

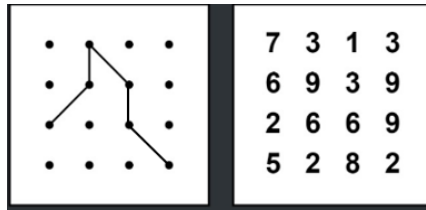


32. ¿Cuántos cubos faltan para completar el bloque?



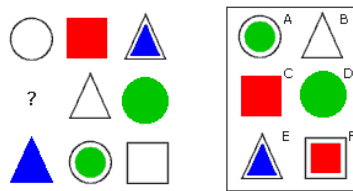
- a) 3
- b) 4
- c) 2
- d) 6

33. Localiza los números ubicados en las líneas y súmalos.



a)30 b) 25 c) 26 d)24

34. Busca entre las seis figuras de la derecha cuál es la que falta en el conjunto de la izquierda



35. ¿Cuánto son $\frac{3}{12}$ de un año?

a) Un semestre b) 8 meses c) Un trimestre d) Un mes

36. Norma, Angélica y Mónica son maestras. Dos de ellas enseñan Matemática y la otra enseña Historia. Angélica y Mónica aseguran que una de ellas enseña Matemática y la otra enseña Historia. De la información que se tiene se puede deducir que:

- a) Angélica y Mónica enseñan Historia.
- b) Angélica y Mónica enseñan Matemática.
- c) Norma enseña Matemática. d) Norma enseña Historia.
- e) Angélica enseña Matemática e Historia.

37. Se le pregunta la hora a un señor y este contesta: "Dentro de 20 minutos mi reloj marcará las 10 y 32". Si el reloj esta adelantado de la hora real 5 minutos, ¿qué hora fue hace 10 minutos exactamente?.





a) 10:07 min b) 10:12 min c) 09:50 min d) 09:57min

38. ¿Cuántos árboles hay en un campo triangular que tiene 10 árboles en cada lado y un árbol en cada esquina?





(a) 30 b) 33 c) 29 d) 27

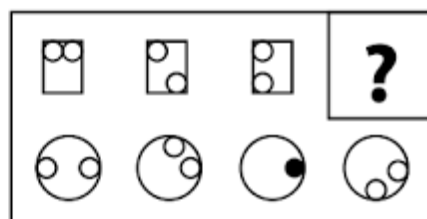
39. Selecciona la figura que se formaría al doblar por la línea entrecortada.



- a)  b)  c)  d) 

40. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?

- a)  b)  c)  d) 



Firma del estudiante

FOTOGRAFIAS DE LA INVESTIGACION



Fuente 1 Unidad Educativa "Camilo Gallegos Toledo"



Fuente 2 Estudiantes de Decimo Año Paralelo "A"



Fuente 3 Estudiantes de Decimo año paralelo "A"



Fuente 4 Aplicación del test a los estudiantes



Fuente 5 Resolución de preguntas acerca del test



Fuente 6 Finalización de la aplicación del test