

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN EDUCATIVA

TEMA:

"EL RAZONAMIENTO LÓGICO Y LAS EVALUACIONES
DE ADMISIÓN PARA EL INGRESO DE LOS ESTUDIANTES
DE LAS UNIVERSIDADES Y ESCUELAS POLITÉCNICAS EN
CHIMBORAZO"

Trabajo de Titulación

Previo a la obtención del Grado Académico de Magíster en Diseño
Curricular y Evaluación Educativa

Autor: Licenciado Edwin Gustavo Moyón Coronel

Director: Ingeniero Edwin Javier Santamaría Freire, Magíster

Ambato –Ecuador

2015

Al Consejo de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato.

El Tribunal de Defensa del trabajo de titulación presidido por la Doctora Maribel del Rocío Paredes Cabezas, Presidenta del Tribunal e integrado por los señores: Doctor Edgar Enrique Cevallos Panimboza Magíster Ingeniero, Santiago Paúl Cabrera Anda Magíster, Ingeniero Héctor Danilo Lozada Vásconez Magíster, Miembros del Tribunal de Defensa, designados por el Consejo de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor la defensa oral del trabajo de titulación con el tema: "EL RAZONAMIENTO LÓGICO Y LAS EVALUACIONES DE ADMISIÓN PARA EL INGRESO DE LOS ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES Y ESCUELAS POLITÉCNICAS EN CHIMBORAZO", elaborado y presentado por el señor Licenciado. Edwin Gustavo Moyón Coronel, para optar por el Grado Académico de Magíster en Diseño Curricular y Evaluación Educativa.

Una vez escuchada la defensa oral el Tribunal aprueba y remite el trabajo de titulación para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.

Dra. Maribel del Rocío Paredes Cabezas
Presidenta del Tribunal de Defensa

Dr. Edgar Enrique Cevallos Panimboza Mg
Miembro del Tribunal

Ing. Santiago Paúl Cabrera Anda M.
Miembro del Tribunal

Ing. Héctor Danilo Lozada Vásconez Mg
Miembro del Tribunal

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de titulación con el tema: "EL RAZONAMIENTO LÓGICO Y LAS EVALUACIONES DE ADMISIÓN PARA EL INGRESO DE LOS ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES Y ESCUELAS POLITÉCNICAS EN CHIMBORAZO", le corresponde exclusivamente al: Licenciado Edwin Gustavo Moyón Coronel, Autor bajo la Dirección de Ingeniero Edwin Javier Santamaría Freire Magíster, Director del trabajo de titulación; y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.

Lcdo. Edwin Gustavo Moyón Coronel.

Autor

Ing. Edwin Javier Santamaría Freire, Mg.

Director

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga uso de este trabajo de titulación como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los Derechos de mi trabajo de titulación, con fines de difusión pública, además autorizo su reproducción dentro de las regulaciones de la Universidad.

Lcdo. Edwin Gustavo Moyón Coronel

c.c.0604095950

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado primero a Dios, supremo creador y guía de mi vida, apoyo espiritual en los momentos de mayor necesidad y consuelo en mis fracasos.

A mi familia, motivo constante de mi aprendizaje y progreso, su apoyo incondicional se ve plasmado ahora en este trabajo.

A mis compañeras y compañeros, amigos en todo momento, partícipes de alegrías y tristezas, de éxitos y fracasos, y hoy, testigos privilegiados del fin de una carrera y el inicio de una vida.

A todas las personas que de alguna manera supieron poner su grano de arena para la feliz culminación de esta investigación.

Edwin Moyón

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento a la Universidad Técnica de Ambato, pues en sus aulas ha transcurrido dos años de mi vida. Los conocimientos que he adquirido, las vivencias que he experimentado y los amigos que he cultivado hacen de este centro un lugar de privilegio en mi corazón.

A los docentes y autoridades que de alguna manera tocaron mi corazón y mi mente ahora son parte de lo que hoy puedo expresar en mi investigación.

A mi director de tesis Mg. Edwin Santamaría, quien me tuvo paciencia al conducirme por el camino correcto para realizar esta investigación.

A mis padres quienes supieron guiarme, compartiéndome todos sus conocimientos y apoyo sin ningún egoísmo, y gracias a ellos fue la realización y culminación de esta investigación la misma que presento a continuación.

Edwin Moyón

ÍNDICE GENERAL

| | |
|---|------|
| Portada..... | i |
| Al Consejo de Posgrado de la Universidad Tècnica de Ambato | ii |
| Autoría de la investigación..... | iii |
| Derechos de autor..... | iv |
| Dedicatoria | v |
| Agradecimiento | vi |
| Índice general | vii |
| Resumen ejecutivo | xiii |
| Introducción | 1 |
| CAPÍTULO I..... | 3 |
| EL PROBLEMA | 3 |
| 1.1 El tema: | 3 |
| 1.2 Planteamiento del problema..... | 3 |
| 1.3. Justificación | 11 |
| 1.4. Objetivos de la investigación | 13 |
| CAPÍTULO II | 14 |
| MARCO TEÓRICO..... | 14 |
| 2.1. Antecedentes investigativos | 14 |
| 2.2. Fundamentación filosófica | 20 |
| 2.3. Fundamentación epistemológica..... | 21 |
| 2.4. Fundamentación ontológica | 22 |
| 2.5. Fundamentación psicológica..... | 22 |
| 2.6. Fundamentación axiológica | 23 |
| 2.7. Fundamentación legal | 24 |
| 2.8.-Constelación de ideas variable independiente: razonamiento lógico. | 27 |
| 2.9.-Constelación de ideas variable dependiente: evaluaciones de admisión. | 28 |
| 2.10. Categorías fundamentales | 29 |
| Variable independiente: “Razonamiento lògico” | 29 |
| Variable dependiente: “Evaluación de admisiòn”..... | 44 |
| 2.11. Hipótesis general..... | 54 |

| | |
|---|-----|
| 2.12. Señalamiento de variables | 54 |
| CAPÍTULO III | 55 |
| MARCO METODOLÓGICO | 55 |
| 3.1. Enfoque de la investigación | 55 |
| 3.2. Modalidad básica de la investigación | 55 |
| 3.3. Nivel o tipo de estudio | 56 |
| 3.4. Población y muestra. | 57 |
| 3.5. Operacionalización de las variables | 59 |
| 3.6. Plan de la Recolección de la Información..... | 61 |
| 3.7. Plan de recolección de la información | 62 |
| CAPÍTULO IV | 64 |
| 4. Análisis e interpretación de resultados..... | 64 |
| 4.1. Encuesta aplicada a los estudiantes..... | 64 |
| 4.2. Ficha de observación aplicada a los docentes. | 76 |
| 4.3 Verificación de la hipótesis | 96 |
| 4.3.1 Planteamiento de la Hipótesis | 96 |
| 4.3.2 Selección del nivel de significación..... | 96 |
| 4.3.3 Descripción de la población | 96 |
| 4.3.4 Especificación del Estadístico..... | 97 |
| CAPÍTULO V | 105 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 105 |
| 5.1 Conclusiones | 105 |
| 5.2. Recomendaciones..... | 107 |
| CAPÍTULO VI..... | 108 |
| PROPUESTA..... | 108 |
| TÍTULO DE LA PROPUESTA..... | 108 |
| 6.1. Datos informativos..... | 108 |
| 6.2. Antecedentes de la propuesta..... | 109 |
| 6.3. Justificación | 110 |
| 6.4. Objetivos..... | 111 |
| 6.5. Análisis de factibilidad. | 111 |
| 6.6. Fundamentación científica..... | 113 |

| | |
|--------------------|-----|
| Bibliografía | 213 |
| Anexos | 218 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Hemisferios del cerebro | 38 |
| Tabla 2. Estadística de la población..... | 57 |
| Tabla 3. Operacionalización de la variable independiente..... | 59 |
| Tabla 4. Operacionalización de la variable dependiente..... | 60 |
| Tabla 5. Plan de Recolección de Información. | 61 |
| Tabla 6. El razonamiento lógico y el aprendizaje | 65 |
| Tabla 7. Elementos del razonamiento. | 66 |
| Tabla 8. Tipo de razonamiento..... | 67 |
| Tabla 9. Confiabilidad del razonamiento. | 68 |
| Tabla 10. Evaluaciones del SNNA..... | 69 |
| Tabla 11. Ejercicios de razonamiento de acuerdo a la formación escolar. | 70 |
| Tabla 12. Perspectiva de la evaluación. | 71 |
| Tabla 13. Diagnóstico en la evaluación. | 72 |
| Tabla 14. Estándares de calidad en la educación. | 73 |
| Tabla 15. Las evaluaciones se basan en. | 74 |
| Tabla 16. Especialidad del docente..... | 76 |
| Tabla 17. Prerrequisitos en la clase..... | 77 |
| Tabla 18. Motivación con razonamiento..... | 78 |
| Tabla 19. Objetivos precisos en la clase. | 79 |
| Tabla 20. Material pedagógico..... | 80 |
| Tabla 21. Estrategias metodológicas utilizadas por el docente..... | 81 |
| Tabla 22. Símbolos e íconos. | 82 |
| Tabla 23. Conocimientos previos y el entorno..... | 83 |
| Tabla 24. Claridad del tema. | 84 |
| Tabla 25. Dominio del tema..... | 85 |
| Tabla 26. Actividades meta cognitivas. | 86 |
| Tabla 27. Evaluación continua..... | 87 |
| Tabla 28. Motivaciones de razonamientos..... | 88 |
| Tabla 29. Aprendizaje significativo. | 89 |
| Tabla 30. Valores en clase. | 90 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 31. Ejercicios de razonamiento lógico. | 91 |
| Tabla 32. Aprendizaje por descubrimiento. | 92 |
| Tabla 33. Evocación de la clase. | 93 |
| Tabla 34. Interacción docente y estudiantes. | 94 |
| Tabla 35. Dominio del equipo. | 95 |
| Tabla 36. Tabla del Chi cuadrado | 98 |
| tabla 37. Frecuencias observadas estudiantes | 99 |
| tabla 38. Frecuencias esperadas estudiantes. | 100 |
| tabla 39. Frecuencias observadas docentes | 101 |
| tabla 40. Frecuencias esperadas docentes. | 102 |
| tabla 41. Cuadro del chi cuadrado estudiantes. | 103 |
| tabla 42. Cuadro del chi cuadrado docentes. | 104 |
| tabla 43. Modelo operativo | 115 |
| tabla 44. Previsión de la evaluación. | 117 |

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

| | |
|---|----|
| Ilustración 1. Árbol de problemas. | 6 |
| Ilustración 2. Red de inclusión. | 26 |
| Ilustración 3. Constelación de ideas Variable independiente: Razonamiento Lógico. | 27 |
| Ilustración 4. Constelación de ideas Variable dependiente: Evaluaciones de admisión. | 28 |
| Ilustración 5. Razonamiento Abstracto. | 32 |
| Ilustración 6. Hemisferios cerebrales y el procesamiento de la información | 37 |
| Ilustración 7. Hemisferio Izquierdo | 37 |
| Ilustración 8. Hemisferio Derecho | 38 |
| Ilustración 9. Inteligencias Múltiples. | 42 |
| Ilustración 10. El razonamiento lógico y el aprendizaje. | 65 |
| Ilustración 11. Elementos del razonamiento. | 66 |
| Ilustración 12. Tipo de razonamiento. | 67 |
| Ilustración 13. Confiabilidad del razonamiento. | 68 |
| Ilustración 14. Evaluaciones del SNNA | 69 |

| | |
|--|----|
| Ilustración 15. Ejercicios de razonamiento de acuerdo a la formación escolar. | 70 |
| Ilustración 16. Perspectiva de la evaluación. | 71 |
| Ilustración 17. Diagnóstico en la evaluación. | 72 |
| Ilustración 18. Estándares de calidad en la educación. | 73 |
| Ilustración 19. Las evaluaciones se basan en. | 74 |
| Ilustración 20. Especialidad del docente. | 76 |
| Ilustración 21. Prerrequisitos en la clase. | 77 |
| Ilustración 22. Motivación con razonamiento. | 78 |
| Ilustración 23. Objetivos precisos en la clase. | 79 |
| Ilustración 24. Material pedagógico. | 80 |
| Ilustración 25. Estrategias metodológicas utilizadas por el docente. | 81 |
| Ilustración 26. Símbolos e iconos. | 82 |
| Ilustración 27. Conocimientos previos y el entorno. | 83 |
| Ilustración 28. Claridad del tema. | 84 |
| Ilustración 29. Dominio del tema. | 85 |
| Ilustración 30. Actividades meta cognitivas. | 86 |
| Ilustración 31. Evaluación continua. | 87 |
| Ilustración 32. Motivaciones de razonamientos. | 88 |
| Ilustración 33. Aprendizaje significativo. | 89 |
| Ilustración 34. Valores en clase. | 90 |
| Ilustración 35. Ejercicios de razonamiento lógico. | 91 |
| Ilustración 36. Aprendizaje por descubrimiento. | 92 |
| Ilustración 37. Evocación de la clase. | 93 |
| Ilustración 38. Interacción docente y estudiantes. | 94 |
| Ilustración 39. Dominio del equipo. | 95 |
| Ilustración 40. Chi cuadrado | 99 |

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
DIRECCIÓN DE POSGRADO
MAESTRÍA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN EDUCATIVA.

Tema: “EL RAZONAMIENTO LÓGICO Y LAS EVALUACIONES DE ADMISIÓN PARA EL INGRESO DE LOS ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES Y ESCUELAS POLITÉCNICAS EN CHIMBORAZO”

Autor: Lic. Edwin Gustavo Moyón Coronel.

Director: Ing. Edwin Javier Santamaría Freire. Mg.

Fecha: 13 de abril de 2015

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación es considerada de campo la misma que se realizó en el sector rural del cantón Guamote en seis Unidades Educativas Interculturales Bilingües de la parroquia Guamote del cantón Chimborazo. Cuyo tema manifiesta: “El razonamiento lógico y las evaluaciones de admisión para el ingreso de los estudiantes de las universidades y escuelas politécnicas en Chimborazo”. Como base de la investigación se planteó el objetivo general: Investigar el razonamiento lógico de los estudiantes de los terceros años de bachillerato de la zona rural del cantón “Guamote” de la provincia de Chimborazo y las evaluaciones de admisión para el ingreso de las universidades y escuelas politécnicas de Chimborazo”. La hipótesis en la que se centraliza el trabajo es: El razonamiento lógico de los estudiantes incide en las evaluaciones de admisión para el ingreso a las Universidades y Escuelas Politécnicas en Chimborazo. El contenido del informe comprende los aspectos más importantes del razonamiento lógico y su relación con la evaluación especialmente del Sistema Nacional de Nivelación y Admisión para el ingreso a Universidades y escuelas politécnicas del país.

La presente investigación sustenta una amplia información en la que se relaciona el razonamiento lógico con la evaluación de admisión a las escuelas politécnicas y universidades del país.

Descriptor: Aprendizaje, clases de razonamiento, educación, estándares de calidad, evaluaciones de admisión, funciones del cerebro, inteligencias múltiples, meta cognición, razonamiento lógico, teorías del aprendizaje.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
DIRECCIÓN DE POSGRADO
MAESTRÍA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN EDUCATIVA

Theme: "THE LOGICAL REASONING AND ASSESSMENTS ADMISSION FOR ADMISSION OF STUDENTS OF UNIVERSITIES AND POLYTECHNICS IN CHIMBORAZO".

Author: Lic. Edwin Gustavo Moyón Coronel.

Directed by: Ing. Edwin Javier Santamaría Freire, Mg.

Date: April 13, 2015.

EXECUTIVE SUMMARY

This research field is considered the same as was done in the rural sector of the Guamote in six Intercultural Bilingual Education Units from the parish of the canton Guamote Chimborazo. The theme states: "The logical reasoning and assessments admission for admission of students of universities and polytechnics in Chimborazo". As research base raised the overall objective: Analyze the logical reasoning of students of third year of high school in the rural area of Canton "Guamote" in the province of Chimborazo and intake assessments for entering universities and . polytechnics Chimborazo "the hypothesis that the work is centralized is: logical reasoning influences intake assessments for students entering universities and polytechnics in Chimborazo the content of the report covers the most important aspects. Logical reasoning and its relation to the evaluation, notably the National System of Equalization and Admission for admission to universities and polytechnics in the country.

This research supports a broad information that logical reasoning is related to the evaluation of admission to polytechnics and universities.

Keywords: Assessments admission, brain functions, classes reasoning, education, learning theories, learning, logical reasoning, Meta cognition, multiple intelligences, quality standards.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal desarrollar habilidades de razonamiento lógico en las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote con la finalidad de que en las evaluaciones del SNNA por lo menos pasen el 70% y así estudien carreras lucrativas para aportar al beneficio del país.

Primer Capítulo: El problema. Se refiere al estudio del problema del cual parte la investigación; centrando el análisis en el razonamiento lógico y su influencia en las evaluaciones de ingreso a las universidades, para ello se analizó el contexto, causas y efectos del mismo; a partir de esto se plantea el objetivo de investigación: Investigar el razonamiento lógico de los estudiantes de tercer año de bachillerato de la zona rural de Guamote.

Segundo Capítulo: Marco Teórico. Relata las bases conceptuales consideradas como marco teórico que servirán para fundamentar científicamente lo propuesto, centrando la investigación en las variables de estudio: el razonamiento lógico y las evaluaciones de admisión.

Tercer Capítulo: Marco Metodológico. Desarrolla la metodología analizando su enfoque, modalidad, tipo de investigación y se determina la población y muestra que sirvió para la comprobación y estudio de la hipótesis planteada como el reconocimiento de las variables a través de su operacionalización.

Cuarto Capítulo: Análisis e interpretación de resultados. Contiene el análisis interno e interpretación de datos obtenidos, la cual está estructurado por la pregunta, el cuadro de frecuencia, un gráfico y el análisis de resultado, analizándolos según los objetivos e hipótesis previamente planteados.

Quinto Capítulo: Conclusiones y Recomendaciones. Se plantean las conclusiones y recomendaciones que ayuden al manejo posterior de la

problemática partiendo de los resultados obtenidos en el procesamiento de la información.

Sexto Capítulo: Propuesta. Se explica la propuesta de tal forma que pueda ser aplicada por los docentes hacia los estudiantes en la clase fomentando así el razonamiento lógico para tener resultados positivos en las futuras evaluaciones que realizará el SNNA.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 EL TEMA:

"El razonamiento lógico y las evaluaciones de admisión para el ingreso de los estudiantes a las Universidades y Escuelas Politécnicas en Chimborazo"

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 Contextualización

El razonamiento lógico se puede explicar como un proceso de lógica mediante la cual, partiendo de uno o más juicios, se deriva la validez, la posibilidad o la falsedad de otro juicio distinto. (Ferro, razonamiento lógico, 2008)

Para comprender mejor se llama razonamiento lógico al proceso mental de realizar una inferencia de una conclusión a partir de un conjunto de premisas. La conclusión puede no ser una consecuencia lógica de las premisas y aun así dar lugar a un razonamiento, ya que un mal razonamiento aún es un razonamiento en sentido amplio, no en el sentido de la lógica. Los razonamientos pueden ser válidos correctos o no válidos incorrectos dando por todo. (Aguilar, 2014)

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

Un total de 104 278 bachilleres en **nuestro país** rindieron el primer examen a escala nacional para ingresar a las universidades en el 2012. 92 807 lo aprobaron. Es decir 11 471 estudiantes se quedaron sin cupos para la universidad. (Comercio.com, 2012)

En la actualidad existe un déficit muy grande en las pruebas del SNNA del Ministerio de educación por parte de los estudiantes al momento de rendir las pruebas para el ingreso a las universidades y politécnicas del país, de ahí el interés por el estudio del tema de investigación ya que la gran mayoría de los docentes solo se preocupan por el sueldo, más no por el futuro de la profesionalización de sus estudiantes.

En los últimos años se está evaluando a los estudiantes para el ingreso de las universidades y politécnicas del país, por lo consiguiente hay un nivel sumamente bajo de estudiantes que aprueban estas evaluaciones. Hoy por hoy esto se ha convertido en una pesadilla tanto para los educandos como para los docentes ya que al momento de rendir las pruebas de evaluación los estudiantes no están capacitados de una forma general especialmente en el sector rural.

Además, los padres de familia se sienten consternados ante esta grave problemática social que ha tenido un bum en este siglo 21.

En la **provincia de Chimborazo**, 1.604 estudiantes deben realizar un nuevo examen, porque tuvieron un puntaje inferior a 555 puntos. (telégrafo, 2013).

Según la estadística podemos darnos cuenta que hay un porcentaje bajo de razonamiento lógico, esto se debe a que el aprendizaje es mecánico o mejor dicho está basado en el conductismo donde el estudiante aprende de forma memorística como una hoja en blanco.

El Presidente Constitucional del Ecuador Ec. Rafael Correa Delgado mediante sus ordenanzas ha modificado nuevas reformas de educación dentro de las cuales

manifiesta que todo estudiante antes de ingresar a las Universidades y Politécnicas del país debe rendir las pruebas de admisión.

Dentro de todos los cantones del Ecuador Chimborazo tiene un alto índice de estudiantes que no han aprobado las evaluaciones al ingresar a las universidades.

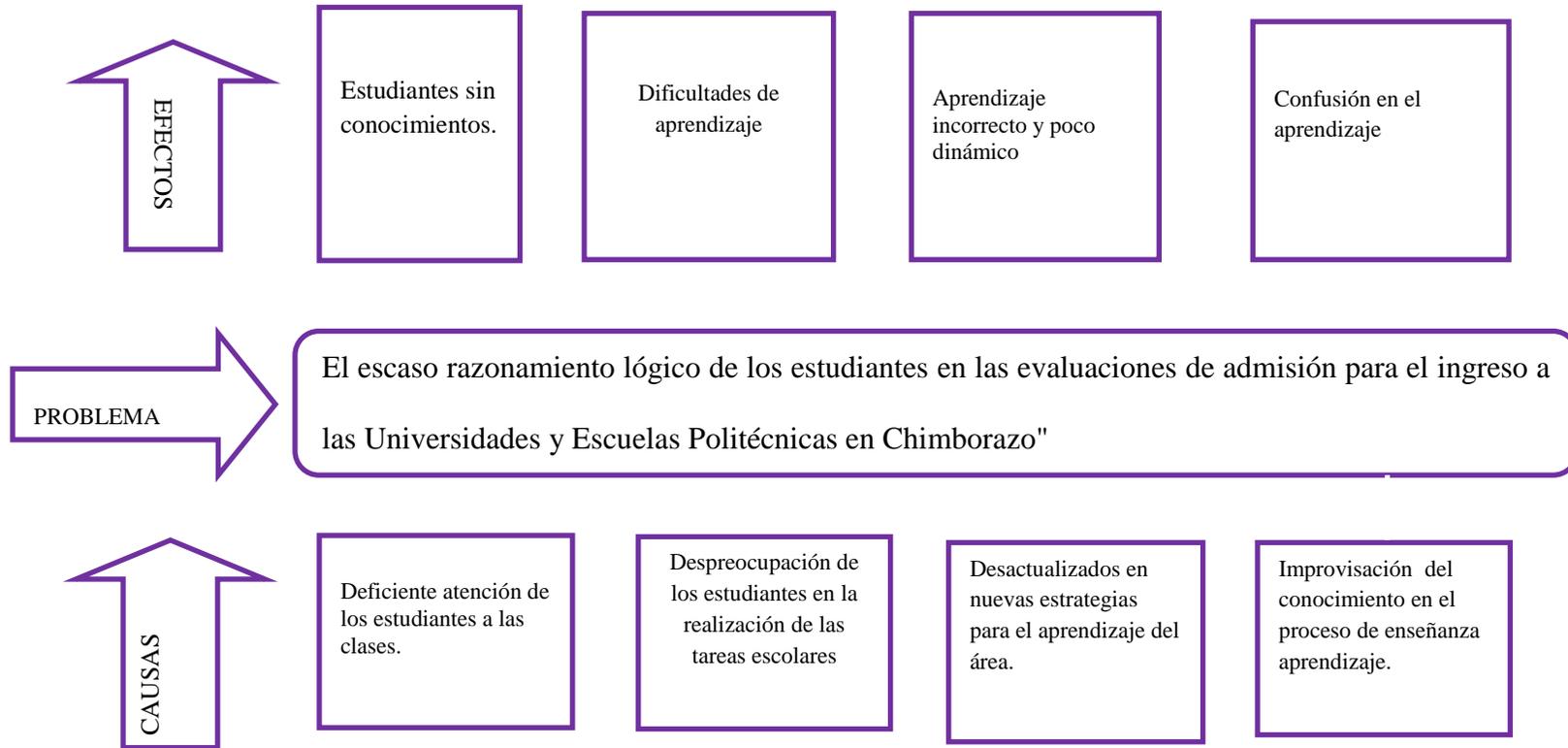
Con relación al tema se puede manifestar que poco o nada han hecho las autoridades pertinentes para tratar de mejorar esta problemática que está atravesando la provincia de Chimborazo.

De esta manera se puede dar cuenta que en la provincia de Chimborazo existe un déficit en lo que se refiere al razonamiento lógico.

En el **cantón Guamote**, 3 de cada 10 estudiantes del sector rural aprueban las evaluaciones que realiza la Senescyt, resumiendo 7 estudiantes tienen dificultad de ingresar a las Universidades (Malán, 2014)

Existe un déficit en el razonamiento lógico en las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote considerándole así un problema de investigación, esto debido a muchos factores como: la falta de presupuesto para la contratación de maestros de la especialidad, la falta de motivación por parte de los docentes, el medio físico apropiado para una correcta enseñanza, y sobre todo la improvisación por parte de los maestros.

Ilustración 1. Árbol de problemas.



Elaborado por: Edwin Moyón Coronel.

1.2.2 ANÁLISIS CRÍTICO

La atención a las clases por parte de los estudiantes siempre será un obstáculo para una educación de calidad, ya que si un estudiante está despistado o distraído por más que el docente sea genio no habrá un aprendizaje significativo, siendo esto un problema que afecta de manera muy perjudicial a los estudiantes, en su desempeño escolar, lo cual conduce al estudiante a diferentes caminos que afectan su vida estudiantil; tales como deserción escolar, reprobación excesiva, conductas inadecuadas, frecuentes llamadas de atención etc.

La despreocupación de los estudiantes en las tareas escolares hoy en día es espantosa e impresionante. Por ello, esto se ha convertido en un problema de mucha importancia, ya que existen muchos factores como: influencia de los medios de comunicación, (internet, televisión y el trabajo que lo realizan en el campo), estas son causas directas para que los estudiantes no realicen las tareas escolares desfortaleciendo así, el aprendizaje que perciben en las aulas. Las tareas escolares son refuerzos muy significativos en la vida de los estudiantes ya que esto refleja la asimilación de los conocimientos transferidos en el aula.

Los docentes por muchos años han aplicado la pedagogía tradicionalista que ha sido la que ha prevalecido en las aulas de los centros educativos lo que ha generado un nivel de estudio bajo y sin calidad muchas veces monótono y con pocos deseos de aprender, lo tradicionalista ha dejado de lado la tecnología, los recursos dinámicos y didácticos los cuales son base fundamental en la educación actual. La desactualización en nuevas estrategias para el aprendizaje del área por parte de los docentes será siempre un problema en la sociedad y al referirse a la educación los más perjudicados serán siempre los estudiantes ya que el docente omite y da paso tal vez a lo más común o popular que exista dejando de lado nuevos recursos y conocimientos que puedan ayudar a la formación y desarrollo de los estudiantes creando de esta manera profesionales no de calidad.

La desactualización de los docentes en el sector rural da mucho de qué hablar debido a distintos factores como son: la distancia del lugar donde viven, el cansancio, la remuneración y también el medio físico que le rodea ya que no es un ambiente correcto. Esto genera desmotivación en ellos ya que demuestran un quemeimportismo al momento de tomar cursos de actualización siendo los estudiantes los más afectados y por ende resultados académicos sumamente bajísimos.

1.2.3 PROGNOSIS

Al momento de no encontrar solución al problema propuesto, los docentes tendrían bases muy bajas para desarrollar ejercicios de razonamiento lógico, ocasionándose en ellos mismos temor al momento de presentarse a una evaluación futura, tendrían gran dificultad al momento de desarrollar ejercicios psicotécnicos de manera ágil rápida y eficiente, repercutiendo así en ellos mismo ya que como consecuencia serían estudiantes poco competitivos y por ende la institución donde estudian bajaría de nivel.

Si no hay solución al problema de la despreocupación de los estudiantes en las tareas escolares podemos ver en el futuro una deficiencia en el proceso enseñanza-aprendizaje, el mismo que comenzará a desmotivar tanto a padres como a profesores, habrá más estudiantes con poco razonamiento acostumbrados a la vagancia y por ende seres con poca fructibilidad en la sociedad, las tareas escolares es el refuerzo de la clase que aprendió ahí demuestra si aprendió o no el conocimiento.

Si el problema persiste sobre la desactualización en nuevas estrategias para el aprendizaje del área por parte del docente se podrá ver en el futuro un porcentaje elevado de estudiantes con un pensamiento limitado y no podrán crear, analizar, razonar ante un problema que se les presente tanto en el diario vivir como en lo educativo y mucho más en el razonamiento lógico.

Si no se hace algo ante este problema de improvisación en el proceso de enseñanza aprendizaje los estudiantes se desmotivarán y no estudiarán, no serán capaces de buscar soluciones, la sociedad aumentará, sin iniciativas, sin ideales y conformista, lo cual es una pérdida de talento humano y un aporte más al subdesarrollo de nuestro país.

1.2.4 Formulación del problema

¿Cómo afecta el razonamiento lógico en las evaluaciones de admisión para el ingreso de los estudiantes de las Universidades y Escuelas Politécnicas en Chimborazo?

Interrogantes de investigación

- ¿Cuál es el nivel de razonamiento lógico en los estudiantes de los terceros años de bachillerato de la zona rural del cantón “Guamote” de la provincia de Chimborazo?
- ¿Cuál es el porcentaje de admisión en los estudiantes referente a las evaluaciones que lo viene realizando la SENESCYT cada año para el ingreso de las universidades y escuelas politécnicas del país?
- ¿Cuál es la mejor alternativa de solución referente al problema del razonamiento lógico respecto a las evaluaciones de admisión para el ingreso de las universidades y escuelas politécnicas del ecuador de los estudiantes de los terceros años de bachillerato de la zona rural del cantón “Guamote” de la provincia de Chimborazo?

1.2.5. Delimitación del objeto de investigación

La presente investigación se realizará durante el periodo enero 2014-marzo 2015, el cual estará dirigido a los estudiantes de los terceros años de bachillerato de los

colegios rurales del cantón “Guamote”; las categorías conceptuales están referidas al bajo nivel de razonamiento y su influencia en las evaluaciones de admisión para el ingreso de las universidades y escuelas politécnicas de Chimborazo?

Delimitación del Contenido:

Campo: Educativo

Área: Aprendizaje

Aspecto: Razonamiento Lógico y evaluaciones de admisión para el ingreso de Universidades y Politécnicas de Chimborazo.

Delimitación Espacial:

Esta investigación se lo realizará en las siguientes instituciones.

1. U.E.I.B “Fernando Daquilema”
2. U.E.I.B “Pull Chico”
3. U.E.I.B “Nación Puruhá”
4. U.E.I.B “Batalla de Tiocajas”
5. U.E.I.B “Rumiñahui”
6. U.E.I.B “Los Tipines”

Delimitación Temporal:

El problema que se investigó en el periodo enero 2014- junio 2015.

Objetos de observación.

La información para la siguiente investigación se obtendrá de los estudiantes de los terceros años de bachillerato de las unidades educativas antes mencionadas, de ambos sexos comprendidos entre los 16 y 18 años de edad.

1.3. Justificación

La presente investigación se hace **factible** ya que se cuenta con una amplia biografía para poder desarrollarla, la cual es fácil de conseguir y se encuentra al alcance de todos, también se cuenta con los recursos tanto humanos como materiales necesarios para llevarse a cabo.

Es **importante** realizar esta investigación para encontrar el problema y darle un aporte de solución para que los estudiantes ingresen mediante las evaluaciones a las mejores universidades del país y del mundo, ya que en la actualidad está en boga las evaluaciones al momento de integrar las universidades, politécnicas, institutos, gremios estatales como: policías, militares, marina etc.

Los principales **beneficiarios** de esta investigación serán los estudiantes de los terceros años de la zona rural del cantón Guamote, padres de familia y la comunidad educativa en general.

La presente investigación será de gran **utilidad** para estudiantes del tercero de bachillerato y también para los maestros especialmente de contratos que en la actualidad están siendo evaluados para concursar y obtener un nombramiento.

Una de las necesidades principales en los colegios debería ser la preocupación del futuro de los estudiantes de los terceros años de bachillerato al momento que ellos salen de las aulas de la clase, debido a que todos los estudiantes tienen acceso a la educación superior hoy en la actualidad debido a las políticas que el Gobierno Constitucional Econ. Rafael Correa Delgado ha implantado.

El **interés** de la presente investigación se enfoca en socializar tips y técnicas para desarrollar los ejercicios psicotécnicos, en la cual se les capacitará a los estudiantes para que mejoren el nivel de razonamiento lógico al momento de desarrollar los ejercicios en las evaluaciones que realiza el SNNA.

La **originalidad** de este trabajo está basada en que no existen guías didácticas de ejercicios psicotécnicos detallados minuciosamente, con el fin de que el estudiante vaya descubriendo por si solo la lógica de los ejercicios.

En los últimos años se ha visto como nuestra sociedad no se ha preocupado por mejorar el nivel de razonamiento de los estudiantes, sino más bien en el sector rural tratar de que el estudiante culmine sin tener mucho razonamiento cada vez más el nivel y la calidad de la educación está bajando en el sector rural, es por esa razón que mi tema de investigación se ha convertido en un trabajo muy fructífero e interesante ya que a través de este dependerá la vida de algunos estudiantes.

Además, se cuenta con la asesoría de especialistas externos dentro del área educativa de matemática, donde los estudiantes tienen mayor problema los mismos que de manera permanente asesorarán el trabajo, se cuenta también con textos, revista, artículos, reportes, etc., los mismos que facilitarán la investigación y harán que la presente investigación se convierta en un trabajo placentero y agradable.

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo General

- Investigar el nivel de razonamiento lógico de los estudiantes de los terceros años de bachillerato de la zona rural del cantón “Guamote” de la provincia de Chimborazo y las evaluaciones de admisión para el ingreso de las universidades y escuelas politécnicas de Chimborazo"

1.4.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar el nivel de desarrollo lógico en los estudiantes de los terceros años de bachillerato de la zona rural del cantón “Guamote” de la provincia de Chimborazo.
- Determinar el porcentaje de admisión en los estudiantes referente a las evaluaciones realizadas por el SNNA en el año 2014, para el ingreso a las universidades y escuelas politécnicas del Chimborazo.
- Proponer alternativas de solución para mejorar el nivel de razonamiento lógico de los estudiantes de los terceros años de bachillerato de la zona rural del cantón “Guamote” de la provincia de Chimborazo respecto a las evaluaciones de admisión para el ingreso de las universidades y escuelas politécnicas de Chimborazo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes Investigativos

Una de las trascendentales inquietudes en la sociedad actual y en el sistema educativo en general, es encontrar los medios, modos o motivos, técnicas y métodos activos que permitan mover a los estudiantes y docentes hacia el mejoramiento en el rendimiento académico. En Ecuador para lograr este mejoramiento se han realizado varios intentos por modificar el sistema educativo, dichas experiencias y proyectos no contaban con el sustento económico por parte de los gobiernos de turno, por lo que no se ha logrado transformar el sistema educativo. Los cambios que se han implementado y pretendían implementar, están basados en las realidades de otros países, alejados totalmente de la realidad de la educación de nuestro país, de sus necesidades, problemas, intereses, de la lengua, de la cultura y de la identidad de nuestros pueblos.

A nivel nacional e internacional, existen trabajos desarrollados con temáticas similares pero no estrictamente con las variables propuestas, por lo que el trabajo se basa por un lado en la recopilación bibliográfica de diferentes autores que abordan la temática propuesta y se complementa con un trabajo de campo, en el que se describe la importancia de las evaluaciones hoy en día, para finalmente proceder a interpretar las hipótesis y variables, enfocar las conclusiones, recomendaciones, de una manera propuesta a partir de los resultados obtenidos.

Una vez analizado los diferentes repositorios de las Universidades Nacionales y Universidades internacionales, he obtenido los siguientes resultados:

Extranjeras

Educación del razonamiento lógico matemático en la educación infantil, Barcelona España.

Pilar Ruesga Ramos,(2005)

Conclusiones:

-Reconocer ante todo la importancia que debe darse al desarrollo de razonamiento matemático de forma especial durante la etapa de educación inicial.

- Teniendo en cuenta que Piaget considera que la reversibilidad está ligada a las operaciones concretas y formales, se encontró que los puntajes de acierto encontrados en las tareas de modo inverso no contradicen la afirmación Piagetiana según la cual no existe pensamiento reversible ante los 7.8 años, pero si nos indicaron que, a edades tempranas se presentan las condiciones de razonamiento que permiten la equilibración del conocimiento que el niño logra a esa edad.

Análisis.

Las condiciones pedagógicas permiten por una parte, su práctica a través de tareas de aplicación y descubrimiento de reglas con representaciones icónicas, precursoras de las representaciones simbólicas que caracterizan la matemática y, por otra parte, cómo pueden ser analizados a través de los procesos relacionales que se ponen en juego, en ambos modos, a través de las relaciones de tipo lógico que implican.

Desde la conceptualización de la matemática como ciencia que consiste en el establecimiento de relaciones de muy diversos tipos, se distinguen dos procesos relacionales: directo e inverso que tienen lugar en aspectos distintos del campo matemático. En segundo lugar, mostramos la vinculación existente entre estos

procesos y los procesos integrantes del concepto de reversibilidad piagetiana con los que se identifican en el caso particular de los cálculos algorítmicos. De acuerdo con este paradigma, el sujeto necesita construir un pensamiento reversible en todos los estadios de aprendizaje incluidos los que afectan a las operaciones no formales, propias de la etapa de Educación Infantil.

Las estrategias didácticas en la construcción de las nociones lógico matemáticas en Educación Inicial, realizado en Madrid España.

Deyse Ruiz Morón, (2006)

Conclusiones:

-Se evidenció el desarrollo de los procesos de clasificación conservación numérica, la ampliación del vocabulario, la utilización de formas argumentativas en la resolución de problemas, satisfacción en el trabajo cooperativo y el desarrollo de la autonomía en la realización de las actividades escolares.

-El desarrollo metodológico se orientó bajo el paradigma de la investigación-acción, iniciando con la descripción exploratoria de la práctica pedagógica desplegada por los docentes en el área del desarrollo lógico-matemático y desde la cual se procedió a diseñar, ejecutar y evaluar un conjunto de estrategias, fundamentadas en los preceptos teóricos propuestos por Piaget y entre las cuales se encuentra el juego, la realización verbal de las acciones y la reversibilidad.

Análisis

El pensamiento lógico-matemático es construido por el ser humano desde su interior a partir de la interacción con el entorno. La asociación de operaciones mediante la clasificación, seriación e inclusión, posibilitan la movilidad y reversibilidad del pensamiento, necesarias en la construcción del concepto de número. Este proceso constructivo comienza mucho antes del ingreso a la escuela.

En palabras de Vigotsky (1979), todo aprendizaje escolar tiene su historia previa. Por lo tanto, el ser humano en su interacción con el entorno ha construido en forma natural nociones y estructuras cognitivas que continúan desarrollándose mediante la enseñanza escolarizada. No obstante, la concepción y ejecución de las prácticas pedagógicas parecen estar orientadas en dirección opuesta a este proceso constructivo. La práctica pedagógica de la mayoría de nuestros maestros parece no estar construida sobre los conocimientos naturales del niño, por el contrario los suprime deliberadamente, por ser una práctica orientada hacia la ejercitación prematura del cálculo.

NACIONALES

Poco desarrollo del razonamiento lógico matemático en el proceso de resolución de problemas matemáticos en los niños de séptimo año del centro de educación básica palomino flores del cantón baños en el año lectivo 2009 – 2011. Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, Carrera de Educación Básica: Ambato, Tungurahua.

Andrade Reyes Yajaira del Rocío (2010).

Conclusiones:

-Que cuando el niño realiza ejercicios matemáticos y no los puede resolver porque ha olvidado el proceso, se da por vencido y no lo resuelve razonando y no se esfuerza por buscar solución a esos problemas, esto nos da a interpretar de que los niños no son capaces de resolver problemas que se presentan en la vida cotidiana ya que no están desarrollando su razonamiento lógico.

-Que no hay mucho dinamismo por parte de los docentes y que las técnicas no son dinámicas en el proceso de enseñanza, esto provoca en los niños un gran desinterés por aprender.

Análisis.

Que el poco desarrollo del razonamiento lógico-matemático en los estudiantes se debe a la mala aplicación de técnicas didácticas y metodológicas no adecuadas en el proceso de resolución de problemas matemáticos.

“El poco razonamiento lógico matemático y el aprendizaje en los niños del quinto año de educación básica del centro educativo planeta azul, de la ciudad de Ambato, durante el año lectivo 2009-2010”Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, Carrera de Educación Básica: Ambato, Tungurahua.

Jácome Andrade Silvia Elizabeth (2010)

Conclusiones.

-La misma que finiquita: Hemos determinado que a través del razonamiento lógico matemático se mejora el aprendizaje de los estudiantes. Así, un punto de partida importante de este estudio consiste en entender el razonamiento lógico matemático como una habilidad, la cual pasa por procesos educativos, familiares y contextuales que conducirán al alumno al máximo desarrollo de sus potencialidades tanto intelectuales como afectivas.

Para establecer el nivel del razonamiento lógico matemático de los alumnos del 5° año de educación básica, la información se presentó en porcentajes; para los lectores es más fácil leer e interpretar porcentajes a simple vista, sin necesidad de hacer una revisión exhaustiva de los datos presentados.

Análisis.

Uno de los aspectos que más importancia tienen en la educación es el razonamiento lógico considerado fundamental para el mejoramiento continuo de

los aprendizajes, ya que sin razonamiento no puede haber comprensión y sin comprensión no existe aprendizaje; de ahí la imperiosa necesidad de capacitar a los maestros para que mejoren su razonamiento lógico y esto les sirva para aplicarlo en su diario vivir en ejercicios prácticos que los puedan aplicar con sus estudiantes dentro del aula.

“El Razonamiento Lógico En La Área De Matemática Incide En El Aprovechamiento De Los Estudiantes Del Quinto Año De Educación Básica De La Escuela “Alfonso Malo Rodríguez” De La Ciudad De Cuenca” Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, Carrera de Educación Básica: Ambato, Tungurahua.

Aucapiña Pacurucu Mirian Isabel (2011)

Conclusiones:

-Que la institución no cuenta con estrategias metodológicas adecuadas para poder desarrollar razonamiento lógico en el área de matemática.

-En cada institución educativa la reflexión de los procesos de enseñanza debe hacerse en relación con los resultados de aprendizaje de los alumnos. Es por ello. Contar con información sistematizada que permite identificar las fortalezas y debilidades de los aprendizajes logrados.

-En la actualidad, los docentes utilizan estrategias tradicionales para impartir sus clases, tal como lo muestra la pregunta número dos y tres de las encuestas de los estudiantes en la cual un 2.5% de las encuestas manifiestas que se debe ejecutar ejercicios de razonamiento lógico en el área de matemática.

Análisis

Los docentes no deben limitar su iniciativa al tratar el nivel académico, si no a buscar la formación integral de sus estudiantes como seres sociales con derechos y obligaciones.

Los talleres ayudan a que el niño desarrolle sus habilidades el razonamiento lógico permite a que la persona se desenvuelva de una manera mejor.

Mediante el juego el niño (a) es capaz de desarrollar su imaginación y les ayuda a fortalecer una personalidad autentica.

2.2. Fundamentación Filosófica

La humanidad del tercer milenio en la cual vivimos es de cambios acelerados en el campo de la ciencia y la tecnología: los conocimientos, las herramientas y las maneras de hacer y comunicar.

Por esta razón, tanto el aprendizaje como la enseñanza deben estar enfocados en el desarrollo de las destrezas con criterios de desempeño necesarias para que el estudiantado sea capaz de resolver problemas cotidianos, a la vez que se fortalece el pensamiento lógico y crítico. (ECUADOR, 2010)

Durante toda la existencia del hombre la Matemática ha sido imprescindible en todo campo para realizar sus actividades diarias ya sea académicamente o simplemente en el transcurso del convivir diario a través de razonamientos por medio del pensamiento humano. Todas estas actividades diarias requieren de decisiones basadas en esta ciencia y arte, a través de establecer concatenaciones lógicas de razonamiento, ejemplo, al momento de escoger un producto en el mercado, entender la estadística de una noticia, decidir sobre sus propias decisiones sacar conclusiones de un objeto con relación de la realidad que observa etc.

La necesidad del conocimiento matemático y lenguaje crece día a día al igual que su aplicación en las más variadas profesiones. El tener afianzadas las destrezas con criterios de desempeño matemático y lenguaje, facilita el acceso a una gran variedad de carreras profesionales y diferentes ocupaciones que pueden resultar especializadas. (ME, 2011)

El aprender a razonar cabalmente Matemática y lenguaje es saber transferir estos conocimientos a los diferentes ámbitos de la vida del estudiantado, y más tarde al ámbito profesional, además de aportar resultados positivos en el plano personal, genera cambios importantes en la sociedad. Siendo la educación el motor del desarrollo de un país, dentro de ésta, el aprendizaje de la Matemática y el lenguaje enfocado al estudio del razonamiento es uno de los pilares importantes, ya que, además de enfocarse en lo cognitivo, desarrolla destrezas esenciales que se aplican día a día en todos los entornos, tales como: el razonamiento, el pensamiento lógico, el pensamiento crítico, la argumentación fundamentada y la resolución de problemas. (PÉREZ, 2011)

Los estudiantes merecen y necesitan una mejor educación posible en el razonamiento, lo cual les permitirá cumplir sus ambiciones personales y sus objetivos profesionales en la actual sociedad del conocimiento; por consiguiente, es necesario que todas las partes interesadas en la educación como autoridades, padres de familia, estudiantes y docentes trabajen conjuntamente creando los espacios apropiados para la enseñanza y el aprendizaje de la lógica matemática. En este caso, equidad no significa que todos los estudiantes deben recibir la misma instrucción, sino que se requieren las mismas oportunidades y facilidades para aprender a razonar conceptos matemáticos significativos para que apliquen en las evaluaciones que lo dicta la SENESCYT. (Educación, 2010)

2.3. Fundamentación Epistemológica

La palabra epistemología se deriva del griego Episteme que significa conocimiento o ciencia. (Ryle, 1994)

Esta parte de la filosofía suele ser llamada Teoría del Conocimiento o Epistemología”. (Moulines, 1988) A su vez, la define como la “rama de la filosofía que se ocupa del conocimiento científico”

La gnoseología construye su cuerpo de información con base en los datos provenientes de sus dos ciencias auxiliares: la historiografía de la ciencia y las ciencias formales. La historiografía de la ciencia se ocupa de la búsqueda del desarrollo secuencial del conocimiento científico a lo largo de la historia, datos estos que conforman los insumos elementales para el análisis epistemológico. Por su parte, las ciencias formales, entre ellas la lógica, la teoría de conjuntos y las matemáticas, proveen a esta parte de la filosofía de las herramientas para el análisis metódico de diferenciación de conceptos que sirve de fundamento para el proceso y producción de conocimiento.

2.4. Fundamentación Ontológica

Verdaderamente desde el principio la educación ha tenido como meta formar al ser con todas sus habilidades y capacidades, durante las últimas décadas la reflexión pedagógica se ha centrado en el interés por una educación con destrezas preparándole al individuo en un ser apto para desenvolverse en la sociedad, esto lo facilita cuando utiliza estrategias metodológicas para desarrollar su pensamiento lógico para potencializar sus capacidades, para razonar lógicamente y poder resolver sus problemas, mediante la adquisición de aprendizajes significativos, respetando sus etapas de evolución. (Carchi, 2012)

2.5. Fundamentación psicológica.

La psicología dentro de sus múltiples ámbitos de aplicación tiene un campo especial que es la psicología del aprendizaje, en el cual se plantean preguntas centrales: ¿Cuál es el estadio de desarrollo en que se encuentra el estudiante? ¿Cuáles son sus principales motivaciones? ¿Cuáles son sus intereses? ¿Cómo aprende mejor? De acuerdo a las respuestas que se obtengan, plantear alternativas para desarrollar los procesos de enseñanza aprendizaje. El proceso de aprendizaje es resultado del análisis, la comprensión y la creatividad, se basa en la relación que se hace entre las experiencias y conocimientos anteriores, y las nuevas experiencias.

El cognitivismo permitió la representación mental y por ello las categorías o dimensiones de lo cognitivo: la atención, la percepción, la memoria, la inteligencia, el lenguaje, el pensamiento y para explicarlo acude a múltiples enfoques, uno de ellos es el de procesamiento de la información; y como las representaciones mentales guían los actos (internos o externos) de sujeto con el medio, pero también como se generan y construyen (dichas representaciones en el sujeto que conocen).

Las conductas adquiridas llevan consigo procesos auto-reguladores, que nos indican cómo debemos percibirlos y aplicarlos. El conjunto de las operaciones del pensamiento, en especial las operaciones lógico matemática, son un vasto sistema auto-regulador, que garantizan al pensamiento su autonomía y coherencia.

2.6. Fundamentación Axiológica

Frente a los nuevos desafíos que hoy está viviendo la educación, constituye un instrumento indispensable para la humanidad, ya que esta ayuda a progresar a la sociedad hacia una vivencia de paz, libertad y justicia social a través de una educación basada en valores. Educar en valores es centrarse principalmente a la transmisión y promoción de aquellos valores que faciliten la convivencia entre las personas, estudiantes y maestros, sustentados en el respeto a los derechos humanos, convirtiéndose en una prioridad a nivel mundial. (Carchi., 2012)

Como resultado lógico, el ámbito académico no debería permanecer al margen de este asunto, pues por ser una tarea de todos, se parte de la premisa de que si se crean las condiciones para incidir en la formación de ciudadanos más responsables consigo mismo y con todo lo que configura el entorno, la idea de habitar un mundo mejor, donde la convivencia sea armónica entre los individuos y las naciones con base en el reconocimiento y el respeto de las diferencias, dejará de ser una utopía y se transformará en una realidad.

Por ello es importante que desde los primeros años escolares niños/as desarrollen una actitud reflexiva sobre lo que piensan y sienten acerca de si mismos y de los

otros; también es fundamental que conozcan sus derechos, clarifiquen sus valores, identifiquen cuáles son sus prejuicios, acepten diferencias y logren asumir actitudes de mediación en la solución de conflictos. “En un mundo mejor hay respeto, comprensión y tolerancia en todas las relaciones humanas” (UNESCO)

2.7. Fundamentación Legal

El nivel de razonamiento lógico y las evaluaciones de admisión para el ingreso de las universidades y escuelas politécnicas del Ecuador deben estar enmarcadas en la Constitución Política del Estado, Ministerio de Educación, Dirección Provincial de Educación Hispana y Bilingüe, por lo que se ve pertinente que instrumentos legales amparen su aplicabilidad a los actores educativos para mejorar el bajo nivel de razonamiento en la zona rural del cantón Guamote:

2.7.1. Fundamento Constitucional

La Constitución Política de la República del Ecuador, promulgada en el Registro Oficial No. 01 del 11 de agosto de 1998, en su Art. 79, como uno de los postulados para impulsar y desarrollar la calidad académica a través de la excelencia, establece como mandato constitucional lo siguiente: “Para asegurar los objetivos de calidad, las instituciones de educación superior estarán obligadas a la rendición social de cuentas, para lo cual se establecerá un sistema autónomo de evaluación y acreditación, que funcionará en forma independiente, en cooperación y coordinación con el Consejo Nacional de Educación Superior”. (UNESCO, ESTRUCTURA, POLÍTICAS, ESTRATEGIAS, PROCESOS Y PROYECCIONES, 2003)

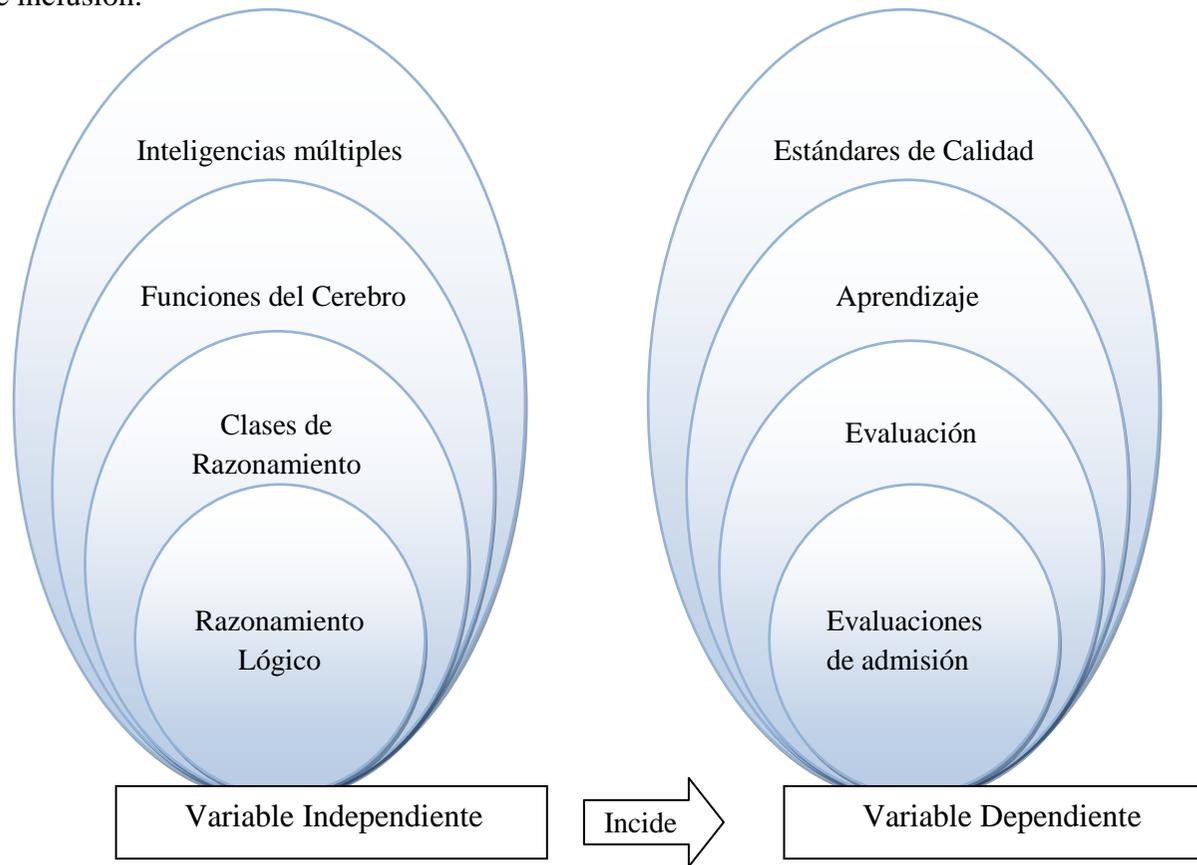
La aplicación de este mandato constitucional, rige para todas las universidades y escuelas politécnicas legalmente establecidas en el país, así como para los institutos superiores técnicos y tecnológicos autorizados de acuerdo con la ley. Ninguna de las instituciones de educación superior, puede quedarse al margen de la evaluación y de la acreditación.

2.7.2. MARCO LEGAL

La Ley Orgánica de Educación Superior, aprobada mediante Ley No. 16, publicada en el Registro Oficial No. 77, del 15 de mayo del 2000, en el Art. 90, señala: “Se establece el Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior, que funcionará en forma autónoma e independiente, en coordinación con el CONESUP. Al Sistema, que integrará la autoevaluación institucional, la evaluación externa y la acreditación, deberán incorporarse en forma obligatoria las universidades, las escuelas politécnicas y los institutos superiores técnicos y tecnológicos del país”. (UNESCO/IESALC, ESTRUCTURA, POLÍTICAS, ESTRATEGIAS, PROCESOS Y PROYECCIONES , 2003)

Concomitantemente con la disposición de la Carta Suprema, la Ley Orgánica de Educación Superior ratifica el establecimiento del Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación, como un organismo eminentemente autónomo e independiente. Sus relaciones con el CONESUP serán de coordinación, cooperación y de plena armonía. El proceso de autoevaluación incorporado por la ley, constituye un requisito "sine qua non" para acceder a la evaluación externa y la acreditación, prescritas en la Carta Magna y ratificadas por la Ley. (UNESCO, 2003)

Ilustración 2. Red de inclusión.



2.8.-Constelación de ideas Variable independiente: Razonamiento Lógico.

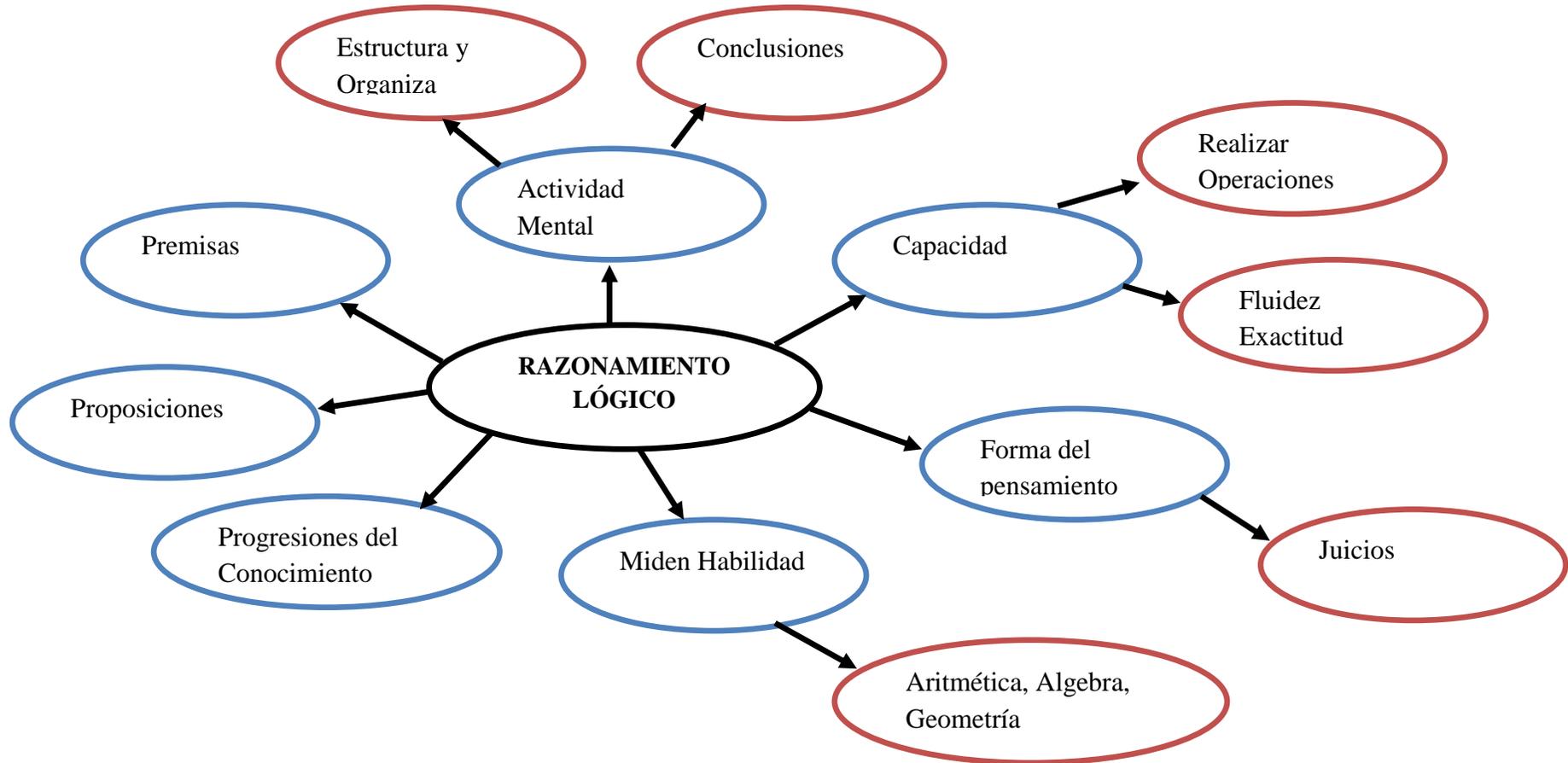


Ilustración 3. Constelación de ideas Variable independiente: Razonamiento Lógico.

2.9.-Constelación de ideas Variable dependiente: Evaluaciones de admisión.

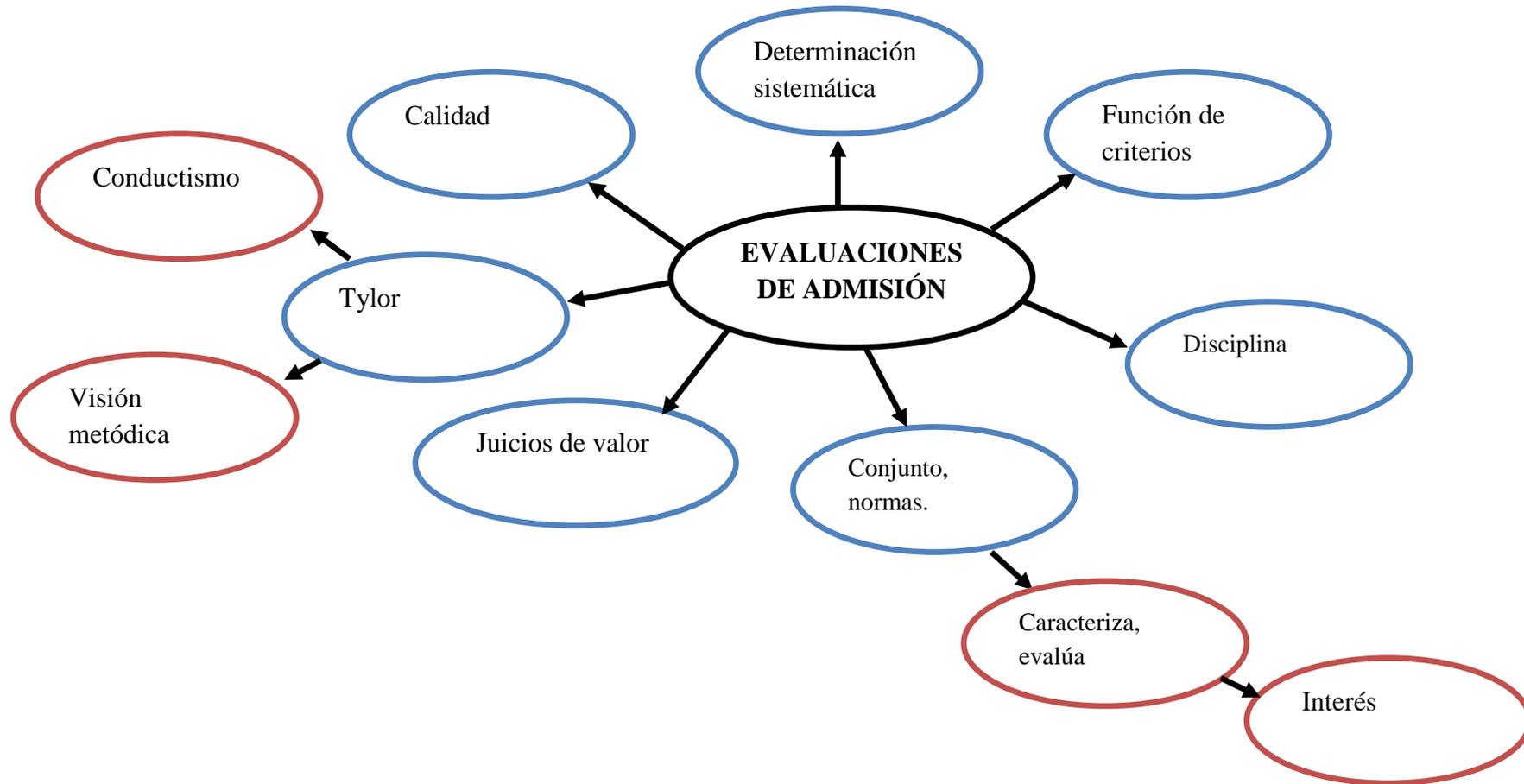


Ilustración 4. Constelación de ideas Variable dependiente: Evaluaciones de admisión.

2.10. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

2.10.1 Señalamiento de Variables

VARIABLE INDEPENDIENTE: “RAZONAMIENTO LÓGICO”

Se entiende por razonamiento la facultad humana que permite resolver problemas. Es un proceso discursivo que sujeto a reglas o preceptos se desarrolla en dos o tres pasos y cumple con la finalidad de obtener una proposición de la cual se llega a saber, con certeza absoluta, si es verdadera o falsa. Además cada razonamiento es autónomo de los demás y toda conclusión obtenida es infalible e inmutable. (Ferro, Curso de ciencia lógica, 2008)

Razonar es la actividad mental que permite lograr la estructuración y la organización de las ideas para llegar a una conclusión. (Press, 2015)

Es la Capacidad para realizar operaciones de carácter matemático con fluidez y exactitud, esta capacidad es necesaria desarrollarla en las personas para que puedan darle solución a problemas que se les presente en la vida cotidiana. (Barrios, 2015)

El razonamiento es la forma de pensamiento mediante la cual se obtienen nuevos juicios a partir de otros ya conocidos. Hay que tener en cuenta que algunas veces se nos presentan problemáticas que nunca han sido contempladas por nuestro cerebro, por lo cual se nos hace complicado su resolución, pero si se da la disposición de potenciar esta capacidad la solución de dicho problema se nos hará un poco más simple y fácil. (Barrios, 2015)

Es un conjunto de proposiciones relacionadas de tal manera que la proposición final denominada conclusión se deriva de la o las proposiciones iniciales llamadas premisas, obteniéndose un conocimiento nuevo que rebasa al expresado en las premisas. (CONTRERAS, 1995)

Es el acto mediante el cual progresamos en el conocimiento con la ayuda de lo que ya se conoce. Las proposiciones que predicen de lo que ya conocemos se denominan premisas, y el conocimiento que se infiere de ellas sería la conclusión. (NAPOLITANO, 1999)

Importancia del razonamiento lógico.

Es necesario enseñar y ejercitar al estudiante para que por sí mismo y mediante el uso correcto del libro de texto, las obras de consulta y de otros materiales, analice, compare, valore, llegue a conclusiones que, por supuesto sean más sólidas y duraderas en su mente y le capaciten para aplicar sus conocimientos. Todas estas capacidades el alumno las adquirirá en la medida en que nosotros, los maestros y profesores seamos capaces de desarrollarlas, pero, para eso es preciso realizar un trabajo sistemático, consciente y profundo, de manera que, ellos sientan la necesidad de adquirir por sí mismos los contenidos y realmente puedan hacerlo.

La resolución de problemas de razonamiento lógico es un medio interesante para desarrollar el pensamiento. (Abreu M. M., 2008)

Importancia de la Lógica Matemática La lógica es pues muy importante; ya que permite resolver incluso problemas a los que nunca se ha enfrentado el ser humano utilizando solamente su inteligencia y apoyándose de algunos conocimientos acumulados, se pueden obtener nuevos inventos innovaciones a los ya existentes o simplemente utilización de los mismos. La lógica estudia la forma del razonamiento, es una disciplina que por medio de reglas y técnicas determina si un argumento es válido. La lógica es ampliamente aplicada en la filosofía, matemáticas, computación, física. En la filosofía para determinar si un razonamiento es válido o no, ya que una frase puede tener diferentes interpretaciones, sin embargo la lógica permite saber el significado correcto en las matemáticas para demostrar teoremas e inferir resultados matemáticos que puedan ser aplicados en investigaciones. En la computación para revisar programas. (Alfredo, 2007)

Elementos del razonamiento

En todo razonamiento existen dos elementos perfectamente diferenciables: contenido y forma. Dos o más razonamientos pueden tener la misma forma y diferentes contenidos.

Contenido

Está constituido por los objetos y por las propiedades a que se refieren las expresiones lingüísticas. Es lo que hace que la proposición sea verdadera o falsa.

Forma

Es el resultado de abstraer el contenido de las expresiones que se refieren a los objetos y sus propiedades y sustituirlos por símbolos. También se dice que es el nexo o conexión lógica entre los juicios antecedentes y consiguientes. Se llaman juicios antecedentes los ya conocidos, de los cuales se deduce otro tercero llamado consiguiente. Este nexo que indica la inferencia o consecuencia, se expresa mediante las conjunciones; luego, por lo tanto, por consiguiente, etc. Se dice que la forma es la que hace que la proposición sea válida o no válida. (AGGAZZI, 2006)

CLASES DE RAZONAMIENTO

Razonamiento verbal

Es una capacidad intelectual que suele ser poco desarrollada por la mayoría de las personas. A nivel escolar, por ejemplo, asignaturas como lengua se centran en objetivos como la ortografía o la gramática, pero no impulsan el aprendizaje de los métodos de expresión necesarios para que los alumnos puedan hacer un uso más completo del lenguaje. (Wordpress, 2015)

Por ejemplo, sinónimos, antónimos, lecturas análogas etc.

Razonamiento numérico

Habilidad para entender, estructurar, organizar y resolver un problema utilizando un método o fórmula matemática. Implica determinar operaciones apropiadas y realizar los correspondientes cálculos para resolver problemas matemáticos. Se

refiere a la habilidad para computar con rapidez, pensar en términos matemáticos y aprender matemáticas. Incluye problemas verbales, cálculos y series numéricas. (Jorge, 2015)

Ejemplo.

Hallar la suma de las cifras del menor número de dos cifras que aumentado en 12 da un cuadrado perfecto.

R= 4

Razonamiento abstracto

Es el proceso y el resultado de razonar. Se refiere a la actividad de la mente que permite estructurar y organizar pensamientos para desarrollar una conclusión.

De acuerdo a la forma en que se lleva a cabo esta actividad mental, es posible reconocer diferentes tipos de razonamientos, como el razonamiento deductivo, el razonamiento inductivo y otros. En este momento llega el turno de analizar el razonamiento abstracto. (Martínez, Picture-Window, 2014)

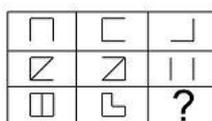
El adjetivo (abstracto) se refiere a aquello que excluye al sujeto o que no desea lograr la representación de algo concreto. A nivel filosófico, la abstracción es la operación que consiste en aislar, de manera conceptual, una propiedad específica de un objeto, dejando de lado el resto de las propiedades. (Cargua, 2015)

La idea de razonamiento abstracto se emplea para nombrar al proceso que posibilita que una persona resuelva problemas de tipo lógico. Este razonamiento permite partir de una determinada situación y deducir consecuencias de ésta.

A la hora de desarrollar un razonamiento abstracto, es necesario encarar el proceso desde dos dimensiones: por un lado, se deben analizar los distintos elementos de manera aislada; por otra parte, se debe prestar atención al conjunto. De esta forma es posible advertir patrones o tendencias que permiten arribar a una conclusión lógica. (Martínez, Picture Window, 2014)

Ejemplo:

Ilustración 5. Razonamiento Abstracto.



Razonamiento analógico

Las experiencias y el conocimiento adquirido nos ayudan a adaptar nuestras acciones. Recurrimos a la información almacenada en nuestro cerebro en una situación concreta para tomar una decisión o actuar de la manera más eficaz. (Hendry, 2010)

En el razonamiento analógico se parte de lo particular y asimismo llega a lo particular en base a la extensión de las cualidades de algunas propiedades comunes, hacia otras similares.

Este tipo de razonamiento es de comparación o semejanza pues traslada las características de un objeto ya conocido a otro que pretendemos conocer y le es semejante, parecido o análogo, esto quiere decir que la analogía lógica no nos lleva de lo particular a lo universal como la inducción, ni nos baja de lo universal a lo particular como la deducción, si no que parte de juicios anteriores ya conocidos a otros que pretendemos conocer, manteniendo la misma particularidad confrontada. (Hugo, 2015)

Ejemplos:

Los carneros no usan sus cuernos para defenderse sino para luchar con otros machos y procrear junto a las hembras de la manada.

Los toros se parecen a los carneros en muchos aspectos, incluso en que tienen cuernos, entonces también los poseen para luchar con otros machos y procrear junto a las hembras de la manada.

Razonamiento no lógico

Existe otro tipo de razonamiento denominado razonamiento no lógico o informal, el cual no sólo se basa en premisas con una única alternativa correcta (razonamiento lógico-formal, el descrito anteriormente), sino que es más amplio en cuanto a soluciones, basándose en la experiencia y en el contexto. Los niveles educativos más altos suelen usar el razonamiento lógico, aunque no es excluyente.

Algunos autores llaman a este tipo de razonamiento argumentación. Como ejemplo para ilustrar estos dos tipos de razonamiento, podemos situarnos en el caso de una clasificación de alimentos, el de tipo lógico-formal los ordenará por verduras, carnes, pescados, fruta, etc. en cambio el tipo informal lo hará según lo ordene en el frigorífico, según lo vaya cogiendo de la tienda, etc. (José, 2015)

En este razonamiento se generaliza para todos los elementos de un conjunto la propiedad observada en un número finito de casos. Ahora bien, la verdad de las premisas (10.000 observaciones favorables) no convierte en verdadera la conclusión, ya que en cualquier momento podría aparecer una excepción. De ahí que la conclusión de un razonamiento inductivo sólo pueda considerarse probable y, de hecho, la información que obtenemos por medio de esta modalidad de razonamiento es siempre una información incierta y discutible.

Razonamiento Deductivo

Según Napolitano Antonio es un razonamiento cuya conclusión es de consecuencia necesaria; es decir, dadas unas determinadas premisas, se dice necesariamente una conclusión. (NAPOLITANO, 1999)

La conclusión en un razonamiento deductivo se obtiene de las premisas dadas, es decir, no necesita recurrir de manera directa a la práctica o a la experiencia. Por esta razón, se expresa que la conclusión en este tipo de argumento se da una seguridad matemática. (NAPOLITANO, 1999)

Razonamiento Inductivo

Según Napolitano Antonio es un razonamiento inductivo es aquel de conclusión probable. Es decir, dadas las determinadas premisas, la conclusión que de ellas infiere es únicamente probable. (NAPOLITANO, 1999)

Este razonamiento se fundamenta en el hecho de que, si varios acontecimientos en una misma situación, han tenido la misma consecuencia, hace probable que a otro cualquiera, en las mismas condiciones, le ocurra lo mismo, es por ello que se sigue que necesariamente yo salgo en un día lluvioso me dará gripe. Esta clase de razonamiento es comúnmente usado en la ciencia contemporánea, en cuanto

permite pasar de conocimientos particulares a conocimientos universales.
(NAPOLITANO, 1999)

FUNCIONES DEL CEREBRO

El cerebro es el conjunto de elementos del sistema nervioso central contenidos en el cráneo, la creciente comprensión médica sobre el cerebro permite afirmar que las facultades características del ser humano en este órgano son las funciones mentales superiores, el habla y las emociones, la definición exhaustiva de estas funciones llenarían muchas páginas de un texto especializado, no obstante de manera general se puede considerar que el cerebro posee tres grandes unidades funcionales (NAPOLITANO, 1999)

Unidad reguladora del tono muscular y de la vigilia.

Esta, incluye el sistema reticular ascendente y el sistema límbico, el primero se encarga de regular el estado de vigilia, es consciente a través de la atención y permite la percepción, el segundo interviene en las siguientes actividades:

- ✓ Regulación del comportamiento emocional.
- ✓ Regulación del comportamiento sexual.
- ✓ Regulación del régimen y del comportamiento alimentario.
- ✓ Regulación de los ciclos de sueño y vigilia.
- ✓ Regulación de las actividades viscerales entre otras.

Unidad procesadora y de almacenamiento de la información que el cerebro recibe.

Esta unidad se subdivide en:

- ✓ Sensitiva general.
- ✓ Auditiva.
- ✓ Visual.

Unidad de programación, regulación y verificación de la actividad mental. Su función básica es la verificación de la actividad consciente, la formación de planes y programación de acciones, en ella intervienen los mecanismos de la actividad motriz, de la deliberación inteligente y de la regulación de la conducta.

El funcionamiento cerebral es tan en extremo complejo y sofisticado que aún hay muchas interrogantes sin respuesta, lo que si se puede afirmar indudablemente es que: "el cerebro humano es una de las grandes maravillas de la naturaleza". (NAPOLITANO, 1999)

EL LÓBULO FRONTAL:

Este encargado de controlar la personalidad, emociones, razonamiento y movimiento de los músculos. Cuando se lesiona puede producir trastornos en las funciones psíquicas, intelectuales, desorientación, alucinaciones, tartamudeo, epilepsia inclusive parálisis.

LÓBULO PARIETAL:

Este encargado de las sensaciones como el tacto, calor y frío, coordinación. Cuando se lesiona duele el brazo del lado opuesto (izquierdo) puede provocar trastornos en el lenguaje y dificultad al leer.

LÓBULO TEMPORAL:

Encargado de la audición, lenguaje, dicción, el olfato, sabor. Si se daña puede perder el lenguaje o causar epilepsias.

LÓBULO OCCIPITAL:

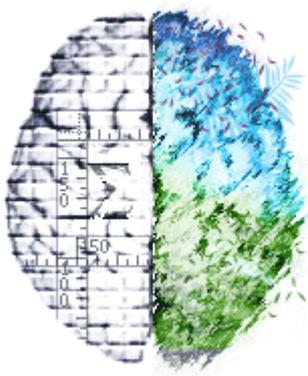
Encargado de la visión. Si se daña puede producir ceguera.

CEREBELO:

Encargado del equilibrio y el tono muscular. Si se dañase afectan las actividades sensoriales y motoras.

TRONCO CEREBRAL: Controla la respiración, circulación y reflejos. Si se dañan nos moriríamos (Gutierrez, Introducción a la lógica, 2000)

Ilustración 6. Hemisferios cerebrales y el procesamiento de la información



El cerebro humano consta de dos hemisferios, unidos por el cuerpo caloso, que se hallan relacionados con áreas muy diversas de actividad y funcionan de modo muy diferente, aunque complementario. Podría decirse que cada hemisferio, en cierto sentido, percibe su propia realidad; o quizás deberíamos decir que percibe la realidad a su manera. Ambos utilizan modos de cognición de alto nivel. (ARNAZ, 2001)

Ilustración 7. Hemisferio Izquierdo



El hemisferio izquierdo procesa la información analítica y secuencialmente, paso a paso, de forma lógica y lineal. El hemisferio izquierdo analiza, abstrae, cuenta, mide el tiempo, planea procedimientos paso a paso, verbaliza, Piensa en palabras y en números, es decir contiene la capacidad para las matemáticas y para leer y escribir. (ARNAZ, 2001)

La percepción y la generación verbales dependen del conocimiento del orden o secuencia en el que se producen los sonidos. Conoce el tiempo y su transcurso. Se

guía por la lógica lineal y binaria (si-no, arriba-abajo, antes-después, más-menos, 1,2,3,4 etc.).

Este hemisferio emplea un estilo de pensamiento convergente, obteniendo nueva información al usar datos ya disponibles, formando nuevas ideas o datos convencionalmente aceptables. (MUÑOZ G, 2003)

Ilustración 8. Hemisferio Derecho

El hemisferio derecho, por otra parte, parece especializado en la percepción global, sintetizando la información que le llega. Con él vemos las cosas en el espacio, y cómo se combinan las partes para formar el todo. Gracias al hemisferio derecho, entendemos las metáforas, soñamos, creamos nuevas combinaciones de ideas. (SMITH, 1991)



Es el experto en el proceso simultáneo o de proceso en paralelo; es decir, no pasa de una característica a otra, sino que busca pautas y gestaltes. Procesa la información de manera global, partiendo del todo para entender las distintas partes que componen ese todo. El hemisferio holístico es intuitivo en vez de lógico, piensa en imágenes, símbolos y sentimientos. Tiene capacidad imaginativa y fantástica, espacial y perceptiva. (SMITH, 1991)

Tabla 1. Hemisferios del cerebro

| Hemisferio Izquierdo | Hemisferio Derecho |
|--|--|
| Verbal: Usa palabras para nombrar, describir, definir. | No verbal: Es consciente de las cosas, pero le cuesta relacionarlas con palabras. |
| Analítico: Estudia las cosas paso a paso y parte a parte. | Sintético: Agrupa las cosas para formar conjuntos. |

| | |
|---|--|
| <p>Simbólico: Emplea un símbolo en representación de algo. Por ejemplo, el dibujo 👁 significa "ojo"; el signo +representa el proceso de adición.</p> | <p>Concreto: Capta las cosas tal como son, en el momento presente.</p> |
| <p>Abstracto: Toma un pequeño fragmento de información y lo emplea para representar el todo.</p> | <p>Analógico: Ve las semejanzas entre las cosas; comprende las relaciones metafóricas.</p> |
| <p>Temporal: Sigue el paso del tiempo, ordena las cosas en secuencias: empieza por el principio, relaciona el pasado con el futuro, etc.</p> | <p>Atemporal: Sin sentido del tiempo, centrado en el momento presente.</p> |
| <p>Racional: Saca conclusiones basadas en la razón y los datos.</p> | <p>No racional: No necesita una base de razón, ni se basa en los hechos, tiende a posponer los juicios.</p> |
| <p>Digital: Usa números, como al contar.</p> | <p>Espacial: Ve donde están las cosas en relación con otras cosas, y como se combinan las partes para formar un todo.</p> |
| <p>Lógico: Sus conclusiones se basan en la lógica: una cosa sigue a otra en un orden lógico. Por ejemplo, un teorema matemático o un argumento razonado.</p> | <p>Intuitivo: Tiene inspiraciones repentinas, a veces basadas en patrones incompletos, pistas, corazonadas o imágenes visuales.</p> |
| <p>Lineal: Piensa en términos de ideas encadenadas, un pensamiento sigue a otro, llegando a menudo a una conclusión convergente.</p> | <p>Holístico: Ve las cosas completas, de una vez; percibe los patrones y estructuras generales, llegando a menudo a conclusiones divergentes.</p> |

Las Inteligencias Múltiples

El doctor Howard Gardner, director del Proyecto Zero y profesor de psicología y ciencias de la educación en la Universidad de Harvard, ha propuesto desde 1993 su teoría de las Inteligencias Múltiples. A través de esta teoría el Dr Gardner llegó a la conclusión de que la inteligencia no es algo innato y fijo que domina todas las destrezas y habilidades de resolución de problemas que posee el ser humano, ha establecido que la inteligencia está localizada en diferentes áreas del cerebro, interconectadas entre sí y que pueden también trabajar en forma individual, teniendo la propiedad de desarrollarse ampliamente si encuentran un ambiente que ofrezca las condiciones necesarias para ello. (Gutierrez, Introducción a la lógica, 2000)

Por primera vez, en 1993, Gardner señaló que existen siete inteligencias. Estas son: la lingüística-verbal, la lógica-matemática, la física-cinestésica, la espacial, la musical, la interpersonal y la intrapersonal. Luego basándose en los estudios más recientes establece que hay más inteligencias: la naturalista, la espiritualista, la existencial, la digital y otras. (MUÑOZ G, 2003)

INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

- **La inteligencia lingüística-verbal:** es la capacidad de emplear de manera eficaz las palabras, manipulando la estructura o sintaxis del lenguaje, la fonética, la semántica, y sus dimensiones prácticas.

Está en los niños a los que les encanta redactar historias, leer, jugar con rimas, trabalenguas y en los que aprenden con facilidad otros idiomas. (REBOUL, 2001)

- **La inteligencia física-cinestésica:** es la habilidad para usar el propio cuerpo para expresar ideas y sentimientos, y sus particularidades de coordinación, equilibrio, destreza, fuerza, flexibilidad y velocidad, así como propioceptivas y táctiles.

Se la aprecia en los niños que se destacan en actividades deportivas, danza, expresión corporal y/o en trabajos de construcciones utilizando diversos materiales concretos. También en aquellos que son hábiles en la ejecución de instrumentos. (REBOUL, 2001)

- **La inteligencia lógica-matemática:** es la capacidad de manejar números, relaciones y patrones lógicos de manera eficaz, así como otras funciones y abstracciones de este tipo. (REBOUL, 2001).

Los niños que la han desarrollado analizan con facilidad planteamientos y problemas. Se acercan a los cálculos numéricos, estadísticas y presupuestos con entusiasmo.

- **La inteligencia espacial:** es la habilidad de apreciar con certeza la imagen visual y espacial, de representarse gráficamente las ideas, y de sensibilizar el color, la línea, la forma, la figura, el espacio y sus interrelaciones.

Está en los niños que estudian mejor con gráficos, esquemas, cuadros. Les gusta hacer mapas conceptuales y mentales. Entienden muy bien planos y croquis. (REBOUL, 2001)

- **La inteligencia musical:** es la capacidad de percibir, distinguir, transformar y expresar el ritmo, timbre y tono de los sonidos musicales.

Los niños que la evidencian se sienten atraídos por los sonidos de la naturaleza y por todo tipo de melodías. Disfrutan siguiendo el compás con el pie, golpeando o sacudiendo algún objeto rítmicamente. (REBOUL, 2001)

- **La inteligencia interpersonal:** es la posibilidad de distinguir y percibir los estados emocionales y signos interpersonales de los demás, y responder de manera efectiva a dichas acciones de forma práctica.

La tienen los niños que disfrutan trabajando en grupo, que son convincentes en sus negociaciones con pares y mayores, que entienden al compañero. (REBOUL, 2001)

- **La inteligencia intrapersonal:** es la habilidad de la autointrospección, y de actuar consecuentemente sobre la base de este conocimiento, de tener una autoimagen acertada, y capacidad de autodisciplina, comprensión y amor propio.

La evidencian los niños que son reflexivos, de razonamiento acertado y suelen ser consejeros de sus pares. (REBOUL, 2001)

- **La inteligencia naturalista:** es la capacidad de distinguir, clasificar y utilizar elementos del medio ambiente, objetos, animales o plantas. Tanto del ambiente urbano como suburbano o rural. Incluye las habilidades de observación, experimentación, reflexión y cuestionamiento de nuestro entorno.

Se da en los niños que aman los animales, las plantas; que reconocen y les gusta investigar características del mundo natural y del hecho por el hombre. (Senge., 1991)

Ilustración 9. Inteligencias Múltiples.



Metacognición

La teoría de la mente o cognición es una expresión usada en filosofía y ciencias cognoscitivas para designar la capacidad de atribuir pensamientos e intenciones a otras personas (y a veces entidades). Aquí la palabra teoría tiene principalmente la acepción de 'conjetura', o mejor aún, posibilidad de advertir. (Capra, 1998)

Uno de los principales estudiosos pioneros de la llamada teoría de la mente fue el antropólogo y psicólogo Gregory Bateson. Bateson observó primeramente un precedente de teoría de la mente en animales no humanos, por ejemplo observó a perros jóvenes que "jugaban" a pelear y le llamó la atención cómo, por qué

indicios o señales, estos animales detectaban si se trataba de la simulación lúdica de una lucha o de una lucha real. Bateson estableció una serie de criterios que los sistemas han de cumplir para que pueda existir la mente, y generar las propiedades emergentes de procesos que se relacionan con la mente: aprendizaje, memoria y toma de decisiones. (Municio, 1999)

Si la cognición no logra desarrollarse pueden producirse patologías, por ejemplo algunos hipotetizan que el autismo tiene un origen por falla de la cognición en el afectado.

VARIABLE DEPENDIENTE: “EVALUACIÓN DE ADMISIÓN”

LA EVALUACIÓN

La evaluación es la determinación sistemática del mérito, el valor y el significado de algo o alguien en función de unos criterios respecto a un conjunto de normas. La evaluación a menudo se usa para caracterizar y evaluar temas de interés en una amplia gama de las empresas humanas, incluyendo las artes, la educación, la justicia, la salud, las fundaciones y organizaciones sin fines de lucro, los gobiernos y otros servicios humanos. (española, 2001)

El concepto evaluación para algunos aparece en el siglo XIX con el proceso de industrialización que se produjo en Estados Unidos. En este marco surge el moderno discurso científico en el campo de la educación, que va a incorporar términos tales como tecnología de la educación, diseño curricular, objetivos de aprendizaje o evaluación educativa. Para otros autores la concepción aparece con los mismos comienzos de la sociedad la cual siempre ha buscado dar juicios de valor a las acciones y actitudes de los estudiantes. La evaluación como disciplina ha sufrido profundas transformaciones conceptuales y funcionales a lo largo de la historia y especialmente en el siglo XX y XXI. (Acevedo, 1992)

Pero quien tradicionalmente es considerado como el padre de la evaluación educativa es Tyler por ser el primero en dar una visión metódica de la misma, superando desde el conductismo, plantea la necesidad de una evaluación científica que sirva para perfeccionar la calidad de la educación. La evaluación como tal desde esta perspectiva ya no es una simple medición por que supone un juicio de valor sobre la información recogida. (Brown, 2003)

Enfoque tradicional

Ha estado ligada al desarrollo de exámenes, test y pruebas, su razón de ser se ha definido en función de instrumentos o técnicas. El rol fundamental de la

evaluación tradicional está centrada en la fase final del proceso de enseñanza – aprendizaje, le interesa determinar la cantidad de conocimiento o contenidos que maneja el alumno durante un tiempo de enseñanza. (López, 2005)

Posee los siguientes procesos y características:

1. Proceso lineal, terminal (culmina con la calificación).
2. Es rígido (porque se aplica en un momento determinado).
3. Es paralelo a la enseñanza, es asistemático (recae en improvisaciones).
4. Selectivo (busca promover o repetir al alumno).
5. Es un proceso punitivo (constata éxitos y fracasos finales).

Posee diferentes acepciones de evaluación:

Evaluación como juicio

Forma más antigua (se remonta a la antigua China a.c)

- Se caracteriza por el predominio de exámenes orales en que los jueces determinan el rendimiento final de los estudiantes.

Evaluación como medición

- Se conoce con los test mentales de destinados a medir las capacidades mentales de los individuos.
- Desembocó en los test objetivos de rendimiento.
- Acepción de carácter científica atribuida a cada medición.
- Los resultados se pueden manipular estadísticamente y reducirse a indicadores globales del comportamiento del grupo.
- Impide a emisión de juicios personales de parte del profesor. (López, 2005)

Evaluación como congruencia

- Las pruebas deben medir los cambios producidos por los medios educativos. Aspectos del currículum, a saber, a los planes de estudio, al programa, etc.

- Permite vislumbrar la importancia de los procesos educativos, y no sólo el producto.
- La desventaja recae en que si los objetivos son deficientes, correspondería necesariamente a una evaluación deficiente
- Como también al relajo de parte del profesor, descuidando la posibilidad de retroalimentación durante el proceso y centrarse en el logro final.

Enfoque actualizado

Integración de los tres enfoques anteriores.

- El proceso de obtener evidencias (medición) que nos permita juzgar (juicio) el grado de logro (congruencia) de los objetivos de aprendizaje.
- Las nuevas acepciones señalan a la evaluación como fuente de información para la toma de decisiones.
- Evaluación para la mejora, renovación, cambio de las prácticas habituales del sistema.
- Actividad permanente y flexible, cada vez más científica.

En un enfoque actualizado la evaluación asume los siguientes procesos:

1. Es cíclico (se inicia con la formulación de los objetivos, culmina con la confirmación de estos).
2. Integrador (no solo se preocupa del rendimiento sino de los factores que influyen en el condicionamiento del aprendizaje).
3. Es inherente a aprendizaje (esta consustancialmente ligada a esta, no es paralela).
4. Sistemática (que se planifica conduce y evalúa).
5. Diagnostica (le interesa detectar deficiencias en el aprendizaje).
6. Dinámica (se adecua a las circunstancias).
7. Analítico (mediante el estudio de resultados tiende a descubrir eficiencia en procesos y metodologías).
8. Retroinformador (de acuerdo a los éxitos y fracasos brinda información).

9. Cualitativa (analizar aportes o resultados del aprendizaje en términos de eficiencia, calidad).
10. Motivador (a través de los resultados logra en el alumno estímulos para un nuevo aprendizaje). (Lepeley, 2003)
11. Desempeña tres roles:

Roles

Rol diagnóstico

- ✓ Determinación del nivel de conocimientos que el alumno ya posee con respecto a su nuevo aprendizaje
- ✓ Grado de dominio de conocimiento, habilidades y destrezas previas y necesarias al aprendizaje que se inicia
- ✓ Detección del nivel real del alumno, con el fin de establecer actividades y métodos de enseñanza.
- ✓ Mide conductas de entrada cognitiva y psicomotoras.
- ✓ Los procedimientos que más se emplean son las pruebas y las pautas de observación.
- ✓ Los resultados deben ser comunicados como dominio o no dominio y no mediante calificaciones.

Rol formativo

- ✓ Pilar básico de retroalimentación durante el proceso de aprendizaje.
- ✓ Permite racionalización de los esfuerzos realizados en el aprendizaje.
- ✓ Permite indirectamente una constante revisión del proceso de enseñanza aprendizaje.
- ✓ Asegura el logro de los objetivos de aprendizaje.
- ✓ Es eminentemente cognitiva y psicomotora al igual que la diagnóstica.
- ✓ No debiera ser cuantificable porque demuestran resultados transitorios pero no anula la razón de ser (Díaz, 1999)

Rol Sumativo

- ✓ Se inclina a certificarse, calificarse y reciclarse el proceso de enseñanza aprendizaje. (el profesor comprueba si los alumnos han logrado o no los conocimientos, destrezas y habilidades).
- ✓ Permite otorgar calificaciones mediante apreciaciones cualitativas y cuantitativas.
- ✓ Los resultados entregan claridad de la metodología empleadas, los medios y actividades.
- ✓ Debe ser efectuados al culminar una o varias unidades, con el fin de llegar a determinar el grado de logro de los objetivos terminales (pueden ser cognoscitivo, psicomotores e incluso afectivos). (Díaz, 1999)

Aprendizaje

El aprendizaje es un cambio perdurable en la conducta o en la capacidad de comportarse de una determinada manera, la cual resulta de la práctica o de alguna otra forma de experiencia". Sin duda, algunos de los teóricos del aprendizaje estarán en desacuerdo con esta definición. Sin embargo, no es la propia definición la que separa una determinada teoría del resto. La diferencia fundamental entre las teorías descansa más en la interpretación que en la definición. (Newby, 2007)

El aprendizaje es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje. El aprendizaje es una de las funciones mentales más importantes en humanos, animales y sistemas artificiales. (Gante, 2012).

Aprendizaje humano

El aprendizaje humano consiste en adquirir, procesar, comprender y, finalmente, aplicar una información que nos ha sido «enseñada», es decir, cuando aprendemos

nos adaptamos a las exigencias que los contextos nos demandan. El aprendizaje requiere un cambio relativamente estable de la conducta del individuo. Este cambio es producido tras asociaciones entre estímulo y respuesta. (Aguilera, 2005)

Inicios del aprendizaje

En tiempos antiguos, cuando el hombre inició sus procesos de aprendizaje, lo hizo de manera espontánea y natural con el propósito de adaptarse al medio ambiente.

El hombre primitivo tuvo que estudiar los alrededores de su vivienda, distinguir las plantas y los animales que había que darles alimento y abrigo, explorar las áreas donde conseguir agua y orientarse para lograr volver a su vivienda. En un sentido más resumido, el hombre no tenía la preocupación del estudio. Al pasar los siglos, surge la enseñanza intencional. Surgió la organización y se comenzaron a dibujar los conocimientos en asignaturas, estas cada vez en aumento. Hubo entonces la necesidad de agruparlas y combinarlas en sistemas de concentración y correlación. En suma, el hombre se volvió hacia el estudio de la geografía, química y otros elementos de la naturaleza mediante el sistema de asignaturas que se había ido modificando y reestructurando con el tiempo. Los estudios e investigaciones sobre la naturaleza contribuyeron al análisis de dichas materias. (Feldman, 2005)

Proceso de aprendizaje

El proceso de aprendizaje es una actividad individual que se desarrolla en un contexto social y cultural. Es el resultado de procesos cognitivos individuales mediante los cuales se asimilan e interiorizan nuevas informaciones (hechos, conceptos, procedimientos, valores), se construyen nuevas representaciones mentales significativas y funcionales (conocimientos), que luego se pueden aplicar en situaciones diferentes a los contextos donde se aprendieron. Aprender no solamente consiste en memorizar información, es necesario también otras

operaciones cognitivas que implican: conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y valorar. (Feldman, 2005)

Para aprender necesitamos de cuatro factores fundamentales: inteligencia, conocimientos previos, experiencia y motivación. (Castillo, 2014)

Operaciones del proceso de aprendizaje.

Una **recepción de datos**, que supone un reconocimiento y una elaboración semántico-sintáctica de los elementos del mensaje (palabras, iconos, sonido) donde cada sistema simbólico exige la puesta en acción de distintas actividades mentales. Los textos activan las competencias lingüísticas, las imágenes las competencias perceptivas y espaciales, etc. (LUIS, 2000)

1. La **comprensión de la información** recibida por parte del estudiante que, a partir de sus conocimientos anteriores (con los que establecen conexiones sustanciales), sus intereses (que dan sentido para ellos a este proceso) y sus habilidades cognitivas, analizan, organizan y transforman (tienen un papel activo) la información recibida para elaborar conocimientos. (LUIS, 2000)
2. Una **retención a largo plazo** de esta información y de los conocimientos asociados que se hayan elaborado.
3. La **transferencia** del conocimiento a nuevas situaciones para resolver con su concurso las preguntas y problemas que se planteen.

Tipos de aprendizaje

- **Aprendizaje receptivo:** en este tipo de aprendizaje el sujeto sólo necesita comprender el contenido para poder reproducirlo, pero no descubre nada.
- **Aprendizaje por descubrimiento:** el sujeto no recibe los contenidos de forma pasiva; descubre los conceptos y sus relaciones y los reordena para adaptarlos a su esquema cognitivo.

- **Aprendizaje repetitivo:** se produce cuando el alumno memoriza contenidos sin comprenderlos o relacionarlos con sus conocimientos previos, no encuentra significado a los contenidos estudiados.
- **Aprendizaje significativo:** es el aprendizaje en el cual el sujeto relaciona sus conocimientos previos con los nuevos dotándolos así de coherencia respecto a sus estructuras cognitivas.
- **Aprendizaje observacional:** tipo de aprendizaje que se da al observar el comportamiento de otra persona, llamada modelo.
- **Aprendizaje latente:** aprendizaje en el que se adquiere un nuevo comportamiento, pero no se demuestra hasta que se ofrece algún incentivo para manifestarlo. (González., 2007)

Teorías de aprendizaje

Aprendizaje por descubrimiento.

Es el proceso de adquirir conocimientos, habilidades, actitudes o valores, a través del estudio, la experiencia o la enseñanza; dicho proceso origina un cambio persistente, cuantificable y específico en el comportamiento de un individuo, y según algunas teorías, hace que el mismo formule un concepto mental nuevo o que revise uno previo. (Cortés, Granada)

Aprendizaje significativo

Es el proceso a través del cual una nueva información (un nuevo conocimiento) se relaciona de manera no arbitraria y sustantiva (no-literal) con la estructura cognitiva de la persona que aprende. En el curso del aprendizaje significativo, el significado lógico del material de aprendizaje se transforma en significado psicológico para el sujeto. Para Ausubel (1963, p. 58), el aprendizaje significativo es el mecanismo humano, por excelencia, para adquirir y almacenar la inmensa cantidad de ideas e informaciones representadas en cualquier campo de conocimiento. (Moreira, 2000)

Cognitivismo.

El aprendizaje se equipara a cambios discretos entre los estados del conocimiento más que con los cambios en la probabilidad de respuesta. Las teorías cognitivas se dedican a la conceptualización de los procesos del aprendizaje del estudiante y se ocupan de como la información es recibida, organizada, almacenada y localizada. El aprendizaje se vincula, no tanto con lo que los estudiantes hacen, sino con que es lo que saben y cómo lo adquieren (Marques, 1999)

La adquisición del conocimiento se describe como una actividad mental que implica una codificación interna y una estructuración por parte del estudiante. El estudiante es visto como un participante muy activo del proceso de aprendizaje. (Ana, 1997)

Constructivismo.

El constructivismo es una corriente pedagógica creada por Ernst von Glasersfeld, basándose en la teoría del conocimiento constructivista, que postula la necesidad de entregar al alumno herramientas (generar andamiajes) que le permitan crear sus propios procedimientos para resolver una situación problemática, lo cual implica que sus ideas se modifiquen y siga aprendiendo.

El constructivismo educativo propone un paradigma en donde el proceso de enseñanza se percibe y se lleva a cabo como un proceso dinámico, participativo e interactivo del sujeto, de modo que el conocimiento sea una auténtica construcción operada por la persona que aprende (por el "sujeto cognoscente"). El constructivismo en pedagogía se aplica como concepto didáctico en la enseñanza orientada a la acción. (Ana, 1997)

Socio-constructivismo.

Basado en muchas de las ideas de Vigotski, considera también los aprendizajes como un proceso personal de construcción de nuevos conocimientos a partir de

los saberes previos (actividad instrumental), pero inseparable de la situación en la que se produce. El aprendizaje es un proceso que está íntimamente relacionado con la sociedad.

Las dificultades del aprendizaje

Indica que niños con deficiencias en el aprendizaje o lesiones cerebrales no tienen la capacidad de evolucionar con la mayor normalidad como resultado de la mala organización en su sistema nervioso. Los impulsores de esta teoría sometieron a prueba un método de recuperación concentrado en ejercicios motores, dietas y un tratamiento con CO₂ asegurando que modificaba la estructura cerebral del niño y le facilitaba el desarrollo de una organización neurológica normal. (DOMAN, 1997)

Estándares de calidad

Son normas y protocolos internacionales que deben cumplir productos de cualquier índole para su distribución y consumo por el cliente final. (Pansza, 2010)

La educación

Es un proceso de socialización de las personas a través del cual se desarrollan capacidades físicas e intelectuales, habilidades, destrezas, técnicas de estudio y formas de comportamiento ordenadas con un fin social (valores, moderación del diálogo-debate, jerarquía, trabajo en equipo, regulación fisiológica, cuidado de la imagen, etc.). (Verdesoto, 2008)

Pero el término educación se refiere sobre todo a la influencia ordenada ejercida sobre

Educación a lo largo de la vida

En algunos países como México la educación se divide en dos o más tipos, éstos a su vez se subdividen en niveles tales como Educación Básica (nivel Preescolar, Nivel Primaria, Nivel Secundaria), Educación Media (Preparatoria) y Educación superior (Licenciatura y posgrado). Las divisiones varían según las políticas educativas de cada país. La Unesco tiene una Clasificación Internacional Normalizada de la Educación, la que incluye niveles y tópicos.

2.11. HIPÓTESIS GENERAL

El razonamiento lógico de los estudiantes incide en las evaluaciones de admisión para el ingreso a las Universidades y Escuelas Politécnicas en Chimborazo.

2.12. SEÑALAMIENTO DE VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE

Razonamiento lógico.

VARIABLE DEPENDIENTE

Evaluaciones de admisión.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación será de tipo Cualitativo-Cuantitativo, cualitativa porque es naturalista, humanista, participativa e interpretativa; es cuantitativa porque es normativa, explicativa y realista, tiene un enfoque en el paradigma crítico-propositivo, porque critica la realidad existente identificando un problema, para que los investigadores planteen una alternativa de solución asumiendo una realidad dinámica.

A demás será cuantitativa porque se aplicará técnicas de investigación de características cuali-cuantitativas como la encuesta y, la observación, de las cuales se obtendrán datos numéricos estadísticos, interpretables, y la manifestación cualitativa aparece cuando se realiza un análisis cruzado con la información del marco teórico.

3.2. MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de investigación responde a dos modalidades:

3.2.1 Investigación Aplicada:

La finalidad de este trabajo no es crear ciencia, sino operativizarla para resolver los problemas. Al describir el problema de investigación se busca la aplicabilidad de la ciencia dentro del contexto de la investigación, no pretende hacer ciencia pura.

3.2.2 Investigación Bibliográfico-Documental

Pues de las publicaciones se ha obtenido gran parte del sustento teórico que debe ponerse en relieve al momento de elaborar la investigación y también la investigación bibliográfica documental ,ya que amplia diferentes enfoques sobre las teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores sobre las variables: el nivel de razonamiento lógico y las evaluaciones de admisión para el ingreso de las universidades y escuelas politécnicas del ecuador, basándose en documentos de fuentes primarias como libros, revistas, periódicos y otras publicaciones como fuentes secundarias.

3.2.3 Investigación de campo.

Se ha investigado la variable en el contexto en el que se presenta, no se la ha aislado hacia un laboratorio, y por ello el entorno problémico ha dictado las directrices para su análisis.

3.3. NIVEL O TIPO DE ESTUDIO

Descriptiva

Es una investigación Descriptiva; ya que se puede saber el comportamiento de una variable conociendo el comportamiento de la otra, tiene interés de acción social, compara entre dos o más fenómenos, situaciones o estructuras, clasifica comportamientos según ciertos criterios. Caracteriza a una comunidad y distribuye datos de variables consideradas aisladamente.

Exploratorio

Este nivel de investigación posee una metodología flexible, logrando familiarizar al investigador con el fenómeno objeto de estudio, permite generar hipótesis, reconocer variables de interés social para ser investigadas. Sondea un problema poco investigado o desconocido en un contexto particular.

Correlacional

Porque me permite dar un valor explicativo parcial con el fin de medir el grado de razonamiento lógico de los estudiantes y la admisión en las evaluaciones de ingreso a las universidades y escuelas politécnicas del país.

Explicativa

Se comprobará la hipótesis y se llegará a observar las respectivas conclusiones de la investigación, se realizará una propuesta para solucionar el problema existente en las Unidades Educativas Interculturales Bilingües del cantón Guamote.

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA.

El universo de estudio de la presente investigación lo integran seis Unidades Educativas del sector rural del cantón “Guamote” parroquia Matriz conforme al siguiente cuadro:

Tabla 2. Estadística de la población.

| N° | DETALLE | 3ER año de bachillerato |
|----|---|-------------------------|
| 01 | Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Fernando Daquilema” | 16 |
| 02 | Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Pull Chico” | 9 |
| 03 | Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Nación Puruhá” | 14 |
| 04 | Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Batalla de Tiocajas” | 12 |
| 05 | Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Rumiñahui” | 08 |
| 06 | Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Los Tipines” | 26 |
| | SUB TOTAL | 85 |
| 07 | Docentes de las Unidades Educativas | 12 |
| | TOTAL | 97 |

Fuente: Distrito Colta Guamote Departamento de planificación.

Elaborado por: Edwin Moyòn Coronel.

MUESTRA:

Debido a que la población es muy pequeña no se extrae una muestra, se trabajó con toda la población.

Total de la población:

85 estudiantes de las Unidades Educativas.

12 docentes de las Unidades Educativas.

Total 97

Variable Dependiente: EVALUACIONES DE ADMISIÓN

Tabla 4. Operacionalización de la variable dependiente.

| CONCEPTUALIZACIÓN | CATEGORÍAS | INDICADORES | ITEMS | INSTRUMENTOS |
|--|---------------------------|--|---|--|
| Es la determinación sistemática del mérito, el valor y el significado de algo en función de unos criterios respecto a un conjunto de normas. | Determinación Sistemática | Juicios utilizados en el razonamiento. | 1.- ¿Usted cree que los ejercicios aplicados en las evaluaciones del SNNA están de acuerdo a su formación académica? | Técnica: Encuesta |
| | Criterios | Criterios críticos en la selección. | 2. ¿A la evaluación se le debería considerar como? | Instrumento: Cuestionario |
| | Normas | Normativa de educación aplicada. | 3. ¿Antes de rendir una evaluación cree usted que deberían realizarles un diagnóstico primero? 4. ¿Usted considera que a través de la evaluación se obtendría estándares de calidad en la educación. 5. Cree usted que las evaluaciones se rigen por: | Técnica: Fichas de observación Instrumento: Cuestionario Información documental. |

3.6. Plan de la Recolección de la Información.

Para la recolección y procesamiento de datos se utilizó la siguiente tabla estructurada así.

Tabla 5. Plan de Recolección de Información.

| PREGUNTAS BÁSICAS | EXPLICACIÓN |
|-------------------------------|---|
| 1.- ¿Para Qué? | Para conocer el razonamiento y las evaluaciones de admisión de los estudiantes de los terceros año de las Unidades educativas del sector rural del cantón Guamote |
| 2.- ¿A qué personas? | A 85 estudiantes de las seis Unidades Educativas de la muestra, a 12 docentes. |
| 3.- ¿Sobre qué aspectos? | Sobre el razonamiento y las evaluaciones de admisión para el ingreso de las Universidades y escuelas politécnicas del país. |
| 4.- ¿Quién? | Lcdo. Edwin Gustavo Moyón Coronel Investigador |
| 5.- ¿Cuándo? | Desde el 13 de enero de 2014 hasta la segunda semana de marzo del año 2015. |
| 6.- ¿Cuántas Veces? | Dos veces a los estudiantes de acuerdo al muestreo proporcional, dos veces a los docente. |
| 7.- ¿Técnicas de Recolección? | Encuestas, fichas de observación, hoja de resultados de las evaluaciones anteriores. |
| 8.- ¿Con qué? | Cuestionarios |
| 9.- ¿En qué situación? | En la jornada laboral de clases. |

Elaborado por: Edwin Moyón

Para la recolección de información se aplicó estrategias metodológicas requeridas por los objetivos e hipótesis que permitió el correcto análisis del proceso metodológico aplicado en las seis Unidades Educativas rurales del cantón Guamote, se consideró las siguientes características:

En esta investigación intervinieron 85 estudiantes, 12 maestros conjuntamente con los administrativos como colaboradores de la información. Los recursos materiales y tecnológicos estuvieron a disposición del investigador con el propósito de hacerla más ágil y contundente esta investigación que es necesaria para el adelanto educativo.

3.7. PLAN DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para el proceso de recolección de la información se empleó las siguientes técnicas: observación, y encuesta.

TÉCNICA

Para recoger la información se utiliza la técnica de la encuesta, dirigido a 85 estudiantes del tamaño de la muestra y a 12 docentes de las especialidades del área.

Encuesta.- Esta técnica se aplicó a los estudiantes de las Unidades Educativas de los terceros años de bachillerato del sector rural del Cantón Guamote, con el propósito de conocer sus criterios y opiniones respecto al nivel de razonamiento lógico y las evaluaciones de admisión para el ingreso de las universidades y escuelas politécnicas del país.

Ficha de Observación.- Se aplicó a los docentes de las Unidades Educativas especialmente a los encargados del área de matemática, con el propósito observar el proceso didáctico y la forma de involucrarle el razonamiento lógico en la clase.

Información Documental.-Son los resultados obtenidos de la última evaluación que obtuvieron los estudiantes de las seis Unidades Educativas, con el fin de conocer el porcentaje de estudiantes aprobados y reprobados.

INSTRUMENTOS.

Cuestionarios.- Como instrumentos para la recolección de datos de esta investigación se utilizará el cuestionario de 10 ítems, y la ficha de observación con 20 ítems, con tres alternativas de respuesta cada una, los dos instrumentos serán de escogitamiento, de cortes cerrados, de selección múltiple, también se utilizará el cuadro de información documental para obtener datos de las evaluaciones anteriores.

3.7.1. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS.

Luego de obtener toda la información necesaria para la presente investigación, el investigador procederá a ordenar, clasificar las mismas para luego aplicar la técnica de tabulación de datos, que no es cosa que el de contar las respuestas.

Posteriormente se elaborarán cuadros estadísticos con la ayuda del programa Microsoft Excel, acto seguido se analizará e interpretará los datos finalmente se graficará los resultados con la ayuda del programa Excel en forma de pastel y barras en donde se evidencia los resultados en forma porcentual de los tres instrumentos planteados.

A continuación se presentan cuadros, gráficos con los respectivos análisis e interpretaciones de los resultados obtenidos.

CAPÍTULO IV

4. ANALÍISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES QUE CORRESPONDEN A LOS TERCEROS AÑOS DE LAS UNIDADES EDUCATIVAS INTERCULTURALES BILINGUES DE LA ZONA RURAL DEL CANTÓN GUAMOTE.

En la recolección de datos se utilizó como técnica la encuesta cuyo cuestionario se obtuvo de las dos variables; para la representación y cuantificación se utilizaron los programas computarizados.

Pregunta por pregunta se analizó obteniendo los datos en una tabla quien asume las opciones de cada ítem, la frecuencia y porcentaje. De la tabla se extrajo los datos para representar en un gráfico estadístico, ayudado de la hoja de cálculo de EXCEL, este gráfico a su vez sirvió para dar un análisis e interpretación

4.1 ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES

1.- ¿Considera usted que el razonamiento lógico le ayuda en el aprendizaje?

Tabla 6. El razonamiento lógico y el aprendizaje

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|-------------|
| TOTALMENTE | 75 | 88% |
| PARCIALMENTE | 6 | 7% |
| NADA | 4 | 5% |
| TOTAL | 85 | 100% |

Fuente: Estudiantes de los terceros años de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.
Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Ilustración 10. El razonamiento lógico y el aprendizaje.



Fuente: Estudiantes de los terceros años de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.
Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados se evidencia que el 88% de estudiantes consideran que el razonamiento lógico si les ayuda en el aprendizaje. Para el 7% señalaron que “parcialmente” y para el 5% “nunca”.

Se concluye entonces que el razonamiento es fundamental en la vida del ser humano, ya que esto permite llegar a conclusiones lógicas, sin embargo una persona que no utilice el razonamiento lógico en su vida cotidiana no podrá desarrollar el pensamiento.

2. ¿Dentro del razonamiento que su docente le aplica cree usted que tiene estos elementos?

Tabla 7. Elementos del razonamiento.

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|-------------|
| CONTENIDO | 6 | 7% |
| FORMA | 2 | 2% |
| NINGUNO | 77 | 91 |
| TOTAL | 85 | 100% |

Fuente: Estudiantes de los terceros años de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Ilustración 11. Elementos del razonamiento.



Fuente: Estudiantes de los terceros años de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Análisis e interpretación

El 91% de los estudiantes expresan que no tiene conocimiento sobre los elementos del razonamiento, el 7% señalaron que si se dan cuenta cuando son de forma y el 2% que es una minoría dicen que si saben reconocer la forma de los ejercicios de razonamiento.

En este sentido, se establece que los estudiantes al momento de analizar un ejercicio de razonamiento lógico lo hacen por hacer, sin tener conocimientos de su contenido ni forma, dificultándose al momento de interpretarlo y convirtiéndole al ejercicio como algo al azar.

3.- ¿Qué tipo de razonamiento aplica su docente en el aula?

Tabla 8. Tipo de razonamiento.

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|-------------|
| NUMÉRICO | 16 | 19% |
| ABSTRACTO | 21 | 25% |
| NINGUNO | 48 | 56% |
| TOTAL | 85 | 100% |

Fuente: Estudiantes de los terceros años de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.
Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Ilustración 12. Tipo de razonamiento.



Fuente: Estudiantes de los terceros años de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.
Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Análisis e interpretación

Para el 19% de estudiantes, sus docentes aplican el razonamiento numérico el 25% manifiesta abstracto y 56% señaló ninguno.

Se concluye que los docentes la mayoría de veces no les motivan con ejercicios de razonamiento, eso repercutirá en las evaluaciones futuras debido a que no se van familiarizando con los ejercicios.

4.- ¿Cuándo usted analiza un razonamiento está seguro de su respuesta?

Cuadro N° 1:

Tabla 9. Confiabilidad del razonamiento.

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|-------------|
| TOTALMENTE | 1 | 1% |
| PARCIALMENTE | 4 | 5% |
| NADA | 80 | 94% |
| TOTAL | 85 | 100% |

Fuente: Estudiantes de los terceros años de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014).

Ilustración 13. Confiabilidad del razonamiento.



Fuente: Estudiantes de los terceros años de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Análisis e interpretación

El 94% de estudiantes encuestados manifiestan que no están seguros de las respuestas después que realizan un razonamiento lógico, el 5% está parcialmente y solo el 1% está totalmente de seguro de la respuesta.

En este sentido se podría deducir que hay inseguridad de respuesta al final de la realización de los ejercicios, esta causa de incertidumbre se da debido a la falta de preparación que les brindan los docentes de su institución.

5.-¿Cree usted estar preparado y tener suficientes habilidades para rendir las evaluaciones del SNNA?

Tabla 10. Evaluaciones del SNNA.

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|-------------|
| TOTALMENTE | 2 | 2% |
| PARCIALMENTE | 3 | 4% |
| NADA | 80 | 94% |
| TOTAL | 85 | 100% |

Fuente: Estudiantes de los terceros años de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Ilustración 14. Evaluaciones del SNNA



Fuente: Estudiantes de los terceros años de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: Edwin Moyón Coronel investigador de la Tesis.

Análisis e interpretación

Para el 94% de estudiantes, consideran que no están preparados para rendir la evaluación del SNNA, para el 4% manifiesta que están más o menos y solo el 2% dice que está preparado o suficiente.

Se establece que los estudiantes no están preparados lo suficiente para las evaluaciones que realiza el SNNA. Debido a la escasa capacitación que el docente les brinda en el aula de clase sobre el razonamiento lógico, y también al quemeimportismo por parte del estudiante.

6.-¿Usted cree que los ejercicios aplicados en las evaluaciones del SNNA están de acuerdo a su formación académica?

Tabla 11. Ejercicios de razonamiento de acuerdo a la formación escolar.

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|-------------|
| TOTALMENTE | 2 | 2% |
| PARCIALMENTE | 5 | 6% |
| NADA | 78 | 92% |
| TOTAL | 85 | 100% |

Fuente: Estudiantes de los terceros años de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Ilustración 15. Ejercicios de razonamiento de acuerdo a la formación escolar.



Fuente: Estudiantes de los terceros años de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Análisis e interpretación.

Los resultados muestran que el 92% de estudiantes consideran que los ejercicios de razonamiento lógico no están de acuerdo a su nivel escolar. Para el 6% manifiesta que algo por lo menos tiene relación con lo estudiado y para el 2% dicen que está totalmente de acuerdo con lo que han estudiado.

Se concluye entonces que los ejercicios de razonamiento lógico que evalúa el SNNA no están de acuerdo a la formación de los estudiantes. O quizá sí pero la falta de preparación por parte de los educandos hacen que observen como algo complicado al momento de analizar.

7.- ¿A la evaluación se le debería considerar como?

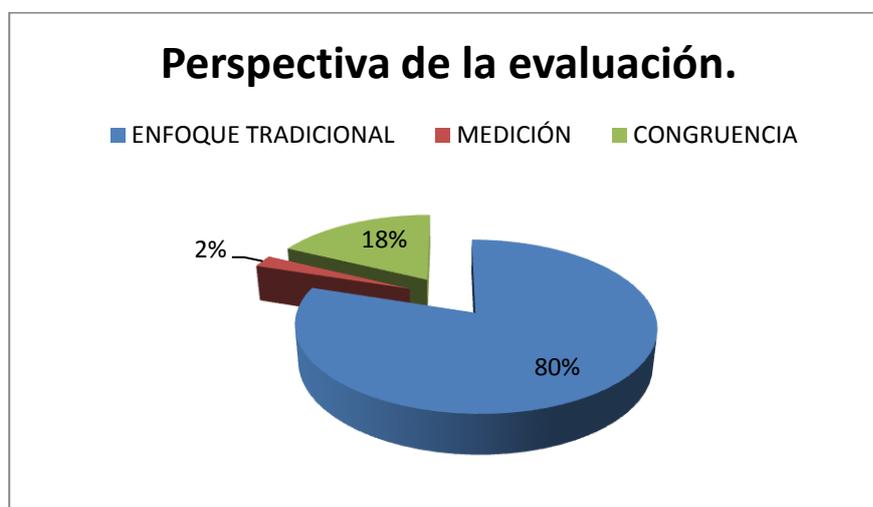
Tabla 12. Perspectiva de la evaluación.

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---------------------|------------|-------------|
| ENFOQUE TRADICIONAL | 68 | 80% |
| MEDICIÓN | 2 | 2% |
| CONGRUENCIA | 15 | 18% |
| TOTAL | 85 | 100% |

Fuente: Estudiantes de los terceros años de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Ilustración 16. Perspectiva de la evaluación.



Fuente: Estudiantes de los terceros años de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: Edwin Moyón Coronel investigador de la Tesis.

Análisis e interpretación.

Para el 80% de estudiantes, la evaluación es un enfoque tradicional, el 18% considera que la evaluación es una congruencia y el 2% manifiesta que la evaluación es una medición de conocimientos.

En este sentido, se establece que la evaluación para los estudiantes es un enfoque tradicional que se lo viene aplicado desde mucho tiempo atrás, y que esto siempre ha sido visto como un fantasma debido a la poca preparación que los educandos tienen.

8.- ¿Antes de rendir una evaluación cree usted que deberían realizarles un diagnóstico primero?

Tabla 13. Diagnóstico en la evaluación.

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|-------------|
| TOTALMENTE | 84 | 99% |
| PARCIALMENTE | 1 | 1% |
| NADA | 0 | 0% |
| TOTAL | 85 | 100% |

Fuente: Estudiantes de los terceros años de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014).

Ilustración 17. Diagnóstico en la evaluación.



Fuente: Estudiantes de los terceros años de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Análisis e interpretación

De los 85 estudiantes encuestados, 84 que equivale al 99 % dicen primero deberían realizarles una prueba de diagnóstico antes de evaluarles las del SNNA, 1 que responde que tal vez y ninguno manifiesta que no.

Se concluye según la estadística que primero deberían realizarles una evaluación diagnóstica. Esto sería muy beneficioso debido a que los estudiantes y docentes se dieran cuenta las falencias para en lo posterior nivelarles.

9.- ¿Usted considera que a través de la evaluación se obtendría estándares de calidad en la educación.

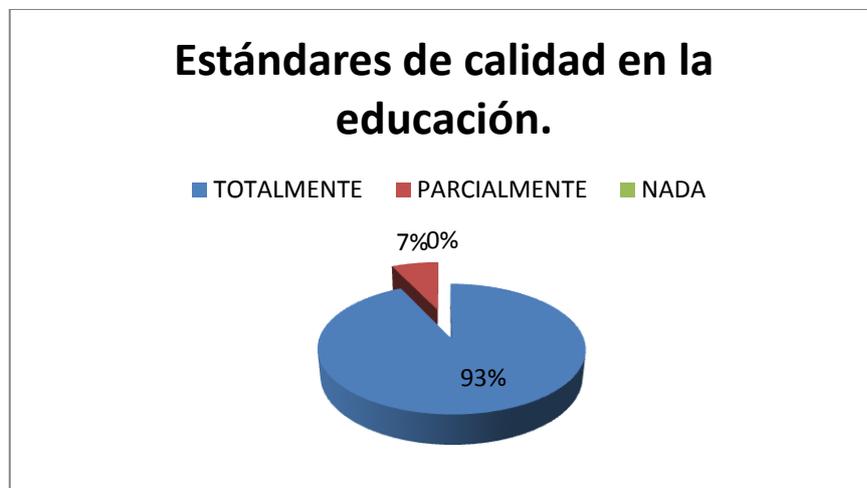
Tabla 14. Estándares de calidad en la educación.

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-----------------|-------------------|-------------------|
| TOTALMENTE | 79 | 93% |
| PARCIALMENTE | 6 | 7% |
| NADA | 0 | 0% |
| TOTAL | 85 | 100% |

Fuente: Estudiantes de los terceros años de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Ilustración 18. Estándares de calidad en la educación.



Fuente: Estudiantes de los terceros años de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Análisis e interpretación

A esta pregunta 79 estudiantes que corresponde al 93% manifiestan que la Evaluación es muy importante para obtener estándares de calidad en la educación, 6 que representa el 7% dicen que parcialmente.

Según los datos obtenidos, la evaluación es muy importante para obtener estándares de calidad en la educación, ya que a través de estos estándares el nivel de la economía del país se mejoraría.

10.- Cree usted que las evaluaciones se rigen por:

Tabla 15.Las evaluaciones se basan en.

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|-------------|
| NORMAS | 70 | 82% |
| LEYES | 14 | 17% |
| NADA | 1 | 1% |
| TOTAL | 85 | 100% |

Fuente: Estudiantes de los terceros años de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Ilustración 19. Las evaluaciones se basan en.



Fuente: Estudiantes de los terceros años de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Análisis e interpretación

En relación a esta pregunta 70 estudiantes que representa el 82% dicen que las evaluaciones se basan en normas, 14 que equivale el 17% dicen a leyes y 1 que corresponde el 1% expresa a nada.

Los estudiantes manifiestan que la evaluación se rige a través de normas, por lo tanto hay reglamentos que hay que cumplir. Esto afirma que las evaluaciones están bien estructuradas de acuerdo al nivel y a la capacidad de los estudiantes, pero la falta de capacitación opaca estas habilidades.

ANÁLISIS E INTERPRETACION DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN

Resultados de la ficha de observación aplicada a los docentes de las unidades educativas del sector rural del cantón Guamote.

Para la recolección de datos se utilizó como técnica la ficha de observación a 12 docentes de la especialidad y encargados de la asignatura de Matemática y Literatura, cuyo cuestionario se obtuvo de las dos variables; para la representación y cuantificación se utilizaron los programas computarizados, de EXCEL.

Además cada ítem de la ficha de observación se realizó un análisis y también se interpretó todos los resultados obtenidos de la tabla, posteriormente se contó y se estableció la información para interpretar las interrogantes de estudio, luego se dio un esclarecimiento de los hechos que se derivó de los datos detallados.

4.2. FICHA DE OBSERVACIÓN APLICADA A LOS DOCENTES.

1.-El docente es de la especialidad.

Tabla 16. Especialidad del docente.

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|-------------|
| SIEMPRE | 4 | 33% |
| A VECES | 6 | 50% |
| NUNCA | 2 | 17% |
| TOTAL | 12 | 100% |

Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Ilustración 20. Especialidad del docente.



Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014).

Análisis e interpretación.

De los 12 docentes observados, 6 que equivale al 50 % son docentes de especialidad, 4 que responde al 33% son de otras especialidades y 2 que corresponde al 17% no tienen nada que ver con la docencia.

En su mayoría los observados no son de la especialidad, sino, prestados de otras especialidades y es por esa razón que muchas veces no dominan los contenidos, llegando la mayoría a trabajar por el dinero no por aportar con conocimientos sólidos a los educandos.

2.-Aplica los prerrequisitos antes de empezar la clase.

Tabla 17. Prerrequisitos en la clase.

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|-------------|
| SIEMPRE | 9 | 75% |
| A VECES | 3 | 25% |
| NUNCA | 0 | 0% |
| TOTAL | 12 | 100% |

Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Ilustración 21. Prerrequisitos en la clase.



Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración:(Moyón, E., 2014)

Análisis e Interpretación

De los 12 docentes observados, 9 que corresponde al 75% siempre lo realizan los pre-requisitos antes de empezar la clase, 3 que equivale al 25% lo hace de vez en cuando.

Según la observación realizada, los docentes si lo hacen los pre-requisitos antes de empezar la clase. Pero no con ejercicios de razonamiento lógico, sino, con otros que no tienen nada que ver con razonamiento lógico, esto hace que el estudiante no se vaya familiarizando con los ejercicios.

3.-Realiza la motivación relacionada al tema. Especialmente con razonamiento lógico.

Tabla 18. Motivación con razonamiento.

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-----------------|-------------------|-------------------|
| SIEMPRE | 1 | 8% |
| A VECES | 2 | 17% |
| NUNCA | 9 | 75% |
| TOTAL | 12 | 100% |

Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Ilustración 22. Motivación con razonamiento.



Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Análisis e interpretación.

Acerca de la motivación relacionada al tema con razonamiento lógico, 9 estudiantes que equivale al 75% no lo realizan, 2 que corresponde al 17% lo hace rara vez y 1 que responde al 8% si lo hace.

Los docentes muchas veces no realizan las motivaciones con razonamiento lógico de acuerdo al tema de clase planificado. Por la misma razón que no son del área y no tiene un conocimiento profundo sobre la cátedra.

4.-Declara objetivos de la clase: ¿Qué? ¿Para qué? ¿Cómo?

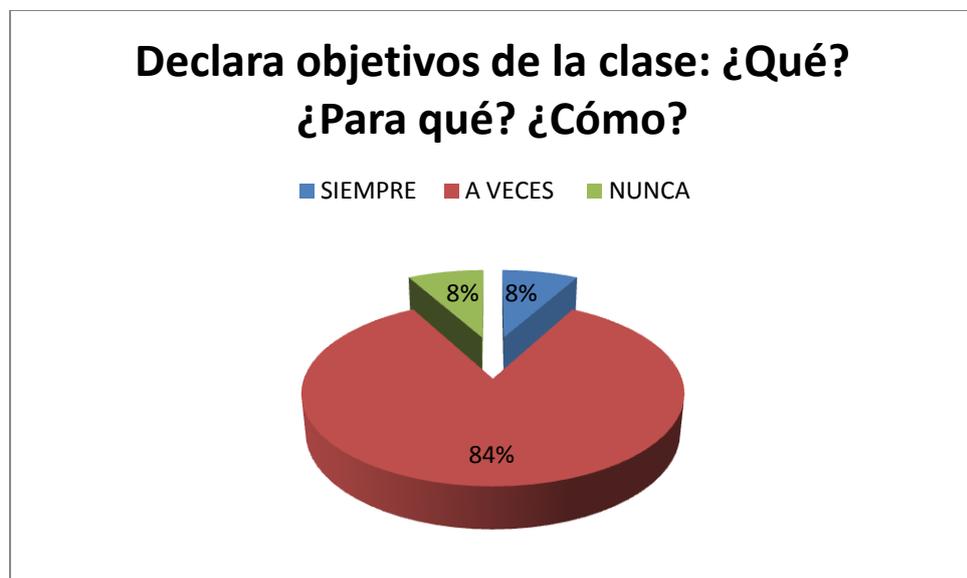
Tabla 19. Objetivos precisos en la clase.

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|-------------|
| SIEMPRE | 1 | 8% |
| A VECES | 10 | 84% |
| NUNCA | 1 | 8% |
| TOTAL | 12 | 100% |

Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Ilustración 23. Objetivos precisos en la clase.



Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: Edwin Moyón Coronel investigador de la Tesis.

Análisis e interpretación.

A este ítem 10 docentes que corresponde al 84% si manifiestan los objetivos claros de la clase, 1 que representa el 8% dicen que siempre y el 1 que simboliza el 8% dice nunca.

Los docentes rara vez fundamentan claro los objetivos de la clase. La mayor parte lo improvisan sin tener una planificación previa, implantando una educación tradicional basada en el conductismo.

5.-Utiliza material pedagógico adecuado.

Tabla 20. Material pedagógico.

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|-------------|
| SIEMPRE | 1 | 8% |
| A VECES | 10 | 84% |
| NUNCA | 1 | 8% |
| TOTAL | 12 | 100% |

Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Ilustración 24. Material pedagógico.



Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Análisis e interpretación.

Acerca del material pedagógico apropiado 10 que equivale al 84% lo utiliza a veces, 1 que corresponde al 8% siempre, y uno que corresponde al 8% nunca.

En relación a lo observado la mayoría de veces los docentes improvisan la clase utilizando material didáctico que ya existe y también solo leyendo los textos induciendo a los estudiantes a ser mecánicos en sus aprendizajes.

6.-Utiliza diversas estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza – aprendizaje sobre todo para hacerles reflexionar del tema.

Tabla 21. Estrategias metodológicas utilizadas por el docente.

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|-------------|
| SIEMPRE | 1 | 8% |
| A VECES | 10 | 84% |
| NUNCA | 1 | 8% |
| TOTAL | 12 | 100% |

Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Ilustración 25. Estrategias metodológicas utilizadas por el docente.



Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Análisis e interpretación.

A este ítem, 10 que representa el 84%, a veces utiliza diversas estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza – aprendizaje sobre todo para hacerles reflexionar del tema, mientras que 1 que equivale al 8% siempre y uno que simboliza el 8% nunca.

Los maestros utilizan a veces diversas estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza – aprendizaje sobre todo para hacerles reflexionar del tema con ejemplos que les pasa a ellos pero no con razonamientos, esto les cohibe a los educandos ser más críticos.

7.-Maneja símbolos e iconos (Instrumentos).

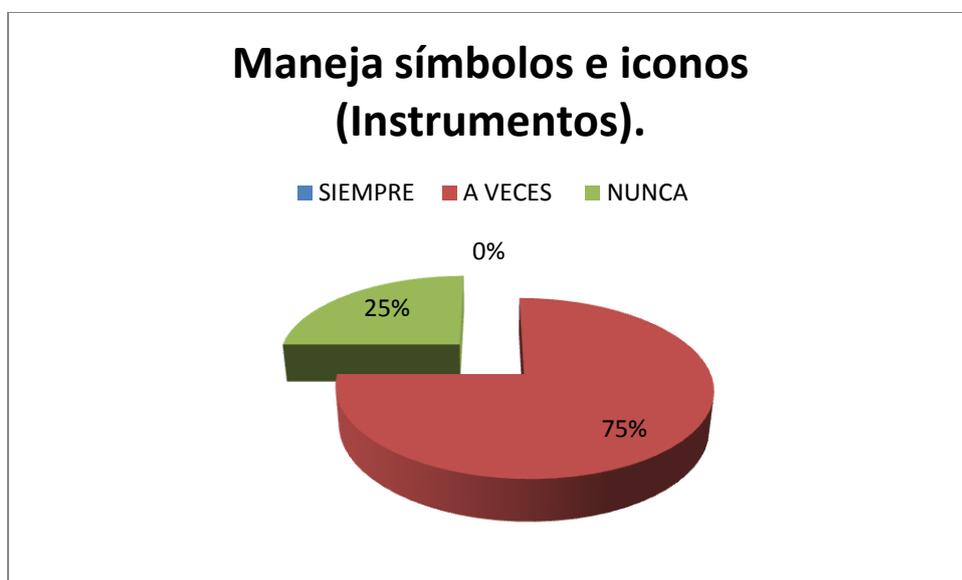
Tabla 22. Símbolos e iconos.

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|-------------|
| SIEMPRE | 0 | 0% |
| A VECES | 9 | 75% |
| NUNCA | 3 | 25% |
| TOTAL | 12 | 100% |

Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Ilustración 26. Símbolos e iconos.



Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Análisis e interpretación.

En relación a este ítem 9 docentes que representa el 75% a veces manejan los símbolos e iconos de acuerdo al tema, 3 que equivale al 25% nunca.

Los docentes rara vez manejan símbolos e iconos (Instrumentos) de acuerdo al tema de clase. Quizá por falta de supervisión por parte de las autoridades los docentes se han dado por improvisar la clase.

8.-Realiza las vinculaciones a conocimientos previos, lo relaciona con la vida personal y el entorno.

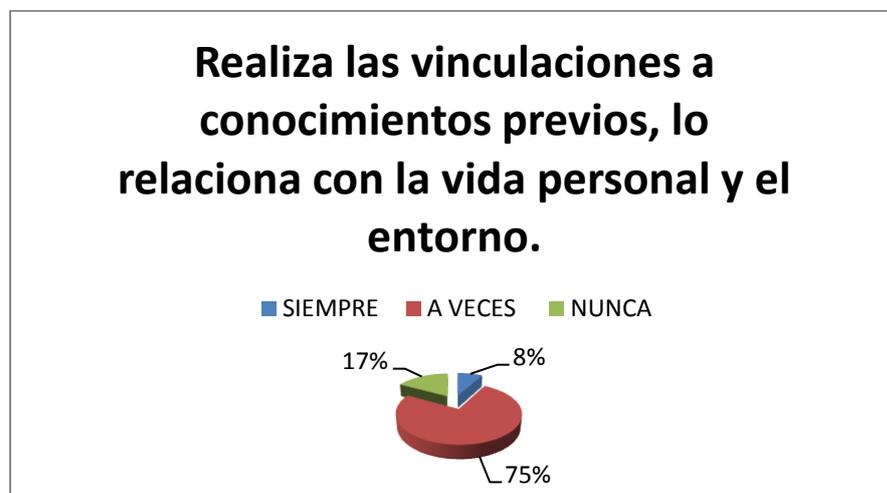
Tabla 23. Conocimientos previos y el entorno.

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|-------------|
| SIEMPRE | 1 | 8% |
| A VECES | 9 | 75% |
| NUNCA | 2 | 17% |
| TOTAL | 12 | 100% |

Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: Edwin Moyón (Moyón, E., 2014)

Ilustración 27. Conocimientos previos y el entorno.



Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Análisis e interpretación.

De los 12 docentes observados, 9 que equivale al 75 % a veces realizan las vinculaciones a conocimientos previos, lo relaciona con la vida personal y el entorno, 2 que responde al 17% nunca y 1 que corresponde al 8% siempre.

En su mayoría los observados a veces realizan las vinculaciones a conocimientos previos, y lo relaciona con la vida personal y el entorno utilizando conocimientos y vivencias de los estudiantes. Esto quizá en cierta parte los hace reflexionar sobre su vida, pero no en los aprendizajes.

9.-Expone claramente el tema.

Tabla 24. Claridad del tema.

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|-------------|
| SIEMPRE | 5 | 42% |
| A VECES | 7 | 58% |
| NUNCA | 0 | 0% |
| TOTAL | 12 | 100% |

Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Ilustración 28. Claridad del tema.



Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Análisis e interpretación.

De los 12 docentes observados, 7 que corresponde al 58% a veces exponen claramente el tema, 5 que equivale al 42%.

Según la ficha de observación aplicada en su mayoría a veces exponen el tema de clases claro y preciso, por tal razón el estudiante no atiende a las clases, porque no tiene claro tema.

10.-Domina técnicamente el tema.

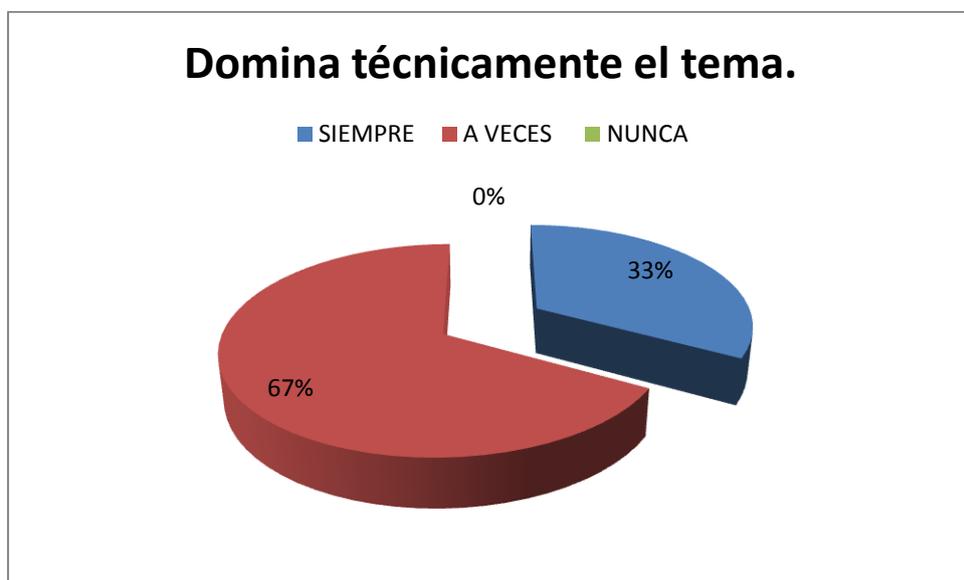
Tabla 25. Dominio del tema.

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|-------------|
| SIEMPRE | 4 | 33% |
| A VECES | 8 | 67% |
| NUNCA | 0 | 0% |
| TOTAL | 12 | 100% |

Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Ilustración 29. Dominio del tema.



Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Análisis e interpretación.

Acerca del dominio del tema de clase, 8 docentes que equivale al 67% a veces dominan el tema de clase, 4 que corresponde al 33% siempre.

Es notorio como los docentes en su mayoría no son de especialidad, no dan su cien por ciento debido a que nos son sus asignaturas, sin embargo hacen lo posible para hacerse entender, esta es el motivo porque los estudiantes no prestan a tención a la clase.

11.-Realiza actividades meta cognitiva acorde al tema.

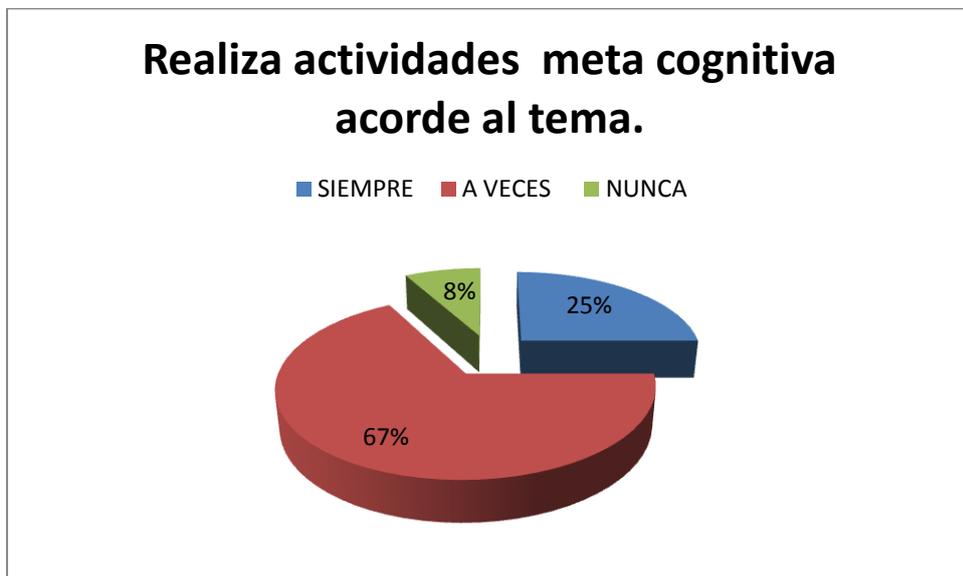
Tabla 26. Actividades meta cognitivas.

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|-------------|
| SIEMPRE | 3 | 25% |
| A VECES | 8 | 67% |
| NUNCA | 1 | 8% |
| TOTAL | 12 | 100% |

Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Ilustración 30. Actividades meta cognitivas.



Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Análisis e interpretación.

A este ítem 8 docentes que corresponde al 67% realiza actividades meta cognitiva acorde al tema a veces, 3 que representa el 25% siempre y 1 que simboliza el 8% nunca.

Los observados realizan actividades meta cognitivas acorde al tema a veces. Por la misma razón que son obligados a coger asignaturas que no les corresponden para llenar las treinta horas, esto hace que los estudiantes no desarrollen su Metacognición.

12.-Comprueba lo asimilado. (Evalúa)

Tabla 27. Evaluación continua.

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|-------------|
| SIEMPRE | 2 | 17% |
| A VECES | 10 | 83% |
| NUNCA | 0 | 0% |
| TOTAL | 12 | 100% |

Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: Edwin Moyón Coronel investigador de la Tesis.

Ilustración 31. Evaluación continua.



Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Análisis e interpretación.

Acerca de la evaluación constante en el aula de clase 10 que equivale al 83% a veces lo hacen, 2 que corresponde al 17% siempre.

Los docentes observados realizan evaluaciones improvisadas al momento que los educandos hacen bulla. Pero no respetando los estándares y parámetros de evaluación, sino realizando pruebas de modo tradicional.

13.-Genera motivaciones de razonamientos para conocimientos futuros de acuerdo al tema.

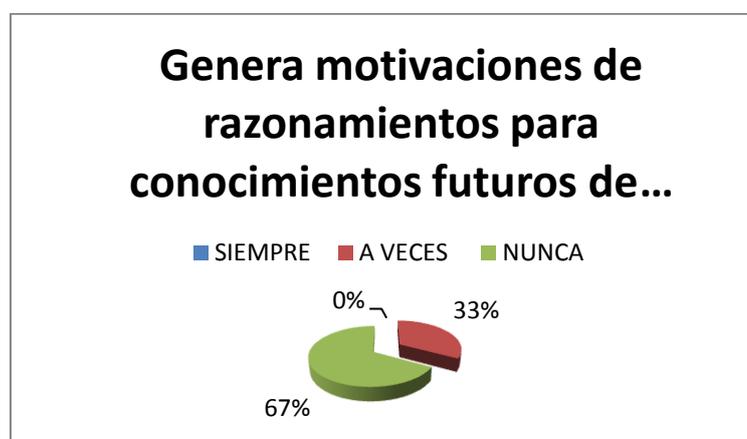
Tabla 28. Motivaciones de razonamientos.

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|-------------|
| SIEMPRE | 0 | 0% |
| A VECES | 4 | 33% |
| NUNCA | 8 | 67% |
| TOTAL | 12 | 100% |

Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Ilustración 32. Motivaciones de razonamientos.



Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Análisis e interpretación.

A este ítem, 8 que representa el 67%, a veces generan motivaciones razonamientos para conocimientos futuros de acuerdo al tema, mientras que 4 que equivale al 33% nunca lo hacen.

Los maestros a veces generan motivaciones de razonamientos para conocimientos futuros de acuerdo al tema. Cohibiendo así un aprendizaje significativo en los estudiantes, aplicando solo aprendizaje que le sirva para pasar el año.

14.-Promueve la transferencia de lo aprendido a lo personal y a la vida diaria. Con problemas de razonamiento lógico.

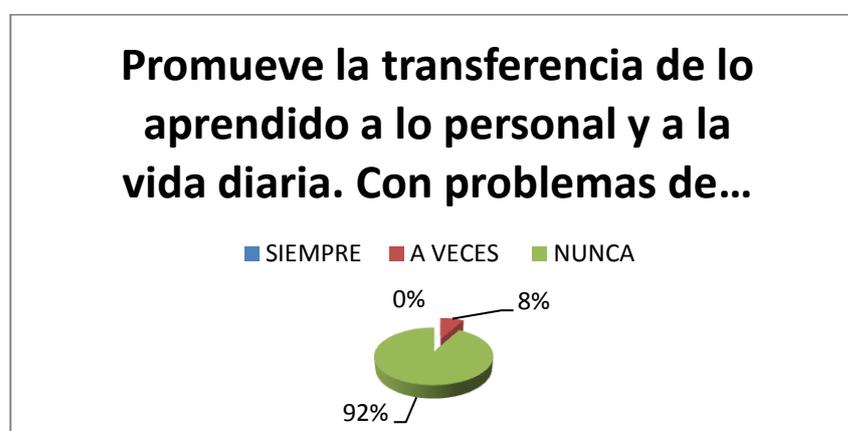
Tabla 29. Aprendizaje significativo.

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|-------------|
| SIEMPRE | 0 | 0% |
| A VECES | 1 | 8% |
| NUNCA | 11 | 92% |
| TOTAL | 12 | 100% |

Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Ilustración 33. Aprendizaje significativo.



Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Análisis e interpretación.

En relación a este ítem 11 observados que representa el 92% nunca promueven la transferencia de lo aprendido a lo personal y a la vida diaria. Con problemas de razonamiento lógico, 1 que equivale al 8% a veces si lo hacen.

Los docentes nunca promueven la transferencia de lo aprendido a lo personal y a la vida diaria. Con problemas de razonamiento lógico. Sino solo dictando sus clases sin aplicar ejercicios prácticos, es por eso que los estudiantes al momento de analizar un problema tienen mucha dificultad.

15.-Promueve una atmósfera armónica durante la clase.

Tabla 30. Valores en clase.

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|-------------|
| SIEMPRE | 0 | 0% |
| A VECES | 12 | 100% |
| NUNCA | 0 | 0% |
| TOTAL | 12 | 100% |

Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Ilustración 34. Valores en clase.



Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Análisis e interpretación.

De los 12 docentes observados, 12 que equivale al 100 % a veces promueven una atmósfera armónica durante la clase.

En su mayoría los docentes a veces promueven una atmósfera armónica durante la clase. Pero, Quizá la edad misma de los educandos hace que sean muy molestos al momento de escuchar la clase.

16.-Motiva, frecuente mente con ejercicios de razonamiento lógico ya sea lógica matemática o verbal.

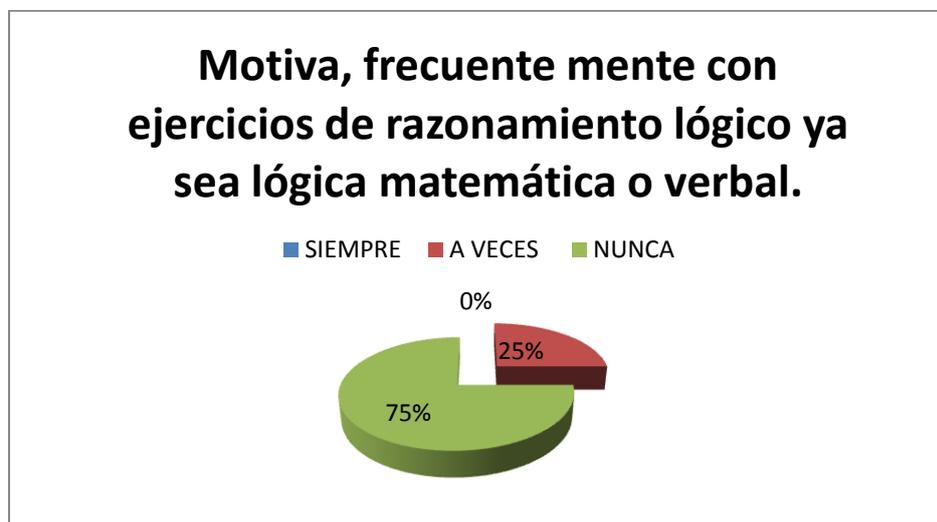
Tabla 31. Ejercicios de razonamiento lógico.

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|-------------|
| SIEMPRE | 0 | 0% |
| A VECES | 3 | 25% |
| NUNCA | 9 | 75% |
| TOTAL | 12 | 100% |

Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Ilustración 35. Ejercicios de razonamiento lógico.



Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Análisis e interpretación.

De los 12 docentes observados, 9 que corresponde al 75% nunca motivan, con ejercicios de razonamiento lógico, 3 que equivale al 25% a veces.

Según la observación aplicada en su mayoría los docentes no preparan ejercicios de razonamiento lógico para las clases. Si no les cuentan vivencias de ellos con lo cual los estudiantes se conforman.

17.-Estimula la construcción del conocimiento y el aprendizaje significativo.

Tabla 32. Aprendizaje por descubrimiento.

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|-------------|
| SIEMPRE | 2 | 17% |
| A VECES | 8 | 66% |
| NUNCA | 2 | 17 |
| TOTAL | 12 | 100% |

Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Ilustración 36. Aprendizaje por descubrimiento.



Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Análisis e interpretación.

Acerca de la estimulación para la construcción del conocimiento y el aprendizaje significativo, 8 observados que equivale al 66% a veces lo hacen, 2 que corresponde al 17% siempre y 2 que responde al 17% nunca.

A veces los docentes estimulan la clase para la construcción del conocimiento y el aprendizaje significativo. Y siendo esto lo primordial en la educación ya que de estos conocimientos depende el futuro de los educandos.

18.-Retroalimenta oportuna y pertinentemente.

Tabla 33. Evocación de la clase.

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|-------------|
| SIEMPRE | 1 | 8% |
| A VECES | 10 | 84% |
| NUNCA | 1 | 8% |
| TOTAL | 12 | 100% |

Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Ilustración 37. Evocación de la clase.



Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Análisis e interpretación.

A este ítem 10 observados que corresponde al 84% si retroalimentan oportuna y pertinentemente la clase, 1 que representa el 8% siempre y 1 que simboliza el 8% nunca.

Los docentes pocas veces retroalimentan oportuna y pertinentemente los aprendizajes dictados en la clase. Debido a la poca atención que le brindan los educando al momento que reciben la clase, esto hace que los aprendizajes adquiridos con el tiempo sean olvidados.

19.- Evalúa continuamente a los estudiantes tomando en cuenta las pruebas del SNNA.

Tabla 34. Interacción docente y estudiantes.

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|-------------|
| SIEMPRE | 6 | 50% |
| A VECES | 4 | 33% |
| NUNCA | 2 | 17% |
| TOTAL | 12 | 100% |

Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Ilustración 38. Interacción docente y estudiantes.



Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Análisis e interpretación.

Acercas de la estimulación positiva en la interacción docente y estudiantil, 6 que equivale al 50% siempre lo hacen, 4 que responde al 33% a veces, y 2 que corresponde al 17% nunca.

En su mayoría nunca les han tomado pruebas a base de reactivos, debido a que desconocen, esto repercute en los estudiantes al momento de rendir las evaluaciones.

20.-Mantiene el dominio del grupo.

Tabla 35. Dominio del equipo.

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|-------------|
| SIEMPRE | 11 | 92% |
| A VECES | 1 | 8% |
| NUNCA | 0 | 0% |
| TOTAL | 12 | 100% |

Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Ilustración 39. Dominio del equipo.



Fuente: Docentes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Análisis e interpretación.

A esta pregunta, 11 observados que representa el 92%, siempre mantiene el dominio del grupo, mientras que 1 que equivale al 8% a veces lo hace.

Los maestros si mantiene el dominio del grupo siempre según muestra el ítem de la ficha de observación, pero de nada sirve ya que los estudiantes están pensando muchas veces en otra cosa.

4.3 VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

El razonamiento lógico y las evaluaciones de admisión para el ingreso de los estudiantes de las universidades y escuelas politécnicas en Chimborazo.

Variable Independiente

Razonamiento lógico

Variable Dependiente

Evaluaciones de admisión

4.3.1 Planteamiento de la Hipótesis

H₀: El razonamiento lógico de los estudiantes no incide en las evaluaciones de admisión para el ingreso a las Universidades y Escuelas Politécnicas en Chimborazo.

H₁: El razonamiento lógico de los estudiantes incide en las evaluaciones de admisión para el ingreso a las Universidades y Escuelas Politécnicas en Chimborazo.

4.3.2 Selección del nivel de significación

Para la verificación hipotética se utilizará el nivel $\alpha = 0,01$

4.3.3 Descripción de la Población

Se tomó como población a los 85 estudiantes y a 12 docentes de las seis Unidades Educativas Interculturales Bilingües del cantón Guamote Provincia de Chimborazo.

4.3.4 Especificación del Estadístico

Se trata de un cuadro de contingencia de 5 filas por 3 columnas con la siguiente fórmula estadística.

$$\chi^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Dónde:

χ^2 = Chi o Ji cuadrado

\sum = Sumatoria.

O = Frecuencias Observadas.

E = Frecuencias Esperadas

4.3.5.- Especificación de las regiones de aceptación y rechazo

Se procede a determinar los grados de libertad considerando que el cuadro tiene 5 filas y 4 columnas por lo tanto serán.

$$gl = (f-1).(c-1)$$

$$gl = (5-1)x(3-1)$$

$$gl = (4) (2)$$

$$gl= 8$$

Por lo tanto con 8 grados de libertad y un nivel de 0,01 la tabla del $\chi^2_{T=20,09}$

Entonces; $\chi^2_{t \leq \chi^2_c}$ SE ACEPTARÁ LA H_0 , caso contrario se la rechazará

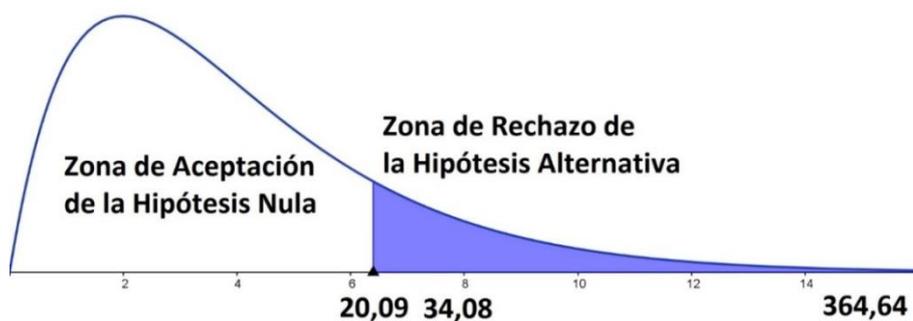
$\chi^2_{t > 20,09}$ la podemos graficar de la siguiente manera.

Tabla 36. Tabla del Chi cuadrado

| DF | P=0,05 | P=0,05 | P=0,001 |
|-----------|---------------|---------------|----------------|
| 1 | 3,84 | 6,64 | 10,83 |
| 2 | 5,99 | 9,21 | 13,82 |
| 3 | 7,82 | 11,35 | 16,27 |
| 4 | 9,49 | 13,28 | 18,47 |
| 5 | 11,07 | 15,09 | 20,52 |
| 6 | 12,59 | 16,81 | 22,46 |
| 7 | 14,07 | 18,48 | 24,32 |
| 8 | 15,51 | 20,09 | 26,13 |
| 9 | 16,92 | 21,67 | 27,88 |
| 10 | 18,31 | 23,21 | 29,59 |
| 11 | 19,68 | 24,73 | 31,26 |
| 12 | 21,03 | 26,22 | 32,91 |
| 13 | 22,36 | 27,69 | 34,53 |

Elaboración: (Moyón, E., 2015)

Ilustración 40. Chi cuadrado



Elaboración: (Moyón, E., 2015)

4.3.6 Recolección de datos y cálculo de los estadísticos

4.3.6.1. Análisis de variables

ESTUDIANTES

Tabla 37. FRECUENCIAS OBSERVADAS

| ALTERNATIVAS | | CATEGORÍAS | | | SUB TOTAL |
|--------------|--|------------|--------------|------|-----------|
| | | TOTALMENTE | PARCIALMENTE | NADA | |
| 1 | ¿Considera usted que el razonamiento lógico le ayuda en el aprendizaje? | 75 | 6 | 4 | 85 |
| 4 | ¿Cuándo usted analiza un razonamiento está seguro de su respuesta? | 1 | 4 | 80 | 85 |
| 5 | ¿Cree usted estar preparado y tener suficientes habilidades para rendir las evaluaciones del SNNA? | 2 | 3 | 80 | 85 |
| 6 | ¿Usted cree que los ejercicios aplicados en las evaluaciones del SNNA están de acuerdo a su formación académica? | 2 | 5 | 78 | 85 |
| 9 | ¿Usted considera que a través de la evaluación se obtendría estándares de calidad en la educación. | 79 | 6 | 0 | 85 |
| Subtotal | | 159 | 24 | 242 | 425 |

Elaboración: (Moyón, E., 2015)

Fuente: Cuestionario

Tabla 38. FRECUENCIAS ESPERADAS

| ALTERNATIVAS | | CATEGORÍAS | | | SUB TOTAL |
|--------------|--|------------|--------------|------|--------------|
| | | TOTALMENTE | PARCIALMENTE | NADA | |
| 1 | ¿Considera usted que el razonamiento lógico le ayuda en el aprendizaje? | 31,8 | 4,8 | 48,4 | 85 |
| 4 | ¿Cuándo usted analiza un razonamiento está seguro de su respuesta? | 31,8 | 4,8 | 48,4 | 85 |
| 5 | ¿Cree usted estar preparado y tener suficientes habilidades para rendir las evaluaciones del SNNA? | 31,8 | 4,8 | 48,4 | 85 |
| 6 | ¿Usted cree que los ejercicios aplicados en las evaluaciones del SNNA están de acuerdo a su formación académica? | 31,8 | 4,8 | 48,4 | 85 |
| 9 | ¿Usted considera que a través de la evaluación se obtendría estándares de calidad en la educación. | 31,8 | 4,8 | 48,4 | 85 |
| Subtotal | | subtotal | 159 | 24 | 242 |

Elaboración: (Moyón, E., 2015)

Fuente: Cuestionario

DOCENTES

Tabla 39. FRECUENCIAS OBSERVADAS DOCENTES

| ALTERNATIVAS | | CATEGORÍAS | | | SUB TOTAL |
|--------------|--|------------|--------------|------|--------------|
| | | TOTALMENTE | PARCIALMENTE | NADA | |
| 3 | Realiza la motivación relacionada al tema. Especialmente con razonamiento lógico. | 1 | 2 | 9 | 12 |
| 6 | Utiliza diversas estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza – aprendizaje sobre todo para hacerles reflexionar del tema. | 1 | 10 | 1 | 12 |
| 8 | Realiza las vinculaciones a conocimientos previos, lo relaciona con la vida personal y el entorno. | 1 | 9 | 2 | 12 |
| 13 | Genera motivaciones de razonamientos para conocimientos futuros de acuerdo al tema. | 0 | 4 | 8 | 12 |
| 19 | Evalúa continuamente a los estudiantes tomando en cuenta las pruebas del SNNA | 6 | 4 | 2 | 12 |
| SUBTOTAL | | 9 | 29 | 22 | 60 |

Elaboración: (Moyón, E., 2015)

Fuente: Cuestionario

Tabla 40. FRECUENCIAS ESPERADAS DOCENTES

| ALTERNATIVAS | | CATEGORÍAS | | | SUB TOTAL |
|--------------|--|------------|--------------|------|--------------|
| | | TOTALMENTE | PARCIALMENTE | NADA | |
| 13 | Realiza la motivación relacionada al tema. Especialmente con razonamiento lógico. | 1,8 | 5,8 | 4,4 | 12 |
| 6 | Utiliza diversas estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza – aprendizaje sobre todo para hacerles reflexionar del tema. | 1,8 | 5,8 | 4,4 | 12 |
| 8 | Realiza las vinculaciones a conocimientos previos, lo relaciona con la vida personal y el entorno. | 1,8 | 5,8 | 4,4 | 12 |
| 13 | Genera motivaciones de razonamientos para conocimientos futuros de acuerdo al tema. | 1,8 | 5,8 | 4,4 | 12 |
| 19 | Evalúa continuamente a los estudiantes tomando en cuenta las pruebas del SNNA. | 1,8 | 5,8 | 4,4 | 12 |
| SUBTOTAL | | 9 | 29 | 22 | 60 |

Elaboración: (Moyón, E., 2015)

Fuente: Cuestionario

Tabla 41. CUADRO DEL CHI CUADRADO ESTUDIANTES.

| O | E | (O-E) | (O-E) ² | (O-E) ² /E |
|----|------|-------|--------------------|-----------------------|
| 75 | 31,8 | 43,2 | 1866,24 | 58,69 |
| 6 | 4,8 | 1,2 | 1,44 | 0,30 |
| 4 | 48,4 | -44,4 | 1971,36 | 40,73 |
| 1 | 31,8 | -30,8 | 948,64 | 29,83 |
| 4 | 4,8 | -0,8 | 0,64 | 0,13 |
| 80 | 48,4 | 31,6 | 998,56 | 20,63 |
| 2 | 31,8 | -29,8 | 888,04 | 27,93 |
| 3 | 4,8 | -1,8 | 3,24 | 0,68 |
| 80 | 48,4 | 31,6 | 998,56 | 20,63 |
| 2 | 31,8 | -29,8 | 888,04 | 27,93 |
| 5 | 4,8 | 0,2 | 0,04 | 0,01 |
| 78 | 48,4 | 29,6 | 876,16 | 18,10 |
| 79 | 31,8 | 47,2 | 2227,84 | 70,06 |
| 6 | 4,8 | 1,2 | 1,44 | 0,30 |
| 0 | 48,4 | -48,4 | 2342,56 | 48,40 |
| | | | | 364,64 |

Elaboración: (Moyón, E., 2015)

Fuente: Cuestionario

Tabla 42. CUADRO DEL CHI CUADRADO DOCENTES.

| O | E | (O-E) | (O-E) ² | (O-E) ² /E |
|----|-----|-------|--------------------|-----------------------|
| 1 | 1,8 | -0,8 | 0,64 | 0,36 |
| 2 | 5,8 | -3,8 | 14,44 | 2,49 |
| 9 | 4,4 | 4,6 | 21,16 | 4,81 |
| 1 | 1,8 | -0,8 | 0,64 | 0,36 |
| 10 | 5,8 | 4,2 | 17,64 | 3,04 |
| 1 | 4,4 | -3,4 | 11,56 | 2,63 |
| 1 | 1,8 | -0,8 | 0,64 | 0,36 |
| 9 | 5,8 | 3,2 | 10,24 | 1,77 |
| 2 | 4,4 | -2,4 | 5,76 | 1,31 |
| 0 | 1,8 | -1,8 | 3,24 | 1,80 |
| 4 | 5,8 | -1,8 | 3,24 | 0,56 |
| 8 | 4,4 | 3,6 | 12,96 | 2,95 |
| 6 | 1,8 | 4,2 | 17,64 | 9,80 |
| 4 | 5,8 | -1,8 | 3,24 | 0,56 |
| 2 | 4,4 | -2,4 | 5,76 | 1,31 |
| | | | | 34,08 |

Elaboración: (Moyón, E., 2015)

Fuente: Cuestionario

4.4.- Decisión

Con 8 grados de libertad con un nivel de 0,01 $X^2_t = 20,09$

$X^2_t = 364,64$ en el caso de los estudiantes y $34,08$ en caso de los docentes de acuerdo a las regiones planteadas los últimos valores son mayores que el primero y se hallan por lo tanto en región de rechazo, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que dice:

EL RAZONAMIENTO LÓGICO DE LOS ESTUDIANTES INCIDE EN LAS EVALUACIONES DE ADMISIÓN PARA EL INGRESO A LAS UNIVERSIDADES Y ESCUELAS POLITÉCNICAS EN CHIMBORAZO.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

1. El nivel de desarrollo lógico en los estudiantes de los terceros años de bachillerato de la zona rural del cantón “Guamote” de la provincia de Chimborazo. es bastante bajo por lo que constituye una debilidad en el aprendizaje, esto se evidencia en la tabla de archivos del SNNA.
2. El porcentaje de admisión en los estudiantes referente a las evaluaciones realizadas por el SNNA en el año 2014, para el ingreso a las universidades y escuelas politécnicas del Chimborazo son sumamente bajos. El 63% de estudiantes no pudo ingresar a estudiar.
3. Las alternativas de solución para el razonamiento lógico de los estudiantes de los terceros años de bachillerato respecto a las evaluaciones de admisión para el ingreso de las universidades esta cada día peor en el sector rural, esto debido a la poca planificación, motivación por no tener docentes de la especialidad desde educación inicial mismo.
4. Los pocos profesores de la especialidad repercute en la aplicación de los aprendizajes de los estudiantes. Ya que la mayor parte de docentes que imparten la asignatura y de matemática tienen perfiles profesionales de otras asignaturas. Este problema tienen en el sector rural desde cuando el niño ingresa a educación inicial.

5. La escasa motivación con ejercicios de razonamiento lógico de los estudiantes y falta de lectura incide en su aprendizaje significativo por lo que repercute en las evaluaciones de admisión para el ingreso a las Universidades y Escuelas Politécnicas en Chimborazo.

6. La baja capacitación a los estudiantes antes de rendir la evaluación del SNNA debilita la motivación que tienen estos al momento de ser evaluados, afectando en los resultados obtenidos de dicha evaluación.

5.2. Recomendaciones

1. En vista del bajo porcentaje de estudiantes ingresados a las universidades, implementar en el currículo institucional aprendizajes más críticos y colaborativos que vayan en beneficio de los educandos para el mejoramiento continuo a partir de la detección y corrección de errores en la aplicación de futuras evaluaciones.
2. Se recomienda a las y los docentes de la institución, efectuar evaluaciones similares a las del SNNA para que se familiaricen, reflexionen, analicen y critiquen, obteniendo conclusiones para tomar decisiones y así irles preparando poco a poco para las evaluaciones. Por lo menos que ingrese un 50% a estudiar educación superior.
3. Las autoridades que tomen cartas al asunto al momento que pidan un profesor de la especialidad, verificar el perfil docente y la empatía que tienen por la cátedra al momento de explicar su clase.
4. Motivar las clases siempre con ejercicios de razonamiento y enviarles deberes con los mismos para que analicen, investiguen y deduzcan la respuesta en base a un criterio firme basados en la lógica.
5. Se recomienda que los docentes se capaciten permanentemente en la actualización de las pruebas psicométricas para que a partir de esos aprendizajes socialicen a sus estudiantes y se aumente el ingreso a la Universidad.
6. Desarrollar procesos de capacitación en los estudiantes para desarrollar habilidades tanto en la lógica matemática, de conformidad con la propuesta que presento como parte de esta investigación y como fruto de todo el proceso de investigación.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

TÍTULO DE LA PROPUESTA.

“GUÍA METODOLÓGICA SOBRE EJERCICIOS DE LÓGICA PARA DESARROLLAR HABILIDADES EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE RAZONAMIENTO EN LOS ESTUDIANTES DE LOS TERCEROS AÑOS DEL SECTOR RURAL DEL CANTÓN GUAMOTE DE LA ZONA COLTA GUAMOTE”.

6.1.DATOS INFORMATIVOS.

- **NOMBRE:** Unidades Educativas del sector rural del Cantón Guamote.
- **TIPO:** Fiscal.
- **JORNADA:** Matutina.
- **PARROQUIA:** Palmira.
- **CANTÓN:** Guamote.
- **PROVINCIA:** Chimborazo.
- **PAÍS:** Ecuador.

Beneficiarios

- Estudiantes de los terceros años de las Unidades educativas del sector rural del cantón Guamote.

Financiamiento

- Autofinanciamiento.

6.2. ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA.

Una vez aplicadas, procesadas y tabuladas las encuestas sobre el razonamiento lógico y las evaluaciones de admisión para el ingreso de los estudiantes de las universidades y escuelas politécnicas en Chimborazo, nace la necesidad de desarrollar un folleto de ejercicios de razonamiento lógico para desarrollar el interés por el razonamiento y para que ejerciten analizando con unos ejemplos dados.

La guía metodológica tiene como propósito desarrollar habilidades tanto en el razonamiento numérico como en el razonamiento abstracto, enseñándole paso a paso ejercicios que vaya despertando el interés por el estudiante, para que a lo posterior utilizando los pasos dados pueda analizar ejercicios solo, además de desarrollar habilidades para el objetivo que es las evaluaciones del SNNA que lo viene evaluando cada año. Esto permitirá en el estudiante que el mismo vaya creando aprendizajes significativos a raíz del descubrimiento y que esto quede para posteriores evaluaciones.

Es indispensable enseñar y ejercitar al estudiante para que por sí mismo y mediante el uso correcto del libro de texto, las obras de consulta y de otros materiales, analice, compare, valore, llegue a conclusiones que, por supuesto sean más sólidas y duraderas en su mente y le capaciten para aplicar sus conocimientos. Todas estas capacidades el alumno las adquirirá en la medida en que nosotros, los maestros y profesores seamos capaces de desarrollarlas, pero, para eso es preciso realizar un trabajo sistemático, consciente y profundo, de manera que, ellos sientan la necesidad de adquirir por sí mismos los contenidos y realmente puedan hacerlo. La resolución de problemas de razonamiento lógico es un medio interesante para desarrollar el pensamiento. (Abreu M. M., 2004)

En el transcurso de esta investigación se ha comprobado la importancia de una guía metodológica de ejercicios de razonamiento lógico para los estudiantes de las

unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote. Ya que según la investigación los estudiantes tienen un nivel bastante bajo de razonamiento.

El propósito en la aplicación de esta propuesta es tratar de ayudarles a resolver ejercicios de razonamiento lógico para que los estudiantes mediante la evaluación que lo hace el Gobierno Central, a través de del SNNA aprueben y puedan ingresar sin problema alguno a estudiar a las Universidades.

6.3. JUSTIFICACIÓN

Es necesario y muy importante elaborar un folleto de ejercicios de razonamiento lógico para desarrollar la curiosidad y el interés, ya que los estudiantes creen que es difícil las evaluaciones que lo viene realizando el SNNA. Mediante este folleto el estudiante serán más críticos al momento de analizar los ejercicios de razonamiento.

Dentro de la institución misma y su hogar el estudiante tendrá el acceso de leer y entender el porqué de la lógica y su fundamento recordando los aprendizajes previos desde su infancia, mediante la evocación de los aprendizajes de su vida y el folleto el estudiante será más crítico creando en él una conciencia de cambio y superación al momento de las evaluaciones.

La propuesta se ha planteado con el fin de beneficiar a los estudiantes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote, ya que como se ha estudiado muy pocos ingresan a las Universidades y el resto se queda en el campo, mediante la aplicación de esta propuesta se conseguirá por lo menos que un porcentaje considerable ingrese a las universidades.

6.4.OBJETIVOS.

6.4.1. OBJETIVO GENERAL.

- Elaborar una guía metodológica de ejercicios de razonamiento para desarrollar habilidades al momento de analizar ejercicios de razonamiento lógico en los estudiantes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

6.4.2. OBJETIVO ESPECÍFICO.

- Incluir fundamentos y lógica al momento de analizar un ejercicio de razonamiento lógico en los estudiantes de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.
- Desarrollar destrezas y habilidades en torno a la realización de ejercicios de razonamiento lógico.
- Pretender el mejoramiento del tiempo de resolución de problemas en las evaluaciones que realiza el Sistema Nacional de Nivelación y Admisión, a través de la resolución de ejercicios propuestos.

6.5. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD.

La propuesta es factible de realizarse porque el Director distrital y las autoridades del plantel están conscientes ante la problemática de la evaluación de los estudiantes y el bajo razonamiento lógico, por esto la necesidad de desarrollar el folleto que ayude y beneficie a todos los estudiantes de la unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote, quienes como entes críticos y reflexivos estarán en capacidad de afrontar los cambios que nuestro país lo requiere.

El proyecto se ha dado a conocer a los administrativos del plantel quienes están comprometidos a ayudar en la organización y socialización con los estudiantes, por lo que se ha solicitado la autorización y aprobación debida para la aplicación de la guía.

6.6. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA.

EL RAZONAMIENTO LÓGICO

Se entiende por razonamiento la facultad humana que permite resolver problemas. Es un proceso discursivo que sujeto a reglas o preceptos se desarrolla en dos o tres pasos y cumple con la finalidad de obtener una proposición de la cual se llega a saber, con certeza absoluta, si es verdadera o falsa. Además cada razonamiento es autónomo de los demás y toda conclusión obtenida es infalible e inmutable. (Ferro, Curso de ciencia lógica, 2008)

Importancia del razonamiento lógico.

Es necesario enseñar y ejercitar al estudiante para que por sí mismo y mediante el uso correcto del libro de texto, las obras de consulta y de otros materiales, analice, compare, valore, llegue a conclusiones que, por supuesto sean más sólidas y duraderas en su mente y le capaciten para aplicar sus conocimientos. Todas estas capacidades el alumno las adquirirá en la medida en que nosotros, los maestros y profesores seamos capaces de desarrollarlas, pero, para eso es preciso realizar un trabajo sistemático, consciente y profundo, de manera que, ellos sientan la necesidad de adquirir por sí mismos los contenidos y realmente puedan hacerlo.

La resolución de problemas de razonamiento lógico es un medio interesante para desarrollar el pensamiento. Es incuestionable la necesidad de que nuestros estudiantes aprendan a realizar el trabajo independiente, aprendan a estudiar, aprendan a pensar pues esto contribuirá a su mejor formación integral. (Abreu M. M., 2008)

EVALUACIÓN DE ADMISIÓN

La evaluación es la determinación sistemática del mérito, el valor y el significado de algo o alguien en función de unos criterios respecto a un conjunto de normas.

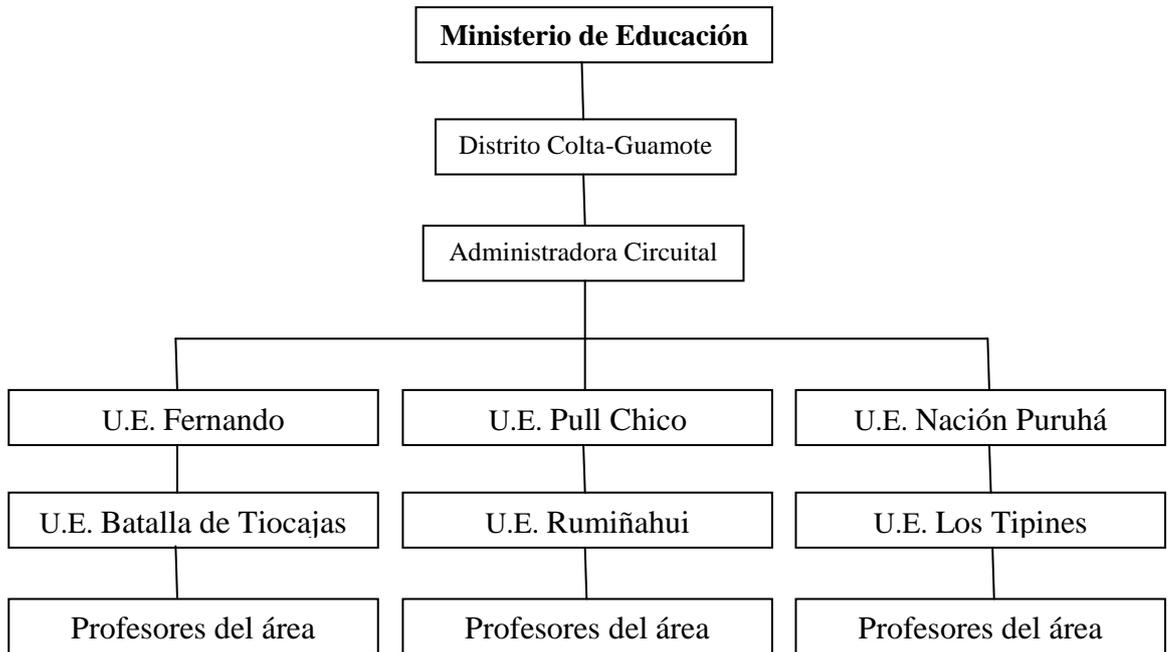
La evaluación a menudo se usa para caracterizar y evaluar temas de interés en una amplia gama de las empresas humanas, incluyendo las artes, la educación, la justicia, la salud, las fundaciones y organizaciones sin fines de lucro, los gobiernos y otros servicios humanos. (española, 2001)

El concepto evaluación para algunos aparece en el siglo XIX con el proceso de industrialización que se produjo en Estados Unidos. En este marco surge el moderno discurso científico en el campo de la educación, que va a incorporar términos tales como tecnología de la educación, diseño curricular, objetivos de aprendizaje o evaluación educativa. Para otros autores la concepción aparece con los mismos comienzos de la sociedad la cual siempre ha buscado dar juicios de valor a las acciones y actitudes de los estudiantes. La evaluación como disciplina ha sufrido profundas transformaciones conceptuales y funcionales a lo largo de la historia y especialmente en el siglo XX y XXI. (Acevedo, 1992)

Tabla 43. MODELO OPERATIVO

| FASES | ACTIVIDADES | OBJETIVOS | RECURSOS | RESPONSABLES | PRESUPUESTO | TIEMPO |
|---|---|--|---|---|--------------------|--|
| Fase 1 Socialización de los resultados obtenidos en la Investigación. | -Sesión con autoridades del plantel. -Reunión con los estudiantes de tercer año de bachillerato. | Socializar los resultados de la investigación y el planteamiento de la propuesta | - Convocatorias. - Salón de sesiones. - Laptop. - Infocus. - Documentos de apoyo. | -Administrativos de la Unidades educativas. - Investigador. | 300,00 | 25/05/2015 |
| Fase 2 Planificación de la propuesta. | Toma de decisiones de la propuesta. Establecer cronograma. Delegar responsabilidades. | Elaborar la planificación de la propuesta | - Computadora. - Documentos de apoyo. - Materiales de oficina. | - Administrativos de la Unidades educativas. - Docentes. - Investigador | 100,00 | 26/05/2015 |
| Fase 3 Ejecución de la propuesta. | Aplicación de la propuesta mediante talleres sobre el razonamiento lógico | Ejecutar el 90% de la propuesta. | - Computadora. - Infocus. - Documentos de apoyo. (Folleto) -Material de oficina. | -Administrativos de la Unidades educativas. - Investigador. | 800,00 | 09/06/2015 10/06/2015 11/06/2015 |
| Fase 4 Evaluación de la propuesta | Auto evaluación. Heteroevaluación. Elaboración de informe. | Evaluar el 90% de la propuesta. | - Copias. - Material de oficina. | -Administrativos de la Unidades educativas. - Investigador. | 200,00 | 01/07/2015 |

Administración del proyecto

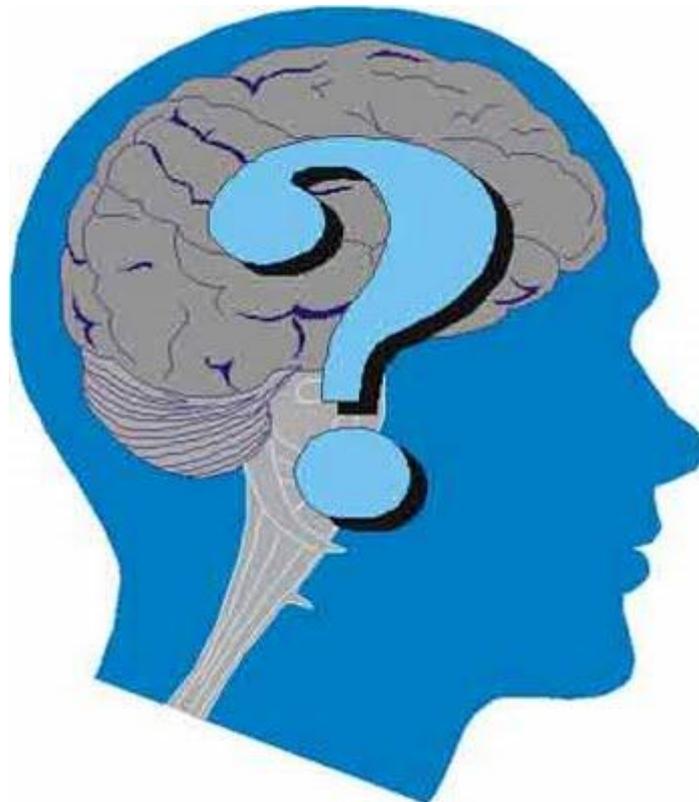


El siguiente proyecto será coordinado y dirigido desde el Distrito educativo Colta-Guamote, quien a su vez le entregará a la Administradora circuital de cada zona, para lo posterior entregar a los directores de cada Unidad Educativa, quienes se harán responsables de entregar la investigación a los directores de área y docentes encargados de la asignatura.

Tabla 44. PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN.

| PREGUNTA | EXPLICACIÓN |
|--------------------------|--|
| - ¿Qué Evaluar? | Proceso, Resultados. |
| ¿Por qué evaluar? | Es importante conocer los resultados en relación a los objetivos planteados. |
| ¿Para qué evaluar? | Para facilitar la toma de decisiones para replantear nuevas investigaciones |
| ¿Con qué criterios? | Con criterio de pertinencia, coherencia, efectividad, eficiencia y eficacia. |
| - Indicadores | Cualitativo y Cuantitativo. |
| - ¿Quién evalúa? | Autoridades. |
| -¿Cuándo evalúa? | Durante el proceso y al terminar la aplicación de la propuesta. |
| ¿Cómo evaluar? | Mediante un cuestionario. |
| - Fuentes de Información | Criterios de las autoridades, cuestionario. |
| -¿Con qué Evaluar? | Cuestionario estructurado. |

**GUÍA METODOLÓGICA PARA
DESARROLLAR EJERCICIOS DE
RAZONAMIENTO, NUMÉRICO Y
ABSTRACTO**



SUCESIONES NUMÉRICAS

EJERCICIO 01

Resuelva la siguiente sucesión: 8;11;16;23;x.

- a) 22 b) 32 c) 50 d) 47

Se plantea así:

8; 11; 16; 23;....

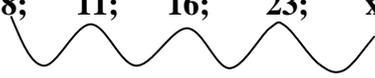
Debemos realizar una comparación entre los números dados:

1. Comenzando desde el primer número que en éste caso es el 8 y lo comparamos con el segundo número que es el número 11. Observamos que de 8 aumenta a 11, esto significa que para llegar a 11, se tuvo que sumar 3.
2. Tomamos el segundo término que es el 11 y lo comparamos con el tercer término del ejercicio, que en éste caso es el 16. Vemos que de 11 aumenta a 16, lo que quiere decir es que para que llegue a 16 se ha sumado al 11 más 5.
3. Ahora procedemos a comparar el tercer término del ejercicio que es 16 con el cuarto número del ejercicio que es 23 y los comparamos. Encontramos que de 16 ha subido a 23 con lo que vemos que se ha tenido que aumentar o sumar 7 al 16 para que nos de 23.
4. Con lo que podemos concluir que está es una sucesión Simple, en la que se determina que el incremento por cada término del ejercicio es de +3 y luego +5, +7, +9. Con éste valor encontraremos ya la respuesta, lo que quiere decir es que si al 23 le sumamos 9 el resultado será 32. Hasta aquí ya tenemos resuelto el ejercicio.
5. También si de pronto queremos ver otra forma de resolverlo, entonces observamos en la parte del desarrollo del ejercicio, vemos que se ha presentado o se ha producido una nueva serie que la denomina secuencia secundaria: 3; 5; 7; 9 y en ésta serie al comparar sus elementos nos damos cuenta que el incremento es de +2 en cada término, porque del 3 pasa al 5 de

éste al 7 y de éste al 9. El 9 viene a ser el número que nos ayudará a encontrar la respuesta de la serie principal que es: 8; 11; 16; 23; determinando de ésta forma que el resultado será 32.

Resolución Visual:

8; 11; 16; 23; x



+ 3 + 5 + 7 + y



+ 2 + 2 + 2

$$8 + 3 = 11$$

$$11 + 5 = 16$$

$$16 + 7 = 23$$

$$23 + 9 = \mathbf{32}$$

$$x = 23 + 9$$

$$x = 32$$

Sucesión Compuesta

Sucesión Principal

Sucesión Secundaria

EJERCICIO 02

Dado la siguiente sucesión 4;6;11;19;30;x. Encuentre x:

- a) 14 b) 17 c) 22 d) **44**

Se plantea así:

4; 6; 11; 19; 30;.....x

Tenemos el caso parecido al ejercicio anterior en el que debemos realizar una comparación entre los números dados:

1. Comenzando desde el primer número que en éste caso es el 4 y lo comparamos con el segundo número que es el número 6. Observamos que de 4 aumenta a 6, esto significa que para llegar a 6, se tuvo que sumar 2.
2. Tomamos el segundo término que es el 6 y lo comparamos con el tercer término del ejercicio, que en éste caso es el 11. Vemos que de 6 aumenta a 11, lo que quiere decir es que para que llegue a 11 se ha sumado al 6 más 5.
3. Ahora procedemos a comparar el tercer término del ejercicio que es 11 con el cuarto número del ejercicio que es 19 y los comparamos. Encontramos que de 11 ha subido a 19 con lo que vemos que se ha tenido que aumentar o sumar 8 al 11 para que nos de 19.
4. Luego comparamos el cuarto término del ejercicio con el quinto es decir el 19 con el 30 y encontramos que para llegar a 30 se tuvo que sumar el 19 más 11, para poder llegar al 30.
5. Con lo que podemos concluir que está es una sucesión Simple, en la que se determina que el incremento por cada término del ejercicio es: comenzando desde el primer término que es $4 + 2$ con lo que me da 6; y luego $+5$ con lo que me da 11; $+8$ con lo que me da 19; y $+11$ con lo que tengo 30. Y para poder encontrar la incógnita x al número 11 tendremos que sumarle 3, porque el incremento se está produciendo en cada término de $+3$, es decir que si le sumamos al 11 más 3 se tendrá 14 y éste es el número que se le deberá incrementar al último número de la sucesión en éste caso es el 30, con lo que obtenemos que la respuesta es 44. Hasta aquí ya tenemos resuelto el ejercicio.
6. También si de pronto queremos ver otra forma de resolverlo, entonces observamos en la parte del desarrollo del ejercicio, vemos que se ha presentado o se ha producido una nueva serie que la denomina secuencia o serie secundaria: 2; 5; 8; 11; Y, siendo el valor Y la nueva incógnita a ser encontrada. Al resolver ésta serie encontramos que al comparar sus elementos nos damos cuenta que el incremento es de $+3$ en cada término, porque del 3 pasa al 5 de éste al 8 de éste al 11 y del 11 al 14. El 14 sería el valor Y que viene a ser el número que nos ayudará a encontrar la respuesta de la serie

principal que es 4; 6; 11; 19; 30; determinando de ésta forma que el resultado es 44.

Resolución Visual:

4; 6; 11; 19; 30; x



+ 2 + 5 + 8 + 11 + y



+ 3 + 3 + 3 + 3

$$4 + 2 = 6$$

$$6 + 5 = 11$$

$$11 + 8 = 19$$

$$19 + 11 = 30$$

$$30 + 14 = 44$$

$$y = 11 + 3 = 14$$

$$x = 30 + 14 = 44$$

Secuencia Compuesta

Secuencia Principal

Secuencia Secundaria

EJERCICIO 03

Dado la sucesión 40;30;22;16;12;x

- a) 20 b) 12 c) **10** d) 32

Se plantea así:

40; 30; 22; 16; 12;.....

Para resolver la presente secuencia, debemos realizar una comparación entre los números dados:

1. Comenzando desde el primer número que en éste caso es el 40 y lo comparamos con el segundo número que es el número 30. Observamos que de 40 disminuye a 30, esto significa que para llegar a 30, se tuvo que restar 10.
2. Tomamos el segundo término que es el 30 y lo comparamos con el tercer término del ejercicio, que en éste caso es el 22. Vemos que de 30 disminuye a 22, lo que quiere decir es que para que llegue a 22 se ha restado al 30 menos 8.
3. Ahora procedemos a comparar el tercer término del ejercicio que es 22 con el cuarto número del ejercicio que es 16 y los comparamos. Encontramos que de 22 ha disminuido a 16 con lo que vemos que se ha tenido que disminuir o restar 6 al 22 para que nos de 16.
4. Luego comparamos el cuarto término del ejercicio con el quinto es decir el 16 con el 12 y encontramos que para llegar a 12 se tuvo que restar el 16 menos 4, para poder llegar al 12.
5. Podemos concluir que está es una sucesión Simple, en la que se determina que se da un decremento en cada término del ejercicio, así: comenzando desde el primer término que es $40 - 10$ con lo que me da 30; y luego -8 con lo que me da 22; -6 con lo que me da 16; y -4 con lo que me da 12. Y para poder encontrar la incógnita x al número 12 tendremos que restarle -2 , con esto encontraremos la respuesta que es 10.
6. Si queremos ver otra forma de resolverlo, entonces observamos en la parte del desarrollo del ejercicio, vemos que se ha presentado o se ha producido una nueva serie que la denomina secuencia o serie secundaria: $-10; -8; -6; -4$; y, siendo el valor y la nueva incógnita a ser encontrada. Al resolver ésta serie encontramos que al comparar sus elementos nos damos cuenta que el incremento de un término al otro es de $+2$ en cada término, porque del -10 pasa a -8 , de éste a -6 de éste a -4 y de -4 a -2 . El -2 sería el valor y que viene a ser el número que nos ayudará a encontrar la respuesta de la serie principal: $40; 30; 22; 16; 12; x$: determinando de ésta forma que el resultado se daría restando de $12 - 2$ que es igual a 10.

Resolución Visual:

40; 30; 22; 16; 12; X



- 10 - 8 - 6 - 4 - y



+ 2 + 2 + 2 + 2

$$40 - 10 = 30$$

$$30 - 8 = 22$$

$$22 - 6 = 16$$

$$16 - 4 = 12$$

$$12 - 2 = 10$$

$$y = -4 + 2 = -2$$

$$x = 12 - 2 = 10$$

EJERCICIO 04

Resuelve la siguiente sucesión 3;3;6;18;x

- a) 54 b) 32 c) **72** d) 82

Se plantea así:

3; 3; 6; 18;.....

Para resolver la presente secuencia, debemos realizar una comparación entre los números dados:

1. Comenzando desde el primer número que en éste caso es el 3 y lo comparamos con el segundo número que es el 3. Observamos que el número 3 lo multiplicamos por 1, por lo que se mantiene en el mismo valor es decir 3.
2. Tomamos el segundo término que es el 3 y lo comparamos con el tercer término del ejercicio, que en éste caso es el 6. Vemos que de 3 se incrementa a 6, lo que quiere decir es que para que llegue a 6 se ha multiplicado al 3 por 2.N
3. Ahora procedemos a comparar el tercer término del ejercicio que es 6 con el cuarto número del ejercicio que es 18 y los comparamos. Encontramos que de 6 se ha incrementado a 18, para llegar al 18 se ha multiplicado 6 por 3.
4. Podemos concluir que está es una sucesión compuesta, en la que se determina que se da un incremento en cada término del ejercicio y para lo cual se ha tenido que multiplicar, así: comenzando desde el primer término que es 3 por 1 con lo que me da 3; y luego el 3 por 2 con lo que me da 6; el 6 por 3 con lo que me da 18; y el 18 se tiene que multiplicar por 4, ya que el número por el que vamos multiplicando cada término de la sucesión se incrementa en una unidad. Si multiplicamos entonces 18 por 4 nos dará la respuesta que sería 72.
5. Si queremos ver otra forma de resolverlo, entonces observamos en la parte del desarrollo del ejercicio, vemos que se ha presentado o se ha producido una nueva serie que la denomina secuencia o serie secundaria: 1; 2; 3; y, siendo el valor y la nueva incógnita a ser encontrada. Al resolver ésta serie encontramos que al comparar sus elementos nos damos cuenta que el incremento de un término al otro es de +1 en cada término, porque del 1 pasa a 2, de éste a 3 de éste a 4. El 4 sería el valor y que viene a ser el número que nos ayudará a encontrar la respuesta de la serie principal: 3; 3; 6; 18; x: determinando de ésta forma que el resultado se daría multiplicando 18 por 4 que es igual a 72.

Resolución Visual:

3; 3; 6; 18; x



x1 x2 x3 xy



+1 +1 +1

Secuencia Compuesta

Secuencia Principal

Secuencia Secundaria

$$3 * 1 = 3$$

$$3 * 2 = 6$$

$$6 * 3 = 18$$

$$18 * 4 = 72$$

$$y = 3 + 1 = 4$$

$$x = 18 * 4 = 72$$

EJERCICIO 05

Resuelve la siguiente sucesión 8;1;9;5;11;10;14;16;x;y

- a) 18, 23 b) 10, 35 c) 14, 76 d) 13, 46

Se plantea así:

8; 1; 9; 5; 11; 10; 14; 16; x; y

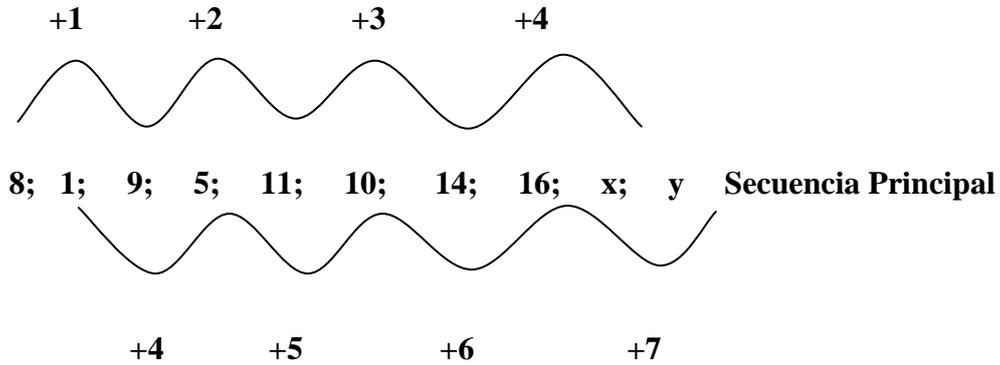
Para resolver la presente secuencia, debemos realizar una comparación entre los números dados:

1. Comenzando desde el primer número que en éste caso es el 3 y lo comparamos con el segundo número que es el 3. Observamos que el número 3 lo multiplicamos por 1, por lo que se mantiene en el mismo valor es decir 3.

2. Tomamos el segundo término que es el 3 y lo comparamos con el tercer término del ejercicio, que en éste caso es el 6. Vemos que de 3 se incrementa a 6, lo que quiere decir es que para que llegue a 6 se ha multiplicado al 3 por 2.N
3. Ahora procedemos a comparar el tercer término del ejercicio que es 6 con el cuarto número del ejercicio que es 18 y los comparamos. Encontramos que de 6 se ha incrementado a 18, para llegar al 18 se ha multiplicado 6 por 3.
4. Podemos concluir que está es una sucesión Compuesta, en la que se determina que se da un incremento en cada término del ejercicio y para lo cual se ha tenido que multiplicar, así: comenzando desde el primer término que es 3 por 1 con lo que me da 3; y luego el 3 por 2 con lo que me da 6; el 6 por 3 con lo que me da 18; y el 18 se tiene que multiplicar por 4, ya que el número por el que vamos multiplicando cada término de la sucesión se incrementa en una unidad. Si multiplicamos entonces 18 por 4 nos dará la respuesta que sería 72.
5. Si queremos ver otra forma de resolverlo, entonces observamos en la parte del desarrollo del ejercicio, vemos que se ha presentado o se ha producido una nueva serie que la denomina secuencia o serie secundaria: 1; 2; 3; y, siendo el valor y la nueva incógnita a ser encontrada. Al resolver ésta serie encontramos que al comparar sus elementos nos damos cuenta que el incremento de un término al otro es de +1 en cada término, porque del 1 pasa a 2, de éste a 3 de éste a 4. El 4 sería el valor y que viene a ser el número que nos ayudará a encontrar la respuesta de la serie principal: 3; 3; 6; 18; x: determinando de ésta forma que el resultado se daría multiplicando 18 por 4 que es igual a 72.

Resolución Visual:

Sucesión Compuesta



$$X=14+4$$

$$y= 16 + 7$$

$$x=18$$

$$y= 23$$

$$8 + 1 = 9$$

$$1 + 4 = 5$$

$$9 + 2 = 11$$

$$5 + 5 = 10$$

$$11+ 3 = 14$$

$$10 + 6 = 16$$

$$14+ 4 = 18$$

$$16 + 7 = 23$$

$$x= 14 + 4 = 18$$

$$y= 16 + 7 = 23$$

EJERCICIO 06

Resuelve la siguiente sucesión 4;1;1;4;64;x

- a) **4.096** b) 5.000 c) 13.000 d) 11.000

Se plantea así:

4; 1; 1; 4; 64

Para resolver ésta sucesión, debemos realizar una comparación entre los términos dados:

1. Comenzando desde el primer número que es el 4 y lo comparamos con el segundo número 1. Observamos que de 4 ha bajado a 1; esto significa que para bajar a 1, se tuvo que multiplicar por $1/4$.
2. Tomamos el segundo término que es el 1 y lo comparamos con el tercer término del ejercicio, que es el 1. Vemos que de 1 no varía es decir que queda en 1, lo que quiere decir que para que sea 1 se ha multiplicado por 1.
3. Ahora procedemos a comparar el tercer término del ejercicio que es 1 con el cuarto número del ejercicio que es 4 y los comparamos. Encontramos que de 1 ha subido a 4 y para esto multiplicamos al 1 por 4.
4. Luego comparamos el cuarto término del ejercicio con el quinto es decir el 4 con el 64 y encontramos que para llegar a 64 se tuvo que multiplicar al 4 por 16, para poder obtener el número 64.
5. Podemos concluir que está es una sucesión compuesta, en la que se determina que los números varían por cada término del ejercicio comenzando desde el primer término que es $4 \cdot 1/4$ con lo que me da 1; y luego $\cdot 1$ con lo que me da 1; seguimos y multiplicamos $\cdot 4$ con lo que me da 4; y $\cdot 16$ con lo que obtengo 64. Para poder encontrar la incógnita x al número 64 tendremos que multiplicarle por 64, porque el incremento se está produciendo en cada término al multiplicarle por 4; es decir que si le multiplicamos al 16 por 4 nos da 64 y éste será el número referente para poder encontrar la respuesta. En este caso multiplicamos entonces el 64 por 64 y nos da 4.096.
6. También si de pronto queremos ver otra forma de resolverlo, entonces observamos en la parte del desarrollo del ejercicio, vemos que se ha presentado o se ha producido una nueva serie que la denomina secuencia o serie secundaria: $1/4; 1; 4; 16; Y$, siendo el valor Y la nueva incógnita a ser encontrada. Al resolver ésta serie encontramos que al comparar sus elementos nos damos cuenta que de un término a otro los obtenemos al multiplicar por 4, porque del $1/4$ pasa al 1 de éste al 4 de éste al 16 y del 16 al 64 que sería el valor y . El 64 sería el valor Y que viene a ser el número que nos ayudará a encontrar la respuesta de la serie principal que es $4; 1; 1; 4; 64$; determinando

de ésta forma que el resultado lo obtenemos de la multiplicación de 64 por 64, encontrando de ésta forma el resultado que es 4.096.

Resolución Visual

Compuesta:

4; 1; 1; 4; 64; X

Principal



$x^{1/4}$ x 1 x4 x16 x64

Secundaria



x4 x4 x4 x4

$$4 * 1/4 = 1$$

$$1 * 1 = 1$$

$$1 * 4 = 4$$

$$4 * 16 = 64$$

$$64 * 64 = 4.096$$

$$y = 16 * 4 = 64$$

$$x = 64 * 64 = 4.096$$

Secuencia

Secuencia

Secuencia

EJERCICIO 07

Resuelve la siguiente sucesión 8;12;17;24;28;33;x

- a) 35 b) **40** c) 48 d) 80

Se plantea así:

8; 12; 17; 24; 28; 33; x

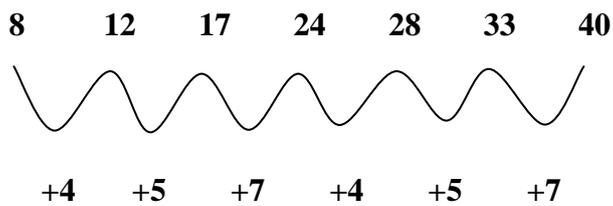
Para resolver la presente secuencia, debemos realizar una comparación entre los números dados:

1. Comenzando desde el primer número que en éste caso es el 8 y lo comparamos con el segundo número que es el 12. Observamos que al número 8 le sumamos para obtener el 12.
2. Tomamos el segundo término que es el 12 y lo comparamos con el tercer término del ejercicio, que en éste caso es el 17. Vemos que del 12 se incrementa a 17, lo que quiere decir es que para que llegue a 17 se ha sumado 5.
3. Ahora procedemos a comparar el tercer término del ejercicio que es 17 con el cuarto número del ejercicio que es 24 y los comparamos. Encontramos que de 17 se ha incrementado a 24, para llegar al 24 se ha sumado al 17 más 7.
4. Luego comparamos el cuarto término que es 24 con el quinto término que es 28. Observamos que se ha incrementado en 4; lo que quiere decir que al 24 le hemos sumado 4.
5. Comparamos ahora el quinto término 28 con el sexto término 33, al compararlos vemos que se ha incrementado en 5; es decir se ha sumado 5 para llegar a 33.
6. Podemos concluir que está es una sucesión Simple, en la que se determina que se da un incremento en +4, +5, +7 y nuevamente se repite ese incremento en +4, +5, +7 , así: comenzando desde el primer término que es 8 más 4 con lo

que me da 12; y luego el 12 más 5 con lo que me da 17; el 17 más 7 con lo que me da 24; al 24 vemos que se debe sumar más 4, dándonos 28; al 28 se suma 5 nos da 33, entonces si ya sumamos +4, +5, al término que corresponde, nos tocara sumar +7, por lo que al 33 le sumaremos más 7 y esto será igual a 40.

Resolución Visual:

Secuencia Simple



$$8 + 4 = 12$$

$$12 + 5 = 17$$

$$17 + 7 = 24$$

$$24 + 4 = 28$$

$$28 + 5 = 33$$

$$33 + 7 = 40$$

$$x = 33 + 7 = 40$$

EJERCICIO 08

Dada la siguiente sucesión 3;13;4;15;17;19;7;x

- a) **25** b) 35 c) 85 d) 20

Se plantea así:

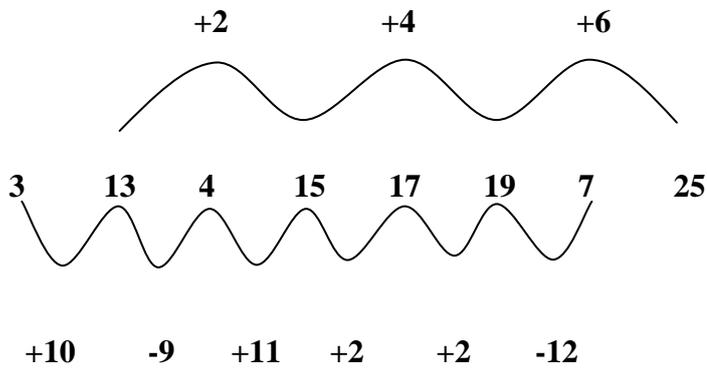
3 13 4 15 17 19 7 x

En esta secuencia, debemos realizar una comparación entre los números dados:

1. Al realizar la comparación de un término a otro de la serie o sucesión, esto es uno a uno nos damos cuenta que entre un término y otro el incremento que se presenta, no es un número que se repita ni se da incrementos progresivos es decir +1, +2, +3, etc., por lo cual no podemos determinar cuál es el número que tendría que sumarse al 7 que es el término anterior a la incógnita x , y de esta forma hallar el valor de x .
2. Por lo que procedemos a comparar desde el segundo término saltándonos un número; así comparamos el segundo término que es 13 con el cuarto término que es 15 y vemos que se ha incrementado en 2.
3. Comparamos el cuarto término del ejercicio que es 15 con el sexto número del ejercicio que es 19 y los comparamos. Encontramos que de 15 se ha incrementado a 19, para llegar al 19 se ha sumado más 4.
4. Luego comparamos el sexto término que es 19 con el quinto término que es 28. Observamos que se ha incrementado en 4; lo que quiere decir que al 24 le hemos sumado 4.
5. Comparamos ahora el quinto término 28 con el sexto término 33, al compararlos vemos que se ha incrementado en 5; es decir se ha sumado 5 para llegar a 33.
6. Podemos concluir que está es una sucesión Simple, en la que se determina que para encontrar la respuesta se ha tenido que realizar una comparación saltando un término a partir del segundo número, encontrando que se da un incremento en +2, +4, así: comenzando desde el segundo término que es 13 más 2 con lo que me da 15; y luego el 15 más 4 con lo que me da 19; entonces si ya sumamos +2, +4, al término que corresponde, nos tocara sumar +6, por lo que al 19 le sumaremos más 6 y esto será igual a 25.

Resolución Visual:

Secuencia Simple



$$13 + 2 = 15$$

$$15 + 4 = 19$$

$$19 + 6 = 25$$

$$x = 19 + 6 = 25$$

EJERCICIO 09

Resuelve la siguiente sucesión 21;7;48;21;24;24;21;48;x

- a) 5 b) **7** c) 8 d) 9

Se plantea así:

21 7 48 21 24 24 21 48 x

Para resolver la presente secuencia, utilizamos la técnica del espejo, esto es que los números se ven reflejados y por lo tanto se repetirán, y partiremos desde el centro porque entendemos que el espejo está en el centro de los números dados.

Está es una sucesión Simple, en la que utilizamos la técnica del espejo, comenzamos por los números del centro considerando que el espejo se encuentra ubicado en el centro por lo tanto el 24 reflejara en el espejo otro 24, continuamos

con los siguientes números así el 21 reflejara el 21, el 48 reflejara otro 48. Así el número que sigue es 7 por lo tanto se reflejara otro 7 siendo este el resultado.

Resolución Visual:

Secuencia Simple

Técnica del espejo

21 , 7 , 48 , 21 , 24 , 24 , 21 , 48 , 7

EJERCICIO 10

Tenemos la siguiente sucesión 120;24;6;2; x

- a) 1 b) 3 c) 7 d) 6

Se plantea así:

120 24 6 2 x

Para resolver la presente secuencia, debemos realizar una comparación entre los números dados:

1. Comenzando desde el primer número que es el 120 y lo comparamos con el segundo número que es el 24. Observamos que para llegar a 24 hemos dividido para 5.
2. Tomamos el segundo término que es el 24 y lo comparamos con el tercer término del ejercicio, que en éste caso es el 6. Vemos que de 24 baja a 6, lo que quiere decir es que para que llegue a 6 se ha dividido el 24 para 4.
3. Ahora procedemos a comparar el tercer término del ejercicio que es 6 con el cuarto número del ejercicio que es 2 y los comparamos. Encontramos que de 6 ha disminuido a 2, para lo que se ha dividido 6 para 3.

4. Podemos concluir que está es una sucesión Simple, en la que se determina que para encontrar al siguiente termino utilizamos la división, así: comenzando desde el primer término que es 120 dividido para 5 me da 24; y luego el 24 dividido para 4 me da 6; el 6 dividido para 3 me da 2; para encontrar la respuesta por lo tanto tendremos que dividir 2 para 2, porque vemos que si ya dividimos para 5, 4, 3, nos toca dividir para 2, porque el numero para el cual se divide va decreciendo en una unidad; dándome como respuesta 1.

Resolución Visual:

Secuencia Simple

$$\begin{array}{ccccccc} \mathbf{120,} & \mathbf{24,} & \mathbf{6,} & \mathbf{2,} & \mathbf{1} & & \\ \underbrace{\hspace{1.5cm}} & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & & & \\ \div 5 & \div 4 & \div 3 & \div 2 & & & \end{array}$$

$$120 \div 5 = 24$$

$$24 \div 4 = 6$$

$$6 \div 3 = 2$$

$$2 \div 2 = 1$$

$$x = 2 \div 2 = 1$$

EJERCICIO 11

Dado la siguiente secuencia 35;70;50;100;80;x

- a) **1** b) 3 c) 7 d) 6

Se plantea así:

35; 70; 50; 100; 80; x

Para resolver la presente secuencia, debemos realizar una comparación entre los números dados y se utilizará a multiplicación y la resta:

1. Comparamos comenzando desde el primer número que es el 35 y lo comparamos con el segundo número que es el 70. Observamos que para llegar de 35 a 70 hemos multiplicado al 35 por 2.

2. Tomamos el segundo término que es el 70 y lo comparamos con el tercer término del ejercicio que es 50, para lo que restamos al 70 menos 20 y nos da 50.
3. Ahora procedemos a comparar el tercer término del ejercicio que es 50 con el cuarto número del ejercicio que es 100 y los comparamos. Encontramos que de 50 ha aumentado a 100, para lo que se ha multiplicado al 50 por 2.
4. Luego comparamos el cuarto término que es el 100 con el quinto término que es 80, para lo cual al 100 le restamos 20 y nos dará 80.
5. Podemos concluir que está es una sucesión Simple, en la que se determina que para encontrar al siguiente termino utilizamos la multiplicación y la resta, así: comenzando desde el primer término que es 35 multiplico por 2 y me da 70; y luego al 70 le resto 20 me da 50; al 50 le multiplico por 2 me da 100; al 100 le resto 20 me da 80; para encontrar la respuesta por lo tanto tendremos que multiplicar por 2, porque vemos que se repiten las operaciones de $\times 2$, -20 , $\times 2$, -20 , nos toca $\times 2$, así al 80 por 2 será igual a 160.

Resolución Visual:

Secuencia Simple

$$35, 70, 50, 100, 80, 160$$

$\underbrace{\quad\quad}_{\times 2}$
 $\underbrace{\quad\quad}_{-20}$
 $\underbrace{\quad\quad}_{\times 2}$
 $\underbrace{\quad\quad}_{-20}$
 $\underbrace{\quad\quad}_{\times 2}$

$$35 \times 2 = 70$$

$$70 - 20 = 50$$

$$50 \times 2 = 100$$

$$100 - 20 = 80$$

$$80 \times 2 = 160$$

$$x = 80 \times 2 = 160$$

EJERCICIO 12

Determine cuál es el número que sigue: 9,24,39,54,69,84,99,114,?

- a) 124 b) **129** c) 128 d) 130 e) 125

Se plantea así:

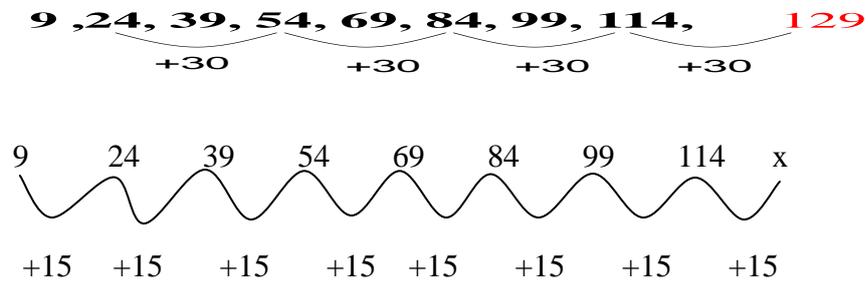
9, 24, 39, 54, 69, 84, 99, 114, x

Para resolver la presente secuencia, debemos realizar una comparación entre los números dados y se utilizará la suma:

1. Si comparamos de un término a otro nos damos cuenta que se va incrementando en 15 es decir que si iniciamos desde el primer término encontramos que al 9 le sumamos 15 nos da 24; al 24 le sumamos 15 nos da 39; al 39 le sumamos 15 nos da 54; al 54 le sumamos 15 nos da 69; al 69 le sumamos 15 nos da 84; al 84 le sumamos 15 nos da 99; al 99 le sumamos 15 nos da 114; al 114. Para encontrar la respuesta entonces al 114 le sumamos 15 y nos da como resultado 129 que sería el valor de x.
2. Pero este ejercicio también lo podemos resolver comparando el primer término con el tercero es decir saltándonos un término así: al 9 si le comparamos con el 39 nos damos cuenta que se ha sumado más 30; al 39 saltando un término veremos que si le sumamos 30 nos da 69; al 69 saltando un término y sumando 30 nos da 99; y para encontrar el valor x saltando un término al 99 le sumando 30 nos da 129 y éste valor es la respuesta buscada.

Resolución Visual:

Secuencia Simple



$$9 + 15 = 24$$

$$9 + 30 = 39$$

$$24 + 15 = 39$$

$$39 + 30 = 69$$

$$39 + 15 = 54$$

$$69 + 30 = 99$$

$$54 + 15 = 69$$

$$99 + 30 = \mathbf{129}$$

$$69 + 15 = 84$$

$$84 + 15 = 99$$

$$99 + 15 = 114$$

$$114 + 15 = \mathbf{129}$$

$$x = 114 + \mathbf{15} = \mathbf{129}$$

$$x = 99 + \mathbf{30} = \mathbf{129}$$

EJERCICIO 13

Determine cuál es el número que sigue: 2, 6, 18, 54, 162, 486?

- a) 556 b) 1496 c) 1286 d) **1458** e) 1470

Se plantea así:

2, 6, 18, 54, 162, 486, ?

Para resolver la presente secuencia, debemos realizar una comparación entre los números dados y se utilizará la multiplicación:

Si comparamos de un término a otro nos damos cuenta que se va incrementando: así iniciamos desde el primer término encontramos que al 2 le multiplicamos por 3 nos da 6; al 6 le multiplicamos por 3 nos da 18; al 18 le multiplicamos por 3 nos da 54; al 54 le multiplicamos por 3 nos da 162; al 162 le multiplicamos por 3 nos da 486. Para encontrar la respuesta entonces al 486 le multiplicamos por 3 nos da como resultado 1.458 que sería el valor de x. Entonces en este ejercicio cada término se va multiplicando por 3.

Resolución Visual:

Secuencia Simple

$$\begin{array}{cccccccc} 2 & , & 6 & , & 18 & , & 54 & , & 162 & , & 486 & , & 1458 \\ \underbrace{\hspace{1.5em}} & & \underbrace{\hspace{1.5em}} \\ x3 & & x3 \end{array}$$

$$2 \times 3 = 6$$

$$6 \times 3 = 18$$

$$18 \times 3 = 54$$

$$54 \times 3 = 162$$

$$162 \times 3 = 486$$

$$486 \times 3 = 1458$$

$$x = 486 \times 3 = 1458$$

EJERCICIO 14

Determine cuál es el número que sigue: 2, 4, 7, 11?

- a) 173 b) 115 c) **16** d) 14 e) 17

Se plantea así:

2, 4, 7, 11, ?

Para resolver la presente secuencia, debemos realizar una comparación entre los números dados y se utilizará la suma:

Si comparamos de un término a otro nos damos cuenta que se va incrementando en una unidad a la vez, es decir que si iniciamos desde el primer término encontramos que al 2 le sumamos más 2 nos da 4; al 4 le sumamos más 3 nos da 7; al 7 le sumamos más 4 nos da 11. Para encontrar la respuesta entonces al 11 le sumamos entonces más 5 nos da como resultado 16 que sería el valor de la incógnita.

Resolución Visual:

Secuencia Simple

$$\begin{array}{ccccccccc} 2 & , & 4 & , & 7 & , & 11 & , & 16 \\ \underbrace{\hspace{1.5em}} & & \underbrace{\hspace{1.5em}} & & \underbrace{\hspace{1.5em}} & & \underbrace{\hspace{1.5em}} & & \\ +2 & & +3 & & +4 & & +5 & & \end{array}$$

$$2 + 2 = 4$$

$$4 + 3 = 7$$

$$7 + 4 = 11$$

$$11 + 5 = 16$$

$$x = 11 + 5 = 16$$

EJERCICIO 15

¿Cuál letra sigue en la siguiente sucesión? aa, ab, ac, ad, ae,?

- a) **a** b) f c) g d) h e) y

Se plantea así:

aa, ab, ac, ad, ae, ?

Para resolver la presente secuencia, debemos realizar una comparación entre las letras dadas y se utilizará el abecedario:

Si comparamos entre las letras que componen la secuencia nos damos cuenta que la letra a es una constante es decir que se repiten en cada elemento de la secuencia, acompañado de las letras del abecedario y que comienza con la a, luego

la b, luego la c, viene la d, y luego la e.. Para encontrar la respuesta debemos considerar y sobre todo tener en cuenta qué nos están preguntando y vemos que la pregunta nos dice: ¿Cuál letra sigue en la siguiente sucesión? Entonces la respuesta es a, porque la pregunta está en singular es decir nos dice Cuál letra no Cuáles letras siguen a la secuencia.

Secuencia Literal

aa, ab, ac, ad, ae, a

La secuencia empieza con

a a

a b

a c

a d

a e

a

EJERCICIO 16

Que grupo de letras falta en la siguiente sucesión: opq,stu,wxy,abc,?

a) **efg** b) cde c) fgh d) def e) hij

Se plantea así:

opq, stu, wxy, abc, ?

Para resolver la presente secuencia, debemos realizar una comparación entre las letras al tratarse de una secuencia literal para lo que se utilizará el abecedario:

Si comparamos entre las letras que componen la secuencia nos damos cuenta que se trata de 4 tríos de letras que componen la secuencia, se ve que se salta una letra del alfabeto y continúa con el siguiente elemento así: de **opq** se salta la r dándonos el siguiente elemento que es **stu**, se salta la v y nos da **wxy**, se salta la z y nos da **abc**. Entonces para encontrar la respuesta después de la c viene la d que

sería la letra que tenemos que saltarnos para encontrar el siguiente trío de letras continuas y que en éste caso sería **efg**.

Resolución Visual:

**Tratándose de una
SECUENCIA LITERAL,
el planteo más sencillo es
seguir el orden normal
del alfabeto:**

opq, stu, wxy, abc, efg
r v z d

EJERCICIO 17

¿Qué número sobra en la siguiente serie? 4,8,6,12,10,20,18,30,36

a) 30 b) 38 c) 20 d) 70 e) 99

Se plantea así:

4, 8, 6, 12, 10, 20, 18, 30, 36

Para resolver la presente secuencia, debemos realizar una comparación entre los números dados y se utilizará la multiplicación y la resta:

Si comparamos de un término a otro nos damos cuenta que se va incrementando en el doble y luego se resta 2; es decir que si iniciamos desde el primer término encontramos que al 4 le multiplicamos por 2 nos da 8; al 8 le restamos 2 nos da 6; al 6 le multiplicamos por 2 nos da 12; al 12 le restamos 2 nos da 10; al 10 le multiplicamos por 2 nos da 20; al 20 le restamos 2 nos da 18; al 18 nos toca multiplicar por 2 nos da 36. Encontramos en este caso que de acuerdo a la pregunta planteada el número que no es parte de la secuencia es el 30 por lo tanto este es el número que sobra.

Resolución Visual:

Secuencia Simple

$$4, 8, 6, 12, 10, 20, 18, \textcircled{30}, 36,$$

$$\begin{array}{cccccccc} & \underbrace{\hspace{1.5em}} \\ & \times 2 & - 2 & \times 2 & - 2 & \times 2 & - 2 & \times 2 \end{array}$$

EL NUMERO 30 SOBRA EN LA SECUENCIA

$$4 \times 2 = 8$$

$$8 - 2 = 6$$

$$6 \times 2 = 12$$

$$12 - 2 = 10$$

$$10 \times 2 = 20$$

$$20 - 2 = 18$$

$$18 \times 2 = 36$$

El número que sobra es el 30

EJERCICIO 18

¿Qué número sigue en la siguiente serie? 3,12,6,24,12,48,?

- a) 124 b) 24 c) 36 d) 40 e) 64

Se plantea así:

3, 12, 6, 24, 12, 48, ?

Para resolver la presente secuencia, debemos realizar una comparación entre los números dados y se utilizará la multiplicación:

En este ejercicio debemos comparar los números saltando un término. Así si comparamos el primer término saltando un término nos damos cuenta que se va incrementando en al doble; es decir que si iniciamos desde el primer término encontramos que al 3 le multiplicamos por 2 nos da 6, nos damos cuenta que la comparación es saltando un término; luego al 6 le multiplicamos por 2 nos da 12; aquí para encontrar la respuesta al 12 le multiplicaremos por 2 y nos dará como respuesta 24.

Resolución Visual:

Secuencia Simple

$$\underbrace{3, 12, 6, 24, 12, 48, 24}_{\begin{matrix} \times 2 & \times 2 & \times 2 \end{matrix}}$$

$$3 \times 2 = 6$$

$$6 \times 2 = 12$$

$$12 \times 2 = 24$$

$$x = 12 \times 2 = 24$$

EJERCICIO 19

¿Cuál es el número que sigue en la sucesión? 11,9,27,25,?

- a) 81 b) 91 c) 75 d) 35 e) 99

Se plantea así:

11, 9, 27, 25, ?

Para resolver la presente secuencia, debemos realizar una comparación entre los números dados y se utilizará la resta y multiplicación:

Si comparamos de un término a otro nos damos cuenta que disminuye en 2 unidades y luego se multiplica por 3; es decir que si iniciamos desde el primer término encontramos que al 11 le restamos 2 nos da 9; al 9 le multiplicamos 3 nos da 27; al 27 le restamos 2 nos da 25; por lo tanto para encontrar la respuesta nos toca al 25 multiplicar por 3, dándonos como respuesta el número 75.

Resolución Visual:

Secuencia Simple

$$\begin{array}{ccccccc} \mathbf{11, 9, 27, 25, 75} & & & & & & \\ \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & & & \\ -2 & \times 3 & -2 & \times 3 & & & \end{array}$$

$$11 - 2 = 9$$

$$9 \times 3 = 27$$

$$27 - 2 = 25$$

$$25 \times 3 = 75$$

$$x = 25 \times 3 = 75$$

EJERCICIO 20

¿Qué número sigue en la siguiente serie? 3,12,6,24,12,48,?

- a) 124 b) **24** c) 36 d) 40 e) 64

Se plantea así:

3, 12, 6, 24, 12, 48, ?

Para resolver la presente secuencia, debemos realizar una comparación entre los números dados y se utilizará la multiplicación:

En este ejercicio debemos comparar los números saltando un término. Así si comparamos el primer término saltando un término nos damos cuenta que se va incrementando en el doble; es decir que si iniciamos desde el primer término encontramos que al 3 le multiplicamos por 2 nos da 6, nos damos cuenta que la comparación es saltando un término; luego al 6 le multiplicamos por 2 nos da 12; aquí para encontrar la respuesta al 12 le multiplicaremos por 2 y nos dará como respuesta 24.

Resolución Visual:

Secuencia Simple

$$\underbrace{3, 12, 6, 24, 12, 48, 24}_{\begin{matrix} \times 2 & & \times 2 & & \times 2 \end{matrix}}$$

$$3 \times 2 = 6$$

$$6 \times 2 = 12$$

$$12 \times 2 = 24$$

$$x = 12 \times 2 = 24$$

EJERCICIO 21

¿Qué número sigue en la siguiente serie? 7,12,16,21,26,31,?

- a) 22 b) **37** c) 36 d) 31 e) 39

Se plantea así:

7, 12, 16, 21, 26, 31, ?

Para resolver la presente secuencia, debemos realizar una comparación entre los números dados y se utilizará la suma:

En este ejercicio debemos comparar los números saltando un término. Así si comparamos el primer término saltando un término nos damos cuenta que se va incrementando; es decir que si iniciamos desde el primer término encontramos que al 7 le sumamos más 9 nos da 16, nos damos cuenta que la comparación es saltando un término; luego al 16 le sumamos más 10 nos da 26; aquí para encontrar la respuesta notamos que el número que se suma de 9 sube a 10 por lo tanto al 26 le tendremos que sumar más 11 y nos dará como respuesta 37.

Resolución Visual:

Secuencia Simple

$$\begin{array}{ccccccc} 7, & 12, & 16, & 21, & 26, & 31, & 37 \\ \underbrace{\hspace{1.5cm}}_{+9} & \underbrace{\hspace{1.5cm}}_{+10} & \underbrace{\hspace{1.5cm}}_{+11} & & & & \end{array}$$

$$7 + 9 = 16$$

$$16 + 10 = 26$$

$$26 + 11 = 37$$

$$x = 26 + 11 = 37$$

EJERCICIO 22

¿Cuál es el siguiente número en esta sucesión? 7,8,6,7,5,6,?

- a) 8 b) 4 c) 11 d) 5 e) 7

Se plantea así:

7, 8, 6, 7, 5, 6, ?

Para resolver la presente secuencia, debemos realizar una comparación entre los números dados y se utilizará la resta:

En este ejercicio debemos comparar los números saltando un término. Así si comparamos el primer término saltando un término nos damos cuenta que se va disminuyendo en 1; es decir que si iniciamos desde el primer término encontramos que al 7 le restamos menos 1 nos da 6, nos damos cuenta que la comparación es saltando un término; luego al 6 le restamos menos 1 nos da 5; aquí para encontrar la respuesta debemos por lo tanto restar 1 y tendremos como respuesta 4.

Resolución Visual:

Secuencia Simple

$$\begin{array}{ccccccc} 7 & , & 8 & , & 6 & , & 7 & , & 5 & , & 6 & , & 4 \\ & & & & \underbrace{-1} & & \underbrace{-1} & & \underbrace{-1} & & & & \end{array}$$

$$7 - 1 = 6$$

$$6 - 1 = 5$$

$$5 - 1 = 4$$

$$x = 5 - 1 = 4$$

EJERCICIO 23

¿Qué número sigue en la siguiente serie? 24,12,36,24,48,36,?

- a) 60 b) 80 c) 92 d) 18 e) 35

Se plantea así:

24, 12, 36, 24, 48, 36, ?

Para resolver la presente secuencia, debemos realizar una comparación entre los números dados y se utilizará la suma:

En este ejercicio debemos comparar los números saltando un término. Así si comparamos el primer término saltando un término nos damos cuenta que se va incrementando; es decir que si iniciamos desde el primer término encontramos que al 24 le sumamos más 12 nos da 36, nos damos cuenta que la comparación es saltando un término; luego al 36 le sumamos más 12 nos da 48; aquí para encontrar la respuesta notamos que el número que se suma a cada termino es 12 por lo tanto al 48 le tendremos que sumar más 12 y nos dará como respuesta 60.

Resolución Visual:

$$\begin{array}{ccccccc} 24, & 12, & 36, & 24, & 48, & 36, & 60 \\ & \underbrace{\hspace{1.5cm}}_{+12} & \underbrace{\hspace{1.5cm}}_{+12} & \underbrace{\hspace{1.5cm}}_{+12} & & & \end{array}$$

$$24 + 12 = 36$$

$$36 + 12 = 48$$

$$48 + 12 = 60$$

$$x = 48 + 12 = 60$$

EJERCICIO 24

¿Qué número sigue en la siguiente serie? 10,60,12,58,15,55,19,?

- a) 45 b) **51** c) 88 d) 41 e) 21

Se plantea así:

10, 60, 12, 58, 15, 55, 19, ?

Para resolver la presente secuencia, debemos realizar una comparación entre los números dados y se utilizará la resta:

En este ejercicio debemos comparar los números saltando un término. Así si comparamos desde el segundo término saltando un término nos damos cuenta que se va disminuyendo; es decir que si iniciamos desde el segundo término encontramos que al 60 le restamos menos 2 nos da 58, consideremos que la comparación es saltando un término; luego al 58 le restamos menos 3 nos da 55; aquí para encontrar la respuesta notamos que el número que se resta cada vez va aumentando así -2, luego, -3, y ahora toca -4 por lo tanto al 55 le tendremos que restar menos 4 y nos dará como respuesta 51.

Resolución Visual:

$$10, 60, 12, 58, 15, 55, 19, 51$$

-2 -3 -4

$$60 - 2 = 58$$

$$58 - 3 = 55$$

$$55 - 4 = 51$$

$$x = 51 - 4 = 51$$

EJERCICIO 25

¿Cuál es el número que sigue en la sucesión? 6,36,16,96,?

- a) 86 b) **76** c) 96 d) 26 e) 56

Se plantea así:

6, 36, 16, 96, ?

Para resolver la presente secuencia, debemos realizar una comparación entre los números dados y se utilizará la multiplicación y la resta:

Si comparamos de un término a otro nos damos cuenta al primer término le multiplicamos por 6 nos da 36, al 36 le restamos menos 20 nos da 16; al 16 le multiplicamos por 6 nos da 96; por lo tanto para encontrar la respuesta nos toca al 96 menos 20, dándonos como resultado el número 76.

Resolución Visual:

$$\begin{array}{ccccccc} \mathbf{6, 36, 16, 96,} & & \mathbf{76} & & & & \\ \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & & & \\ \times 6 & -20 & \times 6 & -20 & & & \end{array}$$

$$6 \times 6 = 36$$

$$36 - 20 = 16$$

$$16 \times 6 = 96$$

$$96 - 20 = 76$$

$$x = 96 - 20 = 76$$

EJERCICIO 26

¿Cuál es el número que sigue en la sucesión? 1024,512,256,128,?

- a) 24 b) 6 c) **64** d) 23 e) 27

Se divide el primer término para 2, el segundo para 2, el tercero dividido para 2, el cuarto término dividido para 2: por lo tanto para sacar el resultado tendré que dividir el 128 para 2 y nos da como resultado 64.

Resolución Visual:

$$\begin{array}{ccccccc} \mathbf{1024, 512, 256, 128,} & & \mathbf{64} & & & & \\ \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & & & \\ \div 2 & \div 2 & \div 2 & \div 2 & & & \end{array}$$

$$1024 \div 2 = 512$$

$$512 \div 2 = 256$$

$$256 \div 2 = 128$$

$$128 \div 2 = \mathbf{64}$$

$$X = 128 \div 2 = \mathbf{64}$$

Respuesta = "64"

EJERCICIO 27

¿Cuál es el número que sigue en la sucesión? 9,13,18,?

- a) 24 b) 11 c) 77 d) 26 e) 44

Se plantea así:

9, 13, 18, ?

$$\begin{array}{ccccccc} 9, & 13, & 18, & 24 & & & \\ \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & & & & \\ +4 & +5 & +6 & & & & \end{array}$$

Resolución:

Se suma más cuatro, más cinco, más seis.

Respuesta = “24”

EJERCICIO 28

¿Cuál es el número que sigue en la sucesión? 100,35,70,5,?

- a) 240 b) 35 c) 25 d) 40 e) 400

Se plantea así:

100, 35, 70, 5, ?

$$\begin{array}{ccccccccc} 100, & 35, & 70, & 5, & 40 & & & & \\ \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & & & & & \\ -65 & +35 & -65 & +35 & & & & & \end{array}$$

Resolución:

Se resta menos sesenta y cinco, luego más treinta y cinco y así sucesivamente.

Respuesta = “40”

EJERCICIO 29

¿Cuál es la letra que sigue en la sucesión? z,q,y,p,x,q,w,?

- a) w b) m c) **p** d) r e) y

Se plantea así:

z, q, y, p, x, q, w, ?

z, q, y, p, x, q, w, **p**

Resolución:

Saltando un término y tomando desde la q llegamos a la p, y vemos que nuevamente se repite la serie o sea que otra vez asoma la q por lo tanto saltando un literal nos toca que se repita la p.

Respuesta = “p”

EJERCICIO 30

El número que sigue en la siguiente serie es: 11,8,16,17,14,28,?

- a) **29** b) 92 c) 23 d) 83 e) 25

Se plantea así:

11, 8, 16, 17, 14, 28, ?

11, 8, 16, 17, 14, 28, **29**

$\underbrace{\quad}_{-3}$ $\underbrace{\quad}_{\times 2}$ $\underbrace{\quad}_{+1}$ $\underbrace{\quad}_{-3}$ $\underbrace{\quad}_{\times 2}$ $\underbrace{\quad}_{+1}$

Resolución:

Se resta menos tres, se multiplica por dos y se suma más uno y observamos que se repite esta serie es decir $-3, \times 2, +1$.

Respuesta = “29”

EVALUACIÓN SERIES NUMÉRICAS

EJERCICIO 01

En la siguiente sucesión escriba los números que faltan: 8,6,?,6,8,?,4

- a) 7 y 8 b) 4 y 6 c) 8 y 7 d) 5 y 4 e) n.a.

EJERCICIO 02

¿Cuál es el número que sigue en la sucesión? 1,3,5,7,11,?

- a) 51 b) 31 c) 21 d) 100 e) 14

EJERCICIO 03

¿Cuál es el número que sigue en la sucesión? 3,8,14,25,37,54,?

- a) 72 b) 54 c) 27 d) 45 e) 24

EJERCICIO 04

¿Cuál es el número que sigue en la sucesión? 2,6,24,120,?

- a) 920 b) 720 c) 820 d) 420 e) 620

EJERCICIO 05

Se tiene la siguiente serie de números: 3,7,19,55,? El número que sigue es:

- a) 63 b) 10 c) 65 d) 163 e) 142

EJERCICIO 06

Señale el número que falta en la siguiente serie: -1,1,1,1,?,9,5,25

- a) -4 b) 7 c) 3 d) 5 e) n.a.

EJERCICIO 07

Qué número sigue en la serie: $1/16, 1/4, 1/2, 2, 4, 16, ?$

- a) 32 b) 39 c) 83 d) 45 e) 41

EJERCICIO 08

¿Cuál es la letra que sigue en la sucesión? d, f, h, j, l, n, ?

- a) M b) o c) P d) i e) s

EJERCICIO 09

Escriba el número que falta: $3/5, 7/20, 13/51, 21/104, ?$

- a) $42/300$ b) $50/120$ c) $70/120$ d) $13/51$ e) n.a.

EJERCICIO 10

¿Cuál es la letra que sigue en la sucesión: A; CH, J, L, ?

- a) E b) R c) P d) K e) Ñ

EJERCICIOS MATEMÁTICOS

EJERCICIO 01

Un nadador tarda 60 segundos en recorrer una distancia. Cuántos segundos tardará otro que va a triple velocidad, para recorrer una distancia la mitad de larga.

- a. 8s
- b. 2s
- c. 15s
- d. 10s

Aquí se da la utilización de los signos positivo (+) o negativo (-), los signos se utilizan para saber si los números que intervienen van en el numerador o en el denominador de la operación planteada. Debemos indicar que en toda regla de tres la incógnita x es negativa.

Este ejercicio es una regla de tres compuesta, comparamos la relación que se da entre los elementos que intervienen. Cuando se trata de una regla de tres compuesta, tenemos que relacionar columna por columna, Así comparamos la primera columna con la columna en donde se encuentra la incógnita, y decimos a con una velocidad 1 tardamos 60 segundos, con 3 veces más entonces disminuirá el tiempo que necesito para llegar a la meta; con esto determinamos que se trata de una regla de tres simple inversa, por lo que los signos se ubican: el término que va junto a la incógnita llevará el signo negativo (-), y el de arriba de éste término llevará el signo contrario es decir el positivo (+). Como la incógnita siempre es negativa automáticamente el valor que se encuentra encima de esta llevará el signo positivo. Luego comparamos la segunda columna de valores con la columna en la que se encuentra la incógnita y comparamos: decimos en distancia 1 se demora 60 segundos, en la mitad de la distancia es decir en 0.5 se demorará menos tiempo lo que determina que es una regla de tres simple directa, en éste caso los signos van por lo que al 0.5 le pondremos el signo más (+) y al término que se encuentra encima de éste valor es decir el 1 irá con el signo menos (-), Una vez que encontramos los signos, entonces ubicamos los positivos de cada columna en el numerador y los negativos de cada columna en el denominador. Procedemos

luego a realizar la operación de multiplicación entre cada término, de ésta forma encontramos que la respuesta es 10.

Resolución Visual:

| Velocidad | distancia | tiempo |
|-----------|-----------|--------|
| 1+ | 1 - | 60+ |
| 3- | 0.5+ | x - |

$$\frac{1 * 0.5 * 60}{3 * 1} = 10$$

Respuesta = “d”

EJERCICIO 02

La suma 2 números es 24. Tres veces el mayor excede en 2 unidades a cuatro veces el menor. Hallar los números.

- 14 y 10
- 8 y 14
- 20 y 10
- 10 y 15

Aquí me está dando 2 ecuaciones la primera dice que la suma de dos números es 24 ($x+y=24$), utilizo dos letras la x que va a ser el primero número y la y que va a ser el segundo número. La segunda ecuación sería: ($3x-2= 4y$) donde 3x representa 3 veces un numero porque 3x es lo mismo que decir 3 por x, junto al 3x pongo menos dos que representa en exceder en dos unidades, luego pongo el signo igual que representa y finalmente al final pongo 4y que representa a cuatro veces el segundo número.

Ahora pongo las dos ecuaciones una encima de la otra haciendo que coincidan las x sobre las x y las y sobre las y, antes de hacer esto despejo la segunda ecuación para que lo que tenga x y lo que tenga y se queda la izquierda de la ecuación y el número que no tiene letra se queda la derecha de la ecuación. Para esto sigo las siguientes reglas:

La regla de la suma se conoce como trasposición de términos: Para cambiar de miembro a cualquier término, tan solo debemos cambiarle el signo.

En la práctica: lo que está multiplicando, pasa al otro miembro dividiendo y viceversa (lo que está dividiendo pasa multiplicando). Se hace siempre con el objetivo de despejar la incógnita

Antes

$$X + y = 24$$

$$3x - 2 = 4y$$

Después

$$X + y = 24$$

$$3x - 4y = 2$$

Ahora debo eliminar una de las dos variables, voy a escoger la “x” para eliminarla, para esto multiplico la primera ecuación por -3 ya que cuando la sume con el número de abajo me va a dar cero y con eso puedo encontrar el valor de la segunda variable que es “y”.

Así:

$$-3X + -3y = -72$$

$$3x - 4y = 2$$

$$0 - 7y = -70$$

$$Y = 7$$

Ahora reemplazo el valor de la y en la primera ecuación y vuelvo a despejar

Así:

$$X + y = 24$$

$$X + 7 = 24$$

$$X = 24 - 7$$

$$X = 17$$

Y la otra dice ($3x - 2 = 4y$), ahora aplico sistema de ecuaciones para encontrar el valor de una variable y con ese valor encontrar la otra variable así:

$$X = 24 - y \quad y \quad x = (4y + 2) / 3$$

Ahora igualo ecuaciones

$$24 - y = (4y + 2) / 3$$

$$72 - 3y = 4y + 2$$

$$Y = 10$$

$$X=24-10$$

$$X=14$$

Resolución visual:

$$\begin{aligned} & \text{Mayor} \\ & 4(x+y=24) \\ & 3x-2=4y \\ & 3x-4y=2 \\ & 4x+4y=96 \\ \hline & 7x=98 \\ & X=14 \\ & Y=10 \end{aligned}$$

Respuesta = "a"

EJERCICIO 03

Al efectuar una suma, se ha puesto el número 3 en vez del 8, en la cifra de las decenas, y 7 en vez de 6, en la de las centenas. ¿En cuánto ha sido aumentada la suma?

- a) 35
- b) 40
- c) 50
- d) 70

Acomodo los números de la siguiente forma como dice el ejercicio.

Un número con decenas centenas y miles es un número que tiene 3 cifras por ejemplo el 345 donde el número tiene 3 centenas 4 decenas y 5 unidades, los números que me da este ejercicio tienen el uno 7 centenas 3 decenas y cero unidades y el otro número tiene 6 centenas, 8 decenas y 0 unidades. Como lo muestro en el siguiente cuadro.

| | Centenas | decenas |
|---------|----------|---------|
| Numero1 | 7 | 3 |
| Numero2 | 6 | 8 |
| | | |

Ahora como me dice que cambie los valores de las decenas de un número con las centenas del segundo número y luego las centenas del primer número con las decenas del primer número, como muestro en el siguiente cuadro

| | Centenas | decenas |
|---------|----------|---------|
| Numero1 | 7 | 8 |
| Numero2 | 6 | 3 |

Ahora hago las operaciones

$$730-680= 50$$

$$780-630=50$$

Resolución visual:

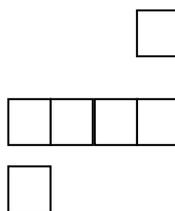
| C | D | U |
|----|---|---|
| 7 | 3 | # |
| -6 | 8 | # |

Respuesta = “c”

EJERCICIO 04

El área de cada cuadrado es 16. El perímetro de la figura es igual a S:

- a) 24
- b) 40
- c) 44
- d) 48
- e) 56



Primero recordemos que es un cuadrado: un cuadrado es una figura que tiene cuatro lados iguales. El área de un cuadrado es el cuadrado de la longitud del lado:

$$A = L^2$$

Siendo A el área y L el lado.

El área de un cuadrado es la mitad del cuadrado de la longitud de la diagonal D :

$$A = \frac{D^2}{2}$$

El perímetro del cuadrado es igual a la suma de las longitudes de sus cuatro lados iguales.

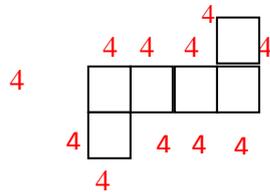
$$P = 4l$$

El área de cada cuadrado es 16. El perímetro de la figura es igual a 16:

Si el área de cada cuadrado es 16 el lado debe ser cuatro pues la raíz de 16 es 4, ahora multiplico ese 4 por el número de líneas que bordea la figura que en este caso es 14 y me sale 56

Resolución visual.

$$14 (4) = 56$$



Respuesta = “e”

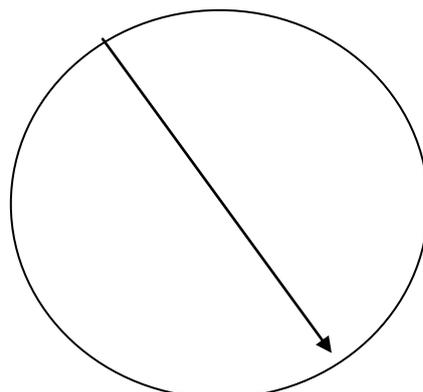
EJERCICIO 05

¿Cuál es la diferencia entre el diámetro ecuatorial y la distancia entre los polos si el radio ecuatorial es de 6377 km y el polar es de 6356k?

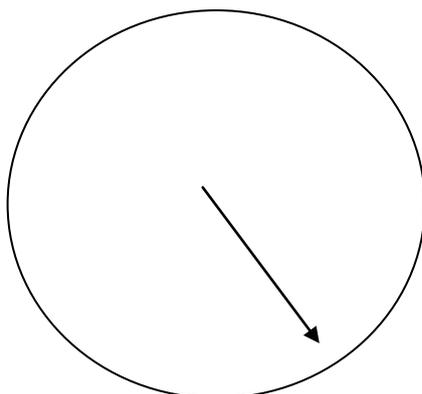
- a) 32 Km
- b) 42 Km
- c) 47 Km
- d) 57 Km

Primeramente el diámetro es el doble del radio porque lo cruza por el medio de extremo a extremo.

Diámetro



Radio



Por tanto duplico las cantidades que me dieron

$$\text{Diámetro ecuatorial} = 2 (6377) = 12754$$

$$\text{Diámetro de los polos} = 2(6356) = 12712$$

Luego saco la resta entre estas y esa es la respuesta

$$\text{Diámetro ecuatorial} - \text{Diámetro de los polos}$$

$$12754 - 12712 = \mathbf{42}$$

Resolución visual:

$$D1 = 2 (6377) = \mathbf{12754}$$

$$D2 = 2(6356) = \underline{\mathbf{12712}}$$

42

Respuesta = “b”

EJERCICIO 06

Para tomar el tren a las 7h 15, salgo de mi casa a las 6h 50 y llego a la estación 5 minutos antes de la salida de tren. ¿Cuánto tiempo empleo en ir de mi casa a la estación?

- a) 20 min
- b) 30 min
- c) 35 min
- d) 45 min

Las 7h15 significa las 7 de la mañana con 15 minutos y más 6h50 representa las 6 horas con 50 minutos.

Primero hago la resta entre el tiempo que hago en salir de la casa y el tiempo de tomar el tren

Así:

07 : 15

06 : 50

Luego resto 15 menos 50 como no me alcanza pido una hora convirtiéndola en minutos que sumo a los 15 así:

06 : 75

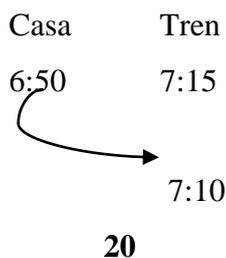
06 : 50

Ahora nuevamente intento restar sería 75 menos 50 y como el 75 es mayor que el 60 si hay como, entonces me sale 25 minutos, luego resto las 6 horas menos 6 horas y me salen 0 horas, en total solo me quedan los 25 minutos.

Son 25 minutos ahora resto los 5 y me quedan 20 minutos

Así 25 minutos menos los 5 minutos de atraso

Resolución visual



Respuesta = "a"

EJERCICIO 07

Un librero recibe 13 lápices por cada docena que compra.

¿Cuántos lápices recibe al comprar 6 gruesa? (Una gruesa tiene 144 lápices)

- a) 536
- b) 936
- c) 728
- d) 858

Una gruesa representa 12 docenas de lápices o sea 144 lápices
Entonces si recibe 6 gruesas multiplico ese número por 12

Así:

$6 \times 144 = 864$ que es la cantidad de lápices que tengo en total

Ahora ese resultado lo divido para 12, y me sale 72,

72 representa la cantidad de docenas de lápices que tengo

Ahora este resultado lo multiplico por 13 que es el número de lápices que voy a recibir al comprar cada docena

$$72 \times 13 = 936$$

Porque como me decía al inicio del ejercicio por cada docena recibo un lápiz más, eso quiere decir que en vez de doce lápices que me den cuando compra una docenas, me van a dar 13 lápices.

Resolución visual:

Gruesa = 12 doc

$$\underline{\quad *6 \quad}$$

72 doc

$$72 (13) = 936$$

Respuesta = "b"

EJERCICIO 08

Si Juan tiene \$ 22; Jorge el duplo del dinero que tiene Juan, y Enrique el triple de dinero que tiene Juan y Jorge juntos. ¿Qué suma de dinero tienen entre los tres?

- a) \$ 144

- b) \$ 264
- c) \$ 284
- d) \$ 324

Este es un ejercicio de asignación de valores donde me dan una referencia de lo que tiene cada persona

Primero anoto los nombres de las personas que me están nombrando en el ejercicio, es decir Juan y Jorge.

Juan = 22 Aquí pongo este número porque me dice que Juan tiene 22 dólares

Jorge = 44 Aquí pongo 44 porque me dice que Jorge tienen el doble de lo que tiene Juan entonces multiplico 22 que es lo que tiene Juan por 2 así: 22×2 y me sale 44

Enrique = 66 Aquí porque me dice que Enrique tiene lo que Juan y Jorge juntos, es decir la suma de lo que tiene cada uno entonces sumo así.

Enrique tiene el dinero de Juan más el dinero de Jorge

Enrique tiene $44 + 22$

Enrique tiene 66

Ahora sumo lo que tiene cada uno $22+44+198$ y sale 264 que es lo que tienen juntos.

Resolución visual:

JUAN + JORGE + ENRIQUE =

$$\begin{array}{rclcl}
 22 & + & 2(22) & + & 3(22 + 44) & = \\
 22 & + & 44 & + & 3(66) & = \\
 22 & + & 44 & + & 198 & = 264
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rclcl}
 \text{Juan} & = & 22 & = & 22 \\
 \text{Jorge} & = & 2(22) & = & 44 \\
 \text{Enrique} & = & 3(22+44) & = & \underline{198} \\
 & & & & \mathbf{264}
 \end{array}$$

Respuesta = "b"

EJERCICIO 09

Una hacienda se tiene 300 caballos, si cada caballo cuesta. \$ 100. ¿Cuánto se obtiene al vender $\frac{3}{4}$ de los caballos?

- a) \$ 21600
- b) \$ 22500
- c) \$ 225
- d) \$ 25000

Primero debemos determinar cuántos caballos se venden, es decir debemos hacer una operación con quebrados así: si tenemos 300 caballos debemos sacar los $\frac{3}{4}$ de éste valor, y obtenemos que se tiene 225 caballos. Entonces debemos multiplicar los 225 por 100 dólares, para saber cuánto se obtiene por la venta de los caballos.

Primero multiplico el número de caballos por el precio unitario o sea 300×100

Donde 300 representa el número de caballos y

100 representa el precio de cada animal.

Así:

$$300 \times 100 = 30000$$

Luego multiplico ese valor por $\frac{3}{4}$ que es la cantidad vendida.

Para hacer esta multiplicación multiplico el 30000 por el número 3 que es el numerador y este resultado lo divido para 4 que es el denominador de la fracción

$$(30000 \times 3) / 4 \quad \text{y sale } 22500$$

Significa que debo vender cada caballo en 22500.

Resolución visual 1:

$$300 \frac{3}{4} = 225$$

$$225 * 100 = 22500$$

Resolución visual 2:

75

$$\frac{3}{4}(300) = 225$$

1

$$225(100) = 22500$$

Respuesta = "b"

EJERCICIO 10

Tres obreros que ganan igual jornal han trabajado, respectivamente 4,5 y 8 días. Sabiendo que el segundo cobró \$ 360. ¿Cuánto han cobrado entre los tres?

- a) \$ 1212
- b) \$ 1214
- c) \$ 1224
- d) \$ 1296

Este ejercicio lo resolvemos por medio de ecuaciones: si se tiene tres obreros, el 4 el 5 y el 8 viene a ser el coeficiente del valor desconocido que en este caso lo denominaremos x, por lo que planteamos así: $4x + 5x + 8x = ?$ Otro dato que tenemos es que el segundo obrero cobró 360 dólares, esta es también una ecuación, entonces tenemos que el segundo elemento de la ecuación es $5x$ nos dice que el segundo obrero gana 360 dólares planteamos así: $5x = 360$, de esta ecuación sacamos el valor de x que al realizar la operación me da 72. Este valor lo reemplazamos en la primera ecuación que es $4x + 5x + 8x =$. Y obtenemos $4(72) + 5(72) + 8(72) = 288 + 360 + 576$ realizando las operaciones obtenemos que el resultado es igual a 1224.

Primero represento los obreros con su respectivo número acompañado de x porque es un ejercicio de proporcionalidad (en los ejercicios de proporcionalidad cada persona tiene una cierta cantidad de partes iguales)

Obrero1 4x

Obrero 2 $5x$

Obrero 3 $8x$

Ahora reemplazo el 360 en el segundo obrero y hago ecuación así:

$$5x = 360$$

$x = 72$, ahora reemplazo este 72 en los otros obreros así:

$$\text{Obrero 1: } 4x = 4(72) = 288$$

$$\text{Obrero 2: } 5x = 5(72) = 360$$

$$\text{Obrero 3 } 8x = 8(72) = 576$$

Cada paréntesis representa una multiplicación, así donde dice $4(72)$, significa 4×72

$$\text{Obrero 1: } 288$$

$$\text{Obrero 2: } 360$$

$$\text{Obrero 3 } 576$$

$$288 + 360 + 576 = 1214$$

Ahora sumo las respuestas y obtengo que juntos tienen 1214 dólares

Resolución visual 1:

$$4x + 5x + 8x = ?$$

$$5x = 360$$

Despejamos:

$$5x = 360$$

$$x = \frac{360}{5}$$

$$x = 72$$

Reemplazamos:

$$4x + 5x + 8x = ?$$

$$4(72) + 5(72) + 8(72) =$$

$$288 + 360 + 576 = 1224$$

Resolución visual 2:

$$\begin{array}{ccc} 4x & 5x & 8x \\ \downarrow & \downarrow & \\ & & \end{array}$$

$$5x = 360$$

$$X = \$ 72$$

17x

$$17(72) = 1224$$

Respuesta = "C"

EJERCICIO 11

He cambiado en el banco 100 billetes de 500 dólares por billetes de 100 dólares.

¿Cuántos billetes he recibido?

- a) 50
- b) 500
- c) 5000
- d) 20

Multiplico

100 x 500 (donde 100 representa los billetes y 500 el valor de cada billete) para ver cuánto dinero tengo, sale 50000

Ahora divido esa cantidad para el valor del billete con lo que voy a cambiar o sea para 100,



50000 / 100 y me sale 500 billetes

Resolución visual:

$$100(\$100)=X(\$100)$$

$$\frac{100(500)}{100} = x$$

$$500$$

$$500=X$$

Respuesta = "b"

EJERCICIO 12

A cambio de 300 caballos se entregan 180 vacas, 150 ovejas y la cantidad de 24 250 dólares. ¿A qué precio resultó cada caballo sabiendo que cada vaca cuesta \$ 180 y que por 100 ovejas se pagan \$ 2100.

- a) 100
- b) 150
- c) 165
- d) 200

Según los datos:

Las vacas valen 180

Las ovejas 21 porque 2100 valen 100 ovejas.

Ahora $300 \text{ caballos} = 180 \text{ vacas} + 150 \text{ ovejas} + 24250$

Reemplazo el valor de cada animal poniendo x en vez de caballos porque de ese animal no se el precio

$$300x = 180(180) + 150(21) + 24250,$$

Ahora despejo x que representa a las vacas

Para despejar primero realizo las multiplicaciones que están entre paréntesis

$$300x = 32400 + 3150 + 24250$$

Ahora realizo las sumas

$$300x = 60000$$

Ahora los 300 que están con la x los paso a dividir así

$$x = 60000/300 \text{ y me sale } 200$$

Resolución visual:

$$180 \text{ vacas } (180) = 32400$$

$$150 \text{ ovejas } (21) = 3150$$

$$\text{Efectivo} \quad = 24\ 430$$

$$\frac{\$60\,000}{300} = 200$$

Respuesta = "d"

EJERCICIO 13

Dos hermanos se reparten un campo del que son propietarios. El primero se queda con 18 ha y el segundo con 90 ha más que el primero, pero entrega al primero 2 205 000 dólares. ¿Cuál es el precio por ha.

- a) \$20000
- b) \$24500
- c) \$23000
- d) \$49000

Hermano 1 este se queda con 18 hectáreas

Hermano 2 el otro con 90 más o sea con 108 porque 90 más las 18 hectáreas del hermano son 108 hectáreas.

Así:

Hermano 1+hermano2

18 hectares+108 hectáreas

Son 126 hectáreas en total, lo divido para dos porque son dos hermanos sale 63,
126/2

Ahora le resto los 18

Me sale 45, significa que tengo que dividir lo que le entregaron en dinero al primero para los 45 así: $2\,205\,000/45 = 49000$

Resolución visual:

H1: 18

H2: 108

$$\begin{array}{r} \underline{126} \quad \underline{2} \\ \quad 63 \\ \quad -18 \\ \hline \quad 45 \end{array}$$

$$\underline{2.205000} = 49\,000$$

45

Respuesta = "d"

EJERCICIO 14

Hallar tres números consecutivos tales que el duplo del menor más el triple del mediano más el cuádruplo del mayor equivalga a 740.

- a) 81,82,83
- b) 80,81,82
- c) 82,83,84
- d) 83,84,85

Los números consecutivos se representan como

x

x+1

x+2

x+3

x+4

etc

Según la cantidad de números que diga el ejercicio, como son 3 números sería:

Numero 1: x

Numero 2 x+1

Numero 3 x+2

Ahora sumo los 3 números:

Numero1 + numero2 + numero3

$$X + x+1 + x+2$$

En el ejercicio dice que la suma de estos 3 números es 740 así que lo pongo en ejercicio así:

$$X + x+1 + x+2 = 740 \text{ que representa la suma.}$$

El doble quiere decir por dos, el triple por 3 y el cuádruple por 4

Número 1: es x como dice el doble es $2(x)$

Número 2 es $x+1$ como dice el triple es $3(x+1)$

Número 3 es $x+2$ como dice el cuádruple es $4(x+2)$

Ahora los vuelvo a sumar así:

$$2(x) + 3(x+1) + 4(x+2) = 740$$

Ahora realizo las multiplicaciones porque cada paréntesis es una multiplicación:

$$2(x) = 2x$$

$$3(x+1) = 3x+3$$

$$4(x+2) = 4x+8$$

Ahora vuelvo a sumar

$$2x+3x+3+4x+8 = 740$$

Ahora sumo las cantidades con coeficiente x

$$9x+3+8=740$$

Ahora sumo los términos independientes:

$$9x+11=740$$

Ahora mando todos los términos independientes a la derecha

$$9x=740-11$$

Ahora hago la resta que tengo a la izquierda

$$9x=729$$

Ahora el coeficiente de x lo paso a dividir

$$x = 729/9$$

Hago la división y me sale 81

Ahora reemplazo en cada número así:

$$\text{Numero1} = x = 81$$

$$\text{Numero2} = x+1 = 81+1 = 82$$

$$\text{Numero3} = x+2 = 81+2 = 82$$

Los números consecutivos entonces son: 81, 82 y 83

Resolución visual:

81 82 83

$$2(X) + 3(x+1) + 4(X+2) = 740$$

$$2x+3x+3 +4x +8 = 720$$

$$9x+11 =720$$

$$9X= 729$$

$$X=81$$

Respuesta = “a”

EJERCICIO 15

Diez obreros se demoran dos días en hacer una determinada obra. ¿Cuántos días se demorarán en hacer la misma obra 8 obreros?

- a) $5/2$
- b) $8/5$
- c) 3
- d) $2/5$

Se tiene 10 obreros que realizan una obra en 2 días. Disminuye el número de obreros de 10 a 8 y pregunta cuántos días se demorará en hacer la misma obra. En éste caso se trata de una regla de tres simple inversa porque vemos que disminuye la cantidad de obreros por lo tanto aumentará el número de días en que debe realizar la obra. Cuando es una regla de tres simple inversa el signo negativo va en el número que se encuentra en el mismo nivel que la incógnita que es x, y por lo tanto el número de arriba lleva el signo positivo. Ya sabemos que la incógnita siempre va a ser negativa y por lo tanto el número de arriba será positivo. Una vez ubicados los signos, los números que van acompañados por el signo + van en el numerador y los números acompañados por el signo negativo van en el denominador.

Resolución visual:

Obreros días

10+ 2+

8- x-

$$\frac{10*2}{8} = \frac{20}{8} = \frac{5}{2}$$

Respuesta = “a”

EJERCICIO 16

En una clase de 24 estudiantes hay 14 chicos ¿Qué fracción de la clase componen las chicas?

- a) 4/12
- b) 5/12
- c) 7/12
- d) 5/6

Este es un ejercicio de fracciones donde debo encontrar el total de personas respecto a la cantidad de personas que quiero representar.

Los 24 estudiantes son el total de personas de las que me habla este ejercicio, entre estas 24 personas están chicos y chicas.

Otro dato me dice que hay 14 chicos por tanto para saber cuántas chicas hay hago una resta.

Total de personas – número de chicas = número de chicos.

$$24 \quad - \quad 14 \quad = \quad 10.$$

Ahora para hacer la proporcionalidad me dice que debo hacer una división entre la cantidad de personas que busco respecto al total de personas.

| | |
|-------------------------|-----------|
| <u>Numero de chicas</u> | <u>14</u> |
| Total de personas | 24 |

Ahora como el numerador y denominador son múltiplos de dos saco la mitad de cada número, es decir divido cada cantidad para dos así:

$$14 / 2 = 7$$

$$24 / 2 = 12$$

Entonces me queda: $7/12$

Si me dice que tengo en total 24 estudiantes de los cuales 14 son chicos, pero me pregunta qué fracción compone las chicas. Debo al 24 restarle los 14 chicos para encontrar el número de chicas que sería entonces 24 menos 14 igual a 10 chicas. Para saber a qué fracción corresponde relacionamos el 10 con el 24, es decir la parte sobre el total de elementos que intervienen. Entonces diríamos que las chicas representan los $5/12$ de 24.

Resolución visual:

Fracción es igual (parte, proporción, probabilidad)

$$\frac{\text{Parte } 10}{\text{Todo } 24} = \frac{5}{12}$$

Respuesta = "b"

EJERCICIO 17

En una bolsa hay canicas rojas, verdes, negras y blancas. Si hay 6 rojas, 8 verdes, 4 negras y doce blancas, y hay que seleccionar una al azar. Qué posibilidades hay de que sea la blanca.

- a) $1/5$
- b) $2/5$
- c) $2/15$
- d) $2/15$

Este ejercicio se trata de probabilidades en la cual empleamos la fórmula:

Número de casos favorables

Número total de casos

Aquí los casos favorables o posibles es el número 12 porque existen 12 canicas blancas. Y el total de casos está dado por la suma de $6 + 8 + 4 + 12$ dándome un resultado de 30 que es el total de canicas que se tendría en la bolsa. Aplicamos estos datos en la fórmula dada:

EJERCICIO 18

Una línea impresa de un artículo de una revista contiene una media de 6 palabras. Hay 5 líneas en cada pulgada si hay 8 pulgadas disponibles para un artículo que contiene 270 palabras. ¿Qué cambio habrá que hacer en el artículo?

- a) Añadir 30 palabras
- b) Quitar 30 palabras
- c) Quitar 40 palabras
- d) Añadir 60 palabras

Esto es solo multiplicaciones y una resta,

Primero multiplico la cantidad de palabras que son 6 por el número de líneas que son 5 y por las pulgadas disponibles o sea 8.

Numero de palabras x número de líneas x pulgadas disponibles

$$6 \times 5 \times 8$$

El resultado es 240

Según el ejercicio un artículo normal consta de 240 palabras por tanto para ver cuantas palabras me faltan o me sobran para completar el artículo hago una resta así:

240(que es el número de palabras que contiene un artículo normal)

-270(que es el número de palabras con contiene nuestro articulo)

El resultado es -30, por tanto como el resultado es negativo significa que me están sobrando 30 palabras.

Resolución visual:

6 (5) (8) = 240 palabras disponibles.

270- 240= 30 palabras.

Respuesta = "a"

EJERCICIO 19

Tengo X dólares, de los cuales gasto en compras quedándome $\frac{1}{4}$ del dinero y luego regalo la mitad ¿Cuánto dinero le sobra?

- a) $\frac{3}{4}x$
- b) $\frac{3}{8}x$
- c) $\frac{1}{2}x$

d) $\frac{1}{8}x$

Primero interpreto las palabras como operadores matemáticos y variables de la siguiente manera:

X dólares es mi variable

La palabra gasto representa una resta

La cuarta parte representa $\frac{1}{4}$

Y la mitad representa $\frac{1}{2}$

Planteo una resta con x en cada término pues no sabemos de qué cantidad estamos hablando

El $\frac{1}{4}$ representa la cantidad de dinero que me sobra luego de haberme gastado el resto, ahora ese resultado le saco la mitad multiplicándolo por el un medio así:

$$\frac{1}{4} \times \frac{1}{2}$$

Multiplico el 1 por el uno en el numerador y el 4 x el 2 en el denominador que me queda $\frac{1}{8}$

Resolución visual

$$\begin{array}{r} \frac{1x}{4} \\ \frac{1}{8}x \\ \frac{2}{1} \end{array} \rightarrow$$

Respuesta = "d"

EJERCICIO 20

Cuatro veces un número es igual al número aumentado en 30. Hallar el número.

- a) 10
- b) 30
- c) 34
- d) 28

Primero interpreto las palabras como símbolos matemáticos así.

Veces es multiplicaciones

El número es X

Aumentado es suma

Por tanto:

4 Veces es $4X$

Número es X

Y aumentado es $+30$

Uniendo todo tengo:

$$4X = X + 30,$$

Ahora despejo x ,

Primero la x que está restando a la izquierda la paso a la derecha con el signo

opuesto es decir con negativo:

$$4X - X = 30$$

Ahora resto las x así:

$$3x = 30$$

Ahora el 3 que acompaña a la x lo paso a dividir

$$X = 30/3$$

Y la respuesta es 10

Resolución visual:

$$4X = X + 30$$

$$3X = 30$$

$$X = 10$$

Respuesta = "a"

EJERCICIO 21

El duplo de un número más el triplo del mismo número es igual a 20: Hallar el número.

a) 5

b) 4

c) 2

d) 6

Primero interpreto las palabras como símbolos matemáticos así.

Duplo es multiplicar por 2

Triplo multiplicar por 3 por tanto:

El primer número va a ser $2(x)$ que equivale a $2x$

Y el segundo número va a ser $3(x)$ que equivale a $3x$

Como le dice que la suma de estos dos números es 20 lo pongo a modo de ecuación como muestro a continuación:

$2X+3 X=20$, ahora despejo x

Para el despeje empiezo sumando las variables con x es decir el $3x$ y el $3x$

Queda:

$$5x=20$$

Ahora el 5 que está multiplicándole a la x lo paso a dividir así:

$$X=20/5$$

Y el resultado es 4

Resolución visual:

$$2X+3 X=20$$

$$5X= 20$$

$$X=4$$

Respuesta = "b"

EJERCICIO 22

Si el triple de un número se resta de ocho veces el número el resultado es 45.

Hallar el número.

- a) -9
- b) 9
- c) 8
- d) 10

Primero interpreto las palabras como símbolos matemáticos así.

Numero 1 $3x$ Triple es multiplicar por 3

Numero 2 $8x$ 8 veces es multiplicar por 8

Y la suma de estos dos números equivale a 45, todo esto lo pongo a modo de ecuación de la siguiente forma:

$$8X+3X=45, \text{ ahora despejo } x$$

Ahora resto los dos valores que tienen x o sea el $3x$ y el $8x$

Queda:

$$5x=45$$

Ahora el 5 que le está multiplicando a la x lo mando abajo del 45 para dividir y el resultado será 9.

Ahora ese nueve lo reemplazo en cada uno de los números así.

$$\text{Numero 1 } 3x = 3(9) = 27$$

$$\text{Numero 2 } 8x = 8(9) = 72$$

Resolución visual:

$$3X - 8 X = 45$$

$$-5X = 45$$

$$X = \frac{45}{-5}$$

$$-5$$

$$X = -9$$

Respuesta = "a"

EJERCICIO 23

Pedro tiene tres veces el número de naranjas que tiene Juan y entre los dos tienen 48 naranjas. ¿Cuántas naranjas tiene cada uno?

a) $J= 11 P=33$

b) $J= 12 P=36$

c) $J= 14 P=24$

d) $J= 18 P=38$

Primero interpreto las palabras como símbolos matemáticos así.

3 veces es multiplicar por 3 por tanto pero tiene $3x$,

Como de Juan no dice nada el solo tiene x , como dice que entre los dos tienen 48,

hago la ecuación:

$$\text{Pedro} = 3x$$

$$\text{Juan} = x$$

$$\text{Pedro} + \text{juan} = \text{total}$$

$$3x + x = 48 \quad \text{despejo } x$$

Sumo $3x + x$ y me sale $4x$

$$4x=48$$

Ahora el 4 que está multiplicando lo paso a dividir

$$X=48/4$$

Y el resultado es 12, ahora ese doce lo reemplazo en todo lugar donde tenga x y hago las correspondientes operaciones.

$$\text{Pedro} = 3x = 3(12) = 36$$

$$\text{Juan} = x = 12$$

Resolución visual:

$$\begin{array}{r} P + J = 48 \\ 36 \quad 12 \quad \underline{3X + X = 48} \\ \quad \quad \quad 12 \quad 4X = 48 \\ \quad \quad \quad X = 12 \end{array}$$

Respuesta = "b"

EJERCICIO 24

Un Aeroplano va de la Habana a Miami y regresa a 100 minutos. A causa del viento el viaje de ida demora 12 minutos más que el de regreso ¿Cuántos minutos demora cada viaje?

- a) 19 y 28
- b) 48 y 9
- c) 20 y 27
- d) Ninguno

Primero interpreto las palabras como símbolos matemáticos así.

La ida la represento como x

La vuelta como $x+12$ por causa del viento que hace que el avión se retrase 12 minutos más que no normal

Ahora represento los datos a modo de ecuación

Ida más vuelta = total

$$X+x+12=100 \quad \text{despejo } x$$

Para despejar sumo todo lo que tiene x y lo que no tiene le paso a la derecha del igual con el signo cambiado

$$2x=100-12$$

Ahora opero los números que no tienen x

$$2x = 88$$

Ahora paso el 2 a dividir

$$\text{Queda } x = 88/2$$

Ahora x vale 44

Ahora reemplazo

$$\text{Ida} = x = 44 \text{ minutos}$$

$$\text{Vuelta} = x+12 = 44+12 = 56 \text{ minutos}$$

Resolución visual:

$$V+N = 47$$

$$V-N = 9$$

$$2V = 56$$

$$V = 28$$

$$N = 19$$

Respuesta = "a"

EJERCICIO 25

El largo de un rectángulo es el triple de ancho y su perímetro es de 56cm. Hallar sus dimensiones.

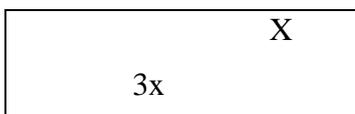
- a) Ancho =7, Largo = 21
- b) Ancho =6, Largo = 18
- c) Ancho =5, Largo = 15
- d) Ninguna

El perímetro de toda figura es la suma de todos sus lados

El perímetro en un rectángulo es la suma de los 4 lados, el triple de un número es multiplicar x por 3

Largo = 3x (El largo dice triple)

Ancho x (Como del ancho no habla solo le pongo x)



Ahora sumo los 4 lados

Los cuatro lados suman $8x$ que es igual a 56,

$$X+3x+x+3x=56$$

$$8x=56 \text{ despejo}$$

Ahora el 8 le mando a dividir y queda

$$X=56/8$$

El resultado es 7

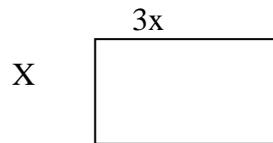
Ahora reemplazo:

$$\text{Largo} = 3x = 3(7) = 21$$

$$\text{Ancho } x = 7$$

Resolución visual:

$$\begin{array}{r} \underline{X} + \underline{3X} + X + 3X = 56 \quad 3X \\ \underline{7} \quad \underline{21} \quad \quad \quad 8X = 56 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad X = 7 \end{array}$$



Respuesta = “a”

EJERCICIO 26

Una compañía ganó 3000 dólares en tres años. En el segundo año ganó el doble de lo que había ganado en el primero y el tercer año ganó tanto como en dos años anteriores juntos. ¿Cuál fue la ganancia en cada año.

- a) 10000, 20000, 30000
- b) 5000, 10000, 15000
- c) 8000, 12000, 10000
- d) Ninguna

Es un ejercicios de proporcionalidad por tanto cada variable va a tener x , la suma de los 3 años es 3000, primer año $1x$, segundo año $2x$, Tercer año $3x$. Por tanto: $X + 2x + 3x = 30000$ despejando x queda 5000 ahora reemplazo en cada año.

Para despejar primero sumo todo lo que tiene x

$$6x = 30000$$

Ahora mando el 6 a dividir

$$X=30000/6$$

$$X= 5000$$

Ahora reemplazo

$$\text{Primer año } 1x = 1(5000) = 5000$$

$$\text{Segundo año } 2x = 2(5000) = 10000$$

$$\text{Tercer año } 3x = 3(5000) = 15000$$

Resolución visual:

$$\begin{array}{r} 1^\circ + 2^\circ + 3^\circ = 30000 \\ X + 2x + 3x = 30000 \\ 5000 \quad 10000 \quad 15000 \quad 6X = 30000 \\ X = 5000 \end{array}$$

Respuesta = "b"

EJERCICIO 27

Un caballo con su silla valen \$ 1400. Si el caballo vale \$ 900 más que la silla
¿Cuánto vale cada uno?

- a) \$200 y \$ 2900
- b) \$250 y \$ 1150
- c) \$900 y \$ 1800
- d) Ninguna

Tengo dos datos el caballo y la silla vamos a plantear ecuación

$$\text{Silla} + \text{caballo} = 1400$$

Como el caballo vale 900 más el caballo es $x+900$ y la silla solo x

$$\text{Caballo: } x+900$$

$$\text{Silla: } x$$

$$\underline{X} + \underline{X+900} = 1400$$

Despejo x

Sumo lo que tiene x y mando el 900 a la derecha del igual

$$2x = 1400 - 900$$

$$2x = 500$$

Ahora paso el dos a dividir

Queda 250 que es lo que vale la silla

Ahora esto el total que es 1400 menos lo que vale la silla me queda 1150 y eso es lo que vale el caballo.

Resolución visual:

$$\text{Silla} + \text{caballo} = 1400$$

$$\begin{array}{r} \underline{X} + \underline{X+900} = 1400 \\ 250 \quad 1150 \quad 2X = 500 \end{array}$$

$$X=250$$

Respuesta = “b”

EJERCICIO 28

¿Cuánto tiempo se demorará en llenarse un tanque de agua de 25 litros si se conectan a este dos tuberías de caudales de 1 litros /minuto y 4 litros/ minuto.

- a) 10 min
- b) 5 min
- c) 1 hora
- d) 6 min

Primero sumo los caudales

$$\text{Caudal 1} = 1$$

$$\text{Caudal 2} = 4$$

$$\text{Suma} = 5$$

1 + 4 que da 5, ahora divido el volumen del tanque que es 25 litros para el caudal total 25/5 Me sale 5 minutos

Resolución visual:

$$1 \text{ litro / minuto} + 4 \text{ litros / minuto}$$

$$\begin{array}{r} \underline{25} \quad 5 \text{ Litros / minuto} \\ \quad \quad \quad 5 \text{ min de tomates} \end{array}$$

Respuesta = “b”

EJERCICIO 29

Una docena de cajas llenas pesan 200 libras y cada caja vacía pesa 5 libras
¿cuántas libras pesa solo el tomate?

- a) 140
- b) 100
- c) 180
- d) 120

Es una multiplicación primero saco el peso de las cajas vacías multiplicados 5 x 12 me sale 60, ahora el total menos el peso de las cajas vacías.

200 -60 y me queda 140 que representaría el peso neto del contenido de las cajas de tomate.

Resolución visual:

200 libras

$$\begin{array}{r} 12(5) = -60 \\ \hline 140 \end{array}$$

Respuesta = “a”

EJERCICIO 30

La figura geométrica de máxima superficie que puede construirse con 8 palillos es:

- a) Rectángulo
- b) Cuadrado
- c) Polígono
- d) Octógono

Resolución visual:

Octógono se puede realizar con 8 palillos.

Respuesta = “d”

EVALUACIÓN SOBRE RAZONAMIENTO NUMÉRICO

EJERCICIO 01

¿Cuánto tiempo se demorará en llenarse un tanque de agua de 25 litros si se conectan a este dos tuberías de caudales de 1 litros /minuto y 4 litros/ minuto.

- e) 10 min
- f) 5 min
- g) 1 hora
- h) 6 min

EJERCICIO 02

Una docena de cajas llenas pesan 200 libras y cada caja vacía pesa 5 libras ¿cuántas libras pesa solo el tomate?

- e) 140
- f) 100
- g) 180
- h) 120

EJERCICIO 03

Entre cuántas personas se repartió los \$ 800 de utilidades anuales si cada uno recibió \$ 100 y se guardó \$ 300 para gastos varios?

- a) 10
- b) 5
- c) 8
- d) 20

EJERCICIO 04

Luis y Carmen tienen dos Hijos Marco y María. José es hijo de Ana, Diana que tiene un hijo llamado Carlos es cuñada de María y Juan que tiene una hija Llamada Ana es cuñado de Marco entonces.

- a) Carlos y Ana son hermanos.
- b) Marco y Juan son Hermanos.
- c) Luis es abuelo de José.
- d) Carlos y Ana son Primos.

EJERCICIO 05

¿Cuál es el número máximo de rectángulos existentes en el siguiente gráfico?

- a) 16
- b) 18
- c) 86
- d) 104

EJERCICIO 06

¿Cuál es el número máximo de rectángulos existentes en el siguiente gráfico?

- a) 31
- b) 18
- c) 37
- d) 36

EJERCICIO 07

La figura geométrica de máxima superficie que puede construirse con 8 palillos es:

- e) Rectángulo
- f) Cuadrado
- g) Polígono
- h) Octógono

EJERCICIO 08

La cabeza de una foca mide 15 cm de longitud, su cola es tan larga como la cabeza y mide la mitad del lomo, el lomo es tan largo como la cabeza y la cola juntas. Entonces la foca mide.

- a) 30
- b) 45
- c) 60
- d) 65

EJERCICIO 09

Juan es menor que Diego es mayor que Lorena, Lorena es menor que Mónica, Mónica es menor que Juan. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- a) Juan es menor que Lorena.
- b) Diego es menor a Mónica.

- c) Juan es mayor que Lorena.
- d) Lorena Es mayor a Juan.

EJERCICIO 10

Gladys como administradora de un colegio tiene que organizar deportes en enero, marzo y mayo; exposiciones en febrero, abril y junio; encuentros en enero, mayo y junio; visitas en febrero y marzo. Si le asignan dinero para dos actividades por mes ¿En qué mes le sobra el dinero?

- a) Enero
- b) Febrero
- c) Marzo
- d) Abril
- e) Mayo

RAZONAMIENTO ABSTRACTO

PROBLEMA 01

Cuál es la figura que completa correctamente la secuencia?



RESPUESTAS



Resolución

Debemos buscar la secuencia lógica por la que están colocadas las figuras de la pregunta, si observamos las figuras de la pregunta vemos que:

El primer cuadro tiene el lado izquierdo más grueso,

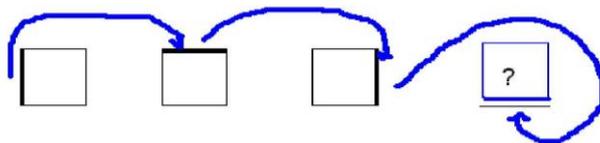
El segundo cuadro tiene la parte superior más gruesa

El tercer cuadro tiene el lado derecho más grueso

Vemos como parece que el lado gruesos del cuadro está girando? mientras cambia de posición; entonces la cuarta figura también debe seguir girando!

La respuesta deberá tener un cuadro con el lado bajo más grueso, para que pueda ser una secuencia lógica.

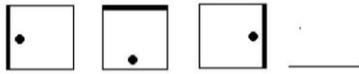
Observa como parece que el lado grueso está girando, según lo anteriormente explicado



Respuesta => "D"

PROBLEMA 02

Cuál es la figura que completa correctamente la secuencia?

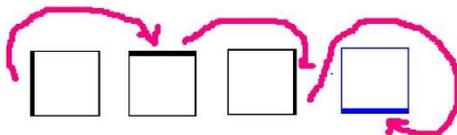


RESPUESTAS



Resolución

Las figuras del reactivo tienen “lados más gruesos. Primero nos olvidamos que los puntos existen, y enfocamos en los lados gruesos solamente y tenemos que:



También se observa que el lado grueso cambia de posición como el ejemplo. Anterior y la respuesta correcta será como la mostrada. Entonces ya tenemos que el lado grueso debe estar en la parte baja!

Pero si revisamos de nuevo las posibles respuestas. Observamos que 3 figuras tienen la parte baja más gruesa. Y solo se distinguen por la marca en forma de punto.

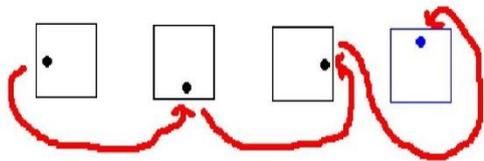


Entonces pasamos a la segunda parte del análisis de las figuras, para lo cual nos olvidaremos que existen lados más gruesos en ellas, y solo prestaremos atención en las marcas en forma de punto; tal cual se muestra.

Y observamos que:

El punto también cambia de posición pero en sentido inverso al que hacían los lados gruesos de la figura.

Por lo que el punto deberá quedar como se marca en el gráfico:

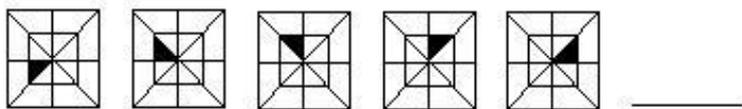


Por lo tanto la figura que satisface todas las necesidades para cumplir la secuencia lógica, será, una figura con el lado más grueso en la parte baja y que también tenga una marca en la parte alta.

Respuesta => "A"

PROBLEMA 03

Cuál es la figura que le sigue a esta secuencia?



Resolución

En ocasiones se agregan más distractores como por ejemplo figuras más complejas, que desvíen la atención de quien lo resuelve. En ocasiones con solo ver un juego de figuras complejas, nuestra mente se bloque e inmediatamente sentimos que no tenemos capacidad para resolverla o que simplemente está muy difícil.

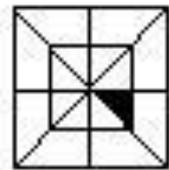
Si observamos todo ese cuadro lleno de líneas cruzándolo, lo cual es simplemente

un distractor.

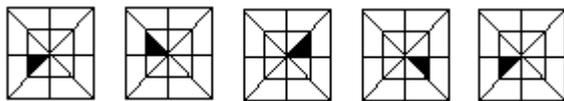
Si observamos en el centro (que es el área en donde están sucediendo los cambios distintivos de las figuras). Denotaremos que, la figura en color negro también cambia de posición girando sobre el centro pero:

Ya no se moverá la figura negra en solo 4 posiciones, sino que tendrá 8 posiciones (2 por cada lado)

Y tenemos exactamente el mismo tipo de solución de búsqueda de la figura que mejor encaja en la serie y será Una similar a esta:



PROBLEMA 04

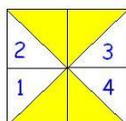


Resolución.

Este puede verse más complejo, le recomiendo que antes de leer la respuesta correcta, intente hacerlo usted mismo, basado en la observación del comportamiento del movimiento del triángulo obscuro.

Si observamos aún tiene el movimiento del triángulo obscuro la misma tendencia, pero no toca los lados del cuadro y se brinca el lado superior e inferior, es decir:

Sigue las posiciones marcadas y nunca toca los espacios sin números, según se muestra en figura de abajo.



O sea, El triángulo negro pasara de la posición 1, al 2, al 3 y al 4 y de Nuevo al 1, 2, 3 y 4; Pero nunca tocara los lados sin números.

PROBLEMA 05



Resolución

Observe como en el primer cuadro aparece un triángulo sombreado y como la serie de diagonales solo son un distractor

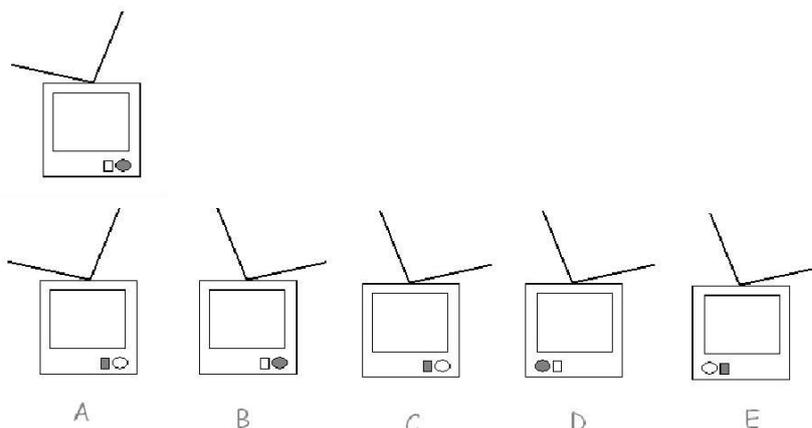
En el segundo cuadro, no cambia de posición el triángulo de la primer figura gira el triángulo negro para cambiar su posición, sino que se le suma un nuevo triángulo en orden del sentido del reloj.

Así mismo, para el tercer cuadro ya son 3 triángulos negros, y en el 4 se cubre todo el cuadrado (con 4 triángulos).

El 5to triangulo nos indica que dé después de cubrirse por completo el cuadro, inicia de nuevo en blanco y solo un triángulo obscuro marcado en él.

PROBLEMA 06

Si usted viera este televisor en el espejo, cuál de ellos sería?



Resolución

Observa como revisando los detalles descartamos las figuras que no son correctas, asegurando que nuestra elección sea la adecuada.

Observe como las figuras A, C y E tienen el botón cuadrado de color gris, mientras que la muestra tiene gris el botón redondo. (Por lo que estas quedan eliminadas).

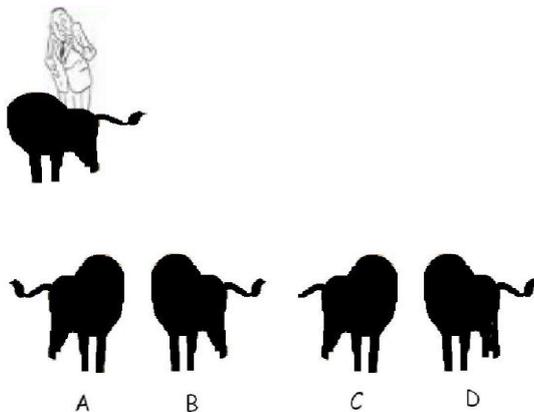
Solo quedan las figuras B y D ya que ambas tienen el botón redondo gris.

La figura B Tiene la antena más baja hacia el lado de los botones, mientras que la muestra no!, por lo que es incorrecta.

Respuesta => "D"

PROBLEMA 07

¿Cómo mira, este hombre al león?



Resolución

En este caso trata de ponerte tú en la posición del hombre, es decir imagina que eres tu quien está detrás de él y después toma referencias, después usa esas referencias para que compares con las respuestas.

Si observas el Hombre tiene su mano izquierda del mismo lado en que el león tiene su cola, ahora si tú miras a los leones veras que solo los leones

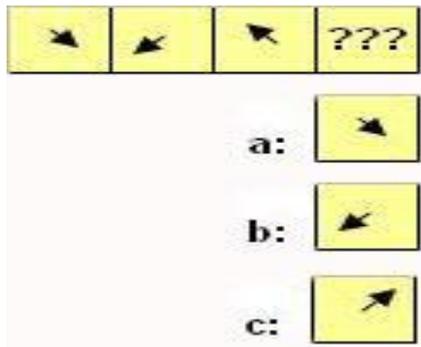
A y C están con la cola del lado de tu brazo izquierdo,
Por lo que B y D están eliminadas



Entonces tenemos que las respuestas A y C, pueden ser correctas.
Pero la respuesta C tiene la cola mocha.

Respuesta => "A"

PROBLEMA 08



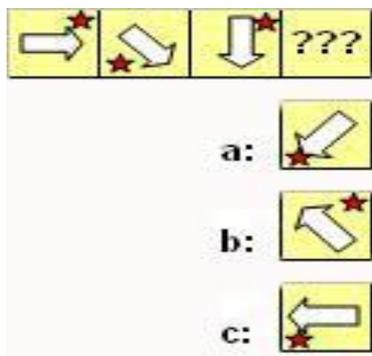
Resolución

- En el primer cuadro, la flecha señala la esquina inferior-derecha;
- En el segundo cuadro, la flecha señala la esquina inferior-izquierda;
- En el tercer cuadro, la flecha señala la esquina superior-izquierda.

Podemos concluir que la flecha va girando de esquina en esquina, en el mismo sentido de las manecillas del reloj.

Respuesta => "C"

PROBLEMA 09



Resolución

La estrella:

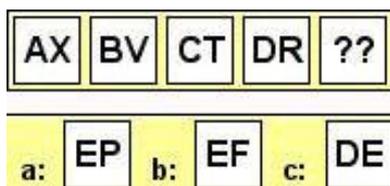
- En el primer cuadro, la estrella está arriba-derecha;
- en el segundo cuadro, la estrella está abajo-izquierda;
- en el tercer cuadro, la estrella está arriba-derecha;
- por tanto, en el cuarto cuadro, la estrella estará abajo-izquierda.

Ahora, la flecha:

- En el primer cuadro, la flecha está apuntando centro-derecha;
- en el segundo cuadro, la flecha está apuntando esquina-derecha-abajo;
- en el tercer cuadro, la flecha está apuntando centro-abajo;
- por tanto, en el cuarto cuadro, la flecha estará apuntando esquina-izquierda-abajo.

Respuesta => "A"

PROBLEMA 10



Resolución

Escribamos el Alfabeto (Abecedario) para ayudarnos:

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

La primera letra, en todos los cuadros, sigue el orden del alfabeto: A, B, C, D; Así que reemplazamos el primer signo de interrogación con "E".

- Ahora tenemos: X V T R.

- Observando el alfabeto deducimos:

X (- 2) = V (De Derecha a Izquierda)

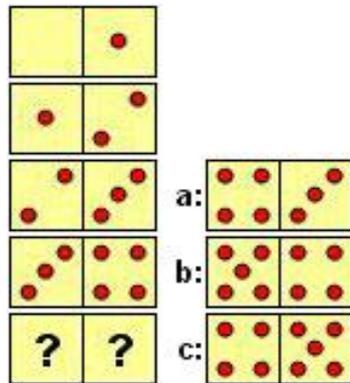
V (- 2) = T

T (- 2) = R

- Entonces: R (- 2) = ? (P)

Respuesta => "A"

PROBLEMA 11

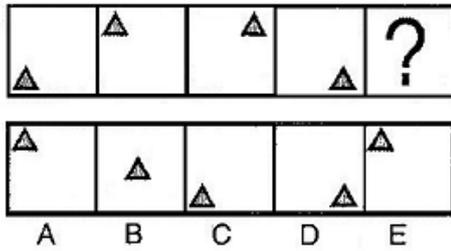


Resolución

- Tanto la parte izquierda, como la parte derecha de las fichas va aumentando (0-1-2-3 / 1-2-3-4)
- y cada pieza inicia con los mismos puntos con que termina la anterior.

Respuesta => "C"

PROBLEMA 12

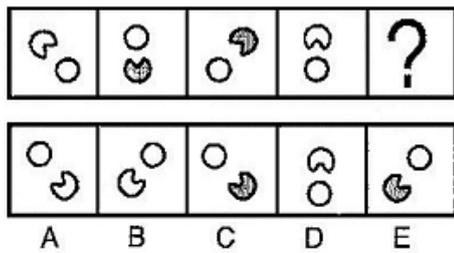


Resolución

Tengo un triángulo que se mueve por cada esquina del cuadrado en sentido horario, como el cuadrado tiene 4 lados hay 4 posibles movimientos.

Respuesta => "C"

PROBLEMA 13

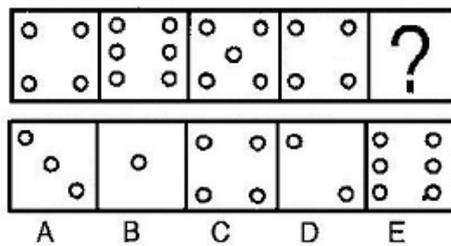


Resolución

En este ejercicio voy girando 45 grados en cada movimiento y después de 3 cambios de dirección en sentido horario, es decir son 45°, 45°, 45°, luego -45°, -45°, -45° y luego se repite toda la secuencia.

Respuesta => "C"

PROBLEMA 14

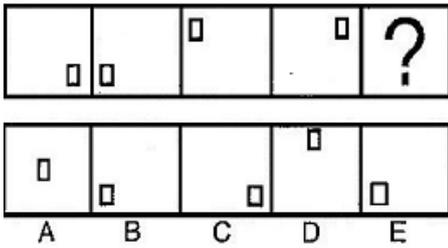


Resolución

En este ejercicio voy contando los puntos es una doble serie el 1ro 3ro y 5to son una serie que va 4, 5, 6 o sea sumando 1 y el 2do y cuarto es una serie que va restando dos.

Respuesta => "E"

PROBLEMA 15

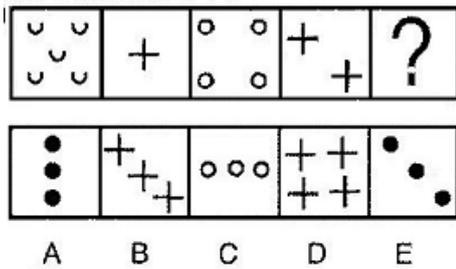


Resolución

Es un cuadrado que va girando por las esquinas en sentido horario, como el cuadrado tiene cuatro esquinas hay cuatro posibilidades, luego se repiten los mismos movimientos.

Respuesta => "C"

PROBLEMA 16

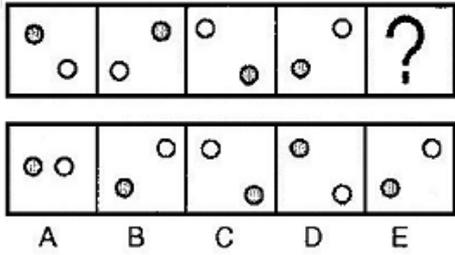


Resolución

Este ejercicio es una doble serie que se va alternando la primera serie son puntos 5, 4, 3, etc. La segunda serie son cruces que van aumentando o sea 1, 2, etc.

Respuesta => "D"

PROBLEMA 17

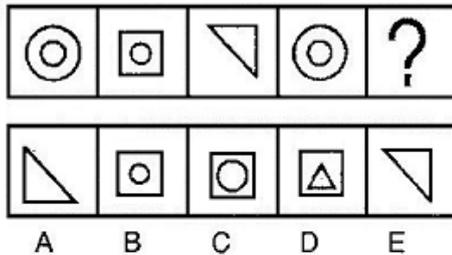


Resolución

Son dos puntos que van alternando a la derecha y a la izquierda y viceversa, los colores van de dos en dos primero negro arriba y luego negro abajo.

Respuesta => "D"

PROBLEMA 18

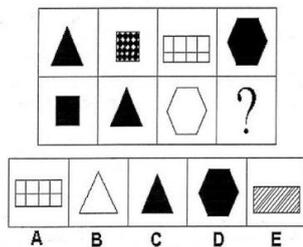


Resolución

Aquí hay 3 figuras que se van alternando primero círculo luego cuadrado, luego triángulo y vuelvo a repetir o sea círculo, luego tocaría cuadrado.

Respuesta => "B"

PROBLEMA 19

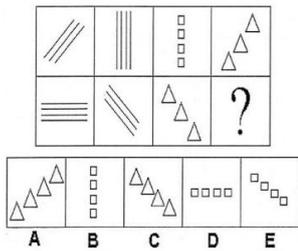


Resolución

Escojo el rectángulo cuadrículado que es la que me falta en la segunda fila, porque cada figura se repite de manera simultánea en la primera y segunda columna.

Respuesta => "A"

PROBLEMA 20

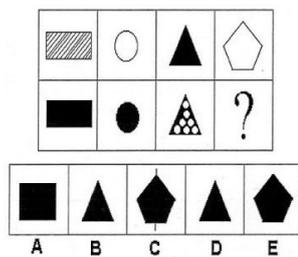


Resolución

Escojo los rectángulos horizontales que corresponden a los verticales de la primera fila.

Respuesta => "D"

PROBLEMA 21

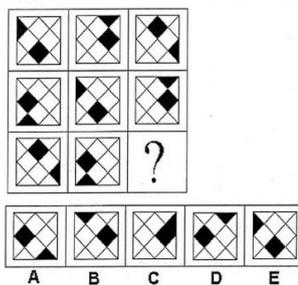


Resolución

Escojo el pentágono que es la figura que falta en la segunda fila pero de color negro porque los colores no se repiten ni arriba ni abajo

Respuesta => "E"

PROBLEMA 22

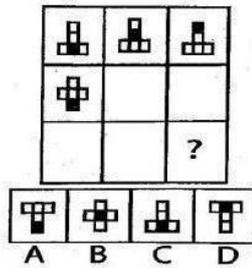


Resolución

El triángulo va girando en sentido horario y horizontalmente gira en sentido anti horario. Siempre en este tipo de ejercicios hay una modificación el sentido horizontal y una en sentido vertical.

Respuesta => "E"

PROBLEMA 23



Resolución

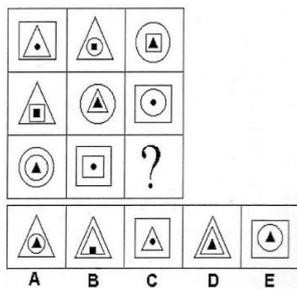
Es un palo en 3 partes que está bajando...

De izquierda a derecha, negro abajo, negro centro, negro arriba.

Sería PALO ABAJO, NEGRO ARRIBA

Respuesta => "D"

PROBLEMA 24

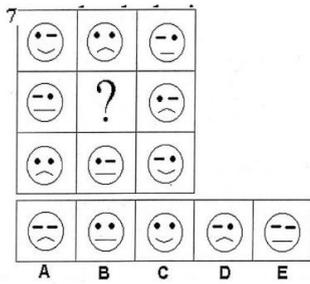


Resolución

En la primera fila tengo externamente cuadrado, triangulo y circulo, en la segunda triangulo circulo y cuadrado y en la tercera circulo cuadrado faltaría triangulo pero con un triángulo dentro.

Respuesta => "D"

PROBLEMA 25

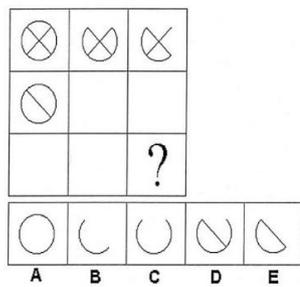


Resolución

Me fijo en la sonrisa de las caras y veo cual me falta en la mitad siempre veo las figuras en sentido horizontal.

Respuesta => "B"

PROBLEMA 26

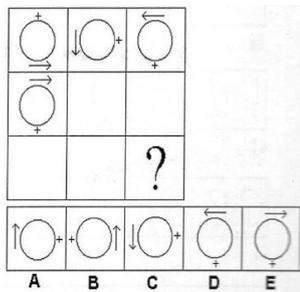


Resolución

El círculo horizontalmente se va borrando un cuarto a la vez y verticalmente se van borrando una línea interna a la vez.

Respuesta => "B"

PROBLEMA 27

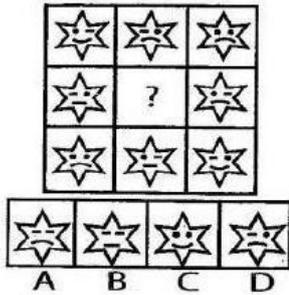


Resolución

La flecha que esta abajo del círculo va girando en sentido horario hacia la derecha y hacia abajo gira todos 180 grados a la vez.

Respuesta => "D"

PROBLEMA 28



Resolución

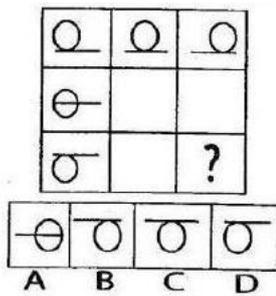
Guiña derecha, Guiña izquierda, abre los dos ojos

Guiña izquierda, ABRE LOS DOS OJOS, guiña derecha

Abre los dos ojos, guiña derecha, guiña izquierda

Respuesta => "C"

PROBLEMA 29



Resolución

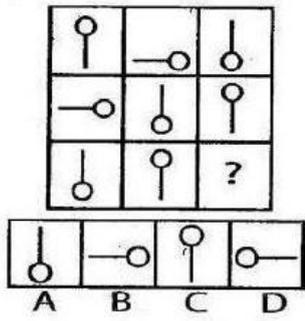
Izquierda, centro, derecha - arriba

Izquierda, centro, derecha - mitad

Izquierda, centro, DERECHA – ABAJO

Respuesta => "B"

PROBLEMA 30



Resolución

Arriba, derecha, abajo

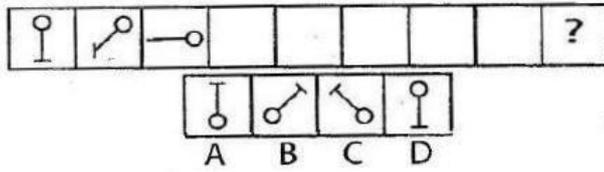
Derecha, abajo, arriba

Abajo, arriba, DERECHA

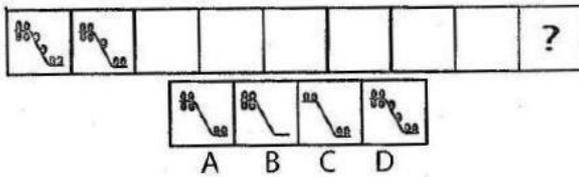
Respuesta => "B"

EVALUACIÓN RAZONAMIENTO ESPACAL

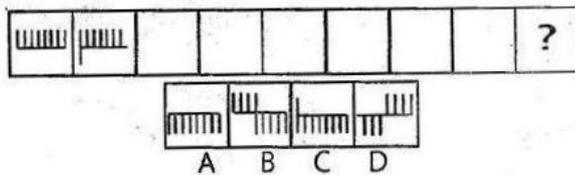
EJERCICIO 01



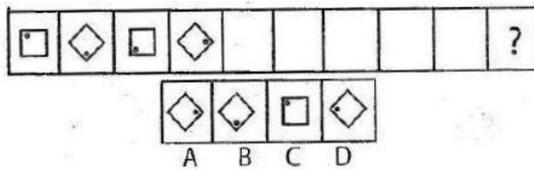
EJERCICIO 02



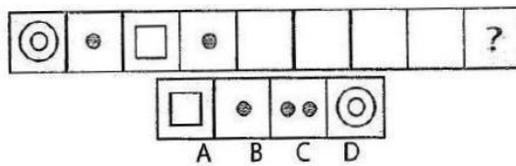
EJERCICIO 03



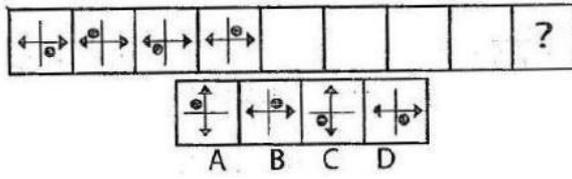
EJERCICIO 04



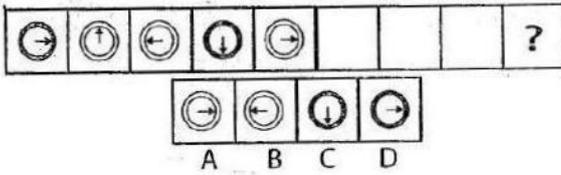
EJERCICIO 05



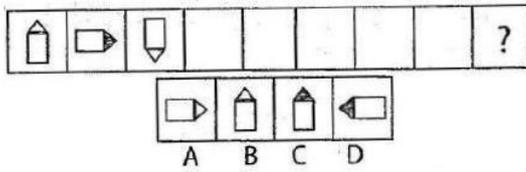
EJERCICIO 6



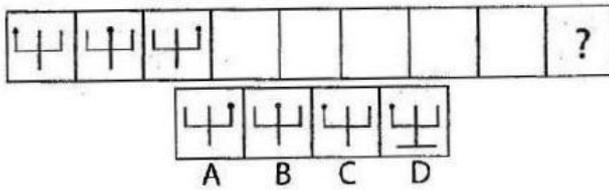
EJERCICIO 7



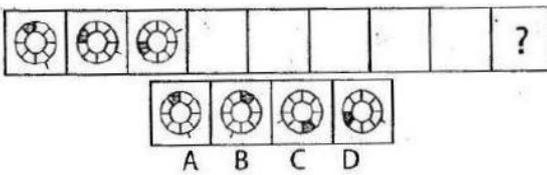
EJERCICIO 8



EJERCICIO 9



EJERCICIO 10



Bibliografía.

- Abreu, M. M. (2004). Problemas de razonamiento Logico. Libro de preguntas, 14.
- Abreu, M. M. (04 de febrero de 2008). Problemas de razonamiento. Obtenido de problemasderazonamientopdf: www.aonia.es
- Acevedo, P. A. (1992). Principios y Procedimientos de Evaluación Educativa. Chile: Imprenta Chile.
- AGGAZZI, E. (2006). La logica simbòlica. Editorial Herder.: Barcelona España.
- Aguilar, M. E. (1 de diciembre de 2014). logicacetis64.blogspot.com/2014/12/razonamiento.html. Recuperado el 11 de enero de 2015, de logicacetis64.blogspot.com/2014/12/razonamiento.html: www.logicacetis64.blogspot.com
- Aguilera, A. (2005). “Introducción a las dificultades del Aprendizaje”. España,: McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U.
- Alfredo, J. M. (6 de abril de 2007). trabajos de logica. Obtenido de trabajos/logica/logica: www.monografias.com
- an Duijvenvoorde. (2008). The Journal of Neuroscience. cqracas: editorial pantoril.
- anònimo (Dirección). (2013). Calidad de vida [Película].
- Arias Gómez, D. (2005). Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Sociale. Bogotá. : Cooperativa Editorial Magisterio.
- ARNAZ, J. A. (2001). Iniciación a la Lógica Simbólica. Mexico: Editorial Trillas.
- Barrios, C. (07 de 07 de 2015). Engrade Razonamiento Matemático. Obtenido de Engrade Razonamiento Matemático: <https://wikis.engage.com/razonamientomatematico>
- Bernardo, C. (2009). Lógica . Madrid: Madrid.
- Brown, S. y. (2003). roblemas y Nuevos Enfoques. Londres: Ediciones Narcea.
- Capra., F. (1998). La trama de la vida. Barcelona : Editorial anagrama.
- Carchi, S. R. (22 de MARZO de 2012). EL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELATENIENTE HUGO ORTIZ DE LA

COMUNIDAD ZHIZHO, CANTÓN CUENCA, PROVINCIA DEL AZUAY. TESIS. AMBATO, TUNGURAHUA, ECUADOR: S/N.

Carchi., R. M. (22 de MARZO de 2012). EL RAZONAMIENTO LÓGICO. TESIS. AMBATO, TUNGURAHUA, ECUADOR: S/n.

Cargua, S. (06 de 05 de 2015). Nikada. Obtenido de Nikada:
<http://d27carguastalin1a4.blogspot.com/>

Castillo, C. P. (1 de marzo de 2014).

Comercio.com. (08 de junio de 2012). Obtenido de Comercio.com.Sociedad:
http://www.elcomercio.com.ec/sociedad/aspirantes-universidad-nivelarse-reformas-Ecuador_0_715128609.html

CONTRERAS, B. (1995). Lógica Simbólica. San Cristóbal: Venezuela:
Universidad Católica del Táchira.

Cortes, O. Z. (Granada). APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO. 2009:
Olgazarza.

Díaz, B. F. (1999). Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo.
lond5res: ditorial Mc Graw-Hil.

DOMAN, S. Z. (1997). DIFICULTADES DEL APRENDIZAJE. MÁLAGA:
DELACATO.

ECUADOR, M. D. (2010). ACTUALIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO CURRICULAR DE EDUCACIÓN BÁSICA. ACTUALIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO CURRICULAR, 1.

Educación, M. d. (2010). Actualización y Fortalecimiento Curricular para Educación Básica. Quito: Don Bosco.

española, R. a. (2001). Rea academia de la lengua española. España : Madrid.

Feldman, R. (2005). Psicología: con aplicaciones en países de habla hispana.
mexico: McGrawHill.

Ferro. (2008). Curso de ciencia lógica. España: mailxmailx.

Ferro. (05 de julio de 2008). razonamiento lógico. Obtenido de ciencia y tecnología: www.mailxmail.com

Gante, U. P. (24 de julio de 2012). <http://www.uar.edu.mx/ensayo/446-aprendizaje.html>. Recuperado el 11 de enero de 2015, de <http://www.uar.edu.mx/ensayo/446-aprendizaje.html>: www.uar.edu

- Gonzás. (2007). “Didáctica o dirección del aprendizaje”. Bogotá.: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Gutierrez, C. M. (2000). Introducción a la lógica. España: Bibliosis.
- Gutierrez, C. M. (2000). Introducción a la lógica. España: Biblioises.
- Hendry. (05 de 06 de 2010). Fundamentación-pedagógica. Obtenido de <http://es.slideshare.net/japedro/fundamentacin-pedaggica>
- Hugo, V. (13 de 01 de 2015). Mis deberes. Obtenido de Mis deberes: <http://misdeberes.es/tarea/1046332>
- Jorge, S. (08 de 07 de 2015). A. Senescyt. Obtenido de A. Senescyt: <http://www.sanjorgeriobamba.com/index.php/ct-menu-item-16/ct-menu-item-132>
- José, P. A. (08 de 07 de 2015). Razonamiento-Humanos. Obtenido de Razonamiento-Humanos: <http://www.monografias.com/trabajos61/razonamiento-humano/razonamiento-humano2.shtml>
- Lepeley, M. T. (2003). Gestión y Calidad en Educación, Un Modelo de Evaluación. Belgica: Editorial Mc Graw-Hill.
- López, C. M. (2005). Planeación y Evaluación del Proceso Enseñanza-Aprendizaje. . Troillas: Editorial Trillas.
- LUIS, A. (2000). EDUCAR. En D. d. enseñanza, REVISTA EDUCAR (págs. 53-74). MADRID: UAB.
- Malan, J. (16 de 01 de 2014). Lcda. (E. Moyón, Entrevistador)
- Marques, D. P. (1999). Aprendizaje. En C. s. aprendizaje, Concepciones sobre el aprendizaje (págs. 2-3). PARIS: UAB.
- Martínez, R. L. (08 de 06 de 2014). Picture Window. Obtenido de Picture Window: <http://leafarzepol.blogspot.com/2014/06/razonamiento-logico-y-abstracto.html>
- Martínez, R. L. (Domingo de 08 de 2014). Picture-Window. Obtenido de Picture-Window: <http://leafarzepol.blogspot.com/2014/06/razonamiento-logico-y-abstracto.html>
- ME. (2011). Actualización y Fortalecimiento Curricular. Quito: Don Bosco.
- Moreira, M. A. (2000). APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO: UN CONCEPTO SUBYACENTE. Brasil: Porto Alegre, RS,.

- Moulines. (1988). *episteme*. Europa : Perterburgo.
- Municio, J. I. (1999). *Aprendices y Maestros*. . Madrid: : Alianza editorial. .
- MUÑOZ G., A. (2003). *Lógica Simbólica Elemental*. Venezuela: Maracaibo.
- NAPOLITANO, A. (1999). *Lógica Matemática*. Caracas – Venezuela.: Editorial Biosfera.
- Newby, P. A. (1997). *CONDUCTISMO, COGNITIVISMO Y CONSTRUCTIVISMO*. CARACAS: Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
- Newby, P. A. (20 de 09 de 2007). www.aprendiendoenlinea.com/lecturas. Recuperado el 11 de enero de 2015, de www.aprendiendoenlinea.com/lecturas: www.aprendiendoenlinea.com
- NICANOR, A. (1999). *Enciclopedia de Ciencias Sociales* Océano. España: Mentor,.
- Pansza, E. M. (2010). *Espacios abiertos y calidad de vida en conjuntos habitacionales organizados en condominio*. Mexico : ISBN 978-968-6433-19-7.
- Pedronzo, M. J. (2012). *TEORIAS DEL APRENDIZAJE*. TACUREMBO: ARTIEL SEVERO.
- PÉREZ, M. N. (2011). *ELABORACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO CONCRETO PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA AL QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA ARTURO BORJA* . Quito: Univerrsidad Politecnica Salesiana.
- press, W. (07 de 07 de 2015). *Razonamiento-logico*. Obtenido de *Razonamiento-logico*: <http://definicion.de/razonamiento-logico/#ixzz3fD0wpYYG>
- RAE. (2001). *DICCIONARIO DE LA REAL ACADEMIA DE LA LENGUA ESPAÑOLA*. ESPAÑA: RAE.
- REBOUL, O. (2001). *LA RHETORIQUE*. PARIS: QUE SAIS-JE.
- Ryle. (1994). *Epistemología de la Educación*. Francia: Publicaciones Barcelona.
- SÁNCHEZ, S. R. (2000). *Enciclopedia Encarta Microsoft*. España: CD-Room.
- Senge., P. (1991). *La Quinta disciplin*. Madrid.: Editorial Granica.
- Sicología. (1 de mayo de 2011). [http://logicaymetalogica.blogspot.com/2011/05/forma-logica-y-validez-de-](http://logicaymetalogica.blogspot.com/2011/05/forma-logica-y-validez-de)

un.html. Recuperado el 11 de enero de 2015, de <http://logicaymetalogica.blogspot.com/2011/05/forma-logica-y-validez-de-un.html>: <http://logicaymetalogica.blogspot.com>

SMITH, K. (1991). Introducción a la Lógica Simbólica. Mexico: Grupo Editorial Iberoamérica.

SPERBERD, D.-WILSON, D. (2001). LA PERTINENCECOMUNICATION COGNITION. PARIS: MINUIT.

telégrafo, E. (2013). noticias. Obtenido de noticias telégrafo: www.eltelegrafo.com.ec

Travera, K. (9 de febrero de 2014). <http://es.scribd.com/doc/73655546/Psicotecnico-Test-de-Capacidad-Numerica-y-de-Calculo#scribd>. Recuperado el 11 de enero de 2015, de Test-de-Capacidad-Numerica-y-de-Calculo: www.Test-de-Capacidad-Numerica-y-de-Calculo.com

UNESCO. (2003). Estructura, políticas, estrategias, procesos y proyecciones. Estructura, políticas, estrategias, procesos y proyecciones, 3.

UNESCO/IESALC, A. T. (2003). ESTRUCTURA, POLÍTICAS, ESTRATEGIAS, PROCESOS Y PROYECCIONES . EL SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN SUPERIOR , 3.

UNESCO/IESALC, A. T. (2003). ESTRUCTURA, POLÍTICAS, ESTRATEGIAS, PROCESOS Y PROYECCIONES. EL SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN SUPERIOR, 3.

Wordpress. (08 de 07 de 2015). razonamiento-verbal. Obtenido de razonamiento-verbal: <http://definicion.de/razonamiento-verbal/>

ANEXOS

ANEXO 1: ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE LOS TERCEROS AÑOS DE BACHILLERATO DEL SECTOR RURAL DEL CANTÓN GUAMOTE

Estimado estudiante, en miras a mejorar la calidad de educación de la población del sector rural del cantón “Guamote” le solicito dar contestación a las interrogantes relacionadas al razonamiento lógico y las evaluaciones de admisión para el ingreso de las Universidades y politécnicas de Chimborazo.

Por su colaboración le agradezco infinitamente.

Atentamente:

El investigador.

1.- ¿Considera usted que el razonamiento lógico le ayuda en el aprendizaje?

Totalmente Parcialmente Nada

2. ¿Dentro del razonamiento que su docente le aplica cree usted que tiene estos elementos?

Contenido Forma Ninguno

3. ¿Qué tipo de razonamiento aplica su docente en el aula?

Numérico Abstracto Ninguno

4. ¿Cuándo usted analiza un razonamiento está seguro de su respuesta?

Totalmente Parcialmente Nada

5. ¿Cree usted estar preparado y tener suficientes habilidades para rendir las evaluaciones del SNNA?

Totalmente Parcialmente Nada

6.- ¿Usted cree que los ejercicios aplicados en las evaluaciones del SNNA están de acuerdo a su formación académica?

Totalmente Parcialmente Nada

7. ¿A la evaluación se le debería considerar como?

Enfoque tradicional Medición Congruencia

8. ¿Antes de rendir una evaluación cree usted que deberían realizarles un diagnóstico primero?

Totalmente Parcialmente Nada

9. ¿Usted considera que a través de la evaluación se obtendría estándares de calidad en la educación.

Totalmente Parcialmente Nada

10. Cree usted que las evaluaciones se rigen por:

Normas

Leyes

Nada

ANEXO 2: FICHA DE OBSERVACIÓN APLICADA A LOS DOCENTES

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FICHA DE OBSERVACIÓN DE CLASES DIRIGIDA A LOS DOCENTES DE LAS UNIDADES EDUCATIVAS DEL SECTOR RURAL DEL CANTÓN GUAMOTE

| | | | |
|----------------------|--|------------------|--|
| Nombre del profesor: | | Curso observado: | |
| Asignatura: | | Establecimiento: | |
| Tema: | | Fecha: | |

| | ASPECTOS | VALORACIÓN | | |
|-------------------------|---|-------------|------------|-------|
| | | Siem pre | A veces | nunca |
| | | | | |
| | Indicadores de evaluación de ambiente de aprendizaje | | | |
| Inicio de la clase | | | | |
| 1 | El docente es de la especialidad | | | |
| 2 | 2.-Aplica los prerrequisitos antes de empezar la clase. | | | |
| 3 | Realiza la motivación relacionada al tema. Especialmente con razonamiento lógico. | | | |
| 4 | Declara objetivos de la clase: ¿Qué? ¿Para qué? ¿Cómo? | | | |
| Desarrollo de la clase: | | | | |
| 5 | Utiliza material pedagógico adecuado. | | | |

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
| 6 | Utiliza diversas estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza – aprendizaje sobre todo para hacerles reflexionar del tema | | | |
| 7 | Maneja símbolos e iconos (Instrumentos). | | | |
| 8 | Realiza las vinculaciones a conocimientos previos, lo relaciona con la vida personal y el entorno. | | | |
| 9 | Expone claramente el tema | | | |
| 10 | Domina técnicamente el tema. | | | |
| Cierre de la clase: | | | | |
| 11 | Realiza actividades meta cognitiva acorde al tema. | | | |
| 12 | Comprueba lo asimilado. (Evalúa) | | | |
| 13 | Genera motivaciones de razonamientos para conocimientos futuros de acuerdo al tema. | | | |
| 14 | Promueve la transferencia de lo aprendido a lo personal y a la vida diaria. Con problemas de razonamiento lógico. | | | |
| CARACTERÍSTICAS GENERALES Y AMBIENTE DE LA CLASE: | | | | |
| 15 | Promueve una atmósfera armónica durante la clase. | | | |
| 16 | Motiva, frecuente mente con ejercicios de razonamiento lógico ya sea lógica matemática o verbal. | | | |
| 17 | Estimula la construcción del conocimiento y el aprendizaje significativo. | | | |
| 18 | Retroalimenta oportuna y pertinentemente. | | | |
| 19 | Evalúa continuamente a los estudiantes tomando en cuenta las pruebas del SNNA | | | |
| 20 | Mantiene el dominio del grupo | | | |

Códigos:

Siempre

A veces

Nunca

Comentario General:

.....
.....

Meta propuesta:

.....
.....

.....
Profesor (a) observado (a)

.....
Observador

ANEXO 3: FICHA DE RESULTADOS DE LAS EVALUACIONES

TABLA DE RESULTADOS DE LAS EVALUACIONES DEL SNNA PERIODO LECTIVO 2013-2014

| N° | DETALLE | Estudiantes de 3er año de bachillerato periodo 2013-2014 | Estudiantes que aprobaron las evaluaciones del SNNA | Estudiantes que no aprobaron las evaluaciones del SNNA | Estudiantes que no rindieron las evaluaciones del SNNA |
|----|-------------------------------|--|---|--|--|
| 01 | U.E.I.B “Fernando Daquilema” | 14 | 3 | 11 | 0 |
| 02 | U.E.I.B “Pull Chico” | 7 | 3 | 4 | 0 |
| 03 | U.E.I.B “Nación Puruhá” | 23 | 13 | 12 | 0 |
| 04 | U.E.I.B “Batalla de Tiocajas” | 20 | 3 | 15 | 2 |
| 05 | U.E.I.B “Rumiñahui” | 13 | 5 | 3 | 5 |
| 06 | U.E.I.B “Los Tipines” | 29 | 3 | 24 | 2 |
| | TOTAL | 106 | 30 | 69 | 10 |

Fuente: Secretarías de las Unidades Educativas del sector rural del cantón Guamote.

Elaborado por: Edwin Moyón

TABLA GENERAL DE ESTUDIANTES QUE APRUEBAN Y REPRUEBAN LAS EVALUACIONES DEL SISTEMA NACIONAL DE NIVELACIÓN Y ADMISIÓN PARA EL INGRESO A LAS ESCUELAS POLITÉCNICAS Y UNIVERSIDADES DEL PAÍS.

1.- Estudiantes de las **UNIDADES EDUCATIVAS INTERCULTURALES BILINGÜES** del sector rural del cantón Guamote quienes rindieron la evaluación del SNNA.

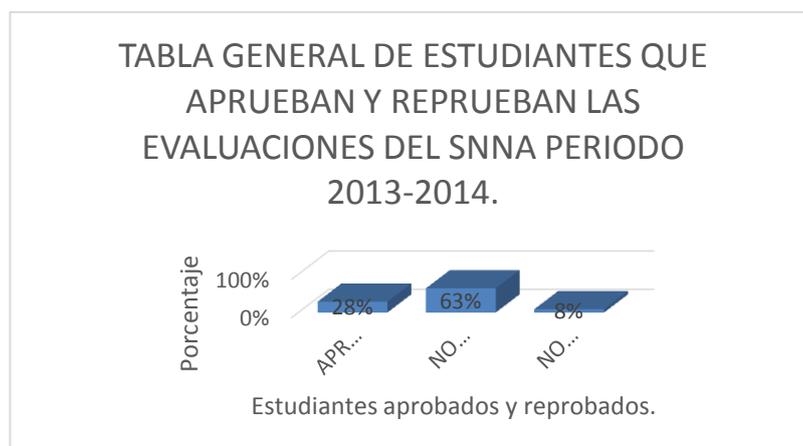
Cuadro N° 2: Evaluaciones del SNNA. General.

| EVALUACIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|-------------|
| APROBADOS | 30 | 28% |
| NO APROBADOS | 67 | 63% |
| NO RINDEN | 9 | 8% |
| TOTAL | 106 | 100% |

Fuente: Estudiantes de las Unidades Educativas Interculturales Bilingües del sector rural del cantón Guamote

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Gráfico N° 1: Evaluación del SNNA. General



Fuente: Estudiantes de las Unidades Educativas Interculturales Bilingües del sector rural del cantón Guamote

Elaboración: (Moyón, E., 2014)

Análisis e interpretación.

De los 106 estudiantes observados en la ficha claramente se puede observar; 30 que corresponde al 28% aprueban las evaluaciones del SNNA; 67 que pertenecen al 63% reprueban en las evaluaciones y 9 que constituye el 8% no se presentan.

En el siguiente cuadro estadístico que se puede observar es notorio que en el sector rural del cantón Guamote en las UNIDADES EDUCATIVAS INTERCULTURALES BILINGÜES, el razonamiento lógico es bajo por lo que se constituye en un gran problema.

ANEXO 4: INSTRUMENTO PARA VALIDAR LA ENCUESTA

| Título del trabajo: EL RAZONAMIENTO LÓGICO Y LAS EVALUACIONES DE ADMISIÓN PARA EL INGRESO DE LOS ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES Y ESCUELAS POLITÉCNICAS EN CHIMBORAZO | | | | | | | | |
|--|---------------------|-------------|----|----------------------------|----|-------------|----------|-------------|
| Encuesta | Ítem | Congruencia | | Claridad | | Efectividad | | Observacion |
| | | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| DOCENTES | 1 | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | |
| | 3 | | | | | | | |
| | 4 | | | | | | | |
| | 5 | | | | | | | |
| | 6 | | | | | | | |
| | 7 | | | | | | | |
| | 8 | | | | | | | |
| | 9 | | | | | | | |
| | 10 | | | | | | | |
| ESTUDIANTES | 1 | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | |
| | 3 | | | | | | | |
| | 4 | | | | | | | |
| | 5 | | | | | | | |
| | 6 | | | | | | | |
| | 7 | | | | | | | |
| | 8 | | | | | | | |
| | 9 | | | | | | | |
| | 10 | | | | | | | |
| TOTAL | | | | | | | | |
| % | | | | | | | | |
| EVALUADO POR | | | | | | | | |
| | Apellidos y Nombres | | | No. de Cédula de identidad | | | Firma | |
| | | | | | | | | |
| | Profesión | | | Cargo | | | Teléfono | |

ANEXO 4: INSTRUMENTO PARA VALIDAR LA FICHA DE OBSERVACIÓN

| Título del trabajo: EL RAZONAMIENTO LÓGICO Y LAS EVALUACIONES DE ADMISIÓN PARA EL INGRESO DE LOS ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES Y ESCUELAS POLITÉCNICAS EN CHIMBORAZO | | | | | | | | |
|--|---------------------|-------------|----|----------------------------|----|-------------|----------|-------------|
| Encuesta dirigida a | Ítem | Congruencia | | Claridad | | Efectividad | | Observacion |
| | | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| DOCENTES | 1 | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | |
| | 3 | | | | | | | |
| | 4 | | | | | | | |
| | 5 | | | | | | | |
| | 6 | | | | | | | |
| | 7 | | | | | | | |
| | 8 | | | | | | | |
| | 9 | | | | | | | |
| | 10 | | | | | | | |
| ESTUDIANTES | 1 | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | |
| | 3 | | | | | | | |
| | 4 | | | | | | | |
| | 5 | | | | | | | |
| | 6 | | | | | | | |
| | 7 | | | | | | | |
| | 8 | | | | | | | |
| | 9 | | | | | | | |
| | 10 | | | | | | | |
| TOTAL | | | | | | | | |
| % | | | | | | | | |
| EVALUADO POR | | | | | | | | |
| | Apellidos y Nombres | | | No. de Cédula de identidad | | | Firma | |
| | | | | | | | | |
| | Profesión | | | Cargo | | | Teléfono | |

ANEXO 4: FOTOGRAFÍAS DE LAS INSTITUCIONES DONDE SE APLICÓ











