



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

“UTILIZACIÓN DE LA TÉCNICA DE APRENDIZAJE RESUMEN Y REPASO Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE GEOMETRÍA PLANA DEL PRIMER SEMESTRE DEL PERÍODO OCTUBRE 2014 – FEBRERO 2015 DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO DE LA ESPOCH”.

AUTOR: JOSÉ VICENTE CERDA ROMERO

Trabajo de titulación, presentado ante el Instituto de Postgrado y Educación Continua de la ESPOCH, como requisito parcial para la obtención del grado de Magíster en Matemática Básica.

RIOBAMBA - ECUADOR

Diciembre 2015

CERTIFICACIÓN:

EL TRIBUNAL DEL TRABAJO DE TITULACIÓN CERTIFICA QUE:

El trabajo de titulación, titulado "UTILIZACIÓN DE LA TÉCNICA DE APRENDIZAJE RESUMEN Y REPASO Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE GEOMETRÍA PLANA DEL PRIMER SEMESTRE DEL PERÍODO OCTUBRE 2014 – FEBRERO 2015 DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO DE LA ESPOCH", de responsabilidad del Sr. José Vicente Cerda Romero ha sido prolijamente revisado y se autoriza su presentación.

Tribunal:

Dr. Juan Vargas; M.Sc.

PRESIDENTE

FIRMA

Dra. Janneth Morocho; M.Sc.

DIRECTORA

FIRMA

Lic. Ana Bonifaz; M. Sc.

MIEMBRO

FIRMA

Dra. Jorge Tuapanta; M. Sc.

MIEMBRO

FIRMA

DOCUMENTALISTA SISBIB ESPOCH

FIRMA

Riobamba, diciembre 2015

DERECHOS INTELECTUALES

Yo, José Vicente Cerda Romero, declaro que soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en el presente Proyecto de Investigación, y que el patrimonio intelectual generado por la misma pertenece exclusivamente a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

FIRMA
060085451-7

DEDICATORIA

A mi familia, por su apoyo, ayuda y comprensión en los momentos en que más necesité de ellos para culminar con una etapa más de mi vida.

Vicente

AGRADECIMIENTO

A Dios, a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, miembros del tribunal y a mi familia por su colaboración en la realización de la presente investigación que me ha permitido alcanzar un logro más en mi vida profesional.

Vicente

ÍNDICE

RESUMEN.....	.xi
SUMMARY.....	.xii
CAPITULO I	1
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Planteamiento del problema	1
1.2 Formulación del problema.....	2
1.3 Delimitación del problema.....	3
1.4 Sistematización del problema	3
1.5 Justificación	3
1.6 Viabilidad.....	4
1.7 Objetivos	5
1.7.1 Objetivo General	5
1.7.2 Objetivos Específicos.....	5
1.8 Hipótesis.....	6
1.9 Operacionalización conceptual de las variables	6
1.10 Operacionalización metodológica de las variables	7
CAPITULO II	8
2. MARCO DE REFERENCIA.....	8
2.1 Antecedentes y Estudios previos	8
2.2 Fundamentación	8
2.2.1 Filosófica.	8
2.2.2 Psicopedagógica.....	9
2.2.3 Ontológica.	9
2.2.4 Sociológica.....	10
2.2.5 Legal	10
2.3 Marco Conceptual.....	11
2.3.1 Variable Independiente: Técnica de aprendizaje resumen y repaso.....	12
2.3.1.1 Resumen.....	12
A. Conceptos.....	12

B. Procedimiento.....	14
C. Importancia.....	16
D. Características.....	21
E. Ejemplo de resumen.....	22
2.3.1.2 Repaso.....	27
A. Concepto e importancia.....	27
B. Factores que facilitan que olvidemos lo estudiado.	27
C. Consejos para repasar.....	29
2.3.2 Variable Dependiente: Rendimiento Académico.....	32
2.3.2.1 Conceptos.....	32
2.3.2.2 Factores que inciden en el rendimiento académico.	36
A. Familia.....	36
B. Docente.....	37
C. Estudiantes.....	39
CAPITULO III.....	45
3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	45
3.1 Población y muestra.....	45
3.2 Enfoque.....	45
3.3 Modalidad básica de la investigación.	46
3.4 Tipo de investigación.....	46
3.5 Métodos.....	46
3.6 Técnicas.....	47
3.7 Instrumentos.....	47
3.8 Recolección de información, procesamiento y análisis de resultados.	47
3.8.1 Encuesta.....	47
3.8.2 Elección del grupo experimental.....	47
3.8.3 Procedimiento para la recolección de datos.....	48
3.8.4 Tabulación de datos.	49
3.8.5 Análisis de variables.	49
3.8.6 Comprobación de hipótesis.	49
A. Planteamiento de hipótesis.	49
B. Nivel de significancia.....	50
C. Criterio.....	50
D. Cálculos.....	50

E. Decisión.....	50
3.8.7 Conclusiones y recomendaciones.....	51
CAPITULO IV.....	52
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	52
4.1 Resultados de la Encuesta.....	52
4.1.1 Resultados obtenidos de la encuesta al grupo experimental.....	52
4.1.2 Resultados obtenidos de la encuesta al grupo control.....	54
4.1.3 Resultados comparativos de la encuesta a los grupos experimental y control.....	56
4.2 Resultados de la investigación.....	58
4.2.1 Resultados obtenidos en el segundo aporte del grupo experimental.....	58
4.2.2 Resultados obtenidos en el segundo aporte del grupo control.....	59
4.2.4 Prueba de hipótesis.....	61
A. Planteamiento de la hipótesis.....	61
B. Nivel de significancia.....	62
C. Criterio.....	62
D. Cálculos estadísticos.....	62
E. Decisión.....	63
CONCLUSIONES.....	64
RECOMENDACIONES.....	65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1. Operacionalización conceptual de variables	6
Tabla 2.1. Operacionalización metodológica de variables.....	7
Tabla 1.2. Beneficios del Resumen	16
Tabla 2.2. Planificación del repaso luego de haber estudiado por 45 minutos.....	29
Tabla 3.2. Indicadores cuantitativos y cualitativos	33
Tabla 4.2. Indicadores cuantitativos y cualitativos	33
Tabla 5.2. Resultados de INEVAL (2013) de las Pruebas de Matemáticas.....	33
Tabla 6.2. Indicadores tomados para la prueba SER ESTUDIANTE 2013	34
Tabla 7.2. Medios masivos de comunicación.....	43
Tabla 1.4. Estadística descriptiva de los grupos experimental y control	61
Tabla 2.4. Resultados de la prueba de hipótesis.....	62

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.2. Importancia del resumen	17
Figura 2.2. Proceso de la Lectura	18
Figura 3.2. La curva del olvido.....	28
Figura 1.3. Región de rechazo y de aceptación de la hipótesis nula H_0	51
Figura 1.4. Porcentaje de respuesta a la pregunta 1 del grupo experimental.....	52
Figura 2.4. Porcentaje de respuesta a la pregunta 2 del grupo experimental.....	53
Figura 3.4. Porcentaje de respuesta a la pregunta 3 del grupo experimental.....	53
Figura 4.4. Porcentaje de respuesta a la pregunta 4 del grupo experimental.....	54
Figura 5.4. Porcentaje de respuesta a la pregunta 1 del grupo control	54
Figura 6.4. Porcentaje de respuesta a la pregunta 2 del grupo control	55
Figura 7.4. Porcentaje de respuesta a la pregunta 3 del grupo control	55
Figura 8.4. Porcentaje de respuesta a la pregunta 4 del grupo control	56
Figura 9.4. Porcentaje de las respuestas si en la encuesta a los grupos experimental y control	56
Figura 10.4. Porcentaje de las respuestas no en la encuesta a los grupos experimental y control	57
Figura 11.4. Porcentaje de estudiantes por nota en el segundo aporte del grupo experimental	58
Figura 12.4. Porcentaje de estudiantes por nota en el segundo aporte del grupo control	59
Figura 13.4. Número de estudiantes por nota en el segundo aporte de los grupos experimental y control	60
Figura 14.4. Gráfico de las zonas de rechazo y no rechazo de la hipótesis nula H_0	63

RESUMEN

La presente investigación trata sobre la “UTILIZACIÓN DE LA TÉCNICA DE APRENDIZAJE RESUMEN Y REPASO Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE GEOMETRÍA PLANA DEL PRIMER SEMESTRE DEL PERÍODO OCTUBRE 2014 – FEBRERO 2015 DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO DE LA ESPOCH”. La finalidad fue mejorar el rendimiento académico de los estudiantes fomentando en ellos hábitos de estudio que permitan aumentar su capacidad de razonamiento necesaria para poder desenvolverse en la práctica. Se realizó una encuesta con preguntas cerradas para determinar si los estudiantes trataron la asignatura en el colegio o en el curso de nivelación del Sistema Nacional de Nivelación y Acreditación y si utilizan en su proceso de aprendizaje alguna técnica de estudio. Se trabajó con una población de 59 estudiantes (dos paralelos) y una muestra de 32 estudiantes (un paralelo) seleccionada mediante un sorteo. Se utilizó la técnica de aprendizaje en el grupo experimental y el resultado se compararon con el grupo control. Se realizó una investigación basada en las actas de calificaciones de los grupos experimental y de control. Se comprobó la hipótesis con el estadístico z- normalizado, determinando que la técnica de aprendizaje incide positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes ya que su rendimiento académico fue superior comparado con el grupo control. Se recomienda la utilización de la técnica de aprendizaje resumen y repaso en el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

Palabras Claves:< TÉCNICA DE APRENDIZAJE >, < RESUMEN REPASO>, <RENDIMIENTO ACADÉMICO>, < ENSEÑANZA APRENDIZAJE >, < ESCUELA DE INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO>, < ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO>, < Z- NORMALIZADO >,< MATEMÁTICA BÁSICA>

SUMMARY

The current research work is about the “USE OF THE SUMMARY REVIEW LEARNING TECHNIQUE AND IS INFLUENCE ONN THE ACADEMIC PERFORMANCE OF THE STUDENTS OF PLANE GEOMETRIC FROM THE FIRST SEMESTER AT THE PERIOD OCTOBER 2014 - FEBRUAR 2015 OF THE MAINTENANCE ENGINEERING SCHOOL FROM ESPOCH”. The aim was improving the academic performance of students by generating study habits in them which allow to boost their necessary reasoning skills so that they can work better in real practice.

A closed – question survey was developed in order to determine if the students studied the subject at high school or at the preparation course the National Systems of Preparation and Accreditation and if they used any students technique in their learning process. The universe was made up of 59 students (two classes) and a sample of 32 students (One class) chosen at random. The learning technique was applied to the study group and the results were compared with control group. A study based on the grades records from the two groups was developed the two groups was developed. The hypothesis was proved through the statistical z – normalized, determining this way that the learning technique influences positively in the academic performance of the students, since it was better compared to the control group. It is recommended the use of the summary review learning technique in the teaching learning process.

Keywords: < LEARNING TECHNICAL >, <SUMMARY REVIEW>, <ACADEMIC PERFORMANCE>, <TEACHING LEARNING>, <MAINTENANCE ENGINEERING SCHOOL>, <ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO>, < Z – NORMALIZED >, <BASIC MATHEMATICS>

CAPITULO I

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

Los estudiantes que ingresan al primer semestre de la Escuela de Ingeniería de Mantenimiento de la ESPOCH tienen dificultad en el aprendizaje de la Matemática, particularmente de la Geometría Plana debido a que en el pensum académico de la educación media (revisión realizada del pensum académico del Bachillerato Unificado) y en el curso de nivelación general del SNNA (encuesta realizada al inicio del semestre) no adquirieron conocimientos básicos que les facilite el estudio de la asignatura.

Además se ha identificado que los estudiantes en el desarrollo de la asignatura no identifican definiciones, axiomas, postulados, teoremas y lemas; presentan confusión al momento de identificar la hipótesis y tesis que deben aplicar para la resolución de los problemas planteados.

También se observa que no poseen una técnica de aprendizaje y hábitos de estudio que les permitan organizar y recordar la información en forma pertinente, lo que ocasiona que estudiantes que poseen capacidades no logren resultados académicamente satisfactorios. Factores que inciden que el estudiante tenga un rendimiento académico bajo.

El tema del fracaso escolar en lo que se refiere a Matemáticas, de manera general, es algo evidentemente preocupante, así lo determinan los datos del SENESCYT (EI

Comercio, 2014), que informan que el 50% de los estudiantes, a nivel nacional, fracasan en las áreas de lenguaje y matemáticas.

Numerosos estudios e investigaciones confirman que hay un elevado porcentaje de estudiantes que tienen problemas de aprendizaje porque no tienen correctos hábitos de estudio, (Tobar, 2010) desconocen que las técnicas de aprendizaje son adecuadas para desarrollar la inteligencia y memoria.

Los estudiantes estudian, pero lo hacen creyendo que estudiar es sentarse delante del libro o de los apuntes y aprender de memoria sin comprender ni razonar, cuando realmente estudiar es el dominio de habilidades, actitudes y valores que se aprenden mediante ejercicios y que permite llegar al objetivo propuesto con total éxito el cual, en este caso, es estudiar bien, profundizando los conocimientos.

Este problema motiva al tesista a investigar sobre la incidencia de la técnica de aprendizaje resumen y repaso, la misma que pretende que el estudiante desarrolle, analice, interprete y aplique correctamente los conceptos y proposiciones geométricas; creando en él un hábito de raciocinio, por lo que es importante el estudio de la Geometría Plana.

1.2 Formulación del problema

¿Cómo incide la utilización de la técnica de aprendizaje resumen y repaso en el rendimiento académico de los estudiantes de Geometría Plana del primer semestre de la Escuela de Ingeniería de Mantenimiento de la Facultad de Mecánica de la ESPOCH?

1.3 Delimitación del problema

- **Delimitación de contenido**

Campo: Educación

Área: Geometría Plana

Aspecto: Técnica de aprendizaje resumen y repaso.

- **Delimitación espacial:** Estudiantes del primer semestre de la Escuela de Ingeniería de Mantenimiento de la Facultad de Mecánica de la ESPOCH de Riobamba.
- **Delimitación temporal:** octubre 2014 – febrero 2015.

1.4 Sistematización del problema

- ¿La utilización de la técnica de aprendizaje resumen y repaso orienta y organiza el razonamiento del estudiante?
- ¿El aprendizaje de la Geometría Plana puede apoyarse en la utilización de la técnica de aprendizaje resumen y repaso?
- ¿Al aplicar la técnica de aprendizaje resumen y repaso el estudiante mejora su rendimiento académico?

1.5 Justificación

La utilización de la técnica de aprendizaje resumen y repaso ayudará a que el estudiante extraiga los elementos principales y relevantes del tema y los elementos secundarios que le servirán de apoyo, de tal forma que conocerá el contenido básico y necesario para poder desenvolverse en la práctica; es decir, el estudiante dominará propiedades, axiomas, teoremas e información relevante para su aplicación en la resolución de problemas de Geometría Plana.

La investigación pretende cambiar la situación actual de tal manera que conduzca a mejorar el rendimiento académico, fomentando hábitos de estudio, mediante la

utilización de la técnica de aprendizaje resumen y repaso con el fin de lograr una mejor actitud hacia el auto-aprendizaje, aumentando la capacidad de memoria, análisis y razonamiento en el estudiante logrando así, una mejor comprensión de conocimientos, ya que de esta forma se pretende alcanzar un verdadero aprendizaje, que proporcionará resultados satisfactorios para el docente y los estudiantes.

La utilización de la técnica de resumen y repaso le permitirá al estudiante desarrollar procesos cognitivos que le ayudarán a mejorar su conducta interpersonal dándole seguridad para interactuar con los demás, porque lograrán una asimilación y una transformación efectiva del contenido estudiado.

La utilización de la técnica resumen y repaso permitirá al docente convertirse en un facilitador del aprendizaje y a tener un mejor manejo en el diseño, planeación y ejecución del programa educativo.

La utilización de la técnica resumen y repaso ayudará a los estudiantes a lograr un aprendizaje significativo de la Geometría Plana y al estar preparados enfrentar los retos de la sociedad, que en la actualidad demanda niveles altos de competencia.

1.6 Viabilidad

Con base a la experiencia docente impartiendo la asignatura de Geometría Plana, se ha detectado la necesidad de aplicar la técnica de aprendizaje resumen y repaso para mejorar el rendimiento académico, de tal manera que el investigador se ha familiarizado con el tema, interesándose en realizar la presente investigación, la que cuenta con la bibliografía necesaria referente a la técnica de aprendizaje. Se cuenta con los recursos humanos y económicos necesarios para la investigación, así también con el tiempo requerido para el desarrollo de la misma.

1.7 Objetivos

1.7.1 Objetivo General

Determinar la incidencia de la utilización de la técnica de aprendizaje resumen y repaso en el rendimiento académico de los estudiantes de Geometría Plana del primer semestre de la Escuela de Ingeniería de Mantenimiento de la ESPOCH.

1.7.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar si los estudiantes de Geometría Plana del primer semestre de la Escuela de Ingeniería de Mantenimiento de la Facultad de Mecánica de la ESPOCH estudiaron esta asignatura tanto en el Colegio como en el curso de nivelación del SNNA.
- Determinar si los estudiantes del primer semestre de la Escuela de Ingeniería de Mantenimiento de la Facultad de Mecánica de la ESPOCH conocen y aplican técnicas de aprendizaje que le permitan optimizar la enseñanza- aprendizaje de Geometría Plana.
- Socializar la técnica de aprendizaje resumen y repaso en el grupo experimental.
- Evaluar los conocimientos adquiridos en el segundo aporte de la asignatura con el uso de la técnica de aprendizaje resumen y repaso en el grupo experimental
- Evaluar los conocimientos adquiridos en el segundo aporte de la asignatura sin el uso de la técnica de aprendizaje resumen y repaso en el grupo control.
- Comparar los resultados obtenidos por los estudiantes de los dos grupos en el segundo aporte.

- Determinar a través de técnicas estadísticas, cómo incide la aplicación de la técnica de aprendizaje resumen y repaso en el rendimiento académico de los estudiantes de Geometría Plana.

1.8 Hipótesis

“La utilización de la técnica de aprendizaje resumen y repaso incide positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes de Geometría Plana del grupo experimental”.

1.9 Operacionalización conceptual de las variables

Tabla 1-1. Operacionalización conceptual de variables.

Variable	Tipo	Concepto
Utilización de la técnica de aprendizaje resumen y repaso en el estudio de la Geometría Plana.	Independiente	En la investigación se entenderá como técnica de aprendizaje resumen y repaso a la acción de extraer los elementos principales de la asignatura, organizando las temáticas de manera coherente para el estudio y su posterior aplicación en la resolución de problemas. El repaso será fundamental porque si no lo hacemos, olvidamos prácticamente el 80% de lo estudiado.
Rendimiento académico de los estudiantes de Geometría Plana de la Escuela de Ingeniería de Mantenimiento.	Dependiente	En la investigación se entenderá como rendimiento académico a la medida cuantitativa de las respuestas de un individuo en la que se pone en manifiesto lo que una persona conoce luego de haber recibido una formación pertinente.

Fuente: Urquiza Ángel

Elaborado por: Cerda Vicente, 2015

1.10 Operacionalización metodológica de las variables

Tabla 2-1. Operacionalización metodológica de variables.

Variable	Dimensión	Indicadores	Técnicas	Ítems
Independiente Utilización de la técnica de aprendizaje resumen y repaso en el estudio de la Geometría Plana.	Resumen y repaso.	Orden en la elaboración de resúmenes: definiciones relevantes, elementos, clasificación, axiomas, teoremas, corolarios, lemas y mínimo dos problema relevantes por tema. Estudio de los resúmenes.	Resumir y repasar.	Revisión de resúmenes realizados sobre la temática en cada período de clase.
Dependiente Rendimiento académico de los estudiantes de Geometría Plana de la Escuela de Ingeniería de Mantenimiento.	Evaluación de conocimientos de la asignatura en el segundo aporte.	Segundo aporte: 10 pts.	Cuestionarios	Preguntas acerca de la temática.

Fuente: Urquiza Ángel

Elaborado: Cerda Vicente

CAPITULO II

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 Antecedentes y Estudios previos

Luego de haber realizado revisiones bibliográficas previas, se establece que no existe una investigación similar a la propuesta. Se ha identificado investigaciones referentes a las técnicas de aprendizaje y al rendimiento académico en base a las cuales se desarrolló el marco conceptual.

2.2 Fundamentación

2.2.1 Filosófica.

El tesista se identifica con la corriente filosófica del Constructivismo, su principio fundamental es que los seres humanos en comunidad construyen ideas sobre el mundo las que evolucionan y cambian. Desde el punto de vista psicopedagógico el constructivismo concibe a los procesos cognitivos como construcciones fundamentalmente activas del sujeto en permanente interacción con su entorno físico y social. El constructivismo da un giro, cambia el rol del profesor que lo hace todo y sabe todo al rol de un facilitador y mediador que interactúa con sus estudiantes en el proceso de aprendizaje. (Urquiza, 2005)

Londoño (2010) “opina que el constructivismo propone un papel activo del estudiante porque uno de sus enfoques está "enseñar a pensar y a actuar sobre contenidos significativos y contextuales”. (p.10)

En lo referente a la presente investigación, se concluye que el constructivismo supone que una persona construye su propio conocimiento en base a sus experiencias y la

interacción con su entorno, además el docente se convierte en un facilitador del aprendizaje.

2.2.2 Psicopedagógica.

El tesista se identifica con el paradigma humanista que se caracteriza por brindar al estudiante seguridad para el aprendizaje, teniendo como objetivos elevar la autoestima y desarrollar la creatividad y el paradigma cognitivista de aprendizaje por descubrimiento que se caracteriza por la participación activa del estudiante, el mismo que organiza su material de estudio. (Urquiza, 2005)

Para Londoño (2010), “El humanismo se centra en la persona y propone al ser humano como un ser inteligente, libre, creativo, consciente e intencional, cuyo primordial objetivo es su autorrealización”. (p.5)

Este tipo de paradigma es importante en la presente investigación porque el estudiante aprenderá por sí mismo a valorar lo que estudia y aprende, y por lo tanto, podrá poner en práctica en sus resúmenes.

2.2.3 Ontológica.

La educación con fundamentación moral soluciona los problemas sociales de la trilogía educativa adaptándola a las nuevas exigencias de la sociedad, por lo que el docente debe asumir el reto de cambio e innovación y para ello debe prepararse para utilizar técnicas de aprendizaje que faciliten la enseñanza-aprendizaje significativa de la Geometría Plana.

2.2.4 Sociológica

De acuerdo a Herrera L. (2005) se puede determinar que la fundamentación sociológica es la constatación de la complejidad en los procesos sociales que obliga a las instituciones educativas a transformarse para formar seres humanos que posean un pensamiento complejo, desde su misma condición de complejidad que les permita construir la realidad como un tejido multidimensional, con claridad y juicio de ideas, esto implica trascender los enfoques curriculares en los que se asume la realidad como predecible, futurista, local y no cambiante.

El aprendizaje implica procesos mentales reconstructivos de las propias representaciones acerca del mundo físico, sociocultural e incluso mental, así como de autorregulación de la propia actividad de aprendizaje. (Herrera L., 2005, p.18,19)

Si se toma en cuenta las opiniones vertidas por Herrera, se determina que este paradigma permite al docente como al estudiante captar la realidad de lo que le rodea, tanto en el aspecto físico, sociocultural y mental y luego puede poner en práctica en la resolución de problemas de la vida diaria.

2.2.5 Legal

Según la Constitución Política del Ecuador (2008). Título VII. Régimen del Buen Vivir. Capítulo I. Inclusión y Equidad. Sección primera. Educación. Nos dice:

Art. 343.- El Sistema Nacional de Educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende y funcionara de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente.

El Sistema Nacional de Educación integrará una visión intercultural acorde con la diversidad geográfica, cultural y lingüística del país, y el respeto a los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades. (p.156)

Art. 344.-“El Sistema Nacional de Educación comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos y actores del proceso educativo, así como acciones en los niveles de educación inicial, básica y bachillerato y estará articulado con el sistema de educación superior” (p.156)

2.3 Marco Conceptual

Las técnicas de aprendizaje son procedimientos que poseen normas y reglas y que son asumidas por la persona que quiere aprender algo con el fin de lograr un objetivo. Se debe tomar en cuenta que cada persona posee su propio ritmo y método en el aprendizaje de lo que le interesa. Entre las técnicas de aprendizaje están:

Grupos de trabajo: Para esta estrategia se selecciona un grupo pequeño de estudiantes, el mismo que debe realizar un trabajo en la casa o dentro del aula. Esta estrategia puede ser, para: resolver problemas, ejercicios, reforzar y crear conocimientos.

Mapas conceptuales: Esta técnica permite la utilización de conceptos organizando y representado de forma gráfica la información, ayuda al docente a ir construyendo y explorando con sus estudiantes conocimientos y al estudiante ayuda a que organice, e interrelacione el aprendizaje.

Cuadro sinóptico: Es la representación gráfica de la síntesis de un trabajo, que facilita la comprensión del contenido del mismo.

Resolución de Problemas: Según Bastidas (2005), Badía define a la resolución de problemas como procesos donde se pone de manifiesto habilidades intelectuales complejas como: análisis, organización, ejecución y evaluación, en interacción con una estructura conceptual determinada. Es encontrar los medios apropiados para eliminar la brecha existente entre lo que se conoce y lo que desea conocer. (p. 230)

Resumen y repaso: Esta técnica de aprendizaje permite sintetizar la información de un tema, logrando crear un documento que facilite el repaso de los contenidos estudiados.

El investigador seleccionó la técnica de aprendizaje resumen y repaso por considerar que es la más útil en el proceso de enseñanza-aprendizaje, porque enseña al estudiante a: sintetizar, a memorizar y a construir por sí mismo sus propios conocimientos que son actividades claves cuando se quiere obtener un aprendizaje significativo.

2.3.1 Variable Independiente: Técnica de aprendizaje resumen y repaso.

2.3.1.1 Resumen

A. Conceptos

Durante el desarrollo de la asignatura Geometría Plana, se elabora una serie de resúmenes de temas, capítulos o unidades específicas, por lo que los estudiantes de Geometría Plana del grupo experimental de la Escuela de Ingeniería de Mantenimiento de la ESPOCH aprenderán la técnica de aprendizaje resumen y repaso de manera correcta, ya que de este modo, se les facilitará la realización de sus trabajos.

En el Diccionario de la Lengua Española (2010), se encuentra que: “Resumir, del verbo resumere, proviene del latín, significa volver a tomar, comenzar de nuevo// Reducir a términos breves y precisos, o considerar tan sólo y repetir abreviadamente, lo esencial de un asunto o materia”. (p.1936)

Un resumen, se puede definir como una redacción breve y específica de un tema, citando las ideas más importantes y dejando de lado información subjetiva, el resumen no brinda espacio a criterios de quien realiza el análisis ya que si se consideran apreciaciones personales se estaría realizando una síntesis.

Se puede establecer que en el ámbito educativo es donde más se realizan resúmenes. Los estudiantes lo hacen porque lo deciden libremente o porque solicitan sus profesores, ya que el resumen facilita el estudio de manera eficaz y práctica. (Definición de resumen, 2008-2015)

Para Gonzales, R, Gonzales, J, Núñez y Valle (2005) resumir es reducir las ideas de estudio, debe contener dos características que son: seleccionar las ideas más importantes y mantener una estructura lógica en su elaboración. (p. 39, 40, 41)

Londoño (2010) ofrece un concepto elevado de resumen al decir que “es una síntesis y abstracción de la información relevante de un discurso oral o escrito. Enfatiza conceptos claves, principios y términos”. (p.15), además anota que entre los objetivos de un resumen están:

- Analizar los procesos internos, como la comprensión, la adquisición de nueva información a través de la percepción, la atención, la memoria, el razonamiento y el lenguaje.
- En el cerebro se producen procesos de selección-retención, retención de datos, reorganización, reconstrucción y conceptualización del conocimiento.(p.16)

Elaborar un resumen no es fácil, ya que se puede realizar trabajos con un contenido innecesario, dejando fuera ideas importantes del tema. Un resumen por lo general tiene entre uno y tres párrafos (100-300 palabras), puede ser una o dos oraciones, todo depende del texto original. (¿Cómo hacer un resumen?, 2014)

En base a las definiciones mencionadas se concluye que resumir es una forma de redacción breve que busca las ideas esenciales o indispensables para comprender un texto, descartando información irrelevante y siguiendo una estructura lógica para poder comprender un tema.

Además se puede decir que resumir es un arte, ya que se mantienen las ideas originales de un texto y porque requiere un entrenamiento y dominio del lenguaje escrito, lo que hace que un estudiante logre redactar resúmenes que le sean útiles para su estudio.

B. Procedimiento

Lectura y comprensión

Según el Diccionario Océano Uno (2008) la comprensión es asimilar lo que se aprende e incorporarlo a los conocimientos previos.

En la página web Comprensión lectora. La lectura, Camba (1999-2014) hace referencia a las palabras de Isabel Solé en Estrategias de Lectura que enuncian lo siguiente:

Leer es un proceso de interacción entre el lector y el texto, proceso mediante el cual el primero intenta satisfacer los objetivos que guían su lectura, el significado del texto se construye por parte del lector. Esto no quiere decir que el texto en sí no tenga sentido o significado... Lo que intento explicar es que el significado que un escrito tiene para el lector no es una traducción o réplica del significado que el autor quiso imprimirle, sino una construcción que implica al texto, a los conocimientos previos del lector que lo aborda y a los objetivos con que se enfrenta a aquél.

En base a las citas enunciadas se puede afirmar que para resumir se debe leer y comprender claramente un texto, porque de lo contrario este carecería de sentido. Cuando se haya comprendido el mensaje de lo leído el lector construirá una serie de conocimientos y así podrá extraer la información importante que ayudará a la elaboración de su resumen.

Para aplicar la lectura comprensiva, se sugiere aplicar los siguientes pasos para promoverla.

- Tener en claro el enfoque de la asignatura.
- Leer el título del texto a resumir, para encontrar el tema que se tratará.
- Comprender lo que se lee, es decir, dar significado a los símbolos escritos.
- Interpretar lo que dice el autor y establecer relaciones comparativas.
- Manejar el diccionario, para aumentar el vocabulario y entender el contexto de lo que se lee y de lo que interesa repasar.

Análisis e interpretación

- Es importante seleccionar la idea principal, porque de ella dependen las ideas secundarias.
- Anotar las palabras clave y la idea central del texto y de los diferentes párrafos.
- Buscar ideas secundarias que fundamenten la idea principal según su jerarquía.
- Establecer criterio para el análisis.
- Parafrasear el texto.

Síntesis y producción

Cuando se resume no se debe seguir necesariamente el orden de exposición que aparece en el texto, se puede realizar de diferentes formas por ejemplo, jerarquizando las ideas según su importancia, pasando de lo general a lo particular o viceversa. Para realizar el resumen se recomiendan los siguientes pasos:

- Realizar una breve síntesis
- Hacer una lectura general y doble (visual y oral)
- Elaborar un resumen claro, conciso, utilizando nuestro propio vocabulario, sin comentarios personales o explicaciones que no corresponden al texto.
- Debe contener la introducción, el desarrollo y la conclusión.

Redacción

La redacción del resumen varia, puede estar formado por un párrafo con ideas consistentes o por varios párrafos que posean secuencia lógica. Es recomendable que la primera frase de una idea fundamental del contenido del documento, se debe elaborar un resumen completo con el contenido esencial del texto siguiendo una estructura lógica. (Pinto, 2014).

Según Pinto se concluye que la redacción de un resumen no tiene que ser extensa, debe contener la información fundamental del texto, puede ser redactado en un párrafo o en varios siempre y cuando siga una secuencia lógica.

C. Importancia

La técnica de aprendizaje resumen es importante porque ofrece beneficios tanto para el estudiante como para el docente, como se puede apreciar en la siguiente tabla:

Tabla 1- 2. Beneficios del Resumen.

ESTUDIANTE	PROFESOR
Mejora su actitud hacia el auto-aprendizaje	Desarrolla nuevas actitudes para el proceso de enseñanza-aprendizaje
Aumenta su capacidad de memoria, análisis y razonamiento.	Incentiva a un mejor manejo en el diseño, planeación, ejecución y evaluación del proceso educativo.
Aprende más, de una vez y para siempre, porque es más fácil aprender cuando lo aprendido va a ser importante.	El resumen le va a permitir sintetizar su materia y así facilitará al estudiante su aprendizaje, porque es más fácil cuando el material por aprender se relaciona con lo que ya se sabe.
El estudiante va a trazar sus propios objetivos y va a marchar de acuerdo a su capacidad y a su interés.	Va a aplicar el ideal educativo que es: Mínimo esfuerzo-máxima eficiencia en el aprendizaje de su materia.
El estudiante se sentirá motivado por construir él mismo sus conocimientos.	El profesor modificará el papel del estudiante al convertirlo en un sujeto activo, que construye su propio conocimiento.

Fuente: Universidad de Almería (2014)

Elaborado por: Cerda Vicente, 2015

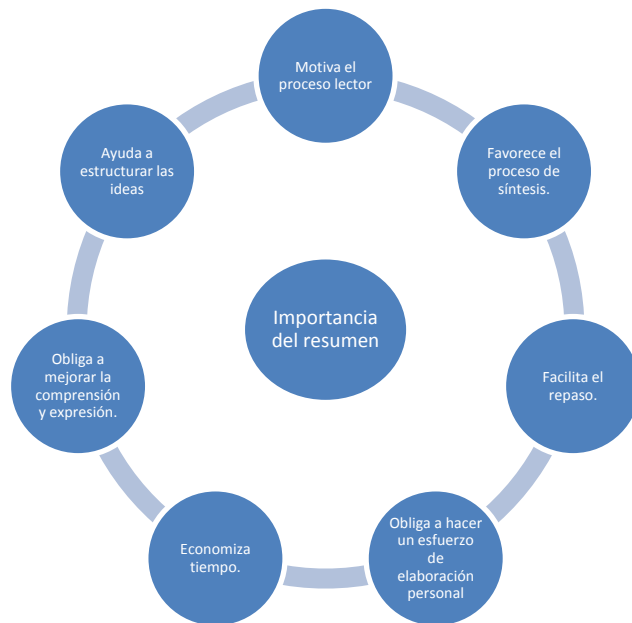


Figura 1-2. Importancia del resumen.

Fuente. Universidad de Almería (2014), (p.p. 46, 47, 48)
Elaborado por: Cerda Vicente.

Motiva el proceso lector.

El proceso lector prepara al lector para que aprenda a leer, la psicología del lector es saber cuáles son sus gustos por la lectura, y qué le interesa. El resumen motiva el proceso lector porque existe la necesidad de relacionar los libros con la búsqueda de la información real. El estudiante debe saber para qué, cómo, acerca de qué, cuándo y dónde leer de manera provechosa y grata. (Delgado, 2007)

La Reforma Curricular (2010) propone los siguientes pasos dentro del proceso de la lectura:

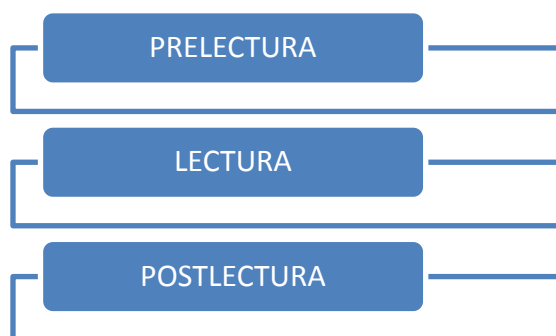


Figura 2-2. Proceso de la Lectura.

Fuente: Reforma Curricular. (2010)
Elaborado por: Cerda Vicente

1. Pre-lectura: Es el proceso por el cual se da un primer vistazo a un tema con el objetivo de conocer sobre qué va a tratar y cuál es su contenido general, guiándose principalmente por el título. Este proceso se recomienda llevarlo a cabo con anterioridad a la explicación del docente, puesto que de esta forma el estudiante conocerá aspectos previos sobre el tema aumentando su interés y atención en clase.

2. Lectura: En este proceso el lector deberá leer despacio y detenidamente el texto completo con el objetivo de entender claramente lo que está leyendo, si desconoce el significado de una palabra deberá consultarlo en un diccionario con el fin de no bloquear el proceso de aprendizaje ya que con la lectura se logra la adquisición de nuevos conocimientos facilitando la expresión oral y escrita de quien lee.

3. Post-lectura: Consiste en releer el texto pausadamente es decir, más despacio comprendiendo párrafo a párrafo para así garantizar un mejor aprendizaje. Para una buena comprensión de la lectura es recomendable ir haciéndose preguntas sobre el tema y revisando las respuestas con el texto original. (Morejón, 2014)

En base a lo mencionado anteriormente se concluye que un resumen es importante porque motiva el proceso lector al crear un interés por la lectura. La misma que se desarrolla en tres etapas y cuyo principal objetivo es lograr que el lector, analice, entienda y comprenda las ideas expresadas en el texto que está leyendo con el fin de

lograr una captación adecuada de conocimientos y que pueda extraer la información relevante del tema para poderla resumir y por lo tanto adquirir un aprendizaje significativo.

Ayuda a estructurar las ideas:

Estructurar: De acuerdo Diccionario de la Lengua Española (2010), esta palabra procede del latín *structura*, hace mención a la disposición y el orden de las partes dentro de un todo. (p. 564)

Idea: Se refiere a la representación mental que se crea una persona valiéndose de su razonamiento o imaginación, es una capacidad humana que se considera un acto básico del entendimiento. Las ideas facilitan la creación de conceptos y definiciones, que se constituyen la base del conocimiento. (Constantino, 2015)

Con lo expresado se puede deducir, que el resumen ayuda a estructurar ideas porque permite al estudiante ordenar y organizar el contenido de un tema o de un texto, y en base a su imaginación crear sus propios conocimientos que le permitan estructurar lo que necesita aprender.

Favorece el proceso de síntesis.

En el Pequeño Larousse (2007) se encuentra que el concepto de síntesis tiene su origen en el latín *synthesis* y, según se cuenta, sus raíces más remotas se encuentran en un vocablo griego. El término hace referencia a la presentación de un todo, gracias a que se destaca sus partes más interesantes o sobresalientes. (p.98)

En conclusión el resumen favorece el proceso de síntesis porque cuando se aplica esta técnica existe la necesidad de presentar un trabajo destacando lo más importante, lo más sobresaliente del tema en estudio.

Facilita el repaso.

Se puede decir que un resumen facilita el repaso ya que es la recopilación de los conceptos más relevante de un texto, en la que se señala la información útil para el

estudio, razón por la cual un estudiante puede valerse de su resumen para repasar antes de dar una lección o un examen fijando su atención únicamente a lo que ha seleccionado como lo más importante.

Economiza tiempo.

Al aprender a resumir se aprende a economizar tiempo porque se desarrolla la expresión escrita, se aumenta la concentración y la atención al tener que estar escribiendo, se aprende a relacionar ideas, algo que es muy importante cuando se va a dar un examen, se facilita el repasar y memorizar y sobre todo aumenta la capacidad de organización, de tal manera que el estudiante está preparado para cualquier circunstancia de la vida, no sólo para estudiar, sino también para conversar y para participar socialmente.

Obliga a hacer un esfuerzo de elaboración personal.

Al realizar un resumen el estudiante se ve obligado a hacer un esfuerzo de elaboración personal porque tiene que seleccionar las ideas principales y secundarias de manera creativa y seleccionar la forma cómo quiere resumir: con subrayado, haciendo mapas conceptuales, cuadros sinópticos, entre otras, con el fin entender lo que hace y en consecuencia presentar las ideas de manera clara y precisa.

Obliga a mejorar la comprensión y expresión.

La comprensión es la aptitud para alcanzar un entendimiento de las cosas, al aplicar la técnica de aprendizaje resumen, el estudiante está adquiriendo la cualidad o aptitud de establecer vínculos entre las diferentes ideas que va entendiendo, lo que le favorecerá en la vida diaria y estudiantil.

Al resumir el estudiante también va logrando la capacidad de expresión a través de las palabras y de oraciones precisas que expresan su pensamiento elaborado a través de análisis y síntesis.

Al resumir el estudiante aprende a seleccionar lo esencial, lo básico, lo necesario, lo más importante de un trabajo y va dejando a un lado lo menos importante.

D. Características

CARACTERÍSTICAS DEL RESUMEN

- Debe ser personal
- Realizado en material que facilite su archivo.
- Es importante ayudarse con los apuntes de clase.
- Debe tener unidad y sentido pleno.
- Hacer una comprobación final.

Debe ser personal.

Un resumen tiene que ser algo propio, elaborado por la misma persona que realiza el trabajo, sea el estudiante o el profesor o quien lo necesite. Desechando la palabrería, generalidades y afirmaciones sin relevancia que restan interés y no aportan información útil al texto. (¿Qué es un trabajo académico?, s.f.)

Es decir, un resumen debe ser claro, conciso, con escritura legible y utilizando un lenguaje propio y entendible, tanto para el que realiza el resumen como para la persona que va a leer. Además el estudiante debe hacerlo de forma coherente sin contradecirse en la ideas y usando la información que crea que le será útil.

Realizado en material que facilite su archivo.

Cuando el estudiante realiza un resumen tiene que buscar la manera de archivar los datos obtenidos para garantizar la integridad de su trabajo y así evitar que se pierdan o se confundan y por lo tanto desperdiciar el tiempo utilizado en realizar tal resumen.

Para guardarlo debe seleccionarse un lugar determinado para poner el cuaderno, la carpeta con argollas y hojas intercambiables, que permiten insertar hojas nuevas así se podrá tener a la mano cuando se requiera.

Es importante ayudarse con los apuntes de clase.

Tomar apuntes en clase no es fácil, es una habilidad que requiere ser desarrollada con tiempo, paciencia y concentración, ya que se necesita reconocer rápidamente la información importante que se deba anotar, puesto que no siempre el docente repetirá lo que se necesita anotar haciéndolo con frases sencillas y cortas.

Para desarrollar esta técnica se sugiere:

- Antes de una clase nueva, leer con anterioridad sobre el tema, para que las ideas sean más entendibles.
- Se debe poner el título del nuevo tema de clase, se debe crear palabras claves para facilitar los apuntes.
- Si no se anota alguna idea, preguntar al docente o a un compañero.
- Revisar los apuntes después de la clase recibida con la finalidad de no olvidar lo aprendido. (Pinto, 2014)

Con lo mencionado se puede decir que tomar apuntes de una clase recibida es un método eficiente para que el estudiante posea un medio de consulta efectivo que le permita realizar sus resúmenes y tener un instrumento del que se pueda valer para realizar el estudio de la temática.

Hacer una comprobación final.

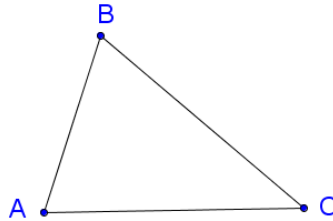
Es importante hacer una comprobación final para garantizarnos de que el resumen realizado contiene todas las ideas principales e importantes; para eliminar material trivial o redundante.

E. Ejemplo de resumen

TEMA: TRIÁNGULOS

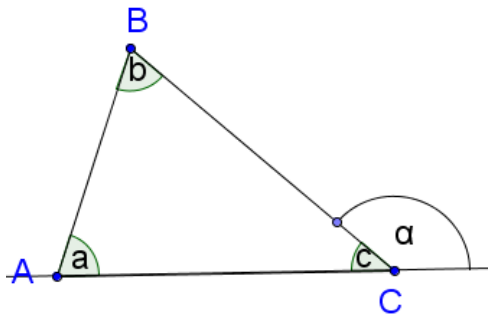
DEFINICIÓN: Triángulo es la parte del plano limitada por tres segmentos rectilíneos que tienen dos a dos un extremo común

Para construir un triángulo se marcan tres puntos A, B y C que no sean colineales y se unen con los segmentos AB, BC y AC. Estos segmentos son los lados del triángulo y los puntos son los vértices del triángulo.



NOTACIÓN: El triángulo se designa con las letras de sus vértices, así el triángulo ABC se representa por ΔABC .

ELEMENTOS:



Lados: Son los segmentos rectilíneos que limitan al triángulo (AB, BC, AC).

Vértices: Son los puntos de intersección entre dos lados consecutivos (A, B, C).

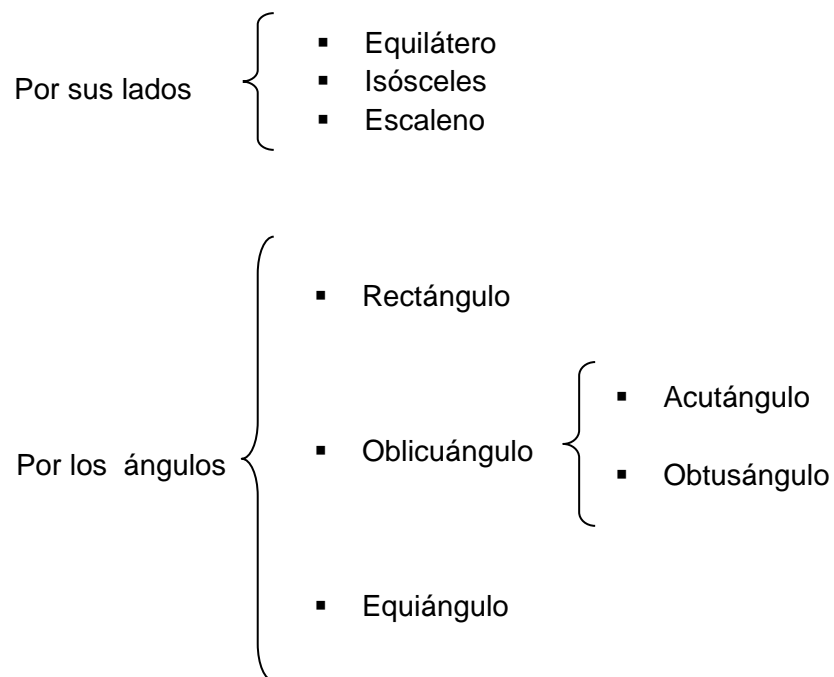
Ángulos internos: Se encuentran en el interior del triángulo y se forman por dos lados consecutivos (a, b y c).

Ángulos externos: Se encuentran al exterior del triángulo y forman por un lado y la prolongación de su consecutivo (α).

Perímetro: Es la longitud total de los lados del triángulo

Contorno: Es el conjunto de los lados del triángulo.

CLASIFICACIÓN: Los triángulos se clasifican por sus lados y por sus ángulos.



Equilátero: Si sus tres lados son iguales.

Isósceles: Si tiene dos lados iguales.

Escaleno: Si sus tres lados son desiguales.

Rectángulo: Si tiene un ángulo recto (90°).

Oblicuángulo: Tiene sus tres ángulos desiguales.

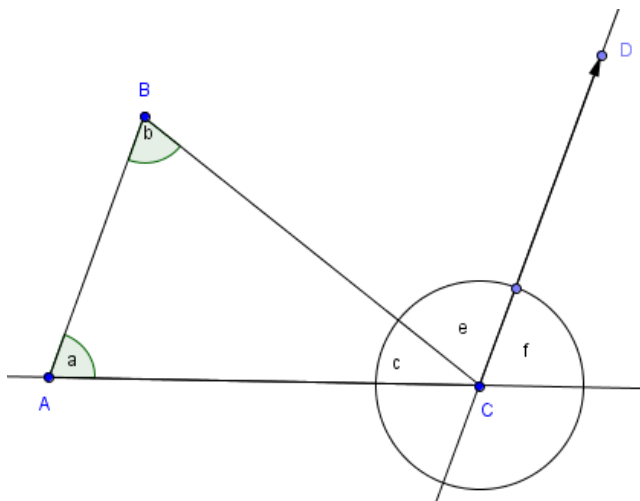
Acutángulo: Tiene sus tres ángulos agudos.

Obtusángulo: Tiene un ángulo obtuso.

Equiángulo: Sus tres ángulos son iguales.

TEOREMA FUNDAMENTAL DE TRIÁNGULOS: La suma de los ángulos internos de un triángulo es dos ángulos rectos.

Demostración:



H) La suma de los ángulos internos de un triángulo, $AB \parallel CD$

T) Es dos ángulos rectos, $m \sphericalangle a + m \sphericalangle b + m \sphericalangle c = 180^\circ$

La medida del ángulo **a** es igual a la medida del ángulo **f** por ángulos correspondientes.

$$m \sphericalangle a = m \sphericalangle f \quad (1)$$

La medida del ángulo **b** es igual a la medida del ángulo **e** por alternos internos.

$$m \sphericalangle b = m \sphericalangle e \quad (2)$$

En el vértice **C** tenemos un ángulo llano formado por los ángulos **c**, **e** y **f** por tanto.

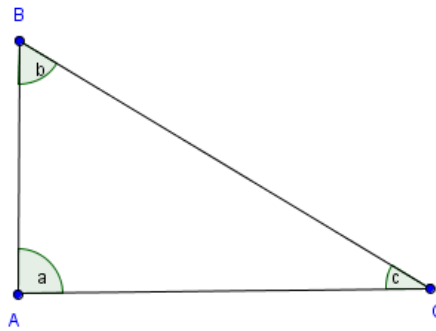
$$m \sphericalangle c + m \sphericalangle e + m \sphericalangle f = 180^\circ \quad (3)$$

Reemplazando las ecuaciones (1) y (2) en la ecuación (3), tenemos.

$$m \sphericalangle a + m \sphericalangle b + m \sphericalangle c = 180^\circ.$$

PROBLEMA MODELO:

En un triángulo rectángulo, uno de sus ángulos es el doble del otro, encontrar sus medidas.



H) $m \sphericalangle a = 90^\circ$, $m \sphericalangle b = 2m \sphericalangle c$

T) $m \sphericalangle b = ?$, $m \sphericalangle c = ?$

Solución:

$$m \sphericalangle b + m \sphericalangle c = 90^\circ \quad (1)$$

$$m \sphericalangle b = 2m \sphericalangle c \quad (2)$$

Reemplazando (2) en (1), tenemos

$$2m \sphericalangle c + m \sphericalangle c = 90^\circ$$

$$3m \sphericalangle c = 90^\circ$$

$$m \sphericalangle c = \frac{90^\circ}{3}$$

$$m \sphericalangle c = 30^\circ, \text{ luego } m \sphericalangle b = 2m \sphericalangle c = 2(30^\circ) = 60^\circ$$

Solución:

$$m \sphericalangle c = 30^\circ$$

$$m \sphericalangle b = 60^\circ$$

2.3.1.2 Repaso

A. Concepto e importancia.

En el Pequeño Larrouse, se encuentra que “el repaso consiste en releer lo aprendido. Es una técnica de estudio sencilla y eficiente que ayuda a entender mejor las materias y de esta manera optimizar lo aprendido”. (p.93)

El repaso es importante, debe estar dentro de nuestra planificación de estudio para exámenes o pruebas, con el repaso se consolida los contenidos estudiados hasta el momento.

Elimina gran parte de las singularidades caprichosas de la memoria, que, en ocasiones hace olvidar cosas que se creían estar bien aprendidas. Corrige los posibles errores que se haya podido cometer en redacciones, escritos, exámenes...

Cumple la función de actualizar los contenidos adquiridos para reducir la pérdida de conocimientos y a la vez profundizar en la interiorización del tema. (Tobar, 2014, pp. 20, 21,22, 23,.....)

B. Factores que facilitan que olvidemos lo estudiado.

- Se aprende no solo lo más importantes sino que también lo menos importante.
- Aprendemos solo lo necesario sin tomar en cuenta lo demás, esto se debe al desgaste cerebral o a que simplemente no se repasa cierta información por prestar atención a otros conocimientos. (Estrategias de aprendizaje, 2009)
- No se comprende lo que se estudia.
- Se pone poca atención y no se concentra cuando se estudia, es decir existe poco interés por aprender.
- No se relaciona o no se utiliza lo aprendido con lo que repasamos.
- Falta de repasos.
- Desconfianza o nerviosismo que pueden hacer que se olvide lo aprendido.(Cevallos, 2014)

Según las citas expuestas anteriormente se concluye que existen varios factores por los cuales se olvida lo aprendido, siendo notorio que el desinterés, la falta de organización, el no asociar bien lo aprendido con lo estudiado, el nerviosismo y no

realizar un repaso a conciencia son factores que facilitan que el estudiante no retenga nuevos conocimientos y los olvide en poco tiempo.

Para repasar por lo tanto es recomendable que el estudiante aprenda el contenido más importante, sin dejar a un lado la información que puede sustentar lo aprendido, debe estar calmado y relajado para que preste mayor interés a lo que está estudiando.

“La curva del olvido de Ebbinghaus

El psicólogo alemán Herman Ebbinghaus, realizó un experimento con sujetos elegidos aleatoriamente, a quienes se les pidió que memorizaran ciertos contenidos. Obteniendo los siguientes resultados:

Los sujetos una hora después, recordaban el 44,2%; al día siguiente, el 33,7%; a los dos días, el 27,8%; a los seis días, el 25,4%. Ebbinghaus, a finales del siglo pasado descubrió que en la mayoría de los casos el olvido se produce inmediatamente después de haber aprendido debido a que no se repasa de inmediato, todo lo que se aprende se puede olvidar tarde o temprano este fenómeno, desde entonces se conoce como "la curva del olvido de Ebbinghaus". (La importancia del repaso, s.f.)



Figura 3-2. La curva del olvido

Fuente: Técnicas de estudio. La importancia del repaso.

En la figura se observa que transcurridos los primeros cinco minutos luego del repaso el conocimiento no es el 100%, en el intervalo de cinco a cuarenta minutos el conocimiento es total (100%), luego de los cuarenta minutos empieza el olvido, estimándose que luego de 3 meses si no se ha repasado, en la memoria solo existirá un 20% de los conocimientos. Por tal motivo para que el conocimiento se mantenga se debe realizar repasos continuos.

Según Cevallos (2014) en las primeras horas luego de haber repasado se olvida más rápido que en las posteriores, para aprender es importante repasar lo aprendido. Lo que quiere decir que se debe pasar los conocimientos de la memoria a corto plazo a la memoria a largo plazo. Para contrarrestar el olvido se debe repasar continuamente.

Contrarrestar “la curva del olvido” de Ebbinghaus.

Para evitar olvidar lo que se ha aprendido es necesario trazarse un Plan de repaso, se puede seguir el siguiente esquema (La importancia del repaso, s.f.):

Tabla 2-2.Planificación del repaso luego de haber estudiado por 45 minutos.

- | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">- Repaso 1: Realizarlo a los primeros 10 minutos.- Repaso 2: Realizarlo el día después.- Repaso 3: Realizarlo a la siguiente semana- Repaso 4: Realizarlo al siguiente mes- Repaso 5: Realizarlo a en los 4 a 6 meses siguientes en materias extensas.- Repaso 6: Realizarlo frecuentemente |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fuente: Técnicas de estudio. La importancia del repaso.

C. Consejos para repasar.

El estudiante debe utilizar una técnica de repaso conveniente y que le haga sentir cómodo a continuación se enlista algunas:

Hacerlo en voz alta

Lo más común a la hora de repasar es hacerlo mediante una explicación que cada uno se lo hace con el objetivo de captar lo aprendido.

El método más fácil para repasar es el oral porque tiene la ventaja de que se aprende “oyéndose a sí mismo”, si se repasa escribiendo se ayuda al sobre-aprendizaje, que es útil para memorizar.

Se debe leer de forma lenta, debido a que intervienen la vista y el oído. Lo leído se almacena en la memoria visual y semántica. Al leer en voz alta la información se almacena en la memoria auditiva ayudando a retener lo aprendido. (Muller, s.f. prr.8)

En base a lo enunciado se puede expresar que realizar los repasos en voz alta ayudará a retener mayor cantidad de conocimientos ya que el estudiante captará la información valiéndose de la vista y del oído, lo que permitirá que vaya creando su propio conocimiento.

Caminando

Para repasar se recomienda hacerlo en voz alta, pronunciando las palabras fuertemente, es conveniente hacerlo caminando, porque el movimiento mejora el funcionamiento del cerebro y relaja los músculos de espalda y cuello ya que esto ayudará a la captación de la información central. (Góngora, 2008)

Se puede decir entonces que el no mantenerse estático al momento de repasar es beneficioso ya que evita el cansancio y fastidio que surge al estar inmóvil o en una misma posición, de esta manera caminar ayuda a que las ideas fluyan correctamente y se adquiera un buen aprendizaje.

Pronunciando las palabras lo suficientemente fuerte para escucharnos.

De acuerdo a Olcese. (2014), cuando se repase hay que hacerlo pronunciando las palabras lo suficientemente fuerte para escucharnos, como si se estuviera leyendo un noticiero de la televisión. Se aconseja tomar el libro con una mano y gesticular con la otra, realizar mímica de lo que se está leyendo. Esto permite una mejor fijación de las ideas centrales. (pp. 79-80).

En base a esta información se dice que repasar en voz alta es una forma de explicarse la información a uno mismo, esto se presta para el aprendizaje ya que es más fácil entender algo cuando se maneja nuestro propio lenguaje.

Explicarse a sí mismo lo que se acaba de leer

- Al terminar de repasar hay que autoevaluarse.
- Repetir la información hablando y mirando, con el objetivo de recordar la información principal.
- Hecho esto, repetir mentalmente de nuevo.

- Comparar lo aprendido, si se ha olvidado algo es necesario revisar nuevamente el contenido de la información.
- Dar mayor importancia a los contenidos que hayan sido tratados a fondo en cada clase. (Tobar, 2007, p.11, 12)

Auto-evaluarse

La auto-evaluación es muy importante porque así se evidencian los errores que se ha cometido para poderlos rectificar revisando el material original.

La autoevaluación permite conocer si en realidad ya se está preparado y que se recuerda lo que se repasó. La evaluación también puede hacerse en grupo, ya que un buen camino para reforzar los conocimientos es explicar a los demás, cabe recordar que “que enseñando, se aprende”.

Recomendaciones para repasar

- Una vez que el tema de estudio se domina hay que repasar. No es recomendable repasar únicamente antes de los exámenes.
- Se debe realizar un repaso inmediato, un intermedio y un final antes de cualquier examen o prueba. (Técnicas de estudio SQ3R- Repasar, s.f.)
- Prestar atención a lo primero que se aprendió.
- Llevar cabo un estudio inteligente -frente al puramente memorístico.
- Repetir una y otra vez para retroalimentar nuestra memoria, de lo contrario se corre el peligro de olvidar todo, el tiempo es mal consejero.
- Hacerlo de forma gradual. (Bracero, 1999, pp29.33,31,...45)

Según lo citado anteriormente se concluye que el repaso debe ser permanente y continuo si se desea tener resultados satisfactorios y no hacerlo únicamente antes del examen, para repasar se necesita prestar atención a lo que se estudia y realizar un estudio razonando el contenido con el objetivo de ir entendiendo lo que se estudia.

Luego de haber citado información referente al resumen y al repaso, se concluye que estas dos técnicas en conjunto son beneficios si queremos lograr un aprendizaje significativo y mejorar la captación de conocimientos por parte del alumno.

En base a los conceptos, características, importancia y beneficios de estas técnicas, se puede decir que el estudiante será el promotor de su aprendizaje y construirá sus conocimientos gracias a la realización del resumen y su posterior repaso.

En la presente investigación se utilizó la técnica de aprendizaje resumen y repaso como una sola, por la relación existente entre ellas, ya que se complementan y tienen como objetivo que el estudiante desarrolle sus capacidades intelectuales y de aprendizaje a través del resumen, la síntesis y la lectura de contenidos.

De esta manera el estudiante identificará la información de mayor relevancia, asociará ideas, pensamientos y conocimientos adquiridos para redactar con sus propias palabras un resumen que será el material indispensable y útil para que realice un repaso adecuado, en el que se enfoque e interese por aprender el contenido necesario para su desempeño académico. El estudiante elaborará el instrumento para repasar y lo hará periódicamente.

2.3.2 Variable Dependiente: Rendimiento Académico.

2.3.2.1 Conceptos

El rendimiento académico es alcanzar un nivel educativo eficiente, donde el estudiante puede demostrar sus capacidades cognitivas, conceptuales, procedimentales y actitudinales. De acuerdo con Cuevas nombrado por Farías, “el rendimiento escolar o académico se refiere al nivel de aprovechamiento del estudiante a partir de los estándares educativos instituidos en una sociedad e implica desde el mínimo hasta el máximo aprovechamiento”. (Farías, 2011)

En Educación se habla de rendimiento alto y de rendimiento bajo. Rendimiento alto cuando el estudiante, luego de una evaluación logra alcanzar los parámetros establecidos en el artículo 193 de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), es decir un promedio mayor que 7 y rendimiento bajo cuando tiene menos que 7.

Tabla 3-2. Indicadores cuantitativos y cualitativos.

Indicadores cuantitativos	Indicadores cualitativos
10	Superan los aprendizajes requeridos.
9	Dominan los aprendizajes requeridos.
7 – 8	Alcanzan los aprendizajes requeridos.
5 – 6	Está próximo alcanzar los aprendizajes requeridos.
≤ 4	No alcanzan los aprendizajes requeridos.

Fuente: Instructivo para la aplicación de la evaluación estudiantil (2013) MEDUC.

En marzo de 2014 el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL) presentó los resultados obtenidos luego de haber aplicado la Prueba SER ESTUDIANTE a 41702 estudiantes de 588 establecimientos educativos (72% públicos y 28% particulares) de diferentes partes del país, los indicadores tomados en cuenta fueron:

Tabla 4-2. Indicadores cuantitativos y cualitativos.

Indicadores cuantitativos	Indicadores cualitativos
0	No se presentó
400	No demostró ningún saber ni habilidad en la prueba
401 – 550	Insuficiente
551 – 800	Elemental
801 – 950	Satisfactorio
901 – 1000	Excelente

Fuente: Instructivo para la aplicación de la evaluación estudiantil para la Prueba SER ESTUDIANTE (2013)

INEVAL (2013) analizó las pruebas de matemática aplicadas a 6070 estudiantes del décimo grado de Educación General Básica y encontró los siguientes resultados:

Tabla 5-2. Resultados de INEVAL (2013) de las Pruebas de Matemáticas.

Estudiantes 10 nivel EGB	Nivel de desempeño o rendimiento escolar
253	Excelente
950	Satisfactorio
4867	Elemental

Fuente: Instructivo para la aplicación de la evaluación estudiantil para la Prueba SER ESTUDIANTE (2013)

Tabla 6-2. Indicadores tomados para la prueba SER ESTUDIANTE 2013.

Ítems: Desempeño los estudiantes de 10^{mo} nivel de EGB	%
1. Determina las características de una función	74%
2. Relaciona fracciones con su representación decimal y viceversa	52%
3. Resuelve problemas cuya solución involucra ecuaciones lineales	43%
4. Reconoce triángulos que son semejantes o congruentes	34%
5. Da respuesta a planteamientos que usan adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación o radicación.	31%
6. Encuentra el conjunto solución de un sistema de ecuaciones lineales	29%
7. Tiene capacidad de abstracción necesarias para realizar operaciones con polinomios enteros o racionales	29%
8. Halla la solución de problemas, utilizando razones trigonométricas	23%
9. Identifica la ubicación de número en una recta numérica	22%
10. Identifica la ecuación de la función o viceversa en un gráfico, tabla de valores o un punto y la pendiente	17%

Fuente: Publicación de INEVAL sobre los resultados de la aplicación de la Prueba SER ESTUDIANTE para el área de Matemática (Marzo, 2014)

Analizando los resultados se determina que los estudiantes ecuatorianos de décimo nivel de EGB, todavía tienen falencias en matemáticas, por lo que resulta necesario plantear soluciones que permitan lograr un mejor rendimiento escolar en esta área.

En el 1^{er} Informe Mundial de la Calidad Educativa presentado el 16 de octubre de 2014 por la prensa, SVEC indica, que para mejorar el rendimiento escolar se deben tomar en cuenta, aspectos como los que a continuación se presentan:

- Que las Universidades tomen conciencia de que son centros de pedagogía que enseñan a los maestros y por lo tanto deben ofrecerles metodologías actualizadas.
- Que las instituciones encargadas de la educación, actualicen los contenidos, que se enseñe lo que el estudiante necesita para solucionar problemas a todo nivel.
- Que incentiven la lectura y escritura en los maestros.
- Que los docentes enseñen haciendo.
- Que consideren el papel de la comunidad en las nuevas dinámicas sociales, y sobre todo que el magisterio recobre su Liderazgo.

Ahora bien, el rendimiento académico en términos generales, tiene varias características, pues en él inciden una serie de factores, que pueden ser de carácter social, económico y académico o pedagógico. El rendimiento académico está relacionado directamente con:

- La manera de comprender situaciones específicas relacionadas a cada asignatura y poder resolver los problemas que se van presentando en el diario vivir.
- La forma de reaccionar por parte del estudiante a las diferentes situaciones de su vida.
- Las dificultades para expresar lo que quiere decir, tanto de forma oral como escrita.
- El no saber hábitos de estudio que favorezcan el aprendizaje.
- El estudiante no utiliza un método que le ayude a la comprensión.
- Tener miedo o temor a preguntar, o por no consultar en libros o en internet sus inquietudes.
- Por no repasar lo aprendido o no resolver ejercicios que obliguen a aplicar los que se sabe a situaciones reales.
- Por falta de presentación en sus trabajos, estos por lo general no son ordenados y no tienen una estructura lógica de tal forma que ni él mismo entiende lo que quiere decir y se confunde en el momento que quiere repasar.
- Falta de concentración y atención al momento que estudia o en las horas de clase, por entretenerse o conversar con las amistades.
- Por manifestar actitudes “que me importistas” y de rechazo hacia su institución, los profesores, las tareas y compañeros.

Además de los aspectos señalados existen otras causas que afectan negativamente en el rendimiento académico:

- La capacidad intelectual y las aptitudes para las distintas áreas de aprendizaje, lengua y matemáticas.
 - La forma de ser de cada estudiante, su carácter y su personalidad.
 - El rendimiento académico es bajo en estudiantes problemáticos, inestables emocionalmente e inseguros.
 - El ambiente familiar y la educación que hayan recibido en algunos casos no deja que el estudiante sea responsable y quiera superarse.
 - El entorno social en el que se desenvuelve puede ir en contra de su desempeño académico, tiene gran influencia en el estudiante la forma como es tratado y cuál es la opinión de sus maestros. Se considera que si viven en un ambiente de violencia o son despreciados son más susceptibles al bajo rendimiento académico.
- (Tobar, L. 2014, p.p.33,34,3)

2.3.2.2 Factores que inciden en el rendimiento académico.

A. Familia

Según definiciones dadas por Hidalgo 2012 y el diccionario Océano Uno 2008, la familia se define como un grupo social que está unido por relaciones de parentesco, sanguíneas o afectivas, organizadas en roles fijos (padre, madre, hermanos, etc.) con un modo de existencia económico y social común, con sentimientos afectivos que los unen y aglutinan. La familia tiene una finalidad, generar nuevos individuos a la sociedad.

Diversas condiciones económicas, sociales, culturales e individuales, constituyen factores de riesgo de tipo familiar para determinar el rendimiento del estudiante en la institución educativa:

- Falta de valores.
- Situación económica.
- Nivel de instrucción.
- Religión y creencias.
- Actitud de los padres.
- Violencia familiar.
- Ausencia de figuras de autoridad.
- Sobreprotección familiar.
- Confusión de roles.
- Modelo adictivo familiar.
- Inmigración (Hidalgo, 2012 p.53, 54)

Entonces si los estudiantes provienen de familias disfuncionales, su rendimiento académico será afectado negativamente por mayor esfuerzo que el estudiante o el docente realicen.

Participación de la familia en la educación de los hijos.

La familia cumple un rol fundamental en la enseñanza- aprendizaje de sus hijos, del apoyo que les proporcionen depende su rendimiento académico. Toda familia pretende dar a sus hijos una buena educación.

Nivel de educación de los padres.

El nivel de educación de los padres también incide en el rendimiento académico de sus hijos, a mayor nivel de educación de los padres el estudiante tendrá una mejor guía en la realización de sus estudios (Martínez et al., 2010). Los padres pueden facilitar la adquisición de conocimientos de los estudiantes al ayudarles o guiarles en la realización de sus tareas escolares.

B. Docente

Un docente es la persona dedicada a la enseñanza – aprendizaje y que conoce de pedagogía. La palabra proviene del latín *docens*, que se origina de *docēre* (enseñar). (Definición de docente, s.f.)

Un docente se caracteriza, de acuerdo a la Reforma curricular (2010) por:

- Crear situaciones en las que los estudiantes se sientan seguros de dar sus opiniones, resolver problemas, valorar sus trabajos y los de sus compañeros, lograr hábitos, trabajar solos y tomar decisiones.
- Los docentes son guías en el proceso de enseñanza- aprendizaje y logran que los estudiantes alcancen la autonomía. (p.18)
- Un docente debe caracterizarse por haber logrado experiencias positivas en su carrera y haberlas puesto en práctica en su vida profesional en beneficio de sus estudiantes; por tener una mente abierta al cambio vertiginoso de la tecnología en el mundo y adaptarse a ella, adquiriendo los conocimientos necesarios para entender y aplicar en su práctica docente.

El docente universitario debe ser flexible y paciente en su área curricular, es decir enseñar y aprender, permitir que sus estudiantes tengan la mente abierta a nuevas posibilidades de aprendizaje,

- El docente universitario debe poner dedicación a lo que enseña, permitir la interacción entre maestro y estudiante, debe estar consciente que la enseñanza-aprendizaje es la estrategia educativa que le va a permitir lograr que sus estudiantes se superen y a él aprender más.
- El docente universitario debe tener una actitud positiva, a sabiendas de que su manera de ser, don de gentes, forma de enseñar, manera de relacionarse con los estudiantes determinan la motivación para enseñar y para aprender.
- El docente universitario debe mostrar respeto y confianza a sus estudiantes; tener altas expectativas de que su vocación de maestro, su amor a la labor que realiza, que es la influencia directa para que sus estudiantes se proyecten y lleguen a ser ciudadanos responsables, amantes de su país y sus leyes, profesionales que ejerzan su profesión con ética y eficiencia.

El Gobierno del Ecuador consciente de la necesidad de mejorar la calidad de la educación ha incrementado los ofrecimientos para una mejor formación docente, así ha creado universidades especializadas en diferentes lugares del país y de forma continua está invitando a los docentes a prepararse para ser mejores, se transcribe un ejemplo:

Con el objetivo de darle a los docentes un rol protagónico, revalorizar su trayectoria profesional y otorgarles las herramientas para un mejor desempeño de sus actividades con los niños y adolescentes el Ministerio de Educación lanzó el programa “Formación Docente”

El programa de “Formación Docente” tiene por objetivo proporcionar herramientas al educador para desarrollar conocimientos específicos y fortalecer la base disciplinaria, a fin de preparar profesionales capaces de enseñar, generar y transmitir los conocimientos y valores necesarios. (Ministerio inscribe a maestros en curso de “Formación Docente”, 2014)

El gobierno ecuatoriano tiene como objetivo capacitar a los docentes para que puedan mejorar su desempeño laboral en base a una actualización constante y especializada que propicie una mejor educación, de tal manera que los estudiantes al tener docentes

de calidad tengan un medio para mejorar su rendimiento académico y sean profesionales éticos orientados al régimen del buen vivir.

C. Estudiantes

Es la persona que busca obtener nuevos conocimientos de una asignatura, usualmente está legalmente matriculada en una institución educativa.

– Factores Internos.

La concentración: Capacidad que poseen los seres humanos para dirigir la atención en una dirección determinada y mantenerla durante algún tiempo. Se logra con constancia y voluntad, poniendo atención y concentrándose hacia un tema de interés en un ambiente que propicie la captación de información.

En la actualidad existen distractores en el entorno de los estudiantes que no permiten la concentración tales como: la tecnología (celulares, televisores e internet), y trasnochar continuamente (ven series o películas que consideran una actividad mejor que estudiar).

Para concentrarse se debe centrar la atención y mantenerla, para lograrlo se requiere que las condiciones de estudio sean las adecuadas, ya sea planificando el material de estudio o adquiriendo técnicas de aprendizaje, ya que si el estudiante no se ha concentrado no captará los conocimientos y por lo tanto su rendimiento académico será bajo.

La motivación: La motivación para el aprendizaje en el estudiante universitario es un tema muy complejo, porque existen varios factores que lo motivan o lo desmotivan para lograr aprender algo en su vida universitaria, entre los factores están: su salud, relación con su familia, situación económica y la relación con el profesor; que en el contexto universitario se vuelve lejana e impersonal, el profesor se concentra en el contenido de la materia que va a enseñar y no en el sujeto que va a aprender.

Por estudios realizados la motivación logra que los estudiantes muestren mayor interés y dedicación en las actividades, tareas, explicaciones, toma de apuntes en la

hora de clase, no así aquellos que están desmotivados quienes muestran una actitud negativa en el aula al no prestar interés por lo que se realiza.

Motivar a un estudiante incentiva a que desarrolle capacidades cognitivas y pueda desenvolverse favorablemente en la resolución de problemas, trabajos grupales y que tenga el deseo de superarse y complacer a su familia y docentes. (Bonetto & Calderón, 2014)

La observación:

“La **observación** es la adquisición activa de información a partir de los sentidos. Se trata de una actividad realizada por un ser vivo (humanos, animales, etc.), que detecta y asimila los rasgos de un elemento utilizando los sentidos como instrumentos principales”. (Bonetto & Calderón, 2014)

Mediante la observación el estudiante logra captar conocimientos para mejorar la calidad de aprendizaje al abstraer rasgos y características específicas de lo que necesita conocer. Se dice que “viendo se aprende mejor”

La memoria: El Diccionario de la Lengua de la Real Academia Española la define como “Potencia del alma, por medio de la cual se retiene y recuerda el pasado”. (p. 892)

La memoria nos permite codificar y almacenar información en nuestro cerebro. Según su duración se clasifica en:

Memoria a corto plazo.- Conserva la información menos de un minuto, está limitada a unos pocos objetos, como consecuencia de la simple excitación de la sinapsis.

Memoria a mediano plazo.- Con una duración de unos minutos y varias semanas.

Memoria a largo plazo.- Conserva la información desde semanas hasta toda la vida, como resultado de un reforzamiento de la sinapsis, por la activación genética y de las proteínas correspondientes.

Problemas de la memoria y concentración.- Se deben a trastornos psicológicos como traumas o patologías, por lesión y traumatismos.

Es importante que los profesores logren aprendizajes significativos en los estudiantes, es decir aquellos que se almacenan en la memoria a largo plazo, para que puedan

aplicar en la vida práctica, vinculando las experiencias de vida del estudiante con los nuevos conocimientos. (Aguas, 2012)

Hábitos de estudio: Son un conjunto de actividades que hace una persona cuando estudia.

Incorporar hábitos de estudio a temprana edad favorece la capacidad de aprender porque ayuda a mejorar el éxito académico. Al adquirir hábitos de estudio desde la niñez, el niño/ña va adquiriendo orden, concentración, interés y disciplina en el desarrollo de sus tareas y estudio, por lo que su rendimiento académico será satisfactorio. (Cevallos, 2014)

Los hábitos de estudio se consiguen si el estudiante muestra una buena actitud hacia las actividades que le toca desempeñar, para ello se recomienda lo siguiente:

- Estudiar todos los días si es posible, a la misma hora en el mismo sitio.
- Buscar un horario para estudiar donde el rendimiento sea más alto.
- Ordenar el tiempo de estudio de cada materia de acuerdo a su complejidad.
- Estudiar en varios periodos seguidos, tomando un descanso entre cada periodo.
- Buscar un lugar cómodo, tranquilo, silencioso y con suficiente alumbrado y que tenga muebles amplios (mesas /sillas).

– **Factores externos.**

Fisiológicos: Afectan directamente al estudiante variando su rendimiento académico ya sea mejorándolo o disminuyéndolo, se puede señalar entre los principales: la salud, la alimentación, el sueño, el ejercicio y el deporte, la posición ergonómica que se adopta al momento de estudiar, las distancias óptimas: de luz y de los ojos al libro o cuaderno.

Psicológicos: Los que inciden directamente en el rendimiento académico del estudiante son: la voluntad de aprender, la motivación e intereses que le guíen hacia el aprendizaje, agresivos retos de competitividad y la ansiedad que es una de las enfermedades más difundida en la actualidad, su padecimiento se relaciona con las

personas adultas quienes agobiadas por expectativas personales, familiares y sociales, resultan gravemente afectadas.

En la actualidad, en nuestro país, un alto porcentaje de estudiantes se ven obligados a soportar situaciones de soledad, debido a la actual reforma educativa implementada que califica a los estudiantes y orienta a seguir una profesión, al entrar en este sistema abandonan su medio social y familiar provocando que los pensamientos de desamparo afloren, lo que conllevaba a que la ansiedad los agobie y repercuta directamente en la aparición de casos de depresión.

Los trastornos de ansiedad presentan una mayor incidencia en la adolescencia y la juventud que cualquier otro grupo etario. Las patologías más usuales presentan una alta prevalencia en habitantes con un rango de edad que oscila entre los 20 y 30 años. A la ansiedad y depresión se las pueden atribuir como las causantes de que las personas que las padecen no rindan favorablemente sea en el trabajo, en las actividades académicas, y en su grupo social. (Serrano, Rojas & Ruggero, 2013)

Para evitar la ansiedad, es recomendable la relajación que disminuye la tensión acumulada y encamina a un estado de tranquilidad, el estudiante necesita conocer técnicas específicas para obtenerla.

Factores socio-económicos:

Sociales.- Son aquellos que tienen que ver con la relación de una persona, en primer lugar con su medio más cercano que es la familia, luego está el contexto en el que se desenvuelve: la comunidad, el barrio, la escuela, los medios de comunicación y otros. Entre los factores sociales más perjudiciales para el estudiante universitario están los siguientes:

- Migración
- Desempleo
- Carencia de tecnología
- Alcoholismo y drogadicción.

Económicos.- “Son todos aquellos bienes materiales que satisfacen las necesidades de una persona, una familia, una institución”. (Larousse, 2006, p.166)

Los factores económicos dependen del trabajo que realicen los padres y sus capacidades para mantener a sus hijos.

Comunicativos:

Tabla 7-2. Medios masivos de comunicación.

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> - Permiten la socialización, formando una sociedad virtual. - Se puede conseguir un trabajo, por medio del Internet. - Se puede lograr información del profesor, de los compañeros, de amistades, de familiares con el correo electrónico o redes sociales. 	<ul style="list-style-type: none"> - No se puede expresar criterios propios. - Consecuencias negativas a largo plazo: el estudiante se vuelve un dependiente de los medios, no puede dejarlos, pierde amistades, no habla con la familia, los trabajos no son inéditos, el estudiante pierde la creatividad.

Fuente: Lupe Tobar (2015)

Elaborado: Cerda Vicente

Los medios de comunicación han ejercido una significativa incidencia a nivel de la educación de las nuevas generaciones, funcionando como una ventada que muestra nuevos gustos y tendencias en todos sus espectadores sin distinción de edad, influyendo en la forma como relacionarse consigo mismo y con las personas que lo rodean.

Los medios de comunicación han establecido una pauta del pensamiento de la sociedad, marcando el rumbo de sus ideas, pasamientos y de su cultura en general. Todos los avances tecnológicos que en la mayoría de los casos son accesibles para las personas como televisión, internet, televisión por cable, medios de comunicación escritos, radio y el cine se han arraigado profundamente en la vida diaria de las personas, que su ausencia ha llegado a ser inconcebible en un mundo globalizado.

Hace cierto tiempo atrás la clave de la comunicación que primaba se realiza de manera interpersonal y se llevaba a cabo en reuniones familiares, sociales, en el cumplimiento de sus tareas diarias, mientras que en la actualidad la comunicación se limita al uso de medios tecnológicos principalmente el internet.

El punto clave para captar mayor interés de los estudiantes en la educación consistiría en un cambio conforme a la realidad mundial, un cambio en el cual el sistema

tradicional seguido históricamente se dé un vuelco al uso de la nueva tecnología, y que permita fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. (Saint Martin, 2013)

CAPITULO III

3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Población y muestra.

- **Población:** Está formada por los paralelos “A” y “B” de la asignatura Geometría Plana del primer semestre de la Escuela de Ingeniería de Mantenimiento de la ESPOCH con número total de cincuenta y nueve estudiantes.
- **Muestra:** Se tomará la totalidad de estudiantes del paralelo “A” de la asignatura Geometría Plana del primer semestre de la Escuela de Ingeniería de Mantenimiento de la ESPOCH con número total de treinta y dos estudiantes obtenida mediante un sorteo que se determinó al grupo experimental.

3.2 Enfoque

La presente investigación tiene un enfoque Cualitativo - cuantitativo.

Es cualitativo porque: no fue un proceso estático sino una oportunidad de formación para los estudiantes, se fundamentó el modelo teórico planteado y se desarrolló un instrumento de medición con el propósito de obtener información pertinente acerca de las variables que forman parte del problema u objeto de estudio.

Es cuantitativo, tradicional o clásico porque los resultados de la investigación fueron sometidos a un estudio sistemático y estadístico de acuerdo con los objetivos del proyecto.

3.3 Modalidad básica de la investigación.

Investigación de Campo: La investigación se realizó en la Escuela de Ingeniería de Mantenimiento de la ESPOCH, con el objetivo de realizar un análisis sistemático del problema y así describir y explicar sus causas y efectos, entender su naturaleza y factores constituyentes.

Investigación Bibliográfica y Documental: Se realizó una recopilación adecuada de datos de: libros, publicaciones en internet, monografías y trabajos de tesis que permitieron descubrir hechos para orientar las variables hacia fuentes de investigación las que se detallan en la Bibliografía.

3.4 Tipo de investigación.

Investigación Descriptiva o diagnóstica: Esta investigación es descriptiva ya que comparó las semejanzas y diferencias que existen entre los dos grupos, para determinar si la técnica de aprendizaje utilizada incide en el rendimiento académico.

Investigación Cuasiexperimental y correlacional: Esta investigación es de tipo cuasiexperimental ya que se trabajó con dos grupos intactos no elegidos al azar, que son: el grupo experimental y el grupo control. Este estudio es correlacional ya que muestra el nivel de relación entre las dos variables de estudio.

3.5 Métodos

Método Inductivo: Se utilizó para realizar un análisis del rendimiento académico en el segundo aporte de cada grupo para llegar a una conclusión general que es el rendimiento académico de la población.

Método estadístico: Se utilizó el estadístico z - normalizado para el análisis de resultados obtenidos en los dos grupos de trabajo y realizar la prueba de hipótesis.

3.6 Técnicas

Las técnicas que se utilizaron son: encuesta con preguntas cerradas y cuestionarios relacionados a la asignatura.

3.7 Instrumentos

Para el análisis se utilizó los resultados de la encuesta y las actas de las calificaciones correspondientes al segundo aporte en el periodo establecido de los grupos experimental y de control.

3.8 Recolección de información, procesamiento y análisis de resultados.

3.8.1 Encuesta

Se realizó una encuesta en los dos grupos con cuatro preguntas cerradas para determinar si los estudiantes realizaron estudios anteriores de Geometría Plana en el Colegio o en el curso de nivelación del SNNA y si conocían y aplicaban técnicas de aprendizaje para su estudio. **(Anexo A)**

3.8.2 Elección del grupo experimental.

Para determinar el grupo experimental se realizó un sorteo utilizando el software Sortea 2 disponible en la página web:

https://www.sortea2.com/sorteos#simple_resultados. Se ingresó los dos paralelos, el paralelo que ocupó el **Puesto 1** en el sorteo se eligió como grupo experimental y el otro como grupo control. El grupo experimental fue el paralelo "A" y el grupo control el paralelo "B".

3.8.3 Procedimiento para la recolección de datos.

La investigación se realizó únicamente con las notas obtenidas por los estudiantes en el segundo aporte por las siguientes razones:

- Para el primer aporte los grupos de investigación no se encuentran formados definitivamente y el tiempo disponible para acreditarlas es demasiado corto (aproximadamente un mes), los estudiantes no se han matriculado definitivamente y se encuentran pendientes convalidaciones.
- Para el tercer aporte los estudiantes tienen acumulados trabajos y su disponibilidad de tiempo por asignatura se encuentra limitado.
- Por la experiencia adquirida en la docencia, el período correspondiente al segundo aporte es el más regular por tal motivo se utilizaron en la investigación sus notas.

La investigación siguió el siguiente procedimiento.

- El investigador socializó la técnica de aprendizaje en el grupo experimental.
- Los estudiantes del grupo experimental realizaron resúmenes de acuerdo al avance de la asignatura como tarea individual.
- En cada periodo de clase se revisó el contenido de los resúmenes realizados por los estudiantes mediante el desarrollo de la clase.
- A los estudiantes del grupo experimental se les asignó como tarea realizar el repaso de los resúmenes revisados, con la finalidad que se preparen para las respectivas evaluaciones, las mismas que dieron como resultado la nota del segundo aporte.
- Los estudiantes del grupo control se prepararon para sus respectivas evaluaciones, en base a sus apuntes tomados en el desarrollo de la clase sin la aplicación de la técnica de aprendizaje, las mismas que dieron como resultado la nota del segundo aporte.

Nota: Las evaluaciones a los dos grupos se realizaron con el mismo grado de dificultad (las mismas).

3.8.4 Tabulación de datos.

Las tablas se realizaron utilizando los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los dos grupos para determinar el porcentaje de estudiantes que realizaron estudios previos de Geometría Plana y el porcentaje que conocían y aplicaban alguna técnicas de estudio.

Se realizó tablas y cálculos estadísticos con las notas obtenidas en el segundo aporte **(Anexo B)** de los dos grupos con la finalidad de realizar la comparación de los resultados y la prueba de la hipótesis.

3.8.5 Análisis de variables.

Las variables que se utilizaron en la investigación son:

- **Variable Independiente.**- Técnica de aprendizaje: resumen y repaso.
- **Variable Dependiente.**- Rendimiento académico.

La técnica de aprendizaje resumen y repaso logrará que el estudiante realice una abstracción de los elementos importantes de cada tema de la asignatura que le facilitará realizar el repaso previo a cada evaluación para determinar su rendimiento académico en el segundo aporte.

3.8.6 Comprobación de hipótesis.

A. Planteamiento de hipótesis.

Se formuló la Hipótesis nula H_o y la Hipótesis de investigación H_i de la siguiente manera:

$$H_o: \overline{x_E} = \overline{x_C}$$

H_0 : La media de las calificaciones del grupo experimental es igual a la media de las calificaciones del grupo control.

$$H_i: \bar{x}_E > \bar{x}_C$$

H_i : La media de las calificaciones del grupo experimental es mayor que la media de las calificaciones del grupo control.

Dónde:

\bar{x}_E = Media aritmética del grupo experimental.

\bar{x}_C = Media aritmética del grupo control.

B. Nivel de significancia.

Se utilizó un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$ que equivale al 5%.

C. Criterio

Se rechazará la hipótesis nula H_0 si $z_c > 1,645$

Donde z_c es el valor de z calculado y 1,645 es el valor crítico de z obtenido de la tabla a una cola, con un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$ y un nivel de confianza del 95%.

D. Cálculos

Los cálculos se realizaron conociendo la media aritmética, la varianza y el número de integrantes de cada grupo.

E. Decisión

Si el valor calculado $z_c > 1,645$, se rechazará la hipótesis nula H_0 y se aceptará la hipótesis de investigación H_i , lo que significa que la utilización de la técnica de aprendizaje resumen y repaso incide positivamente en el rendimiento académico en Geometría Plana del grupo experimental.

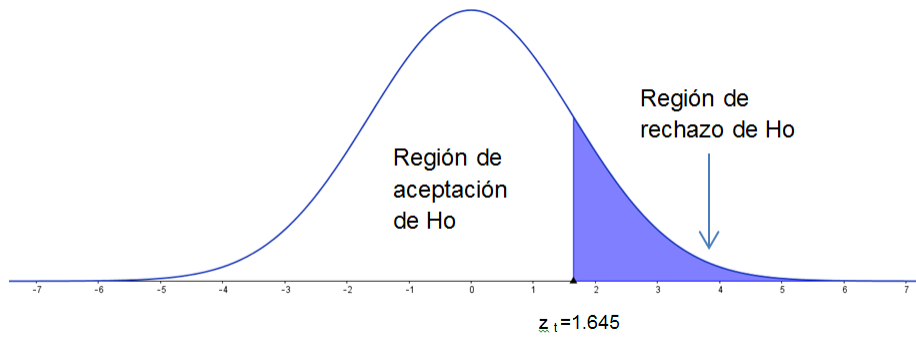


Figura 1-3. Región de rechazo y de aceptación de la hipótesis nula H_0 .

3.8.7 Conclusiones y recomendaciones.

Se realizó las conclusiones y recomendaciones en base a los resultados obtenidos, contestando a los objetivos: general y específicos planteados en la investigación.

CAPITULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

4.1 Resultados de la Encuesta.

Se aplicó la encuesta a los dos grupos obteniéndose los siguientes resultados de cada una de las cuatro preguntas planteadas:

4.1.1 Resultados obtenidos de la encuesta al grupo experimental.

Pregunta 1. ¿Estudió Geometría Plana en el Colegio?

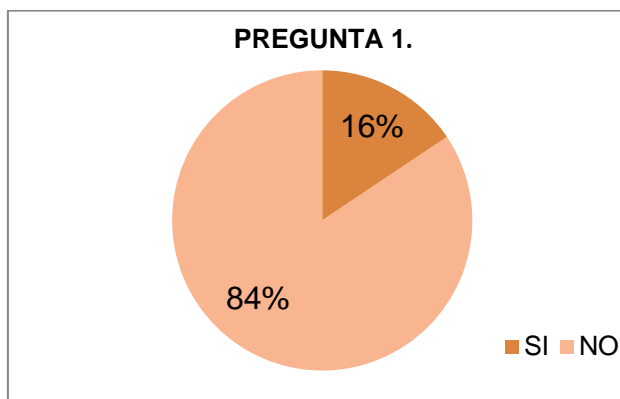


Figura 1-4. Porcentaje de respuestas a la pregunta 1 del grupo experimental.

En la figura 1-4 se observa que un 16% de estudiantes del grupo experimental respondieron que sí estudiaron Geometría Plana en el Colegio y un 84% no lo hicieron. **(Ver tabla de resultados. Anexo C)**

Pregunta 2. ¿En el curso de nivelación del SNNA estudió Geometría Plana?

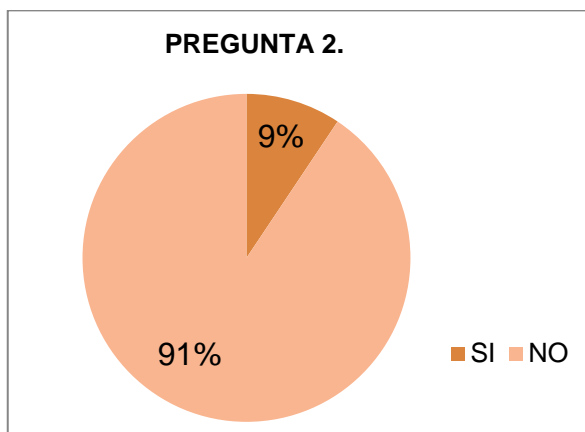


Figura 2-4. Porcentaje de respuestas a la pregunta 2 del grupo experimental.

En la figura 2-4 se observa que un 9% de los estudiantes del grupo experimental respondieron que sí estudiaron Geometría Plana en el curso de nivelación del SNNA, y un 91 % que no lo hicieron.

(Ver tabla de resultados. Anexo C)

Pregunta 3. ¿Conoce alguna técnica de estudio?

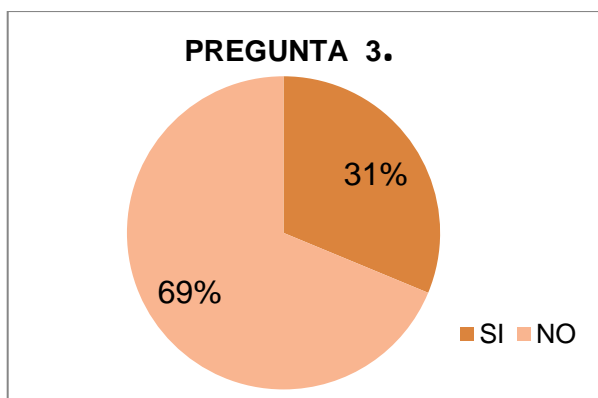


Figura 3-4. Porcentaje de respuestas a la pregunta 3 del grupo experimental.

En la figura 3-4 se observa que un 31% de los estudiantes del grupo experimental respondieron que sí conocen alguna técnica de estudio, y un 69 % que no. **(Ver tabla de resultados. Anexo C)**

Pregunta 4. ¿Utiliza en su aprendizaje alguna técnica de estudio?

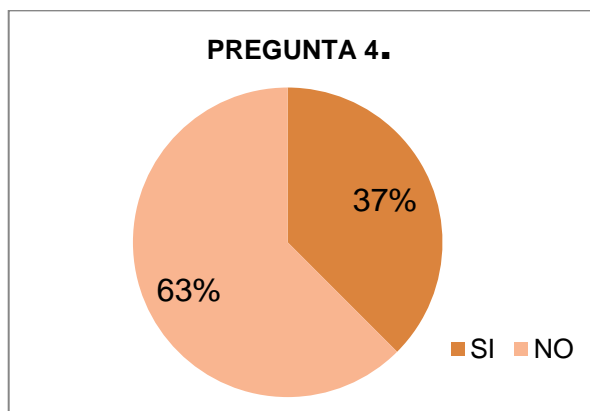


Figura 4-4. Porcentaje de respuestas a la pregunta 4 del grupo experimental.

En la figura 4-4 se observa que un 37% de los estudiantes del grupo experimental respondieron que sí utilizan en su aprendizaje alguna técnica de estudio, y un 63 % que no. **(Ver tabla de resultados. Anexo C)**

4.1.2 Resultados obtenidos de la encuesta al grupo control.

Pregunta 1. ¿Estudió Geometría Plana en el Colegio?

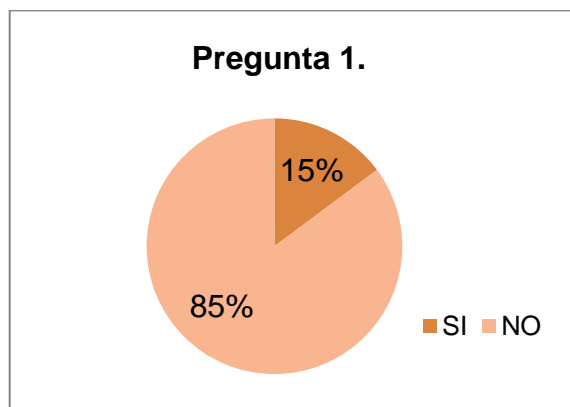


Figura 5-4. Porcentaje de respuestas a la pregunta 1 del grupo control.

En la figura 5-4 se observa que un 15% de los estudiantes del grupo control respondieron que sí estudiaron Geometría Plana en el Colegio, y un 85% que no lo hicieron. **(Ver tabla de resultados. Anexo D)**

Pregunta 2. ¿En el curso de nivelación del SNNA estudió Geometría Plana?

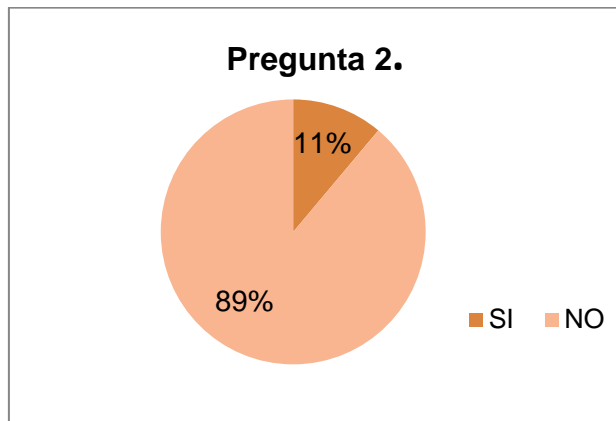


Figura 6-4. Porcentaje de respuestas a la pregunta 2 del grupo control.

En la figura 6-4 se observa que un 11% de los estudiantes del grupo control respondieron que sí estudiaron Geometría Plana en el curso de nivelación del SNNA, y un 89 % que no lo hicieron. **(Ver tabla de resultados. Anexo D)**

Pregunta 3. ¿Conoce alguna técnica de estudio?

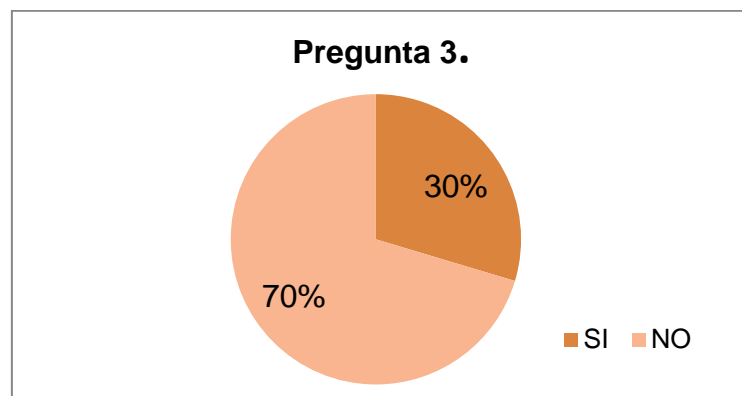


Figura 7-4. Porcentaje de respuestas a la pregunta 3 del grupo control.

En la figura 7-4 se observa que un 30% de los estudiantes del grupo control respondieron que sí conocen alguna técnica de estudio, y un 70 % que no. **(Ver tabla de resultados. Anexo D)**

Pregunta 4. ¿Utiliza en su aprendizaje alguna técnica de estudio?

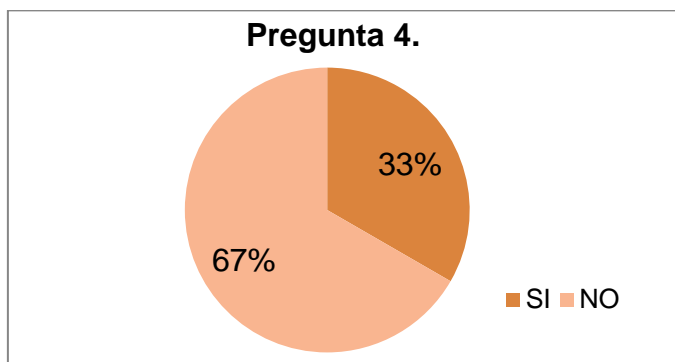


Figura 8-4. Porcentaje de respuestas a la pregunta 4 del grupo control.

En la figura 8-4 se observa que un 33% de los estudiantes del grupo control respondieron que sí utilizan en su aprendizaje alguna técnica de estudio, y un 67 % que no. (Ver tabla de resultados. Anexo D)

4.1.3 Resultados comparativos de la encuesta a los grupos experimental y control.

- Comparación de las respuestas Sí.

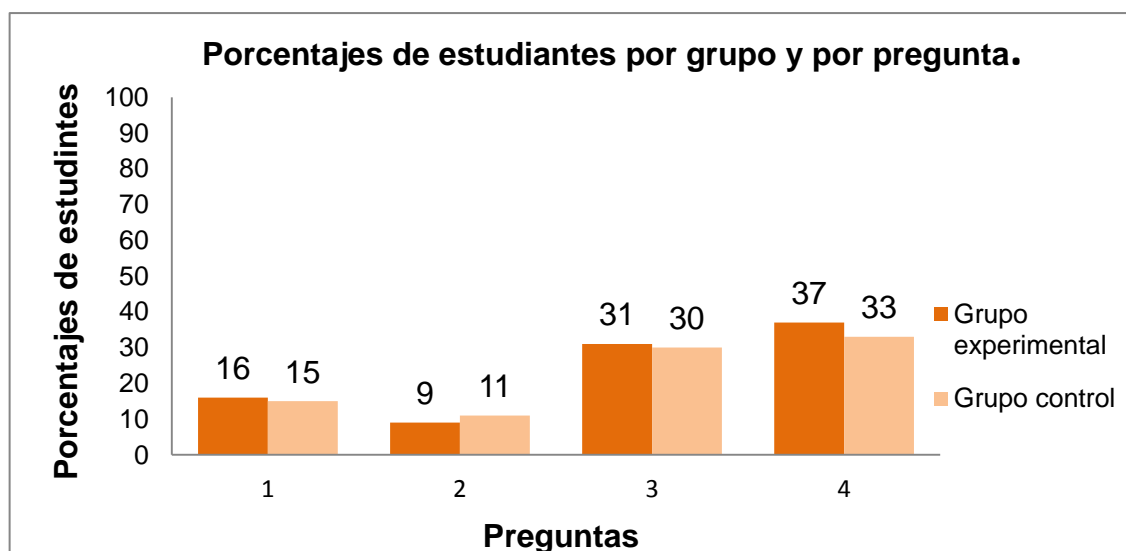


Figura 9-4. Porcentajes de estudiantes que respondieron sí en la encuesta a los grupos experimental y control.

En la figura 9-4 se observa que los porcentajes de estudiantes de los dos grupos que respondieron sí a las cuatro preguntas son similares y bajos. Siendo el grupo

experimental el que tiene mayor porcentaje de respuestas afirmativas. **(Ver tabla de resultados. Anexo E.)**

-Comparación de las respuestas No.

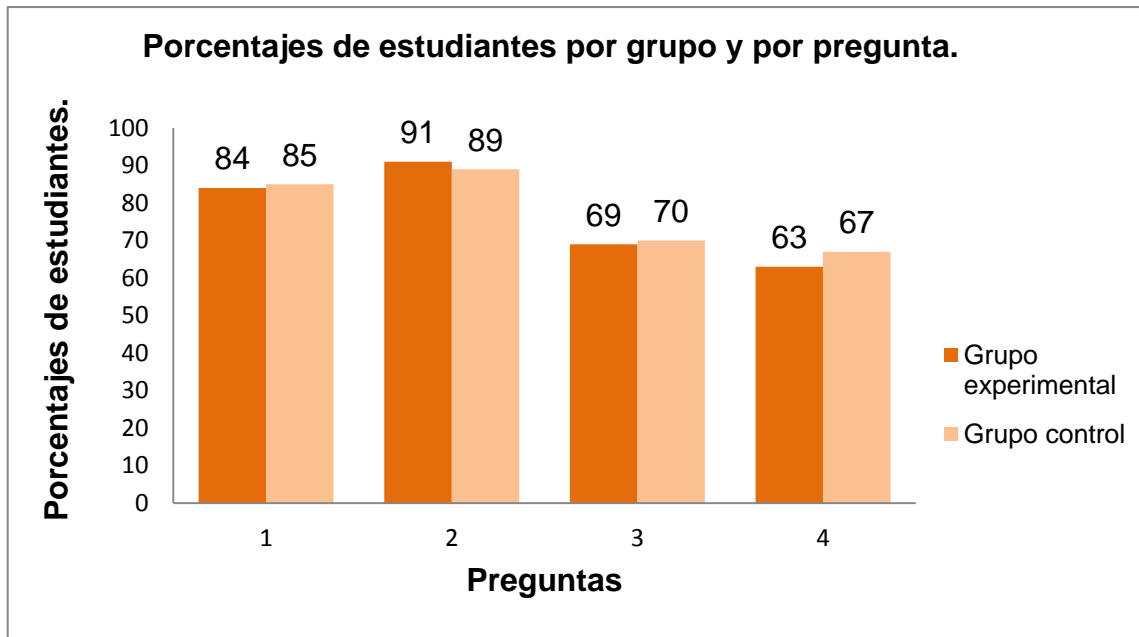


Figura 10-4. Porcentajes de estudiantes que respondieron no en la encuesta a los grupos experimental y control.

En la figura 10-4 se observa que los porcentajes de estudiantes de los dos grupos que respondieron no a las cuatro preguntas son similares. Notándose que los dos grupos tienen altos porcentajes de respuestas negativas. **(Ver tabla de resultados. Anexo E)**

En base a los resultados obtenidos en la encuesta se determinó que para un alto porcentaje de estudiantes de los dos paralelos de la Escuela de Ingeniería de Mantenimiento de la Facultad de Mecánica de la ESPOCH, el estudio de Geometría Plana es nuevo ya que no lo trataron con anterioridad y además no conocen ni aplican alguna técnica de estudio.

4.2 Resultados de la investigación.

4.2.1 Resultados obtenidos en el segundo aporte del grupo experimental.

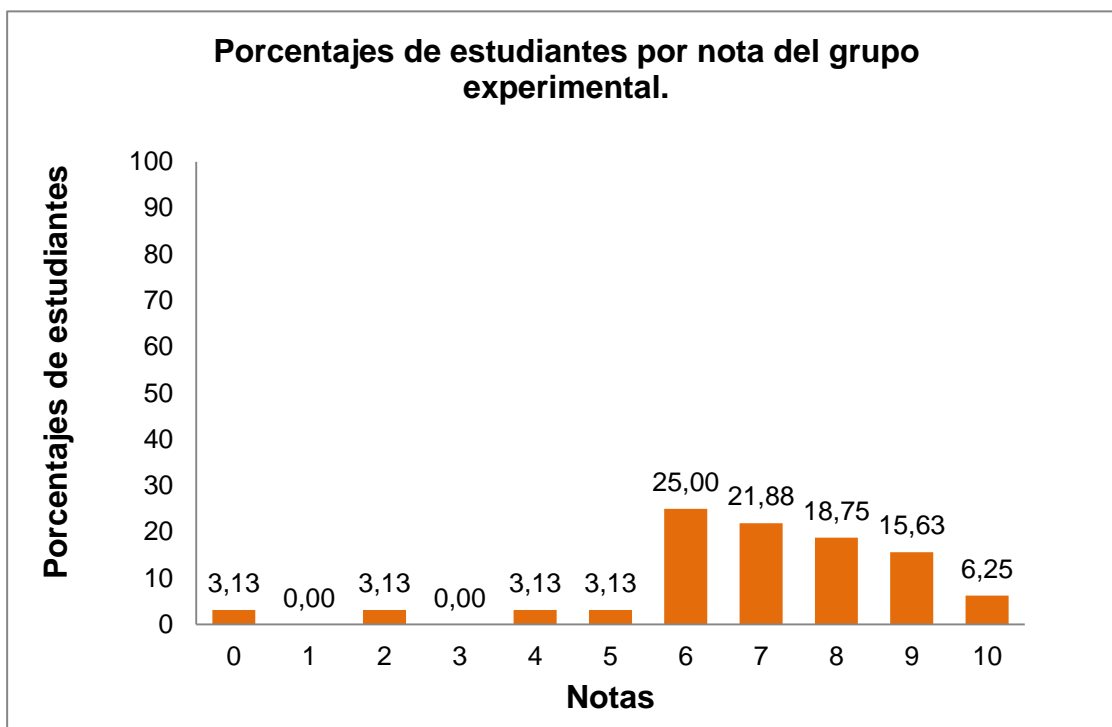


Figura 11-4. Porcentajes de estudiantes por nota en el segundo aporte del grupo experimental.

En la figura 11-4 se observa que, los porcentajes más altos de la notas obtenidas por los estudiantes en el segundo aporte se encuentran comprendidos entre los puntajes de 7 a 10 puntos comparados con las notas inferiores a 7 puntos. **(Ver tabla de resultados. Anexo F)**

4.2.2 Resultados obtenidos en el segundo aporte del grupo control.

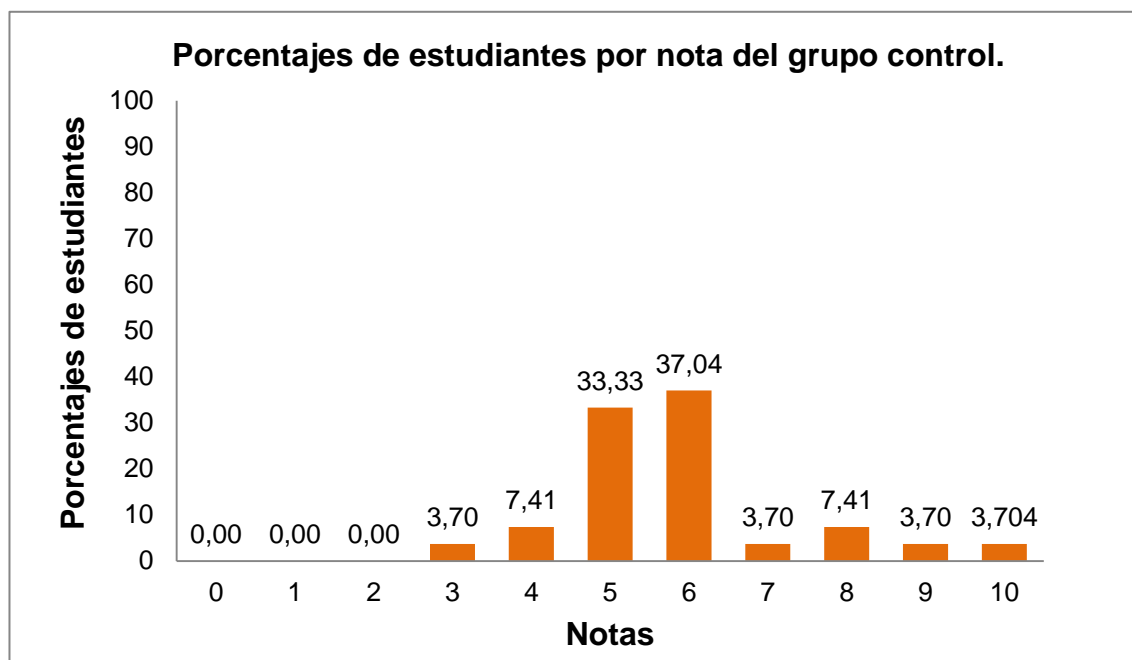


Figura 12-4. Porcentajes de estudiantes por nota en el segundo aporte del grupo control.

En la figura 12-4 se observa que los porcentajes más altos de las notas obtenidas por los estudiantes corresponden a 5 y 6 puntos. **(Ver tabla de resultados. Anexo F)**

4.2.3 Resultados comparativos con las notas del segundo aporte del grupo experimental y control.

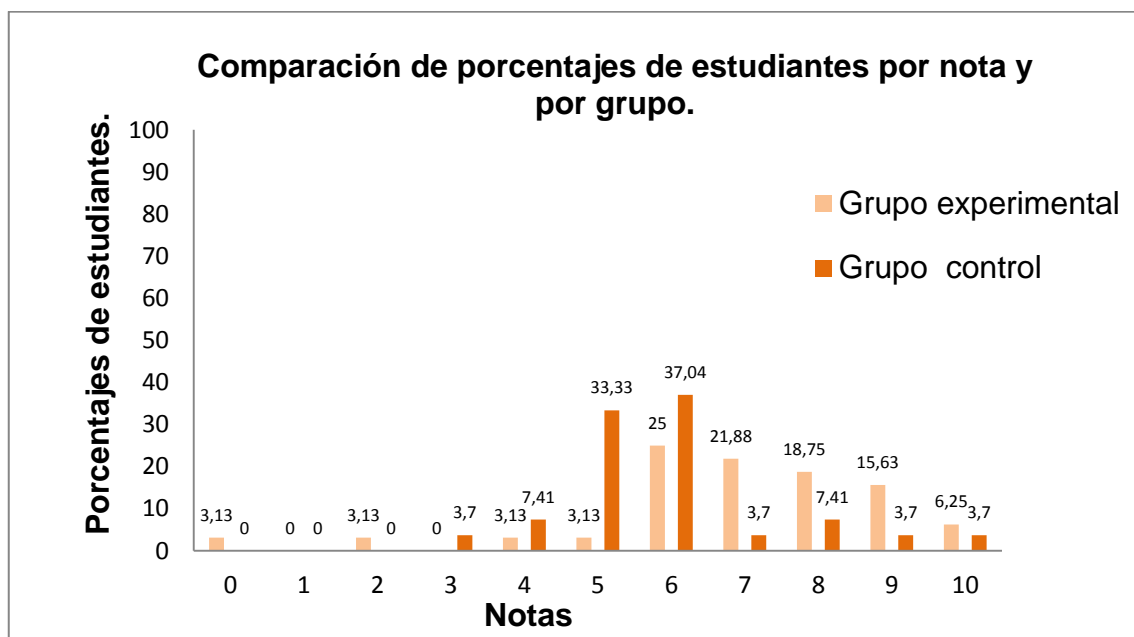


Figura 13-4. Porcentajes de estudiantes por nota del segundo aporte de los grupos experimental y control.

En la figura 13-4 se observa que el rendimiento académico en el segundo aporte del grupo experimental es mayor que el rendimiento académico del grupo control, porque en el grupo experimental el 62.25% de estudiantes superan la nota de 6 puntos mientras que en el grupo control solo el 18.51% de estudiantes tienen notas mayores a 6 puntos. **(Ver tabla de resultados. Anexo F)**

Tabla 1-4. Estadística descriptiva de los grupos experimental y control.

GRUPO EXPERIMENTAL		GRUPO CONTROL	
Media	6,906	Media	5,852
Error típico	0,374	Error típico	0,291
Mediana	7,000	Mediana	6,000
Moda	6,000	Moda	6,000
Desviación estándar	2,115	Desviación estándar	1,512
Varianza de la muestra	4,475	Varianza de la muestra	2,285
Curtosis	3,006	Curtosis	1,568
Coeficiente de asimetría	-1,352	Coeficiente de asimetría	0,992
Rango	10,00	Rango	7
Mínimo	0	Mínimo	3
Máximo	10	Máximo	10
Suma	221	Suma	158
Cuenta	32	Cuenta	27

4.2.4 Prueba de hipótesis.

A. Planteamiento de la hipótesis.

Se formuló la Hipótesis nula H_0 y la Hipótesis de investigación H_i de la siguiente manera:

$$H_0: \bar{x}_E = \bar{x}_C$$

H_0 : La media de las calificaciones del grupo experimental es igual a la media de las calificaciones del grupo control.

$$H_i: \bar{x}_E > \bar{x}_C$$

H_i : La media de las calificaciones del grupo experimental es mayor que la media de las calificaciones del grupo control.

Dónde:

\bar{x}_E = Media aritmética del grupo experimental.

\bar{x}_C = Media aritmética del grupo control.

B. Nivel de significancia.

Se utilizó un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$ que equivale al 5%.

C. Criterio

Se rechazará la hipótesis nula H_0 si $z_c > 1,645$

Donde z_c es el valor de z calculado y 1,645 es el valor crítico de z obtenido de la tabla a una cola, con un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$ y un nivel de confianza del 95%.

D. Cálculos estadísticos.

El tamaño de la muestra es de 32 estudiantes pertenecientes al grupo experimental. El estadístico de prueba es la media muestral conociéndose la varianza muestral.

Tabla 2-4. Resultados de la prueba de hipótesis.

Prueba Z para medias de dos muestras.		
	GRUPO EXPERIMENTAL	GRUPO CONTROL
Media	6,906	5,852
Varianza (conocida)	4,475	2,285
Observaciones	32	27
Diferencia hipotética de las medias	0	
z	2,225	
P(Z<=z) una cola	0,013	
Valor crítico de z (una cola)	1,645	
Valor crítico de z (dos colas)	0,026	
Valor crítico de z (dos colas)	1,960	

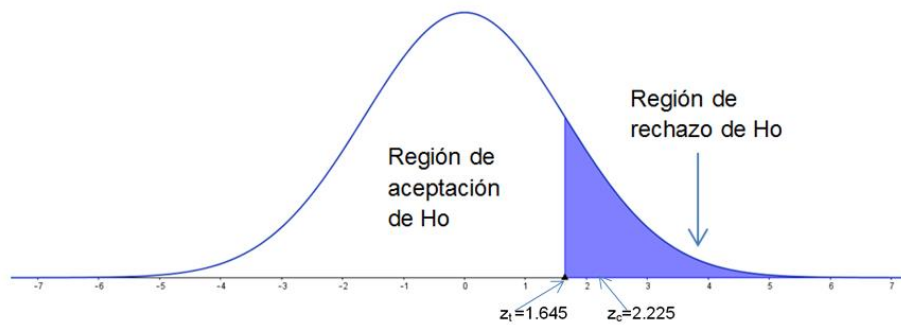


Figura 14-4. Gráfico de las zonas de rechazo y no rechazo de la hipótesis nula H_0 .

E. Decisión

Como se obtuvo $z_c = 2,225$ se cumple que $z_c > 1,645$, el estadístico calculado se halla en la zona de rechazo de la hipótesis nula $H_0: \bar{x}_E = \bar{x}_C$, por lo que se aceptó la hipótesis de investigación $H_i: \bar{x}_E > \bar{x}_C$.

Además la probabilidad a una cola $P(Z \leq z)$ es 0,013 que es menor que el nivel de significancia $\alpha = 0,05$ por lo que se rechazó la H_0 , y se aceptó H_i .

Es decir, la media de las calificaciones del grupo experimental es mayor que la media de las calificaciones del grupo control, lo que significa que la utilización de la técnica de aprendizaje resumen y repaso incide positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes de Geometría Plana del grupo experimental.

CONCLUSIONES

- De la encuesta realizada a la población se determinó que los estudiantes que ingresan al primer semestre no poseen conocimientos de la geometría Euclidiana y no utilizan técnicas de estudio.
- Los estudiantes del grupo experimental realizaron sus resúmenes y el respectivo repaso para prepararse para las lecciones y pruebas de evaluación.
- En base a los cálculos estadísticos realizados se concluye que el rendimiento académico en el segundo aporte del grupo experimental es mejor que el rendimiento académico del grupo control, lo que significa que la técnica de aprendizaje resumen y repaso incide positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes.
- La utilización de la técnica de aprendizaje resumen y repaso mejora la capacidad de razonamiento de los estudiantes, favorece el proceso de enseñanza-aprendizaje porque ayuda al estudiante a crear su conocimiento a través de la abstracción del contenido fundamental de los temas que le servirán para su estudio.

RECOMENDACIONES

- A los docentes, incentivar a sus estudiantes el uso de la técnica de aprendizaje resumen y repaso que es acorde al área de matemática, porque de acuerdo la presente investigación se determinó que su aplicación incide positivamente en el rendimiento académico.
- A los estudiantes, familiarizarse en el uso de la técnica de aprendizaje resumen y repaso, por los beneficios que esta ofrece para adquirir nuevos conocimientos.

GLOSARIO DE SIGLAS Y TÉRMINOS

SIGLAS.

ESPOCH.- Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

SNNA.- Sistema Nacional de Nivelación y Admisión

SENESCYT.- Secretaria de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación

MEDUC.- Ministerio de Educación y Cultura

LOEI.- Ley Orgánica de Educación Intercultural

INEVAL.- Instituto Nacional de Evaluación Educativa

EGB.- Educación General Básica

TÉRMINOS.

Z NORMALIZADO.- Es una técnica estadística para la comprobación de hipótesis.

AUTO-APRENDIZAJE.- Es la forma de **aprender** por **uno mismo**. Es un proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, que la **persona** realiza por su cuenta ya sea mediante el estudio o la experiencia. Un sujeto enfocado al auto-aprendizaje busca por sí mismo adquirir los conocimientos que requiere sin necesidad de un profesor.

ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.-El proceso de enseñanza aprendizaje se concibe como el espacio en el cual el principal protagonista es el alumno y el profesor. Son los alumnos quienes construyen el conocimiento a partir de leer, de aportar sus experiencias y reflexionar sobre ellas, de intercambiar sus puntos de vista con sus compañeros y el profesor.

BIBLIOGRÁFIA

1. **Aguas, O. (2012).** *Factores Escolares y extra-escolares que inciden en el fracaso escolar de los/as estudiantes de la “Unidad Educativa Experimental Manuela Cañizares” de la ciudad de Quito. Año lectivo 2010-2011* (Tesis de maestría). Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.
2. **Arbeláez, O., (2007),** *El resumen: La cultura extraviada en sus definiciones,* Medellín, Colombia, Universidad Pontificia Bolivariana.
3. **Arbeláez, O., (2007),** *Lenguaje y cultura,* Medellín, Colombia, Universidad Pontificia Bolivariana.
4. **Barrios, S.** (agosto de 2011). Análisis e interpretación de texto. Comunicación como base de las relaciones humanas. [Mensaje de un blog]. Recuperado de: <http://sandylenguajeyred.blogspot.com/p/analisis-e-interpretacion-de-texto.html>
Fecha de consulta: 14 de junio de 2015
5. **Bastidas, P., (2005),** *Estrategias y técnicas didácticas,* Quito, Ecuador, Editorial del Colegio “Mejía”.
6. **Bonetto, V. y Calderón, L.** (28 de febrero de 2014). Recursos de Psicología y educación. La importancia de atender a la motivación en el aula. PsicoPedia Hoy. Recuperado de: <http://psicopediahoy.com/importancia-atender-a-la-motivacion-en-aula> ISSN: 2322-8652 Fecha de consulta: 20 de junio de 2015
7. **Bracero, G.** (1999) *Estrategias alternativas en la enseñanza-aprendizaje.* Ministerio de Educación. Quito-Ecuador.
8. **Camba, M.** (1999-2014). La lectura. Comprensión lectora. idoneos.com. Recuperado de: http://formacion-docente.idoneos.com/didactica_de_la_lengua/compreension_lectora/ . Fecha de consulta: 24 de mayo de 2015.

9. **Cevallos, J.** (2014). *Técnicas de razonamiento y su aporte en el aprendizaje escolar en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes del 6^{to} grado paralelo "A" y "B" del Centro de Educación Básica Dr. "José Ricardo Martínez Cobo" del cantón El Carmen -Manabí periodo lectivo 2013-2014.* (Tesis de pregrado). Universidad Laica "Eloy Alfaro, El Carmen, Manabí.
10. **¿Cómo hacer un resumen? 6 pasos que son una gran ayuda.** (7 de abril de 2014). Guioteca ¿Qué quieres saber?. Empresa El Mercurio. Recuperado de: <http://www.guioteca.com/educacion-para-ninos/como-hacer-un-resumen-6-pasos-que-son-una-gran-ayuda/> . Fecha de consulta: 18 de mayo de 2015.
11. **Concepto de Resumen.** (2015). DeConceptos.com. Recuperado de: <http://deconceptos.com/general/resumen#ixzz3blv0i8zr> Fecha de consulta: 18 de mayo de 2015
12. **Constantino, A.** (6 de abril del 2015). La idea. Menta creativos &partners [Mensaje en un blog]. Recuperado de: <http://mentacreativos.com/2015/04/la-idea/> . Fecha de consulta: 24 de mayo de 2015.
13. **Constitución Política del Ecuador,** (2008), *Titulo VII. Régimen del Buen Vivir Capítulo I Inclusión y Equidad.* Sección primera. Educación. Art. 343, y 344
14. **Definición de docente.** (2008-2015). Definición. De. WordPress. Recuperado de: <http://definicion.de/docente/#ixzz3bv6Bwkff> Fecha de consulta: 20 de junio de 2015
15. **Definición de resumen.** (2008-2015). Definición. De. WordPress. Recuperado de: <http://definicion.de/resumen/> . Fecha de consulta: 12 de mayo de 2015.
16. **Delgado, B.** (26 de febrero de 2007). Fundamentos del proceso lector. Motivar la lectura en la Educación Secundaria. *Revista OCNOS*, (3), pp. 39-53. ISSN 1885-446X
17. **Diccionario Enciclopédico de la Lengua Española,** (2010), Madrid, España, Ed. Fuenlabrada.
18. **Eldredge, G.,** (1992), *Fundamentos psicopedagógicos del proceso enseñanza-aprendizaje,* Quito, Ecuador, Editorial DINACAPED.

19. **Estrategias de aprendizaje.** (2009). Estrategias de aprendizaje. Técnica de repaso. Técnicas de estudio. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Recuperado de: http://ocw.innova.uned.es/epica/tec_estudio/contenidos/html/unidad3/contenidos08.html . Fecha de consulta: 25 de mayo de 2015.
20. **Farías, S.** (2011). El rendimiento académico. Monografía.com S.A. Recuperado de: <http://www.monografias.com/trabajos89/rendimiento-escolar/rendimiento-escolar.shtml> Fecha de consulta: 16 de junio de 2015
21. **Garbanzo, G.** (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Revista educación.* (31). No.1. pp. 43-63. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/440/44031103.pdf> ISSN: 0379-7082. Fecha de consulta: 28 de mayo de 2015
22. **Geogebra.** (Sin fecha). Matemática dinámica para aprender. Recuperaado de: <https://www.geogebra.org/> Fecha de consulta 20 de junio de 2015.
23. **Góngora, C.** (7 de febrero de 2008). Técnicas, hábitos y consejos para mejorar tu rendimiento académico. Repaso [Mensaje en un blog]. Recuperado de: <http://metodoparaestudiar.blogspot.com/2008/02/repaso.html> . Fecha de consulta: 16 de junio de 2015
24. **Gonzales, R., Gonzales, J., Rodríguez, S., Nuñez, J., y Valle, A.,** (2005), '*El resumen como mecanismo básico para estudiar. En: Estrategias y Técnicas de Estudio Como aprender a estudiar estratégicamente*', Madrid, España, Top Printer Plus S.L.L., ISBN 84-205-4407-8.
25. **Grupo Océano,** (2008), *Diccionario Enciclopédico Océano Uno*, Barcelona, España, Editorial Océano.
26. **Herrera, L.,** (2005), *Tutoría de la Investigación Científica.*

27. **Hidalgo, O.** (2012). *Factores escolares y extra-escolares que inciden en el fracaso*
28. *Escolar de los/as estudiantes. Tesis presentada para optar al grado de magister en diseño y gestión de proyectos socioeducativos.* No publicada. (Tesis maestría). Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.
29. **Huaytalla, O.,** (2010), *Las estrategias didácticas*, Perú, Universidad del Centro del Perú.
30. **La importancia del resumen.** (Sin fecha). Técnicas de estudio. Técnicas-de-estudio.org. Recuperado de: <http://www.tecnicas-de-estudio.org/memoria/memoria24.htm>. Fecha de consulta: 16 de junio de 2015.
31. **Londoño, L.,** (2010), *Técnicas de aprendizaje.* Universidad Libre de Cali-Colombia.
32. **Martínez, C., Rúa, A., Redondo, R., Fabra, M., Nuñez, A., y Martín, M.** (2010). *Influencia del Nivel Educativo de los Padres en el Rendimiento Académico de los Estudiantes de ADE. Un Enfoque de Género.* Universidad Pontificia Comillas. Recuperado de: <http://www.economicsofeducation.com/2010/user/pdfs sesiones/113.pdf> Fecha de consulta: 20 de junio de 2015
33. **Ministerio inscribe a maestros en curso de “Formación Docente”.** (3 de agosto de 2014). *Diario Centinela.com.ec.* Recuperado de: <http://diariocentinela.com.ec/2014/08/03/ministerio-inscribe-maestros-en-curso-de-formacion-docente/> Fecha de consulta: 20 de junio de 2015
34. **Morejón, D.** (2014). *La incidencia de integrar e interpretar ideas e información en el desarrollo de la inteligencia lingüística verbal de los niños de sexto grado de la Escuela Nicolás Martínez.* (Tesis de pregrado). Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.

35. **Muller, A.** (Sin fecha). Técnicas para olvidadizos o para no olvidar. Monografía.com S.A. Recuperado de: <http://www.monografias.com/trabajos89/tecnicas-olvidadizos/tecnicas-olvidadizos.shtml>. Fecha de consulta: 16 de junio de 2015
36. **Pequeño Larrousse**, (2006), *Pequeño Larrousse diccionario Ilustrado*, Ediciones Larrousse.
37. **Pinto, M.** (2014). Aprender a resumir. Alfin eees. Recuperado de: <http://www.mariapinto.es/alfineees/resumir/como.htm>. Fecha de consulta: 24 de mayo de 2015.
38. **¿Qué es un trabajo académico?**. (Sin fecha). Libro de Estilo. Recuperado de: http://www.uclm.es/AB/Humanidades/pdfs/Librode_estilo.pdf . Fecha de consulta: 25 de mayo de 2015.
39. **Reforma Curricular**, (2010), *Ministerio de Educación y Cultura. Actualización y fortalecimiento curricular. Proceso de lectura*, Quito, Ecuador.
40. **Saint Martin, M.** (12 de mayo de 2013). Medios masivos de comunicación y su influencia en la educación. Cultura, Comunicación y Educación. [Mensaje en un blog]. Recuperado de: <https://culturacomunicacionyeducacionlaprida.wordpress.com/2013/05/12/medios-masivos-de-comunicacion-y-su-influencia-en-la-educacion/comment-page-1/> Fecha de consulta: 20 de junio de 2015
41. **Santiago, V.** (2009). *Relación entre el aprovechamiento académico y hábitos de estudio de los estudiantes de nivel elemental*. (Tesis de maestría). Universidad Metropolitana de Puerto Rico. Escuela de educación. Programa Graduado, Puerto Rico. Recuperado de: http://www.suagm.edu/umet/biblioteca/UMTESIS/Tesis_Educacion/Curriculo_ens_2010/VsantiagoGonzalez_11122009.pdf Fecha de consulta: 28 de mayo de 2015

42. **Serrano, C., Rojas, A., Ruggero, C.** (1 de enero de 2013). Depresión, ansiedad y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*. Vol. 15, No. 1, pp. 47-60. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/802/80225697004.pdf> ISSN: 0187-7690. Fecha de consulta: 20 de junio de 2015
43. **Técnicas de estudio SQ3- Repasar.** (Sin fecha). Tu espacio joven. España. IT&IS. Recuperado de: http://www.estudiantes.info/tecnicas_de_estudio/SQ3R_repasar.htm Fecha de consulta: 16 de junio de 2015
44. **Tejedor, T y García, A.,** (2007), Causas del bajo rendimiento del estudiante universitario (en opinión de los profesores y alumnos). Propuestas de mejora en el marco del EEES'. *Revista. Educación*. (342). pp. 443-473. Universidad Técnica de Ambato. Ambato, Ecuador.
45. **Tobar, L.,** (2007), *Hacia la innovación didáctica. Módulo de Didáctica.* Trabajo no publicado. Curso de Maestría, Quito, Ecuador.
46. **Tobar, L.,** (2010), *Estrategias y técnicas didácticas. Módulo de Didáctica.* Trabajo no publicado. Curso de Maestría, Quito, Ecuador.
47. **Tobar, L.,** (2013), *Técnicas de aprendizaje. Módulo de Didáctica.* Trabajo no publicado. Curso de Maestría, Quito, Ecuador.
48. **Tobar, L.,** (2014), *Hábitos de estudio. Módulo de Didáctica.* Trabajo no publicado, Curso de Maestría, Quito, Ecuador.
49. **Tobar, P.** (2015). *La resolución de problemas de Matemática y su incidencia en el bajo rendimiento de los estudiantes de Educación Básica del Colegio Nacional Mixto "Tarqui".* (Tesis de maestría). Universidad Tecnológica Equinoccial, Quito, Ecuador.
50. **Universidad de Almería,** (2014), *Programa auto-aplicado para el control de la ansiedad ante los exámenes,* España, Ed. Ministerio de Educación y Ciencia.

51. **Urquizo, A.**, (2005), *Como realizar la tesis en una investigación*, Riobamba, Ecuador, Gráficas Riobamba, ISBN- 9978-43-816-5
52. **Valero, S.** (Sin fecha). El resumen. Recuperado de:
[http://genesis.uag.mx/edmedia/material/DHA/UNIDAD%20IV/EL%20RESUMEN.p](http://genesis.uag.mx/edmedia/material/DHA/UNIDAD%20IV/EL%20RESUMEN.pdf)
dfFecha de consulta: 31 de mayo de 2015
53. **Veintimilla y Chicaiza.** (2012).*Los medios masivos y su influencia en el rendimiento de los estudiantes*. No publicada. (Tesis de pregrado). Universidad Técnica de Cotopaxi, Latacunga, Ecuador.
54. **Vildoso, V.**, (2003), *Influencia de los hábitos de estudio y el autoestima en el rendimiento académico de los estudiantes de la Escuela Profesional de Agronomía de la Universidad Nacional de Jorge Basadre Grohmann*, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Educación Unidad de Postgrado.

ANEXOS

Anexo A. Encuesta realizada a los dos paralelos.

ENCUESTA

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
INSTITUTO DE POSTGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA
MAESTRÍA EN MATEMÁTICA BÁSICA**

OBJETIVO.- Identificar

El presente cuestionario es para recopilar aportes para una investigación; le agradeceré contestar de manera sincera todas las preguntas. Su respuesta es confidencial.

Gracias por su colaboración

INSTRUCCIONES: Seleccione SI o NO de acuerdo a su criterio.

Nº	PREGUNTAS	OPCIONES	
		SI	NO
1	¿Estudió Geometría Plana en el Colegio?		
2	¿En el curso de nivelación del SNNA estudió Geometría Plana?		
3	¿Conoce alguna técnica de estudio?		
4	¿Utiliza en su aprendizaje, alguna técnica de estudio?		

MUCHAS GRACIAS.

Anexo B. Actas de calificaciones del segundo aporte de los grupos experimental y control.

Grupo experimental.



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO
ACTA DE EVALUACIONES ACUMULATIVAS

PERÍODO ACADÉMICO: 1 OCTUBRE 2014 -27 FEBRERO 2015

FACULTAD: MECÁNICA

ESCUELA: INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO

CARRERA: INGENIERIA DE MANTENIMIENTO

ASIGNATURA: GEOMETRIA

CÓDIGO: PM10300

No. CRÉDITOS: 4

DOCENTE: ING. JOSE VICENTE CERDA ROMERO

NIVEL: PRIMERO

PARALELO: 1

No.	Código	Apellidos y Nombres	Evaluación Acumulativa			Total /28	Total Letras	% Asist.	Observación
			Ev. 1	Ev. 2	Ev. 3				
1	1457	ALEJANDRO PARRA ERIKA ISABEL	5	6	4	15	QUINCE	81	
2	1585	ALVAREZ MONTA DIEGO FERNANDO	6	9	8	23	VEINTE Y TRES	100	
3	1536	ATI CAGUANA JHONATHAN ALEXANDER	4	6	1	11	ONCE	85	
	1467	AVILÉS JIMÉNEZ LUIS ALFONSO	4	7	7	18	DIEZ Y OCHO	88	
5	1592	BRAVO MAYA MARLON GUSTAVO	4	7	8	19	DIEZ Y NUEVE	92	
6	1504	CAIZA GARCIA GABRIEL ALEJANDRO	3	4	4	11	ONCE	77	
7	1496	CAIZA LESCANO FABRICIO JAVIER	2	0	0	2	DOS	54	
8	1586	CARRASCO CORAL WILSON BOLIVAR	6	9	5	20	VEINTE	96	
9	1538	CARRILLO VILLA CRISTIAN ALEXANDER	6	10	8	24	VEINTE Y CUATRO	100	
10	1570	CASA GUALPA JHONNY PAUL	6	9	7	22	VEINTE Y DOS	100	
11	1572	CASTILLO AGILA BETTY ELENA	6	8	6	20	VEINTE	100	
12	1589	CHUQUI NAULA WELLINGTON GUSTAVO	6	8	7	21	VEINTE Y UNO	100	
13	1577	FALA LEON JHONNATAN PATRICIO	6	8	8	22	VEINTE Y DOS	96	
14	1566	GUANUCHE CHACON LADY CAROLINA	6	6	3	15	QUINCE	96	
15	1573	HERNANDEZ CEVALLOS JHONNATAN	5	6	3	14	CATORCE	96	
	1596	LISINTUÑA TALLA LUIS ENRIQUE	6	7	4	17	DIEZ Y SIETE	96	
17	1458	Llamuca Cardenas Andres Sebastian	6	10	5	21	VEINTE Y UNO	92	
18	1571	MOLINA TACURI JOSE LUIS	5	8	8	21	VEINTE Y UNO	96	
19	1567	MUÑOZ PORRAS CARLOS ALBERTO	6	8	7	21	VEINTE Y UNO	100	
20	1575	MURILLO PACHECO KEVIN WLADIMIR	1	2	0	3	TRES	54	
21	1568	MUZO IMBAQUINGO CARMEN AMELIA	4	6	6	16	DIEZ Y SEIS	96	
22	1471	OROZCO YANCHATIPAN WILMER ESTEBAN	6	9	7	22	VEINTE Y DOS	100	

Fecha de entrega acta: 2015-02-09

Firma Docente

Firma Secretaria



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO
ACTA DE EVALUACIONES ACUMULATIVAS

PERÍODO ACADÉMICO: 1 OCTUBRE 2014 -27 FEBRERO 2015

FACULTAD: MECÁNICA

ESCUELA: INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO

CARRERA: INGENIERIA DE MANTENIMIENTO

ASIGNATURA: GEOMETRIA

DOCENTE: ING. JOSE VICENTE CERDA ROMERO

CÓDIGO: PM10300

NIVEL: PRIMERO

No. CRÉDITOS: 4

PARALELO: 1

No.	Código	Apellidos y Nombres	Evaluación Acumulativa			Total /28	Total Letras	% AsisL	Observación
			Ev. 1	Ev. 2	Ev. 3				
23	1583	PACA PALTAN JORGE ANIBAL	6	6	4	16	DIEZ Y SEIS	96	
24	1564	RAMÍREZ FEJOO ROBERTH ANTHONY	6	8	7	21	VEINTE Y UNO	100	
25	1579	RIOS FIGUEROA BRYAN ALEXANDER	6	7	4	17	DIEZ Y SIETE	96	
26	1502	ROMAN LATORRE GALO ALFREDO	6	6	5	17	DIEZ Y SIETE	88	
27	1519	SANDOVAL VILLA HENRY OSWALDO	6	7	4	17	DIEZ Y SIETE	100	
28	1445	SIGCHA URQUIZO RICHA GERMAN	6	6	3	15	QUINCE	88	
29	1559	TENE GUAPI MARIA FERNANDA	6	7	5	18	DIEZ Y OCHO	88	
30	1510	TORRES TORRES MILTON MANUEL	1	7	4	12	DOCE	88	
31	1598	TUALOMBO LOPEZ JOSE LUIS	5	9	9	23	VEINTE Y TRES	100	
32	1593	VALENCIA ROCHA JOSÉ DAMIÁN	5	5	1	11	ONCE	58	

Fecha de entrega acta: 2015-02-09

Firma Docente

Firma Secretaria

Grupo control.



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO
ACTA DE EVALUACIONES ACUMULATIVAS

PERÍODO ACADÉMICO: 1 OCTUBRE 2014 -27 FEBRERO 2015

FACULTAD: MECÁNICA

ESCUELA: INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO

CARRERA: INGENIERIA DE MANTENIMIENTO

ASIGNATURA: GEOMETRIA

DOCENTE: ING. JOSE VICENTE CERDA ROMERO

CÓDIGO: PM10300

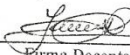
No. CRÉDITOS: 4

NIVEL: PRIMERO

PARALELO: 2

No.	Código	Apellidos y Nombres	Evaluación Acumulativa			Total /28	Total Letras	% Asist.	Observación
			Ev. 1	Ev. 2	Ev. 3				
1	1552	BARAHONA DEFAZ DIEGO HERNAN	6	6	7	19	DIEZ Y NUEVE	92	
2	1594	BARAHONA MARTINEZ JAIME EDUARDO	7	10	9	26	VEINTE Y SEIS	100	
3	1569	CEDEÑO GIL MARIA DANIELA	6	6	5	17	DIEZ Y SIETE	96	
	1541	COLLAGUAZO LOVATO JAVIER ALEJANDRO	6	8	7	21	VEINTE Y UNO	96	
5	1597	DAQULEMA MARTÍNEZ ALDO RAUL	7	5	7	19	DIEZ Y NUEVE	92	
6	1588	ERAZO RODRIGUEZ BYRON DANIEL	7	8	8	23	VEINTE Y TRES	100	
7	1587	GARCIA JARA GUIDO ALEXANDER	7	9	10	26	VEINTE Y SEIS	100	
8	1584	GOYES COLCHA PAUL FRANCISCO	7	6	7	20	VEINTE	96	
9	1565	GUANUCHE CHACON LADY MARIELA	4	4	3	11	ONCE	96	
10	1470	GUAPULEMA GUAMAN CRISTIAN ENRIQUE	7	5	7	19	DIEZ Y NUEVE	96	
11	1477	GUSQUI AMAGUAYA EDISON XAVIER	7	4	6	17	DIEZ Y SIETE	85	
12	1582	MORENO MUSO GILSON FERNANDO	7	6	7	20	VEINTE	96	
13	1356	PACA CUJI JOSE LUIS	6	5	7	18	DIEZ Y OCHO	100	
14	1561	PAGUAY VILLARROEL BRYAN DEMETRIO	7	6	6	19	DIEZ Y NUEVE	100	
	1534	PEREZ CHAFLA FRANKLIN DAVID	7	6	7	20	VEINTE	92	
16	1574	ROSETO CARRERA CHRISTIAN JAVIER	7	6	7	20	VEINTE	92	
17	1488	SAILEMA CRIOLLO DARWIN OMAR	6	6	4	16	DIEZ Y SEIS	70	
18	1438	SALAZAR TIBAN EDGAR DAVID	5	5	8	18	DIEZ Y OCHO	70	
19	1591	SAMANIEGO YUMISACA OMAR PAUL	6	6	6	18	DIEZ Y OCHO	92	
20	1528	SANAGUANO ESCUDERO HUGO SANTIAGO	7	5	5	17	DIEZ Y SIETE	96	
21	1595	SÁNCHEZ FREIRE MAURICIO VICENTE	7	5	7	19	DIEZ Y NUEVE	100	
22	1498	SANCHEZ GADVAY ALEX RONALDO	6	7	8	21	VEINTE Y UNO	96	

Fecha de entrega acta: 2015-02-09


Firma Docente


Firma Secretaria



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO
ACTA DE EVALUACIONES ACUMULATIVAS

PERÍODO ACADÉMICO: 1 OCTUBRE 2014 - 27 FEBRERO 2015

FACULTAD: MECÁNICA

ESCUELA: INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO

CARRERA: INGENIERIA DE MANTENIMIENTO

ASIGNATURA: GEOMETRIA

DOCENTE: ING. JOSE VICENTE CERDA ROMERO

CÓDIGO: PM10300

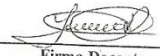
No. CRÉDITOS: 4

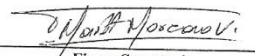
NIVEL: PRIMERO

PARALELO: 2

No.	Código	Apellidos y Nombres	Evaluación Acumulativa			Total /28	Total Letras	% Asist.	Observación
			Ev. 1	Ev. 2	Ev. 3				
23	1560	SANTILLAN SANTOS ERIK ANDRES	3	5	2	10	DIEZ	88	
24	1563	TUQUINGA GUALLO CARLOS IVÁN	7	3	5	15	QUINCE	92	
25	1555	UQUILLAS YAMBAY BRYAN ALEXIS	5	5	3	13	TRECE	92	
26	1599	VILLAMARIN CARGUA JESSICA ALEXANDRA	6	5	5	16	DIEZ Y SEIS	92	
27	1535	ZUÑIGA REINO WILSON ISRAEL	3	6	4	13	TRECE	77	

Fecha de entrega acta: 2015-02-09


Firma Docente


Firma Secretaria

Anexo C. Tabulaciones de las preguntas 1,2,3 y 4 de la encuesta al grupo experimental.

Pregunta 1. ¿Estudió Geometría Plana en el Colegio?

	Número Respuestas	Porcentajes (%)
SI	5	15,63%
NO	27	84,38%
TOTAL	32	100,00%

Pregunta 2. ¿En el curso de nivelación del SNNA estudió Geometría Plana?

	Número Respuestas	Porcentajes (%)
SI	3	9,38
NO	29	90,63
TOTAL	32	100,00

Pregunta 3. ¿Conoce alguna técnica de estudio?

	Número Respuestas	Porcentajes (%)
SI	10	31,25
NO	22	68,75
TOTAL	32	100,00

Pregunta 4. ¿Utiliza en su aprendizaje, alguna técnica de estudio?

	Número Respuestas	Porcentajes (%)
SI	12	37,50
NO	20	62,50
TOTAL	32	100,00

Anexo D. Tabulaciones de las preguntas 1, 2, 3 y 4 de la encuesta al grupo control.

Pregunta 1. ¿Estudió Geometría Plana en el Colegio?

	Número Respuestas	Porcentajes (%)
SI	4	15,00
NO	23	85,00
TOTAL	27	100,00

Pregunta 2. ¿En el curso de nivelación del SNNA estudió Geometría Plana?

	Número Respuestas	Porcentajes (%)
SI	3	11,11
NO	24	88,89
TOTAL	27	100,00

Pregunta 3. ¿Conoce alguna técnica de estudio?

	Número Respuestas	Porcentajes (%)
SI	8	29,63
NO	19	70,37
TOTAL	27	100,00

Pregunta 4. ¿Utiliza en su aprendizaje, alguna técnica de estudio?

	Número Respuestas	Porcentajes (%)
SI	9	33,33
NO	18	66,67
TOTAL	27	100,00

Anexo E. Tablas comparativas de los porcentajes de las respuestas sí y no en la encuesta al grupo experimental y control.

Porcentajes de las respuestas sí a las cuatro preguntas.

Pregunta	Paralelo A	Paralelo B
1	16	15
2	9	11
3	31	30
4	37	33

Porcentajes de las respuestas no a las cuatro preguntas.

Pregunta	Paralelo A	Paralelo B
1	84	85
2	91	89
3	69	70
4	63	67

Anexo F. Tablas de porcentajes y frecuencias de las calificaciones del segundo aporte de los grupos experimental y control.

GRUPO EXPERIMENTAL		
Nota	Porcentaje (%)	Frecuencia (fi)
0	3.125	1
1	0.000	0
2	3.125	1
3	0.000	0
4	3.125	1
5	3.125	1
6	25.000	8
7	21.875	7
8	18.750	6
9	15.625	5
10	6.250	2
	100.000	32

GRUPO CONTROL		
Nota	Porcentaje (%)	Frecuencia (fi)
0	0.000	0
1	0.000	0
2	0.000	0
3	3.704	1
4	7.407	2
5	33.333	9
6	37.037	10
7	3.704	1
8	7.407	2
9	3.704	1
10	3.704	1
	100.000	27

Anexo G. Tabla comparativa de porcentajes de estudiantes de las calificaciones obtenidas en el segundo aporte entre los grupos experimental y control.

Notas	Grupo experimental	Grupo control
0	3.125	0.000
1	0.000	0.000
2	3.125	0.000
3	0.000	3.704
4	3.125	7.407
5	3.125	33.333
6	25.000	37.037
7	21.875	3.704
8	18.750	7.407
9	15.625	3.704
10	6.250	3.704