

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN EN ENSEÑANZA DE
LA MATEMÁTICA**

Tema: Las Habilidades Cognitivas y el Pensamiento Lógico

**Trabajo de Titulación previo a la obtención del Grado Académico de Magister
en Educación Mención en Enseñanza de la Matemática**

Modalidad de titulación: Proyecto de Desarrollo

Autora: Licenciada Jhoselyn Guillermina Bosquez Rea

Director: Licenciado Héctor Daniel Morocho Lara, Magíster.

Ambato – Ecuador

2021

APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

A la Unidad Académica de Titulación de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación.

El Tribunal receptor de la Defensa del Trabajo de Titulación presidido por el Doctor Segundo Víctor Hernández del Salto, Magíster, e integrado por los señores: Licenciado Héctor Manuel Neto Chusín, Magíster, Doctor Medardo Alfonso Mera Constante, Magíster designados por la Unidad Académica de Titulación de la Facultad Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato, para recibir el Trabajo de Titulación con el tema: “Habilidades cognitivas y desarrollo del pensamiento lógico”, elaborado y presentado por la Licenciada Jhoselyn Guillermina Bosquez Rea, para optar por el Grado Académico de Magister en Educación Mención en Enseñanza de la Matemática; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Titulación el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas de la Universidad Técnica de Ambato.

Dr. Víctor Hernández del Salto, Mg
Presidente y Miembro del Tribunal de Defensa

-
Lcdo. Héctor Manuel Neto Chusín, Mg.
Miembro del Tribunal de Defensa

Dr. Medardo Alfonso Mera Constante, Mg.
Miembro del Tribunal de Defensa

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Titulación presentado con el tema: “Habilidades cognitivas y el pensamiento lógico” le corresponde exclusivamente a: Licenciada Jhoselyn Guillermina Bosquez Rea, Autora bajo la Dirección de Licenciado Héctor Daniel Morocho Lara, Magíster, Director del Trabajo de Investigación; y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.

Lcda. Jhoselyn Guillermina Bosquez Rea

AUTORA

Lcdo. Héctor Daniel Morocho Lara, Mg.

DIRECTOR

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que el Trabajo de Titulación, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi Trabajo de Titulación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato.

Lic. Jhoselyn Guillermina Bosquez Rea

C.C.0201568185

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO

PORTADA	I
APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	iii
DERECHOS DE AUTOR	iv
INDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	viii
AGRADECIMIENTO	ix
DEDICATORIA	x
RESUMEN EJECUTIVO.....	xi
EXECUTIVO SUMMARY	xiii
CAPÍTULO I	1
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.2. JUSTIFICACIÓN	3
1.3. OBJETIVOS.....	5
1.3.1. Objetivo General	5
1.3.2. Objetivos específicos.....	5
CAPÍTULO II.....	6
ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	6
2.1. ESTADO DE ARTE.....	6
2.2. MARCO CONCEPTUAL.....	12
2.2.1. Aprendizaje Significativo	12
2.2.2. Procesos Cognitivos	16
2.2.3. Habilidades cognitivas	23
2.2.4. Pensamiento lógico.....	25
CAPÍTULO III	33
MARCO METODOLÓGICO	33
3.1. UBICACIÓN	33
3.2. EQUIPOS Y MATERIALES.....	33

3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN	33
3.4. PREGUNTA CIENTÍFICA	34
3.5. POBLACIÓN O MUESTRA	34
3.6. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	35
3.7. PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	35
CAPÍTULO IV	36
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	36
4.1. ANÁLISIS FICHA DE OBSERVACIÓN (HABILIDADES COGNITIVAS).....	36
4.2. ANÁLISIS ENCUESTA (PENSAMIENTO LÓGICO)	50
CAPÍTULO V	61
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	61
5.1. CONCLUSIONES	61
5.2. RECOMENDACIONES	62
BIBLIOGRAFÍA	63
ANEXOS	67

INDICE DE TABLAS

TABLA 1. PARTICIPACIÓN EN CLASES.....	36
TABLA 2. COMPARTICIÓN DE IDEAS Y RECURSOS	37
TABLA 3. ACEPTACIÓN DE IDEAS Y CRITERIOS DE COMPAÑEROS ...	38
TABLA 4. INTERACCIÓN CON SUS COMPAÑEROS Y DOCENTES	39
TABLA 5. PROMOCIÓN DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.....	40
TABLA 6. ORGANIZACIÓN DE INFORMACIÓN PARA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	41
TABLA 7. PARTICIPACIÓN ACTIVA Y COLABORATIVA	42
TABLA 8. RELACIÓN DE OPINIONES SOBRE EL TEMA	43
TABLA 9. INVESTIGACIÓN ANTES DE RESOLVER PROBLEMAS	44
TABLA 10. ACTIVACIÓN DE HABILIDADES SOCIALES	45
TABLA 11. PARTICIPACIÓN GRUPAL.....	46
TABLA 12. APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS O MÉTODOS	47
TABLA 13. EVALUACIÓN DE CONTENIDOS.....	48
TABLA 14. DISCUSIÓN Y CRITICA POSITIVA EN CLASE.....	49
TABLA 15. RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS.....	50
TABLA 16. COMPRENSIÓN DE CONTENIDOS.....	51
TABLA 17. AMBIENTACIÓN DE PARTICIPACIÓN	52
TABLA 18. ESTIMULACIÓN DEL PENSAMIENTO LÓGICO	53
TABLA 19. CONOCIMIENTOS PREVIOS	54
TABLA 20. ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	55
TABLA 21. UTILIZACIÓN DE ESTRATEGIAS ANTERIORES	56
TABLA 22. ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTOS.....	57
TABLA 23. RETROALIMENTACIÓN DE CONOCIMIENTOS	58
TABLA 24. CONTRIBUCIÓN CON SUS COMPAÑEROS	59

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico 1. Participación en clases.....	36
Grafico 2. Compartición de ideas y recursos	37
Grafico 3. Aceptación de ideas y criterios de compañeros	38
Grafico 4. Interacción con sus compañeros y docentes.....	39
Grafico 5. Promoción de aprendizaje significativo.....	40
Grafico 6. Organización de información para resolución de problemas.	41
Grafico 7. Participación activa y colaborativa.....	42
Grafico 8. Relación de opiniones sobre el tema.	43
Grafico 9. Investigación antes de resolver problemas.	44
Grafico 10. Activación de habilidades sociales.....	45
Grafico 11. Generación de participación grupal.....	46
Grafico 12. Aplicación de estrategias o métodos.....	47
Grafico 13. Evaluación de contenidos.	48
Grafico 14. Discusión y crítica positiva en clase	49
Grafico 15. Resolución de ejercicios.....	50
Grafico 16. Comprensión de contenidos	51
Grafico 17. Ambientación de participación	52
Grafico 18. Estimulación del pensamiento lógico	53
Grafico 19. Conocimientos previos.....	54
Grafico 20. Organización de la información	55
Grafico 21. Utilización de estrategias anteriores.	56
Grafico 22. Adquisición de conocimientos	57
Grafico 23. Retroalimentación de conocimientos.	58
Grafico 24. Contribución con sus compañeros	59

AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitamente a Dios por acompañarme en este camino de estudio, esfuerzo y dedicación.

A los conocimientos aportados y paciencia por parte de mi tutor de tesis.

A todas las personas que formaron parte de mi investigación.

Jhoselyn Bosquez

DEDICATORIA

Dedicado primordialmente a Dios quien me iluminó siempre guiándome de su mano para alcanzar mi meta propuesta.

A mi familia que siempre me apoya incondicionalmente.

Jhoselyn Bosquez

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN EN ENSEÑANZA DE LA
MATEMÁTICA

TEMA:

LAS HABILIDADES COGNITIVAS Y EL PENSAMIENTO LÓGICO.

AUTORA: Licenciada Jhoselyn Guillermina Bosquez Rea

DIRECTOR: Licenciado Héctor Daniel Morocho Lara, Magíster.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

- Evaluación y aprendizaje

FECHA:15/01/2021

RESUMEN EJECUTIVO

Las diversas dificultades que se presenta en los estudiantes con relación al pensamiento lógico, al igual de la escasa aplicación de metodologías didácticas que potencien el desarrollo de las capacidad, habilidades y destrezas llevan como objetivo el analizar la relación de las habilidades cognitivas en el pensamiento lógico matemático. Parte de la línea de investigación evaluación y aprendizaje, la metodología utiliza un enfoque cualitativo por la interpretación y descripción de resultados y cuantitativo porque se obtuvo datos y se realizó el análisis correspondiente a través de porcentajes expresados en tablas, la modalidad de investigación utilizada fue la bibliográfica, ya que la información de las variables se obtuvo a través de libros, revistas y artículos científicos existentes con respecto al tema de estudio, de campo por la adquisición de datos reales sin la manipulación de variables, de nivel descriptivo porque se describe las características y propiedades del fenómeno de estudio proporcionando información sistemática y comparable y analítica por la descomposición del fenómeno en sus elementos constitutivos para entender y explicar sus características, la investigación se realizó en la escuela de Educación Básica “Caspicara” ubicada en la provincia del Guayas cantón el Empalme con una muestra de 28 estudiantes de séptimo grado de Educación Básica media. Las técnicas utilizadas fueron la encuesta y la observación, por medio de los instrumentos el cuestionario y la ficha de observación

respectivamente validados por expertos para su aplicación. Las conclusiones de la investigación evidencian que el desarrollo de las habilidades cognitivas y el pensamiento lógico en los estudiantes del séptimo grado sección vespertina de la escuela “Caspicara” está en un nivel intermedio con mayor inclinación hacia los niveles bajos, y, se determina que a veces o nunca se desarrollan actividades que ayuden a potenciar las habilidades cognitivas y la capacidad de pensar de manera lógica.

Descriptor: analítica, científica, cualitativa, estrategia, habilidades cognitivas, instrumento, interacción, método, pensamiento lógico, variables.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN EN ENSEÑANZA DE LA
MATEMÁTICA

THEME:

COGNITIVE SKILLS AND LOGICAL THINKING.

AUTHOR: Licenciada Jhoselyn Guillermina Bosquez Rea

DIRECTED BY: Licenciado Héctor Daniel Morocho Lara, Mg.

LINE OF RESEARCH:

- Assessment and learning

DATE:15/01/2021

EXECUTIVO SUMMARY

The various difficulties that arise in students in relation to logical thinking, as well as the scant application of didactic methodologies that enhance the development of capacities, abilities and skills that aim to analyze the relationship of cognitive abilities in mathematical logical thinking. Part of the evaluation and learning research line, the methodology uses a qualitative approach for the interpretation and description of results and quantitative because data was obtained and the corresponding analysis was carried out through percentages expressed in tables, the research modality used was the bibliographic one, since the information of the variables was obtained through books, magazines and scientific articles existing regarding the subject of study, of field by the acquisition of real data without manipulation variables, of descriptive level because it describes the characteristics and properties of the phenomenon of the study providing systematic and comparable information and analysis of the decomposition of the phenomenon to understand and explain its characteristics, the research was carried out at the “Caspicara” Basic Education school located in the province of Guayas canton the Empalme with a sample of 28 seventh grade students middle Basic Education. The techniques used were the survey and the observation, by means of the instruments the questionnaire and the observation sheet, respectively, validated by experts for your application. The research conclusions show that the development of

cognitive skills and logical thinking in seventh grade evening section of the “Caspicara” school students is at an intermediate level with a greater inclination towards lower levels, and, it is determined that sometimes or never they develop activities that help enhance cognitive skills and the ability to think logically.

Descriptors: analytical, scientific, qualitative, strategy, cognitive skills, instrument, method, logical thinking, variables.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. INTRODUCCIÓN

La educación es un proceso sistemático e integral con cambios acelerados en el campo de la ciencia y la tecnología, los conocimientos y la herramientas evolucionan principalmente en la matemática, ya que está enfocada en el desarrollo de destrezas y habilidades cognitivas en el estudiantado, que sean capaces de resolver problemas cotidianos y a la vez fortalecer el pensamiento lógico y crítico; es decir actualmente es necesario que todos creen espacios de enseñanza aprendizaje para alcanzar conceptos necesarios, ya que es un desafío hoy en la actualidad.

La orientación del docente debe centrarse en el desarrollo de potencialidades establecidas bajo el perfil estandarizado por el Ministerio de Educación, en cual emiten propiciar la formación de un ser integral que sea capaz de saber hacer y ser; una vez lograda estas destrezas se lograrían un aprendizaje significativo que sea asimilado mas no repetitivo y mecánico. El eje integrador de la matemática es desarrollar el pensamiento lógico crítico para interpretar y resolver problemas de la vida, es decir que cada año de Educación Básica debe promover en los estudiantes la habilidad de plantear y resolver problemas con una variedad de estrategias metodológicas activas y recursos que constituyan la base del enfoque general a trabajar.

Esta investigación pretende contribuir al desarrollo de la comunidad educativa de forma pedagógica una educación de calidad y calidez; revisa las dificultades de aprendizaje que se encuentran presente en el estudio de la matemática de los estudiantes de séptimo grado de la escuela de Educación General Básica “Caspicara” con aquellas estrategias que sean considerables y apropiadas en beneficio de esta área.

En el proceso de instrucción a nociones matemática se debe tener en cuenta que cada estudiante es un mundo diferente y aprenden de manera distinta, para la comprensión de conocimientos el estudiante y el docente es importante acudir a todo tipo de material didáctico idóneos (material de concreto) lo cual mediante la investigación formaliza

actividades que conllevan a una mejor comprensión de los temas de matemática , adquirir un aprendizaje significativo y contribuir al desarrollo de la sociedad.

Las habilidades se desarrollan mediante la práctica conjunta a la reflexión y razonamiento que le permite al educando adquirir un nuevo sistema de estudio, pero para ello se realiza procesos que desarrollen la mente. El desarrollo del pensamiento lógico ayuda a la adquisición de conocimiento de manera flexible; las habilidades del estudiante en clases se organizan de manera secuencial y sistematizada, analizan reflexiona y razona en cada proceso, desde las perspectivas educativas está presente en el entorno social realizar actividades en el diario vivir, tomando en cuenta que todo tiene conexión con la matemática.

Mediante el pensamiento lógico el estudiante determina y comprueba la importancia que tiene el desarrollo de sus diversas habilidades en este proceso mental; es decir es un proceso donde el estudiante accede determinadamente a deducir su nuevo aprendizaje continuo; en el cual los conocimientos serán conseguidos de carácter significativo.

Como afirman Frías, Haro y Artiles (2017) “las habilidades cognitivas son aquellas que permiten al individuo conocer, pensar, almacenar información; organizarla y transformarla hasta generar nuevos productos, realizar operaciones tales como establecer relaciones, formular generalizaciones, tomar determinaciones, resolver problemas y lograr aprendizajes perdurables y significativos”.

El pensamiento y sus aplicaciones descansan sobre el estudio de la mente, la estimulación del intelecto los fenómenos que acompaña el acto mental contribuyendo al estudio y la comprensión de algunos procesos de la mente humana como la percepción, representación del conocimiento, procesamiento de información y modificación cognitiva (Amestoy, 2016)

Las estrategias metodológicas de aprendizaje enfatizada en proceso de desarrollo de razonamiento, imaginación, creatividad, conexión, representación y demostración utilizan materiales de observación, manipulación y experimentación que permitan comprender en el campo matemático.

En la presente investigación se aplicó una metodología cuantitativa, además de la modalidad de campo y bibliográfica; el nivel investigativo fue el descriptivo y explicativo, se establece una población de 28 estudiantes de séptimo grado, a quienes se les aplicó instrumentos para la recolección de datos, que fueron tabulados, y graficados estadísticamente y su respectivo análisis e interpretación de resultados. Los capítulos expuestos en el siguiente trabajo son: el capítulo I que consta de la introducción, justificación y los objetivos, tanto general como específicos; en el capítulo II los antecedentes investigativos, se describe } el marco conceptual y el estado de arte, en el capítulo III metodología, la que consta de la ubicación, los equipos y el material, tipo de investigación, pregunta científica, población, muestra, recolección de la información, procesamiento de la información y análisis estadístico, variables de respuesta o resultados alcanzados; en el capítulo IV los resultados y discusión y finalmente en el capítulo V se establece las conclusiones y recomendaciones.

1.2. JUSTIFICACIÓN

Este trabajo determinó las potencialidades, de precisión, intervención en situaciones de adquisición y construcción en el conocimiento matemático a lo largo de los intereses del estudiante, en el entorno social, cultural y natural en la aplicación de material en diferentes instancias tanto individual como colectivo, en ejercicios y problemas de aprendizaje a lo largo de su vida escolar, pretende dar oportunidad de explorar diversas estrategias para resolver la respuesta de acuerdo a los aspectos, conceptos y dimensión matemática.

Las trayectorias de los alumnos dentro de los quehaceres académicos cumplen un factor fundamental y singular de acuerdo a las adversidades subjetivas en el sentido de escolaridad en el currículo, ya que esta indagación caracteriza los trazos arraigados por los docentes y estudiantes por el cual se ha implementado expectativas de caminos pedagógicos encargados a impulsar, organizar y aplicar materiales didácticos de elaboración de acuerdo al grado y condiciones; es decir buscar nuevas alternativas que consideren o dirijan un espacio más crítico hacia el aprendizaje significativo y así lograr promover un conocimiento representativo dispuesto a descubrir o construir lo aprendido ya sea dentro o fuera de la escolaridad.

La importancia de esta investigación es revolver nuevas enseñanzas de aprendizaje con pensamiento lógico y habilidades cognitivas, en los cuales están inmersos a formar parte de la malla curricular dentro del ámbito pedagógico educativo; es decir estos tipos de investigación determinan diferentes caminos de aprendizaje a los estudiantes, ya que ellos están en un proceso de formación continua.

Sin embargo, el docente debe actualizar sus conocimientos para llevarlo a la práctica y determinar nuevas formas de enseñar al estudiante evitar que sea repetitivo mecánico, el estudiante debe ser la parte activa más no la pasiva dentro del campo educativo, estableciendo como punto de partida primordial las habilidades cognitivas y el pensamiento lógico matemático ya que son capacidades juntas referentes a un proceso de formación; la creatividad en esta área ayuda a formar nuevos horizontes, los materiales tanto concretos como elaborados por los estudiantes y docentes nos permiten construir un pensamiento no solo lógico sino también libre y constructivo.

El impacto de esta investigación cognitiva y lógica está enfocado en alcanzar un proceso de enseñanza y aprendizaje diferente y actualizado en las aulas pedagógicas, fomentar actividades flexibles que conduzca a obtener un aprendizaje significativo en el área de matemática, para que el estudiante a medida que siga sus estudios y le permitan desarrollar su razonamiento y pensamiento de manera sistematizada y científica, lograr así contribuir a una educación innovadora con la construcción de su propio aprendizaje.

Tomar en cuenta parámetros establecidos y estandarizados del Ministerio de Educación, como son las estrategias metodológicas, métodos, técnicas y teorías; para determinar nuevos aprendizajes con los educandos, es decir ser creativos, imaginativos, seguros, aptos para la vida y listos para el medio que les rodea.

Los beneficiarios de esta investigación serán los estudiantes, docentes de la escuela de Educación Básica “Caspicara”, ya que formaron parte de una nueva experiencia en el desarrollo educativo, mediante la investigación se determina las habilidades cognitivas de los estudiantes y el pensamiento lógico en las aulas pedagógicas.

La novedoso de esta investigación son habilidades cognitivas y el pensamiento lógico para ello los docentes aplican nuevas formas de enseñar, en las cuales se trabaja con actividades lúdicas, individuales, y grupales que resolverán problemas dentro del aula pedagógica, con las estrategias metodológicas acorde al tema de clase.

La originalidad de este trabajo presenta un enfoque a las habilidades cognitivas y el pensamiento lógico, crítico, creativo y flexible vinculados a campo educativo y su desarrollo en el proceso enseñanza y aprendizaje en el área de matemática, el proceso que interviene en la adquisición de conocimientos para la resolución de problemas matemáticos.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo General

- Analizar la incidencia de las habilidades cognitivas y el pensamiento lógico matemático

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar las habilidades cognitivas en los estudiantes.
- Analizar el pensamiento lógico matemático en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Describir el desarrollo de las habilidades cognitivas y el pensamiento lógico.

CAPÍTULO II

ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

2.1. ESTADO DE ARTE

Habilidades cognitivas

Cevallos (2018) en la investigación sobre el “Razonamiento lógico en las habilidades cognitivas” plantea como objetivo el analizar la influencia de los problemas del razonamiento lógico en el desarrollo de las habilidades cognitivas; a través de un estudio descriptivo, exploratorio, explicativo, de campo y probabilístico se determina que existe incidencia directa entre las variables en estudio, puesto que existen niños que tienen dificultad al momento de analizar contenidos o emitir un criterio válido sobre las temáticas planteadas por el docente. El estudio bibliográfico y de campo se observó los diversos aspectos que influyen en la problemática establecida; y gracias a una metodología de enfoque cuantitativo e instrumentos como la encuesta, entrevista se llega a la conclusión de diseñar y elaborar una alternativa de solución a corto plazo, en este caso una guía didáctica con actividades activas y dinámicas que fortalezcan el razonamiento lógico.

Toscano (2019) en su investigación “Desarrollo de habilidades cognitivas del aprendizaje significativo” se establece como propósito el mejorar el aprendizaje, a través del desarrollo de las habilidades cognitivas, a partir de las concepciones teórico-metodológicas que determina el proceso de enseñanza aprendizaje, cabe resaltar la función que desempeña las habilidades en la formación integral del estudiante. Un análisis adecuado se fundamenta en las concepciones básicas del enfoque constructivista moderno, tener como referencia a pioneros del aprendizaje como Ausubel, Vigotsky y Piaget. Otro aspecto a resaltar del proyecto es la innovación, con la finalidad de motivar al docente a utilizar estrategias que motiven al estudiante para mejorar y facilitar sus conocimientos y desarrollar su pensamiento; gracias al estudio de campo y la aplicación de encuestas y la observación, se obtienen resultados sobre las falencias que existen en el proceso de enseñanza aprendizaje; lo cual permite tener un juicio de valor para proponer un aporte pedagógico y curricular práctico que tendrá

un impacto positivo en el aspecto socio educativo, utilizar actividades que demuestren interés y sean prácticas.

Roca (2016) en la investigación “Trabajos colaborativos en el desarrollo de las habilidades cognitivas” se plantea como objetivo el potenciar las facultades mentales en el análisis y síntesis de información al trabajar de forma grupal; en el cual prevalece la interacción, y genera espacios efectivos al crecer, aprender e intercambiar criterios en las temáticas planteadas por el docente, además las actividades grupales favorece la transmisión de ideas nuevas, colaboración y compañerismo, mantener el respeto a los demás. La investigación se fundamenta en las diversas consideraciones de Ausubel, Vigotsky y Piaget dan realce a la información presentada; de igual forma por medio de un enfoque cualitativo y una ficha de observación se direcciona y determina el nivel del problema educativo en los datos obtenidos, que corroboraron con la problemática encontrada. Se propone una guía metodológica de técnicas de trabajos colaborativos, para mejorar la interacción, participación, autonomía, desarrollo cognitivo y la comunicación entre los estudiantes, de esta forma alcanzar un aprendizaje significativo y activo en su formación integral.

Suárez (2019) a través de su estudio “Estrategias metodológicas empleadas por los docentes en subnivel Preparatoria para fomentar el desarrollo de habilidades cognitivas” se establece las diferentes técnicas y estrategias aplicadas por los docentes para fomentar y potenciar las habilidades cognitivas, entre las cuales se destaca el juego lúdico que es usado con mayor frecuencia por los docentes, puesto que ayuda a recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear, aspectos necesarios en el proceso educativo. El análisis cualitativo dispuso evidencias empíricas que resaltan el tradicionalismo en ciertas actividades, lo cual vuelve impredecible el accionar de los alumnos, las clases monótonas y generan cansancio, limitan las capacidades del alumno; motivo por el cual se propone estrategias innovadoras que estimulen el pensamiento crítico e interacción social del estudiante.

Figuroa (2018) a través de la investigación “Manejo de recursos didácticos para fortalecer las habilidades cognitivas de los estudiantes” el alcance de la propuesta investigativa se basa en la aplicación del manejo de los recursos didácticos, con la finalidad de fortalecer el desarrollo de las habilidades cognitivas de los alumnos; en

efecto tendrá mayor aportación en el proceso de enseñanza aprendizaje; para generar estudiantes creativos, reflexivos, críticos y autónomos, que interioricen conocimientos básicos para alcanzar un aprendizaje significativo, exponer sus destrezas habilidades y experiencia. Cabe mencionar la aplicación de la encuesta para los estudiantes dio paso a conocer los diversos problemas existentes, siendo factible el inculcar valores intrínsecos, impulsar iniciativas para aplicar herramientas pedagógicas activas para potenciar las capacidades cognitivas en la comprensión de acontecimientos, que contribuyan afrontar situaciones que suscitan en el entorno social y educativo del estudiante.

Capilla (2016) en el artículo con el tema “Habilidades cognitivas y aprendizaje significativo de la adición y sustracción de fracciones comunes” investigación que tiene como propósito el identificar la correlación y el impacto existente entre las resoluciones matemáticas de la adición y sustracción, consideran a estos como habilidades o procesos cognitivos. Por medio del enfoque cuantitativo y un diseño cuasiexperimental, longitudinal y correlacional se aplica cuestionarios tanto en el pretest como en el post test, para la tener mayor confiabilidad de los resultados, los que demuestran relación entre las dos variables en estudio, es decir que el desarrollo de las habilidades cognitivas cataliza positivamente el aprendizaje significativo. Es común observar estudiantes de los últimos grados de educación básica la dificultad en la resolución de problemas sobre la adición y sustracción, donde el estudio establece el origen en la ausencia de estrategias innovadoras de enseñanza.

López, Sánchez y Herrera (2017) en el artículo titulado “Pensamiento crítico y habilidades cognitivas: un análisis documental en el contexto educativo” plantea como objetivo el describir las tendencias de investigación sobre el estudio de habilidades cognitivas para la formación del pensamiento crítico en el contexto educativo. La investigación se establece en los parámetros metodológicos de un enfoque cualitativo y un método hermenéutico que recurre a la técnica del análisis documental y la elaboración de matrices categoriales; los resultados de la investigación presentan tendencias con relación del objeto, metodologías, conceptualizaciones y contextos relacionados a la temática de estudio. Destacar el valor y la importancia del pensamiento crítico en la vida de las personas, específicamente en la labor del docente,

puesto que es un recurso pedagógico invaluable para facilitar el crecimiento profesional y personal.

Defaz (2017) en la revista con el título “El desarrollo de habilidades cognitivas mediante la resolución de problemas matemáticos” describe como objetivo el determinar los procedimientos mecánicos y memorísticos en la resolución de problemas matemáticos y cómo influye en el desarrollo de las habilidades cognitivas, aspectos que demuestran una pedagogía en el aula de clases con falta de transversalidad de conceptos, limitada comprensión de procesos y contenidos, problemas en la resolución de problemas, sobre todo limita el desarrollo del pensamiento, el aporte de la investigación se prioriza en la organización sistemática de resolver problemas, donde los estudiantes generen sus propios conocimientos y encuentren caminos para analizar, argumentar, explicar, justificar procedimientos utilizados.

Posligua, Vallejo y Pazmiño (2017) en el artículo con el tema “Influencia de las habilidades cognitivas en el rendimiento académico de los estudiantes” demostró la influencia que existe entre las dos variables, además de lograr que los estudiantes mejoren su desempeño en las tareas educativas, lo que es pertinente su aplicación en el ambiente educativo. Este contenido se encuentra direccionado tanto para los docentes como para los estudiantes con la finalidad de brindar una educación de calidad a los alumnos y resolver los problemas institucionales; con el apoyo teórico sobre la importancia del nivel educativo e integral que contribuya al mejoramiento de las habilidades cognitivas en los educandos; a través de la investigación cualitativa se comprobó la ausencia de recursos innovadores, estrategias activas, que limitan la posibilidad de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje enfocados en la propuesta del desarrollo de actividades interactivas que direccionen su contenido de forma dinámica y creativa en el aula de clases.

Pensamiento lógico

Nieves y Torres (2016) a través de la investigación “Incidencia del desarrollo del pensamiento lógico matemático en la capacidad de resolver problemas matemáticos”, expone que la función de la educación en la actualidad no es únicamente recoger y

transmitir el saber acumulado, al contrario por medio del estudio se direcciona en contribuir a las necesidades de uno de los alumnos, por medio de la exploración, experimentación, el juego, la creatividad, que de una u otra forma son necesario e indispensables en el proceso educativo. La aplicación del test de BadyG-E3 renovado (Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales) midió el razonamiento lógico de los educandos, puesto que cuenta con su validez y fiabilidad; además de los ejercicios prácticos y fáciles de comprender; en su aplicación se comprobó que la resolución de problemas en los estudiantes se encuentra en un nivel medio y el razonamiento menos de la mitad; lo que indica que los procesos mentales, lógicos, críticos y creativos están desarrollados de forma mecánica. Por tal motivo se llega a la conclusión que la mejor forma de activar el pensamiento lógico es a través de la práctica e implementación de estrategias prácticas que promuevan una enseñanza más activa y participativa.

Pérez (2017) con el estudio “el desarrollo del pensamiento lógico verbal y abstracto” demuestra que el desarrollo del pensamiento se origina por medio de una acción intencionada y premeditada, a través de la consecución de diferentes operaciones y actividades, que le permite al estudiante a potenciar sus habilidades y destrezas en la resolución de problemas. En la investigación se realiza el análisis del currículo de educación, el mismo que es emitido por el Mineduc, con el propósito de determinar la coherencia y pertinencia del contenido que aborda en cada uno de los niveles de estudio, además de las actividades propuestas en el documento. Finalmente se propone estrategias para el desarrollo del pensamiento lógico, el cual parte de un paradigma curricular que engloba el desarrollo del pensamiento.

Núñez (2016) en la investigación con el tema “el desarrollo del pensamiento lógico matemático y su influencia en el rendimiento académico” establece como objetivo el determinar cuál es la influencia del pensamiento lógico en el aprovechamiento del estudiante, a través de una metodología documental, de campo y descriptiva, se comprueba que los alumnos presentan complicaciones en el dominio, habilidades, razonamiento abstracto e inteligencia lógica matemática. Por tal motivo se propone la planificación didáctica en función del desarrollo del pensamiento lógico matemático, con la finalidad de potenciar el razonamiento, resolución de problemas que mejoren los conocimientos y faciliten el aprendizaje del estudiante.

Gómez (2018) en el estudio con el tema “aplicación de técnicas activas de aprendizaje y el desarrollo del pensamiento lógico” considera que el aprendizaje en las instituciones educativas depende de una organización inteligente, proceso continuo que se integre y funcione paralelamente con la comunidad educativa. El estudio se fundamenta en la investigación bibliográfica y de campo, además de un análisis estadístico descriptivo, basado en una metodología crítica y propositiva para el desarrollo de una manual de capacitación para los docentes de la institución, de esta forma se concientizó a los educadores la importancia de promover técnicas activas de aprendizaje en las diversas temáticas de estudio y de esta forma alcanzar un aprendizaje significativo.

Ortiz (2017) en la investigación “Los estándares de calidad y el desarrollo del pensamiento lógico-matemático” menciona que este tipo de estándares se resalta como descriptores que evidencia el nivel mínimo y máximo obtenido en un estudio de resultados de una acción, programa, objeto o servicio, con el propósito de tomar decisiones acertadas y los estudiantes alcancen aprendizajes deseados y promover una educación de calidad. Por medio de una metodología cuali-cuantitativa se obtienen resultados sobre el desconocimiento de procesos lógicos matemáticos por parte del docente, no existe una pedagogía innovadora; dejar de lado el constructivismo, donde el estudiante genere sus propios conocimientos. Se concluye que los docentes desconocen los estándares de calidad nacional institucional, lo cual complica sus actividades diarias, por tal motivo se determina la elaboración de una guía didáctica de estándares de calidad en base a ejercicios que mejoren el desarrollo del pensamiento lógico matemático y de esta forma obtener una educación óptima y se cumpla los objetivos propuestos.

Suárez, Sánchez y Ruano (2017) en el artículo “Desarrollo del pensamiento lógico y rendimiento académico” involucra aspectos psicológicos y evolutivos de los estudiantes, por medio de aportes teóricos de la psicología cognitiva; con la finalidad de generar competencias de razonamiento, procesar y retener información para lograr un aprendizaje contextual, natural y dirigido. Al identificar las causas y efectos de la investigación se relaciona las variables y se plantea el diseño de un módulo de estrategias para desarrollar el pensamiento lógico para mejorar las habilidades y destrezas del alumno y logren resolver problemas, conflictos, aprender de una manera

autónoma, y tome sus propias decisiones; es importante que el pensamiento lógico sea aprovechado en los diversos programas de estudio y sobre todo sea aplicado en su vida cotidiana.

Travieso y Hernández (2017) en el artículo titulado “el desarrollo del pensamiento lógico a través del proceso enseñanza aprendizaje” direcciona en el desarrollo del procedimiento lógico de refutación y argumentación, por medio del proceso de enseñanza aprendizaje. Los logros provienen de las intervenciones pedagógicas realizadas, que analizaron el progreso de los estudiantes, compararon los resultados obtenidos en las pruebas diagnósticas inicial, intermedia y final. Se caracterizan los comportamientos de las acciones que constituyen estos programas, y se estudia la evolución y la influencia de las tareas docentes diseñadas en el progreso de los alumnos seleccionados. Identificada la situación, es necesario profundizar la investigación sobre los procedimientos del pensamiento lógico y enfatizar su desarrollo, lo que puede mejorar la calidad del proceso de enseñanza, porque no solo estimula la apropiación de conocimientos, sino también algunos procesos lógicos; más allá de una reproducción memorística, asumir un aprendizaje de carácter productivo.

Jaramillo y Puga (2016) en el artículo “el pensamiento lógico-abstracto como sustento para potenciar los procesos cognitivos en la educación” mencionan en su estudio que la educación en la actualidad debe responder a las exigencias de una nueva sociedad, expuesta a la excesiva información que proviene de diversas fuentes en especial de los medios de comunicación, por tal motivo es recomendable desarrollar en los estudiantes procesos lógicos y abstractos para la construcción y reconstrucción del conocimiento, de tal manera que mejoren las destrezas necesarias para que su desempeño sea el adecuado, por tal motivo el presente artículo presenta como objetivo el propiciar un espacio de reflexión sobre la relación existente entre los procesos cognitivos y el pensamiento lógico y hacer conciencia para conseguir personas que desarrollen la percepción, atención, memoria, inteligencia, pensamiento, lenguaje.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

2.2.1. Aprendizaje Significativo

El proceso de enseñanza se refiere a la expresión de las habilidades y características psicológicas de los estudiantes, desarrolladas y actualizadas en el transcurso del proceso de aprendizaje, para que puedan obtener un adecuado nivel de función y desempeño académico en un período de tiempo, un año o un semestre. En lo cual se ve reflejado los resultados en las evaluaciones finales (la mayoría de las circunstancias son cuantitativas) (Vargas, 2016). El aprendizaje es significativo porque el contenido demuestra interés para los estudiantes, el mismo que debe entenderse como que se puede crear y no únicamente como algo que el estudiante tiene, para despertar ese interés es pertinente aplicar estrategias innovadoras, técnicas activas y participativas, con una pedagogía dinámica para alcanzar objetivos adecuados en beneficio del alumno.

En otras palabras, lo que hace que un contenido sea más o menos significativo es la forma en la que esta es receptada y enlazada la información o el contenido, en otros esquemas previos, por ello es fundamental que la información se presente de manera organizada y autónoma de diversos tipos de información. Cuando la nueva información se relaciona con conceptos existentes, se produce un aprendizaje significativo. Siempre y cuando si se han entendido claramente las ideas anteriores, se pueden aprender nuevas ideas. Este tipo de aprendizaje es uno de los más completos, y el contenido público debe ser lógico para que el alumno pueda integrarlo con conocimientos previos y explicarlo (Fernández, 2016).

Ausubel (1970) citado por Guzmán (2019) mencionan que el aprendizaje significativo ocurre cuando se asocia nueva información con conceptos relacionados que existían previamente en el cerebro humano, es decir, la formación del conocimiento comienza con la observación y revisión de eventos relacionados con los eventos con los que está actualmente en contacto. Se caracteriza por comprender los conocimientos adquiridos, generar nuevos conceptos, ampliar nuestras capacidades de procesamiento de información, haciéndola práctica y útil.

De acuerdo ante lo expuesto anteriormente se menciona que el aprendizaje significativo, puede estimular y activar la memoria, además de mejorar la capacidad de resolución de problemas. Para los estudiantes que tienen conocimientos previos, es más fácil resolver los problemas planteados que los estudiantes que recuerdan o se

memorizan los mismos hechos. Se refiere a conceptos que los estudiantes comprenden completamente, modifican el contenido existente y crean nuevos enlaces, convirtiendo así el conocimiento en herramientas útiles. Cuando se produce un aprendizaje importante, los datos se almacenarán asociados entre sí, el cerebro almacena la información en conjunto, y cuando se recuerda un hecho, también se recordarán otros hechos, anécdotas o conocimientos previos en ese momento. Este fenómeno se llama propagación de la activación y es la esencia del aprendizaje significativo.

Importancia del aprendizaje significativo

El aprendizaje es el proceso de adquirir nuevas habilidades, destrezas, conocimientos, comportamientos o valores a través del estudio, la experiencia, la orientación, el razonamiento y la observación. El aprendizaje es una de las funciones más importantes, porque involucra varios factores donde las personas adquieren nuevas experiencias, para que puedan adquirir nuevos aprendizajes. Cabe mencionar que este tipo de aprendizaje está relacionado con la educación y el desarrollo personal. A través de los resultados de estos aprendizajes, se adquieren experiencia, orientación, razonamiento y observación, nuevas habilidades, destrezas, conocimientos, comportamientos o valores (Sánchez, 2017).

La experiencia de las personas no se centra únicamente en los pensamientos, sino también en las emociones, es por ello que los individuos pueden enriquecer el significado de su experiencia. Es decir, el niño puede aprender del entorno circundante en base a sus conocimientos previos y experiencias propias y a los conocimientos que le ha guiado anteriormente el docente, los cuales pueden producir nuevas experiencias, la experiencia previa no debe descartarse porque potenciarán la capacidad del niño para enriquecer sus habilidades y destrezas; es cierto que todo niño está pensando, pero debe pensar basándose en sus propios conocimientos previos. Los niños de cierta edad pueden aprender rápidamente. En diferentes circunstancias, pueden aprender de la situación de la vida y pueden cambiar su personalidad y pensamiento de acuerdo con la situación; es en esta situación que se adquiere el aprendizaje significativo.

Tipos de aprendizaje significativo

El aprendizaje significativo se proporciona algunos tipos con la finalidad de ayudar a la organización y la conexión del conocimiento en el proceso de enseñanza del campo educativo designado. A través de estas actividades los estudiantes pueden desarrollar su capacidad de aplicación de conocimientos según estos tipos, entre los cuales se detalla los siguientes:

Aprendizaje de representaciones: según Quesada, García y Jiménez (2016) a través de este aprendizaje, se puede conocer palabras específicas, por lo que tienen el mismo significado que el referente. La adquisición de vocabulario, en la que Ausubel estableció dos variantes: aprendizaje de la representación antes del concepto y después de la formación del concepto. Este será el aprendizaje más cercano al aprendizaje de memoria, ya que en el aprendizaje de vocabulario cualquier elemento o relación debe obtenerse mediante la repetición. Este tipo de aprendizaje es muy básico, el niño aprende a través de la capacidad de dar significado a ciertos objetos, permite que el niño asocie y completamente contenidos, definiciones y nombres, que se da a determinados símbolos y estas asociaciones son muy básicos en cuanto al aprendizaje de las representaciones. En teoría, ayuda a los niños a reconocer ciertos objetos.

Aprendizaje de concepto: en primer lugar, el proceso de formación de conceptos incluye la abstracción de experiencias específicas. Este será un aprendizaje basado en el descubrimiento. En segundo lugar, cuando los niños reciben instrucción formal, absorberán conceptos. La asimilación es el producto de la interacción entre nueva información y estructuras conceptuales establecidas (Carranza, 2017). El aprendizaje a través de conceptos es el nombre que se le da a diferentes objetos, hechos o atributos, en los cuales se puede identificar por el nombre específico que tiene, en este nombre ayuda a distinguir el objeto representado. Este aprendizaje también puede ser adquirido por medio de la enseñanza que obtienen los estudiantes, ya que asimilan ciertos objetos o nombre concretos, con relación a los conceptos que se practican dentro del aula de clases.

Aprendizaje de preposiciones: incluye adquirir el significado de nuevas ideas con múltiples conceptos expresados en frases o textos. Las preposiciones implican la relación entre conceptos, que solo se puede obtener mediante la asimilación. Por tanto, se obtiene mediante la asimilación desde el inicio de la edad escolar (Guamán,

Verónica, Venet, Regit, 2019). Este tipo de aprendizaje involucra la capacidad del individuo de absorber nuevas palabras para luego captar los pensamientos del significado, que llevan las palabras habladas para poder expresarlas en forma de proposiciones.

Aprendizaje significativo en el proceso educativo

Actualmente, el sistema educativo requiere de calidad, por lo que se necesitan constantes reformas y cambios para hacerlo realidad, con la finalidad que los estudiantes obtengan los mejores resultados de aprendizaje, se deben considerar varios factores para una formación académica exitosa, como la factibilidad de utilizar métodos en el proceso de enseñanza. En este proceso juega un papel importante el docente, es él quien aplica la metodología y desarrolla estrategias para asegurar un aprendizaje, factible, adecuado y participativo que proyecte y cumpla los objetivos propuestos. El aprendizaje significativo es el propósito de investigar estas técnicas de enseñanza, esta es una oportunidad para enseñar permanentemente a los estudiantes lo que han aprendido y ayudar a mejorar sus habilidades cognitivas.

El aprendizaje significativo entre los estudiantes puede ayudar a estimular las habilidades cognitivas y mejorar las habilidades de resolución de problemas de los estudiantes. Lo importante es cultivar alumnos que sean capaces de afrontar su entorno cotidiano de forma independiente. Para que los estudiantes obtengan un aprendizaje significativo, deben comprender que la adquisición de conocimientos es un proceso de construcción, en el que la tecnología utilizada es la responsable de los hechos. La adquisición de conocimientos debe ser una experiencia placentera y memorable para lograr el objetivo deseado.

2.2.2. Procesos Cognitivos

El proceso cognitivo se entiende como una serie de operaciones mentales que se desarrollan en el cerebro, procesos mediante el cual los estudiantes pueden capturar, analizar, codificar y almacenar información, permiten la adaptación al mundo social, lo cual también es útil e importante para los estudiantes; porque sin esto, ellos no podrán comprender el problema o la base teórica enseñada por el docente.

“Procesos que permiten que procesemos la información que nos llega a través de los sentidos, que la almacenemos, manipulemos, la recuperemos e interactuemos con el mundo. Y que aprendamos, sobre todo que aprendamos” (Resabala, 2019, pág. 26). “constituyen cada una de las maneras de organizar una acción, desarrollando las capacidades intelectuales propias, en relación a la función que requiere una tarea, encaminando los procesos de pensamiento hacia la solución de problemas” (Choez, 2018, pág. 49)

El proceso cognitivo tiene la capacidad de desarrollar actividades intelectuales y mentales, con el propósito de aprender a resolver problemas, mejorar las habilidades prácticas, motoras y emocionales. La cognición permite fortalecer los conocimientos, el procesamiento de datos, la sistematización de la información y la capacidad de saber responder a problemas para llegar a soluciones, es la capacidad de reacción a estímulos y dar respuestas; permite la comunicación de diferentes formas, ya sea emocional o motoras.

Las habilidades que desarrollen los niños dependerán en gran medida de la calidad de las interacciones que los padres o cuidadores adultos brinden a los niños que educan, porque los involucrados delegan en sí mismos la responsabilidad de la formación, lo que no respeta el triángulo pedagógico (González, 2016). En las actividades diarias, los procesos cognitivos son muy importantes porque permiten comunicarse de una forma más adecuada con los demás, e incluso impiden prestar atención al proceso de enseñanza. Todo esto incita al alumno a pensar críticamente; es importante ejercitar la memoria para mantener los procesos cognitivos.

Tipos de procesos cognitivos

Los procesos mentales se encuentran conformada por millones de neuronas, que se encuentran conectadas entre sí y permite el procesar la información de forma adecuada; entre los tipos de procesos cognitivos se tiene los siguientes:

Procesos cognitivos básicos o simples:

Se refiere a los procesos básicos que el alumno debe tener para un desarrollo óptimo de su aprendizaje y son importantes para la adaptación con las personas y con su entorno.

Según Bravo, Villalon y Orellana (2017) describe cada uno de los procesos cognitivos simples que son necesarios en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Sensación: se refiere a la reacción a los estímulos, a través de la lúdica se fortalece el proceso emocional del alumno, lo que a su vez despierta la reacción de los órganos, de modo que las personas participan en el juego o se vuelven parte del proceso, haciéndoles así responder al estímulo.

Percepción: es una experiencia inmediata provocada por el estímulo interno o externo, en la percepción, la impresión sensorial es completada e interpretada a la luz de la experiencia anterior del sujeto, cuando percibe un objeto nos limita a algunas impresiones que son las características que ya conocemos de dicho objeto, la percepción se da en base a las experiencias vividas (Inca, 2018).

Se produce a través de los sentidos y es concebible que la capacidad de los niños en esta área haya mejorado rápidamente a lo largo de los años. La percepción requiere de un proceso sensorial (información sobre el mundo físico proporcionada por los receptores sensoriales), lo cual permite seleccionar, organizar e interpretar la información captada por nuestros receptores sensoriales. A esto se lo denomina percepción.

Atención y concentración: es la capacidad de seleccionar e interpretar información y la concentración de la atención es estimulación. La lúdica ayuda al proceso educativo del profesor, al aplicarla a su asignatura, ganará atención y concentración, porque a través de los juegos, los estudiantes se estimulan e interesan por aprender de forma efectiva.

Memoria: es la capacidad de procesar y recibir información a través del pasado, presente, experiencia de vida o experiencia futura. Permite que los estudiantes lleven a cabo el desarrollo de la memoria, porque se genera un juego intensivo y divertido, y los alumnos deben pensar en lograr el objetivo y desarrollar sus propios recuerdos para

implementar estrategias adecuadas. El docente también ayuda a completar este proceso explicando las instrucciones y el propósito de cada juego. El alumno recopila y almacena información en su cerebro durante el juego y trabaja su parte memorística.

Procesos cognitivos superiores

Los procesos cognitivos superiores al igual como los procesos cognitivos inferiores, permiten a las personas interactuar en el entorno. La diferencia es que los superiores se relacionan con comportamientos más específicos; además, estos dependen de la experiencia del individuo, y estos procesos cognitivos pueden ocurrir o no.

Según Gorostegui (2016) menciona las siguientes percepciones en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Pensamiento: permite analizar y reflexionar sobre todo lo que rodea al individuo es un proceso de carácter individual que se produce a partir de la razón.

La mente elabora los pensamientos, voluntariamente por un orden racional involuntariamente a través de un estímulo externo.

Ejemplo a través de juegos, los estudiantes desarrollan ideas complejas y abstractas; los juegos de estrategia permitirán a los alumnos desarrollar su pensamiento, por eso la aplicación de estas estrategias es crucial, ya que ayudan a mejorar las habilidades y destrezas de los estudiantes.

Inteligencia: capacidad para actuar con un propósito concreto, pensar racionalmente y relacionarse eficazmente con el ambiente cuyo resultado capacita al individuo para adquirir, recordar y utilizar conocimientos, entender conceptos concretos y abstractos, comprender las relaciones entre los objetos, los hechos y las ideas y aplicar y utilizar todo ello con el propósito concreto de resolver los problemas de la vida cotidiana. Desarrolla la atención de desempeño, observación, memoria, aprendizaje y habilidades sociales. También desarrolla las inteligencias múltiples que posee el ser humano, lo cual es beneficioso para el proceso de los estudiantes. La inteligencia lógica –

matemática se desarrolla a través de juegos de estrategia o agilidad, para que los alumnos puedan recibir y procesar estrategias de resolución de problemas.

Lenguaje: un modo de relacionarse que surge en el vivir en comunidad lingüística para un intercambio de comunicación, constituye un fenómeno biológico relacional, cuando nos referimos al lenguaje, no aludimos sólo a su estructura, sino también, a la función que está a la base.

El lenguaje no puede ser subdividido en componentes ya que expresa, simultáneamente, función, contenido y forma. resolver problemas mediante el conocimiento abstracto de sonidos, símbolos, imágenes, etc. Es capaz de desarrollar el lenguaje porque los niños pueden comunicarse, escuchar e interactuar con más personas a través del juego, para desarrollar el lenguaje a través de la comunicación y solucionar problemas. El lenguaje y el pensamiento juegan un papel central en la función cognitiva. El término se usa para referirse a la capacidad o habilidad de los humanos para comunicarse y representar la realidad a través de símbolos.

Emociones: es un proceso psicológicas que representan diferentes modos de adaptación cuando se percibe un lugar, objeto, persona y un acontecimiento importante, las emociones, los núcleos cerebrales que regulan las emociones forman parte del sistema límbico (área ventral tegmental, núcleo accumbens, hipocampo, núcleos septales laterales, corteza frontal).

Emociones primarias: el miedo, la ira, la alegría, la tristeza, el disgusto y la sorpresa, van acompañadas de patrones de conducta tales como respuestas faciales, motoras, vocales, endocrinas.

Emociones secundarias: con un componente cognitivo más alto y que van además siempre asociadas a las relaciones interpersonales tales como la envidia, la vergüenza, la culpa, la calma, la depresión y otras.

La diversión o el juego pueden ayudar emocionalmente, porque a través de esta emoción se puede establecer una conexión social con los demás. De igual forma, a través del juego, el alumno o la persona que ejecuta esta actividad, también busca

estrategias para lograr el objetivo de activar la parte emocional, es decir, ayuda a tomar decisiones.

La mente es un gran almacén de experiencias pasadas cada nueva sensación lo aumenta y aporta sugerencias de algún sector pertenecientes a dichas experiencias, desarrollar nuestra mente son complementos indispensables para el desarrollo del aprendizaje, toman en cuenta que la percepción ha sido definida como la captación de objetos que producen una sensación (Gonzalvo, 2015).

La importancia radica como el proceso cognoscitivo que permite interpretar y comprender el entorno, es la elección y organización de los estímulos del entorno para brindar experiencias significativas a personas que experimentan. La percepción incluye el buscar, obtener y procesar información, además está esencialmente relacionada con los sentimientos y las emociones (Inca, 2018)

Procesos perceptivos: De acuerdo a Inca (2018) presenta los siguientes procesos perceptivos que son necesarios en el estudiante, para alcanzar un aprendizaje significativo.

CUADRO N° 1: PROCESOS PERCEPTIVOS

Detección	Discriminación	Identificación
<input type="checkbox"/> Distingue estímulos del ambiente <input type="checkbox"/> Procesamiento más preciso de selección	<input type="checkbox"/> Proceso más complejo <input type="checkbox"/> Disntigue entre varios posibles	<input type="checkbox"/> Reconoce el objeto de que se trata <input type="checkbox"/> Reconoce por su forma, color o tamaño <input type="checkbox"/> Se identifica y clasifica en categorías

Fuente: <https://bit.ly/3kaJlmy>

Elaborado por: Inca Paola

Cuando un objeto es percibido se codifica la información en las diferentes dimensiones elementales, se plantea la interrogante si esta codificación de estímulos perceptivos son procesos automáticos. En efecto la percepción tiene mayor complejidad que la codificación, es decir es un proceso de alto nivel. Es vital contar con los medios suficientes y necesarios para darse cuenta del comportamiento de una persona, se relaciona al mundo exterior como algo objetivo, mientras que cada persona lo percibe

de diferente forma, por medio de la información que es obtenida a través de los sentidos, del entorno en el que se encuentra y su propia naturaleza individual.

Características de la percepción:

La percepción presenta las siguientes características más importantes de un individuo, entre las cuales se detalla la subjetiva, selectiva y temporal.

Subjetiva: aquellas reacciones sobre un estímulo, cambian de un individuo a otro, ante un estímulo visual, provienen diferentes respuestas.

Condición selectiva: la percepción es el resultado de la naturaleza subjetiva del estudiante que no logra percibir todo al mismo tiempo y selecciona su campo perceptual en relación a lo que desea percibir.

Temporal: puesto que es un fenómeno que se desarrolla a corto plazo, la temporalidad da paso a la adquisición de experiencias.

La percepción no solo está relacionada con el comportamiento, conducta y la actividad, sino que es en sí misma una actividad cognitiva, una acción de confrontación y relación de las cualidades sensoriales de los objetos que se forman en ella. En percepción, se puede decir que la cualidad sensible de un objeto puede volver a ser puestas inmediatamente en relación con él; la percepción es una forma de conocer la realidad.

Fases del proceso perceptivo

La fase analítica: corresponde a rasgos o dimensiones básicas del input. Sin embargo, el fenómeno perceptivo culmina cuando se sintetizan o integran dichos rasgos básicos para producir una configuración significativa asimilable a los objetos.

Esta fase sintética: requiere de atención controlada. La atención actuaría como pegamento que conecta las propiedades previamente codificadas en una unidad (Inca, 2018).

Para explicar por qué se percibe objetos constantemente, aunque los cambios en la información sensorial hayan llegado a nuestros sentidos, es necesario utilizar el concepto de representación mental. La representación mental conserva los atributos de los objetos reales que existen en el mundo físico.

Elementos de la percepción

En cada percepción, se necesitan una serie de eventos y datos diferentes. Se puede obtener información del mundo exterior. Entre estos datos y elementos distinguirán 3 elementos principales que se describen a continuación:

Recepción sensorial: la percepción se basa en la recepción proveniente de los sentidos, cabe mencionar que sin sensación es imposible cualquier tipo de percepción.

Estructura simbólica: la percepción se encuentra relacionada a la representación, a una significación o concepto, cuando escucha un sonido ligado al objeto.

Elementos emocionales: varias percepciones serán indiferentes, pero la mayor parte de ellas se encuentra ligada a los diversos procesos emocionales, dando lugar a emociones sentimientos agradables o desagradables (Suárez A. , 2015).

2.2.3. Habilidades cognitivas

Las habilidades cognitivas conocidas como habilidades que contribuyen al proceso para adquirir los conocimientos, los cuales deben ser reconocidos, potencializados y reforzados en la enseñanza –aprendizaje (Ariza, 2019)

Para adquirir una habilidad cognitiva es necesario que se ejecuten tres momentos. En un primer momento, la persona desconoce de la habilidad existe; en un segundo momento, se realiza el proceso en sí de adquirir la habilidad y desarrollarla a través de la práctica, y en un tercer momento, la habilidad ya es independiente de los conocimientos pues ha sido interiorizada de la tal manera que su aplicación en casos simples es fluida y automática. (Ramos, Herrera, y Ramírez, 2019, pág. 2)

Por tal razón, la enseñanza de las habilidades cognitivas se potencializar de manera correcta y adecuada, para que los estudiantes la utilicen a futuro de una manera simple.

A continuación, se detalla las habilidades cognitivas y su respectiva definición:

Analizar

Es la descomposición mental de un objeto estudiado en sus diferentes elementos o partes componentes para obtener nuevos conocimientos acerca de dicho objeto. Su finalidad radica en conocer las partes de un todo, determinar los nexos o relaciones que hay entre ellas y las leyes que rigen su desarrollo. Incluye la descripción y la observación puesto que se detectan las características fundamentales que contribuyen a que el objeto de estudio sea lo que es, así como percibir los componentes en la interacción que les permite formar la totalidad (Pinto, Eva, Matos y Yuraima, 2007, pág. 19).

Observar: “La observación consiste en el registro sistemático válido y confiable de comportamientos, fenómenos o hechos. Es el acto por el cual el espíritu capta un fenómeno interno o externo (percepción) y, lo registra con objetividad” (Pinto, Matos y Yuraima, 2007, pág. 9).

Comparar: “significa establecer las diferencias y semejanzas entre diversos fenómenos, hechos, objetos. Como proceso implica pasos como definir el propósito de la comparación, precisar el o los aspectos que se van a comparar y hallar las características semejantes y diferentes” (Pinto, Matos y Yuraima, 2007, pág. 9).

Clasificar: “involucra el proceso de organizar la información y los datos en grupos con características comunes. En investigación contribuye en la elaboración de conceptos y categorías” (Pinto, Matos y Yuraima, 2007, pág. 10).

Sintetizar: “con la síntesis se une lo general y lo singular, la unidad y la multiplicidad en un todo concreto, son procesos complementarios de nuestro modo de pensar y razonar” (Pinto, Matos y Yuraima, 2007, pág. 10).

Describir: “se trata de listar las características que permiten distinguir objetos, animales y personas. En investigación es importante la descripción exhaustiva de los hechos y/o fenómenos ya que permiten su precisa identificación” (Pinto, Matos y Yuraima, 2007, pág. 10).

Establecer relaciones: “la relación expresa una conclusión acerca de características que se comparan. Se presenta en forma de una unión entre pares de características unidas mediante una proposición que puede expresar causalidad, correspondencia, equivalencia, pertenencia, similitud, diferencia” (Pinto, Matos y Yuraima, 2007, pág. 10).

Al mencionar las habilidades cognitivas, en primera instancia direcciona a las aptitudes, la base principal es mencionar el estudio del pensamiento, como un proceso complejo y sistematizado que abarcan desde captar estímulos hasta almacenar en la memoria; profundizar en el aprendizaje comportamiento producto de la experiencia. (Clavero, 2016) afirma La verdad es que, en general, nuestros alumnos dedican muy poco tiempo al trabajo autónomo, especialmente a las consultas, y su actividad se reduce casi exclusivamente, en la mayor parte de los casos, a escuchar (no oír siquiera) al profesor, empleando como única habilidad cognitiva, tomar notas y memorizar.(pág.2)

El mejoramiento del rendimiento académico está relacionado de manera directa el desarrollo de las habilidades cognitivas.

2.2.4. Pensamiento lógico

El ser humano desde tiempos remotos busca continuamente el conocimiento de lo sucedido basado en la incertidumbre, inseguridad y dudas, generan así una aglomeración de ideas y pensamientos que el cerebro trabaja continuamente en generar una posible solución y respuesta. Según García (2016) hace 20 años atrás el cerebro humano era considerado como un bosque lleno de misterios que se debía revelar, el significado de este proviene del latín cerebrum que significa ker en lo alto de la cabeza y brum lo que se lleva a la cabeza. Este término es considerado dentro del ámbito de

la medicina como el proceso de centralización y cefalización del sistema nervioso central.

El cerebro humano es el encargado de almacenar información mediante los impulsos sensoriales, el cual se lo denomina como sensación del estímulo del pensamiento es ahí donde se va formando el conocimiento y la inteligencia. La división de este se da en hemisferio derecho que se caracteriza por controlar el lado izquierdo del cuerpo humano, realiza tareas visuales, espaciales, artísticas y musicales, mientras que el hemisferio izquierdo su principal función es controlar el lado derecho del cuerpo junto con tareas de tipo lógico, visual, analítico y racional. Según Berdonneau (2007) en su investigación del pensamiento lógico indica que el cerebro humano posee un periodo crítico que se debe estimular con estrategias, destrezas y habilidades el aprendizaje matemático basado en las estrategias es una proporción de herramienta para el desarrollo de la elaboración de esquemas mentales que utilizaran los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje, pero no a la memorización sino a la conceptualización.

El pensamiento lógico y analítico se encuentra ubicado en el hemisferio izquierdo y tiene la habilidad de llegar a conclusiones mediante el proceso de razonar iniciando de algo que ya sabemos, es decir ejemplifica criterios de tipo abstracto que son sumamente difíciles de desarrollar cuando estos son independientes. Cada uno de los hemisferios puede dividirse en cuatro lóbulos diferentes que se pueden detallar de la siguiente forma:

El trabajo desarrollado por Arango, Pimienta (2004) sobre las partes del cerebro humano indica que el lóbulo occipital tiene la capacidad de percibir lo visual y puede identificar las imágenes que se observan a nuestro diario vivir. El lóbulo parietal se caracteriza por brindar información sensorial de las diferentes partes del cuerpo humano aquí reposa el conocimiento por los números y la manipulación de los objetos. En el lóbulo temporal se almacena toda la información, es conocida como la memoria esta puede ser dominante o de los recuerdos de palabras y nombres de cualquier objeto observado como estudiado, la no dominante se identifica por ser memoria visual es decir los rostros e imágenes. Finalmente, el lóbulo frontal que se localiza en la parte anterior del cerebro y ocupa un tercio de toda la corteza cerebral es quien comanda los

impulsos, la sensatez, el desarrollo del lenguaje, la memoria a corto plazo. Es la parte del cerebro que convierte al cuerpo de sujeto pasivo en activos respondiendo los objetivos de aprendizaje en la vida cotidiana.

El lóbulo parietal se caracteriza por desarrollar la inteligencia lógica y por ende el pensamiento lógico matemático. El significado de inteligencia se destaca como la capacidad de conectar conocimiento que se posee para resolver una situación de tipo problemática. Según el diccionario de la lengua española la palabra inteligencia proviene del latín *intellegere* que significa inter: entre y *legere*: escoger por lo que inteligencia es quien sabe escoger. Según Gardner (1998) en las teorías de las inteligencias múltiples define al pensamiento lógico como una forma de desarrollo equitativo para todos los estudiantes que la apliquen donde se debe sacar el mayor aprovechamiento de forma individual. Dentro del pensamiento se puede englobar conjunto de operaciones como el análisis, la síntesis, la comparación, la generalización y la abstracción.

El pensamiento no es lo mismo que la inteligencia, debido a que se desarrolla inteligencia antes del lenguaje, pero no se puede brindar un pensamiento sin lenguaje. La inteligencia progresa mediante la reproducción de la vivencia y en desarrollo de la realidad, por lo que está constituye la adaptación por excelencia. De acuerdo a Varela (1998) el pensamiento es un ingenio neto del ser humano que es capaz de utilizar en necesidades de resolución de eventos ocurridos en la vida cotidiana. El pensamiento lógico se lo entiendo como el correcto, Cevallos (2018) lo manifiesta como el conocimiento a lo real es decir garantiza su efectividad en la solución de problemas.

La aplicación de la estructura del pensamiento dentro de la rama de las matemáticas en el desarrollo y resolución de problemas se lo conoce como pensamiento lógico matemático. Dentro del sistema educativo esto se la utiliza en los primeros años de niños y niñas. El psicólogo suizo Piaget (1951) en su investigación del desarrollo cognitivo manifiesta que el pensamiento lógico en los niños, niñas y adolescentes se desarrolla cuando estos se interaccionan con los objetos que los rodean, el docente debe aplicar actividades dentro del salón para que los descubran, interpreten de forma lúdica.

Etapas del pensamiento lógico

Existe diferentes períodos o etapas de desarrollo del pensamiento lógico donde puede tener una secuencia invariable es decir no sigue un mismo orden.

La primera etapa: se la puede considerar como “Sensoriomotora” desde el nacimiento hasta los dos años de edad aproximadamente caracterizada principalmente por ser un estudio pre lingüístico, donde los niños o niñas aprenden experiencias sensoriales inmediatas desarrollando las subestructuras cognitivas es decir sus intelectuales posteriores como la sicomotricidad.

La segunda etapa: es conocida como “Pre operacional” es decir la etapa del niño intuitivo, se la desarrolla a la edad de dos a seis años, donde su principal caracteriza es que los seres humanos empiezan a usar símbolos y palabras para desarrollar su pensamiento lógico y resolver problemas de forma intuitiva, simbolizando la realidad construyendo pensamientos e imágenes más complejas a través del lenguaje.

La tercera etapa: es conocida como “Operaciones Concretas” o a su vez niño práctico, se desarrolla a la edad de siete a once años la función de esta etapa es que el niño realiza operaciones lógicas de sucesión, clasificación y conservación, desarrollándose su capacidad de clasificar, ordenar mentalmente conjuntos.

Operaciones formales: se desarrolla a la edad de 11 a 15 años, se desenvuelven con operaciones de segundo grado alcanzando un punto más alto en el desarrollo cualitativo, se presentan los sentimientos idealistas, todos los niños pasan por este proceso siguiendo el orden estructurado adquiriendo en cada etapa un carácter de integración.

Tipos de conocimiento

Una vez reconocida las etapas del desarrollo del pensamiento lógico en los niños es importante reconocer que Piaget recalca que existen tres tipos de conocimientos que aportan a este. Entre los cuales tenemos:

“El primer tipo de conocimiento es el físico este se caracteriza porque suele apoyarse sobre los objetos del mundo exterior, con el objetivo de que el individuo descubra y aprenda del entorno del que lo rodea, es decir un conocimiento empírico.

El segundo conocimiento el constructivista es un apoyo al desarrollo del pensamiento lógico matemático puesto que este se encuentra en el propio sujeto por lo que se resalta el siguiente refrán: “la verdad se encuentra en lo que las personas no vemos.

El tercer conocimiento es social es decir la persona lo obtiene de la comunidad por lo que este es la unión de los dos primeros” (Guzmán, Melanie, 2019, pág. 50).

Aguirre y Paladines (2016) investigador neto en estrategias didácticas manifiesta que es importante tener en cuenta la diferencia entre estrategia y competencia y la define del siguiente modo: los dos elementos de la enseñanza aplican retroalimentación y contextualización y el dominio del tema mientras que la estrategia didáctica es la acción que se utiliza dentro del salón de clases para la resolución de un problema, la competencia se identifica por el dominio de la estrategia.

Razonamiento lógico matemático

“Se desarrollan las capacidades de identificar, relacionar y operar fundamenta las bases necesarias para adquirir conocimientos matemáticos” (Medina,Cruz, pág. 2).

“Permite desarrollar competencias que se refieren a la habilidad de solucionar situaciones nuevas de las que no se conoce de antemano el método mecánico de resolución , por lo que podría considerar que está relacionado con todos los demás bloques matemáticos” (Medina,Cruz, pág. 3).

Algunas de las competencias lógico-matemáticas más representativas que deberían adquirir de forma progresiva los niños de 6 a 12 años son las siguientes:

- Analizar y comprender mensajes orales, gráficos y escritos que expresen situaciones a resolver tanto de la vida real, como juegos o imaginarias.

- Desarrollar la curiosidad por la exploración, la iniciativa y el espíritu de búsqueda usando actividades heurísticas basadas en el tanteo y en la reflexión.
- Relacionar los conocimientos matemáticos adquiridos con los problemas o juegos a resolver, prioritariamente en un entorno real.
- Escoger y aplicar cada vez los recursos más adecuados para resolver una situación, así como también los lenguajes matemáticos gráficos y escritos adecuados para expresar dicha situación.
- Desarrollar la capacidad de razonamientos lógico matemático y adquirir una estructura mental adecuada a la edad.
- A partir del interés natural por el juego, sentirse especialmente motivado por la actividad matemática, además de aumentar su autoestima.
- Dominar algunas técnicas de resolución de problemas que les permitirán desenvolverse mejor en la vida cotidiana.

Se determina que el pensamiento lógico-matemático es una operación mental para dar solución a problemas matemáticos de una forma estructurada mediante la cual los estudiantes analizan y resuelven problemas enfocados en un razonamiento lógico.

Ejemplo:

Complete la serie llenando el cuadro con el número o letras que correspondan en cada una de ellas.

1	4	1	5	
7	14	28	56	
99	86	73	60	
12	36	24	72	
5	18	31	44	
70	71	73	74	
ABC	OPQ	DEF	RST	
LAS	SAL	ASL	LSA	
1,2,3	7,8,9	13,14,15	19,20,21	
96	78	60	42	
10	3.16	1.77	1.33	
80	20	5	1.25	
100	25	6.25	1.56	
63	55	47	39	

Fuente: <https://bit.ly/38zmlyK>

Elaborado por: María Luisa Acosta

Inferencia lógica

El proceso de inferencia que se realiza en todo razonamiento se efectúa sobre la base de la estructura lógica de las premisas y conclusión, sin atender a su contenido cognoscitivo, de hecho el conocimiento contenido tanto en las premisas como en la conclusión quedan relacionados gracias al razonamiento, por lo que esta forma lógica está presente, como fundamento lógico, en diferentes operaciones lógicas, como son la definición y la demostración que permiten la sistematización del conocimiento en una nueva forma lógica, la teoría científica (Osmany, 2005, pág. 7)

Ejemplo: Cuando se clasifican los triángulos y se estudian las propiedades que cumplen los triángulos equiláteros se puede deducir lo siguiente. Si ABC es un triángulo equilátero (p) entonces ABC es un triángulo equiángulo (q)
Si el triángulo ABC no es equiángulo ($\sim q$) entonces tampoco es equilátero ($\sim p$).
A pesar de que en ningún programa de la enseñanza media está establecido que se trabaje con el contra recíproco de un teorema, sí es posible que el profesor utilice esta regla de inferencia para contribuir al desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes de la enseñanza media y específicamente con los de séptimo grado. Es bueno destacar que aquí se puede realizar una doble implicación, es decir, una equivalencia $(p \Rightarrow q) \Leftrightarrow (\sim q \Rightarrow \sim p)$ que también es una tautología la cual tiene mucha aplicación en la Matemática a la hora de determinar un teorema y su contra recíproco, esto nos permite a nosotros que si queremos demostrar un teorema, es posible sustituirlo por su contra recíproco y demostrar este último (Osmany, 2005, pág. 9)

Matrices

“Una matriz es un conjunto de números, objetos u operadores, dispuestos en un arreglo bidimensional de renglones y columnas, encerrados entre paréntesis rectangulares, que obedecen a ciertas reglas algebraicas” (Becerra, 2017, pág. 1)

Ejemplos de matrices:

$$\begin{bmatrix} 1 & -8 \\ 6 & 10 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 7 & 1 & 5 \\ 0 & -1 & 2 \\ 13 & -4 & 3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \\ e & f \\ g & h \end{bmatrix}, [3+2i \quad 5-7i]$$

Fuente: <https://bit.ly/38Cxf6y>

Elaborado por: Dr. José Manuel Becerra Espinosa

Las gráficas estadísticas

“Los Gráficos estadísticos incluye aspectos relativos a su lectura, interpretación, selección, construcción o invención. La comprensión gráficos es una habilidad de los lectores que permite obtener información a partir de un gráfico creado por ellos mismos” (Candelaria, 2017, pág. 4).

Secuencia numérica en educación matemática

“Con respecto a la secuencia numérica (acción de contar) y los periodos encontrado. La acción de contar es resaltada en los periodos estudiados como fundamental en la construcción escolar del número natural, siendo aún más patente en el periodo aritmético” (Escalona, 2009, pág. 11).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. UBICACIÓN

El proyecto investigativo fue realizado en la provincia del Guayas, cantón el Empalme, en la Escuela de Educación Básica “Caspicara” a 167 Km de Guayaquil; es una institución que se encuentra ubicada en la zona urbana, donde existe limitaciones tanto en la infraestructura física como en la pedagógica, además brinda con la escolaridad desde el nivel Inicial, Elemental y Media, acoge a niños de los sectores aledaños de la parroquia El Empalme, con el propósito de brindar una educación de calidad.

3.2. EQUIPOS Y MATERIALES

Los recursos que se utilizaron para la recolección de la información fueron, computador, impresora, internet, programa Excel, herramienta Zoom, Teams, de igual forma el programa estadístico SPSS y Microsoft Word, entre los materiales de escritorio se describe hojas y esferos, para la investigación descriptiva de las habilidades cognitivas y el pensamiento lógico.

3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Se utilizó el enfoque cuali-cuantitativo, con los datos que se obtuvieron se desarrolló el análisis estadístico. Según Hernández (2014) menciona “Utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (p.37)

En efecto, luego de la respectiva tabulación se establecen porcentajes que evidencian las diversas dificultades y problemática en relación al tema planteado.

La modalidad utilizada en el proyecto fue la bibliográfica, puesto que la información en relación de las habilidades cognitivas y pensamiento lógico se obtuvieron de libros, revistas, repositorios y artículos científicos “tiene el propósito de detectar, ampliar y

profundizar diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores sobre una cuestión determinada, basándose en documentos (fuentes primarias), en libros, revistas, periódicos y otras publicaciones (fuentes secundarias)” (Herrera, Medina y Naranjo, 2008). Cabe mencionar que para la investigación se procedió a recopilar la información a través de las herramientas tecnológicas que utilizan las docentes para impartir sus clases, en este caso el Zoom y Teams.

Entre el tipo de investigación se utilizó el descriptivo, puesto que “busca especificar y describir las propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice de una población identificada” (Hernández, 2014). De igual forma se utilizó la investigación analítica “es entendido como la descomposición de un fenómeno en sus elementos constitutivos” (Guzmán, Melanie, 2019, pág. 60).

A través del análisis desarrollado en el proceso investigativo se conoce los resultados.

3.4. PREGUNTA CIENTÍFICA

La pregunta científica a resolver es “Cómo las habilidades cognitivas contribuyen en el pensamiento lógico”, esta pregunta se la obtiene en base a la problemática presentada, a las causas y efectos encontrados en el transcurso de la investigación y la aplicación de los instrumentos investigativos, los mismos que demuestran diversas dificultades en los estudiantes en relación al tema planteado.

3.5. POBLACIÓN O MUESTRA

La población tomada fue a los estudiantes de la Escuela de Educación Básica “Caspicara”. La muestra aplicada en la presente investigación fue de veintiocho estudiantes que pertenecen a séptimo grado de educación básica sección vespertina, tratándose de una población pequeña se trabajó con su totalidad.

TABLA N° 1: POBLACIÓN

Población	Frecuencia	Porcentaje
Estudiantes Séptimo	28	100%
Total	28	100%

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

3.6. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Las técnicas que se utilizó son la encuesta y la observación y como instrumentos el cuestionario y la ficha de observación, que fueron aplicados a los estudiantes de séptimo grado. Los instrumentos mencionados fueron validados por expertos con vastos conocimientos en el área, a quienes se presentó una rúbrica de calificación de tal forma que cuenta con la confiabilidad y veracidad.

3.7. PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizó un análisis descriptivo en la recolección de datos a la población de estudio se aplicó una encuesta y una clase didáctica educativa.

Para la variable de habilidades cognitivas se realizó una clase en zoom ya que es una herramienta utilizada en la actualidad para impartir las clases, mediante la cual se obtuvo la información para realizar el análisis correspondiente.

Se utilizó google drive para aplicar la encuesta referente al pensamiento lógico se toma diez preguntas respectivas con la información obtenida se realiza las tablas y gráficos para determinar un análisis.

La ficha de observación fue llenada conjuntamente con la docente de séptimo año de Educación Básica, por lo tanto, como tutora conoce más de cerca sus estudiantes.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. ANÁLISIS FICHA DE OBSERVACIÓN (HABILIDADES COGNITIVAS)

Pregunta N°1: Se muestra participativo en el desarrollo de las clases.

TABLA 1. PARTICIPACIÓN EN CLASES

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	3	11%
Muy bueno	3	11%
Bueno	8	29%
Aceptable	12	43%
Regular	2	7%
Total	28	100%

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Ficha de observación estudiantes

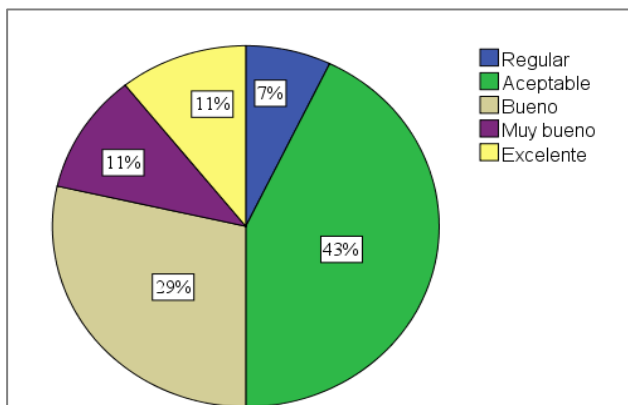


Gráfico 1. Participación en clases

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Ficha de observación estudiantes

Análisis e interpretación:

La participación en clase es una habilidad social en la que los estudiantes muestran el interés por la temática que se comparte en clase. El 43% de los estudiantes tienen un nivel de participación aceptable. El hablar en público suele verse limitado por el temor a equivocarse, a querer objeto de una burla y a ser considerado como un ignorante. Es decir que aún se mantiene el esquema de la escuela tradicional, la curiosidad, las preguntas y los errores no tienen un sentido de aprendizaje positivo, como elementos motivadores al aprendizaje, sino de censura.

Pregunta N°2: Comparten ideas, pensamientos, recursos en beneficio de alguna actividad a realizar en clase.

TABLA 2. COMPARTICIÓN DE IDEAS Y RECURSOS

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	4	14%
Muy bueno	2	7%
Bueno	11	39%
Aceptable	7	25%
Regular	4	14%
Total	28	100%

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Ficha de observación estudiantes

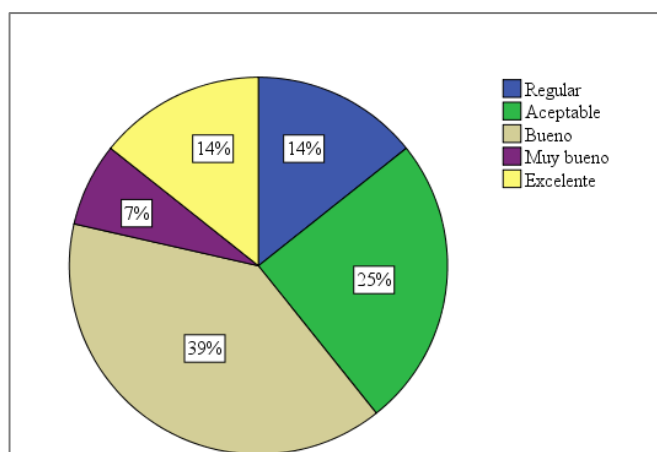


Gráfico 2. Compartición de ideas y recursos

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Ficha de observación estudiantes

Análisis e interpretación:

Compartir en clase las ideas es una habilidad social y de carácter interpersonal, la cual permite efectuar acuerdos sobre un tema. El 39% de los estudiantes tiene un nivel de aceptación de ideas y recursos compartidos bueno. El compartir en la clase opiniones entre estudiantes se ve limitado por miedo a cometer errores, por lo cual no se desarrolla esta habilidad y los estudiantes solo escuchan y no expresan sus ideas.

Pregunta N°3: Acepta las ideas y criterios de sus compañeros

TABLA 3. ACEPTACIÓN DE IDEAS Y CRITERIOS DE COMPAÑEROS

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	2	7%
Muy bueno	4	14%
Bueno	13	46%
Aceptable	4	14%
Regular	5	18%
Total	28	100%

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Ficha de observación estudiantes

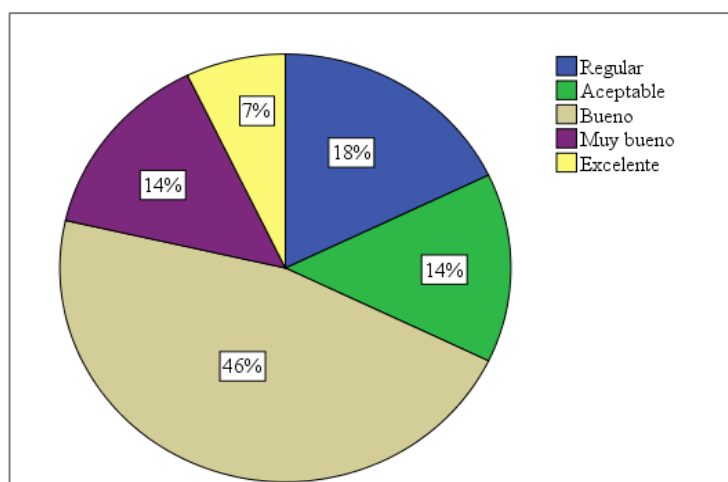


Gráfico 3. Aceptación de ideas y criterios de compañeros

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Ficha de observación estudiantes

Análisis e interpretación:

La aceptación es admitir el criterio de una persona, por lo cual saber escuchar es un proceso cognitivo para comprender un tema. El 46% de los estudiantes tienen un nivel bueno en aceptar ideas y criterios de compañeros. El escuchar correctamente, entre compañeros impide organizar la información y llegar a una aceptación y comprensión de todos.

Pregunta N°4: Interactúan con sus compañeros y docentes para llevar a cabo actividades cognitivas.

TABLA 4. INTERACCIÓN CON SUS COMPAÑEROS Y DOCENTES

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	6	21%
Muy bueno	3	11%
Bueno	9	32%
Aceptable	8	29%
Regular	2	7%
Total	28	100%

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Ficha de observación estudiantes

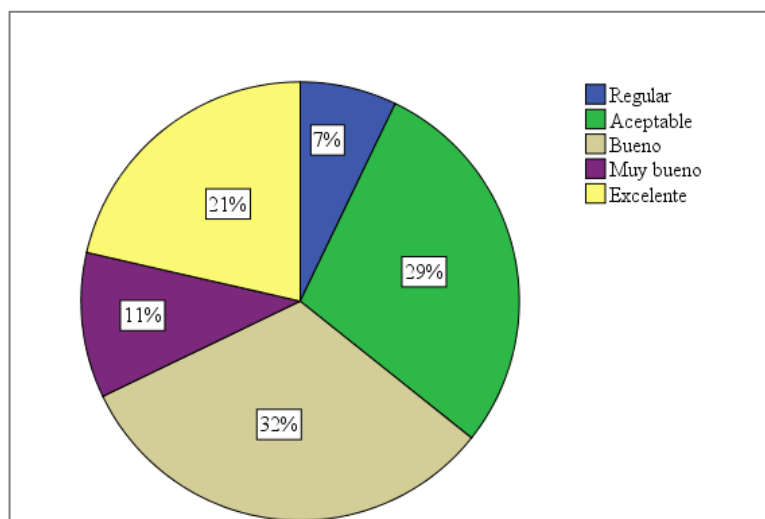


Gráfico 4. Interacción con sus compañeros y docentes

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Ficha de observación estudiantes

Análisis e interpretación:

La interacción es un conjunto de conductas para relacionarnos con los demás. El 32% de los estudiantes poseen una interacción con sus compañeros y docentes. Se evidencia que los estudiantes no interactúan con el docente, solo se limitan a aceptar los contenidos expuestos, por lo cual el docente pregunta específicamente para que actúen.

Pregunta N°5: Promueve aprendizajes significativos y menciona su punto de vista en las actividades.

TABLA 5. PROMOCIÓN DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	3	11%
Muy bueno	7	25%
Bueno	10	36%
Aceptable	5	18%
Regular	3	11%
Total	28	100%

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Ficha de observación estudiantes

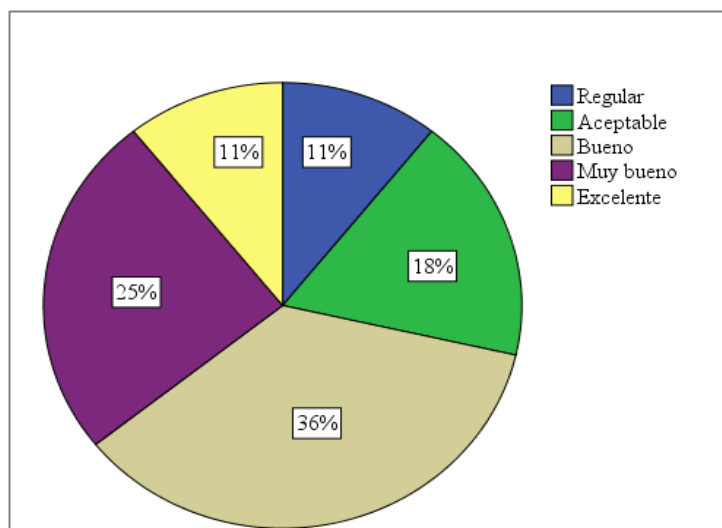


Gráfico 5. Promoción de aprendizaje significativo

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Ficha de observación estudiantes

Análisis e interpretación:

El aprendizaje significativo cuenta con conocimientos previos, es la conexión de los conocimientos anteriores con los actuales de forma secuencial. El 36% de los estudiantes tienen un nivel de promoción de aprendizaje significativo bueno. Los contenidos de aprendizaje impartidos por los docentes son de manera secuencial y organizada, los estudiantes no preguntan sobre una duda e inquietud por vergüenza o temor, lo cual al tratar el tema siguiente no se sigue una secuencia.

Pregunta N°6: Organiza la información para resolver el problema y lo comparte con sus compañeros.

TABLA 6. ORGANIZACIÓN DE INFORMACIÓN PARA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	2	7%
Muy bueno	3	11%
Bueno	4	14%
Aceptable	11	39%
Regular	8	29%
Total	28	100%

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Ficha de observación estudiantes

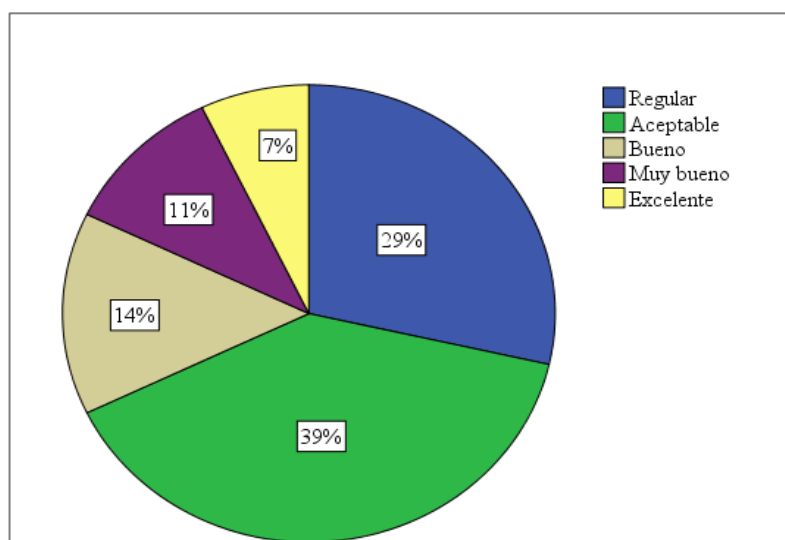


Gráfico 6. Organización de información para resolución de problemas.

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Ficha de observación estudiantes

Análisis e interpretación:

La resolución de problemas, la forma adecuada para el desarrollo de este proceso, es entender y familiarizarse con la situación. El 39% de los estudiantes tiene un nivel de organización de información para resolución de problemas aceptable. Los estudiantes al momento de realizar un problema matemático no logran entender el problema planteado, lo cual limita a realizar la operación matemática correspondiente para obtener la respuesta.

Pregunta N°7: Participa de forma activa, colaborativa y ordenada en las actividades presentadas por el docente.

TABLA 7. PARTICIPACIÓN ACTIVA Y COLABORATIVA

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	6	21%
Muy bueno	6	21%
Bueno	13	46%
Aceptable	1	4%
Regular	2	7%
Total	28	100%

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Ficha de observación estudiantes

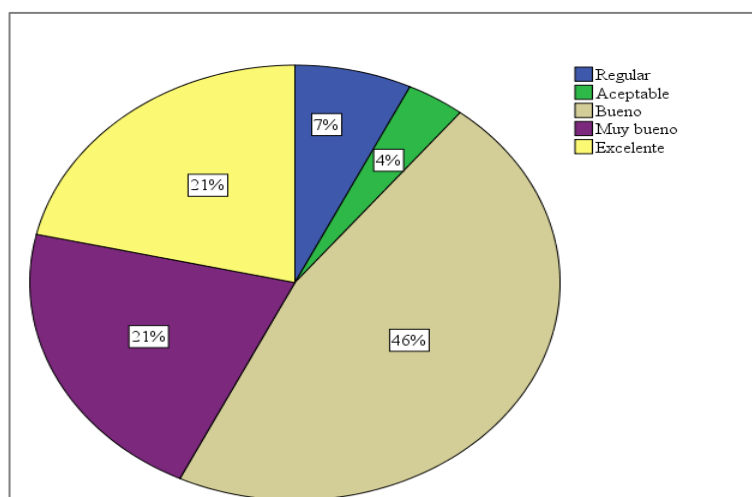


Gráfico 7. Participación activa y colaborativa

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Ficha de observación estudiantes

Análisis e interpretación:

La participación activa permite otorgar confianza durante el desarrollo de clase. El 46% de estudiantes tienen un nivel de participación activa y colaborativa bueno. El actuar de forma activa en clase limita al estudiante a participar, lo cual genera desmotivación y complicaciones en su aprendizaje.

Pregunta N°8: Confronta respetuosamente con los docentes con opiniones en relación al tema de la clase.

TABLA 8. RELACIÓN DE OPINIONES SOBRE EL TEMA

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	1	4%
Muy bueno	1	4%
Bueno	4	14%
Aceptable	13	46%
Regular	9	32%
Total	28	100%

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Ficha de observación estudiantes

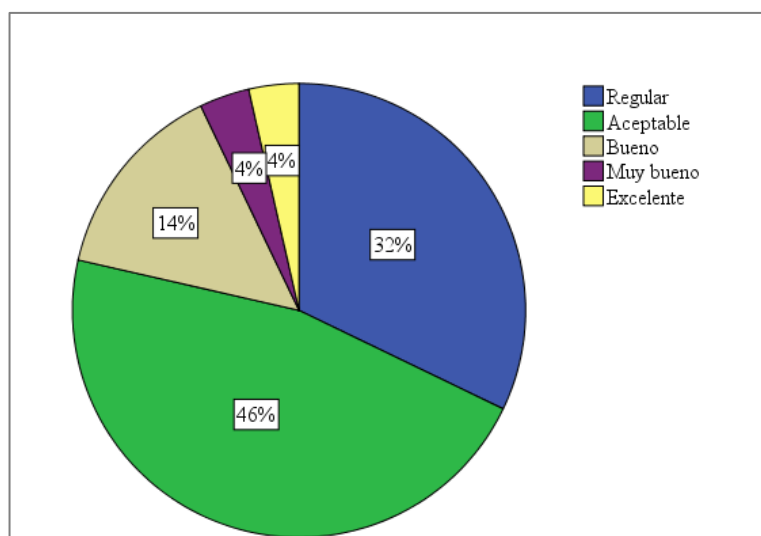


Gráfico 8. Relación de opiniones sobre el tema

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Ficha de observación estudiantes

Análisis e interpretación:

La opinión se caracteriza por dar puntos de vista personal sobre un tema. El 46% de los estudiantes alcanza un nivel de mencionar opciones aceptables. El emitir opiniones sobre un tema de clase limita, al estudiante a expresar y compartir con el docente las ideas, por desconocimiento del tema.

Pregunta N°9: Investiga antes de resolver un problema.

TABLA 9. INVESTIGACIÓN ANTES DE RESOLVER PROBLEMAS

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	2	7%
Muy bueno	4	14%
Bueno	8	29%
Aceptable	10	36%
Regular	4	14%
Total	28	100%

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Ficha de observación estudiantes

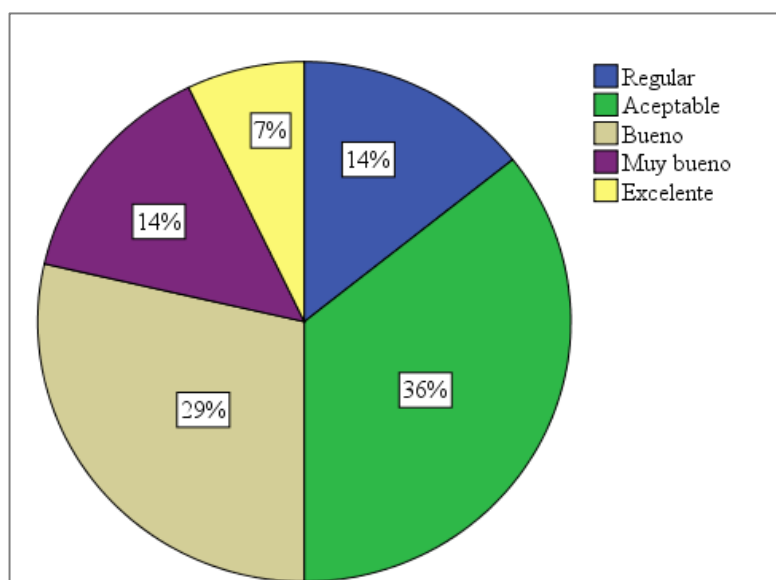


Gráfico 9. Investigación antes de resolver problemas

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Ficha de observación estudiantes

Análisis e interpretación:

Resolver problemas es una habilidad cognitiva que desarrolla la capacidad para tomar medidas lógicas para encontrar la solución. El 36% de los estudiantes alcanzan un nivel de investigación antes de resolver problemas aceptables. El desarrollo de la habilidad de resolución de problemas se ve limitado, es decir que aún no se utiliza las estrategias adecuadas para desarrollar esta habilidad.

Pregunta N°10: Desarrolla habilidades sociales con sus compañeros, a través de las clases virtuales.

TABLA 10. ACTIVACIÓN DE HABILIDADES SOCIALES

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	7	25%
Muy bueno	5	18%
Bueno	11	39%
Aceptable	4	14%
Regular	1	4%
Total	28	100%

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Ficha de observación estudiantes

Grafico 10. Activación de habilidades sociales.

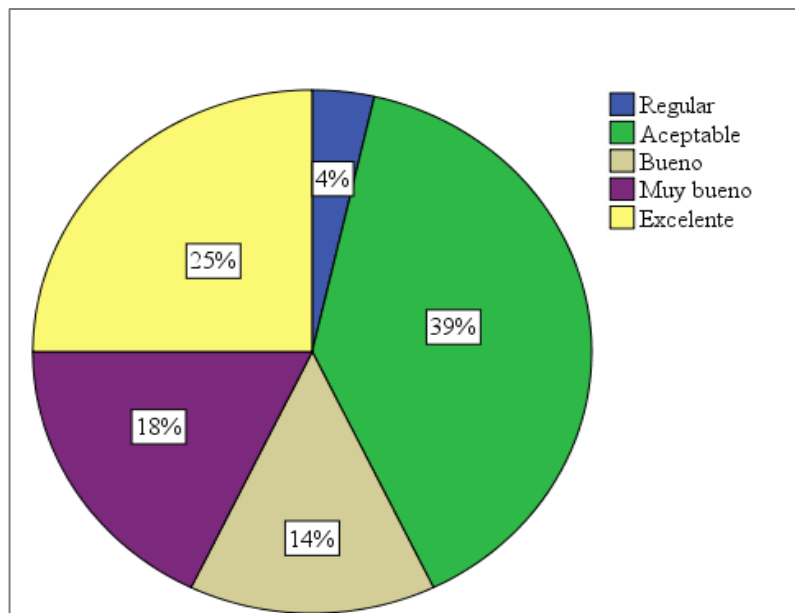


Grafico 11. Investigación antes de resolver problemas

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Ficha de observación estudiantes

Análisis e interpretación:

Las habilidades sociales que se desarrollan son la empatía, la inteligencia emocional y capacidad de escuchar. El 39% tiene un nivel de aceptación en el desarrollo social aceptable. La socialización con sus compañeros se ve limitada, por lo cual no expresan sus ideas y criterios para encontrar una solución en grupo, lo realizan de forma individual, por lo cual no se desarrolla esta habilidad en clase.

Pregunta N°11: Genera participación grupal y toma decisiones en el desarrollo de las actividades.

TABLA 11. PARTICIPACIÓN GRUPAL

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	3	11%
Muy bueno	3	11%
Bueno	16	57%
Aceptable	2	7%
Regular	4	14%
Total	28	100%

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Ficha de observación estudiantes

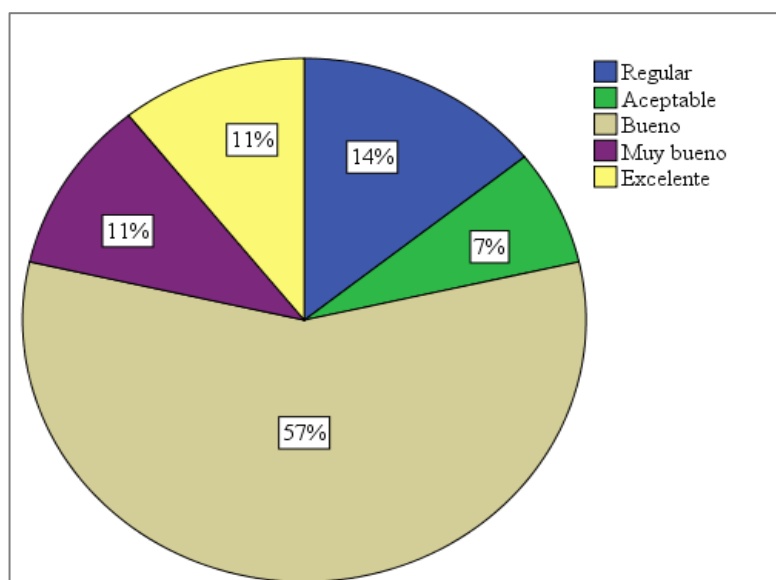


Gráfico 12. Participación grupal

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Ficha de observación estudiantes

Análisis e interpretación:

La participación grupal permite analizar y aclarar las ideas para resolver un problema visto de diferentes perspectivas con un solo objetivo dar solución a un problema propuesto. El 57% de los estudiantes tienen un nivel de participación aceptable. La comunicación en grupos sobre un tema, evidencia el desarrollo de habilidades sociales de iniciar un diálogo, empatía y comprensión, por lo cual los estudiantes al encontrarse en grupos no desarrollan estas habilidades.

Pregunta N°12: Propone estrategias o métodos para la solución de problemas.

TABLA 12. APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS O MÉTODOS

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	2	7%
Muy bueno	3	11%
Bueno	8	29%
Aceptable	10	36%
Regular	5	18%
Total	28	100%

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Ficha de observación estudiantes

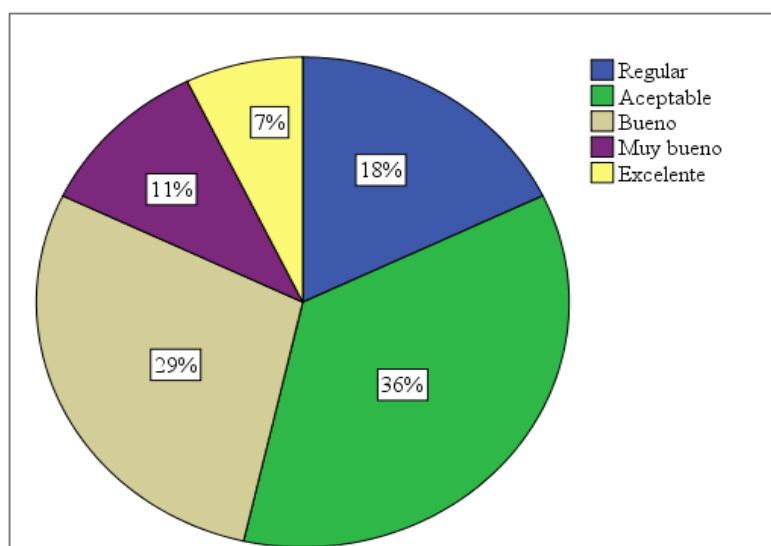


Gráfico 13. Aplicación de estrategias o métodos

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Ficha de observación estudiantes

Análisis e interpretación:

Las estrategias metodológicas son el conjunto de actividades que permiten la construcción del conocimiento. El 36% de los estudiantes alcanza en la aplicación de estrategias es aceptable. En la clase al no aplicar estrategias metodológicas, los estudiantes pierden el interés y la atención de un tema a tratar.

Pregunta N°13: Evalúan sus propios conocimientos, procedimientos, estrategias y técnicas utilizadas en el desarrollo de la clase.

TABLA 13. EVALUACIÓN DE CONTENIDOS

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	4	14%
Muy bueno	2	7%
Bueno	7	25%
Aceptable	14	50%
Regular	1	4%
Total	28	100%

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Ficha de observación estudiantes

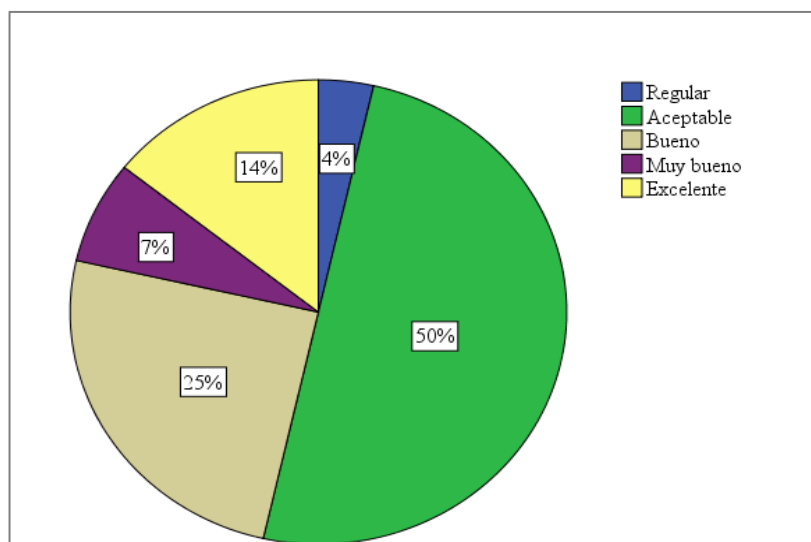


Gráfico 14. Evaluación de contenidos.

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Ficha de observación estudiantes

Análisis e interpretación:

La evaluación permite determinar el nivel de adquisición de contenidos. El 50% de estudiantes en evaluación de conocimientos alcanzan un nivel de forma aceptable. La docente al finalizar un tema a tratar evaluó el conocimiento alcanzado mediante la resolución de un ejercicio de forma individual, lo cual le permite saber el nivel alcanzado de conocimiento adquirido por los estudiantes.

Pregunta N°14: Se observa discusión y crítica positiva para cumplir con el objetivo propuesto, tanto en lo grupal e individual.

TABLA 14. DISCUSIÓN Y CRITICA POSITIVA EN CLASE

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	2	7%
Muy bueno	4	14%
Bueno	9	32%
Aceptable	6	21%
Regular	7	25%
Total	28	100%

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Ficha de observación estudiantes

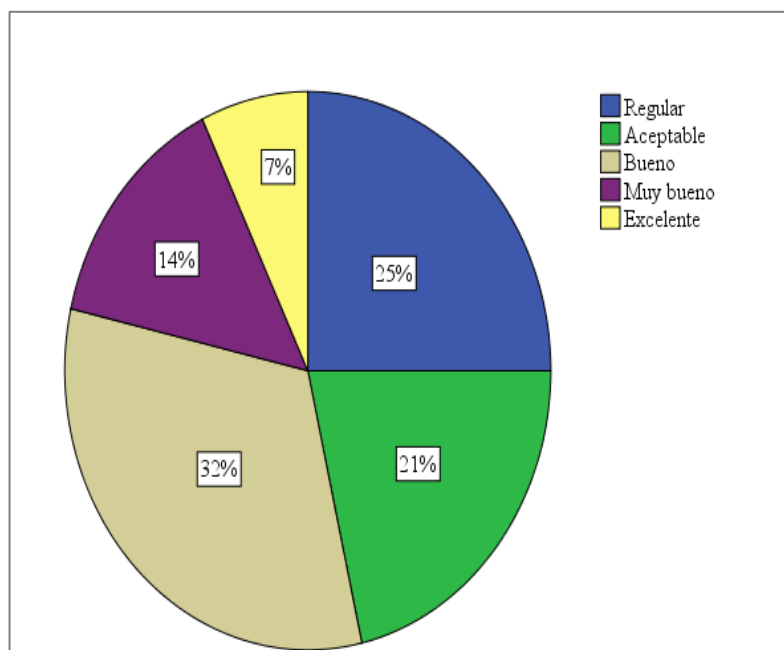


Gráfico 15. Discusión y crítica positiva en clase

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Ficha de observación estudiantes

Análisis e interpretación:

La crítica involucra un análisis o juicio de una situación, dirigida al intelecto crítico, fundamentada y razonada de forma analítica. El 32% de los estudiantes en discusión y crítica positivamente en clase alcanzo un nivel bueno. El resultado evidencia que los estudiantes no realizan una opinión crítica sobre el tema.

4.2. ANÁLISIS ENCUESTA (PENSAMIENTO LÓGICO)

Pregunta N°1: ¿En la resolución de ejercicios matemáticos el docente fomenta sus habilidades y destrezas?

TABLA 15. RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	7	25%
A veces	12	43%
Nunca	9	32%
Total	28	100%

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Encuesta estudiantes

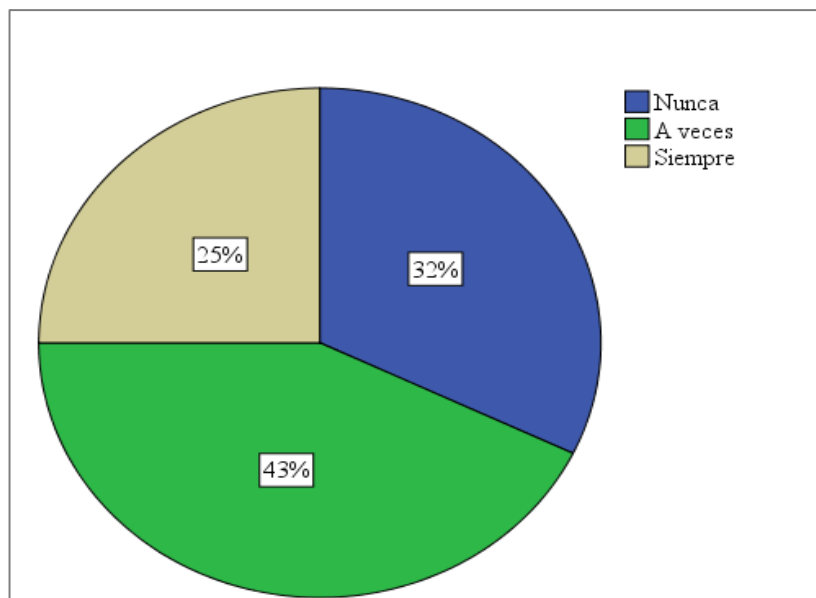


Gráfico 16. Resolución de ejercicios

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Encuesta estudiantes

Análisis e interpretación:

Los ejercicios matemáticos son los medios para el desarrollo de las habilidades cognitivas del pensamiento lógico, como, por ejemplo: inferir, seguir algoritmos, analizar y aplicar procedimientos. El 42% manifiesta que a veces se desarrolla las habilidades y destrezas y el 32% que nunca. En consecuencia, la mayoría de estudiantes consideran que los ejercicios de Matemática no desarrollan las habilidades y destrezas.

Pregunta N°2: ¿Comprende usted los contenidos expuestos por la docente?

TABLA 16.COMPRENSIÓN DE CONTENIDOS

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	8	29%
A veces	11	39%
Nunca	9	32%
Total	28	100%

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Encuesta estudiantes

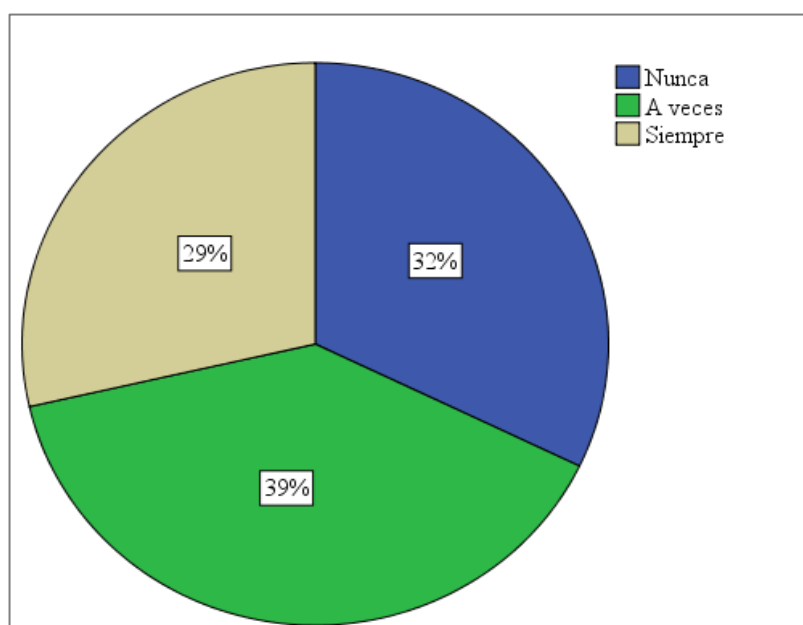


Gráfico 17. Comprensión de contenidos

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Encuesta estudiantes

Análisis e interpretación:

La comprensión de un ejercicio matemático ayuda al desarrollo de las habilidades de la inteligencia para la resolución de problemas. El 39% de los estudiantes señala que a veces comprende en su totalidad los temas tratados por el docente y el 32% nunca. En consecuencia, la mayoría de estudiantes no han desarrollado las habilidades de la comprensión de contenidos clase.

Pregunta N°3: ¿El docente crea un ambiente de participación entre los estudiantes?

TABLA 17. AMBIENTACIÓN DE PARTICIPACIÓN

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	7	25%
A veces	12	43%
Nunca	9	32%
Total	28	100%

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Encuesta estudiantes

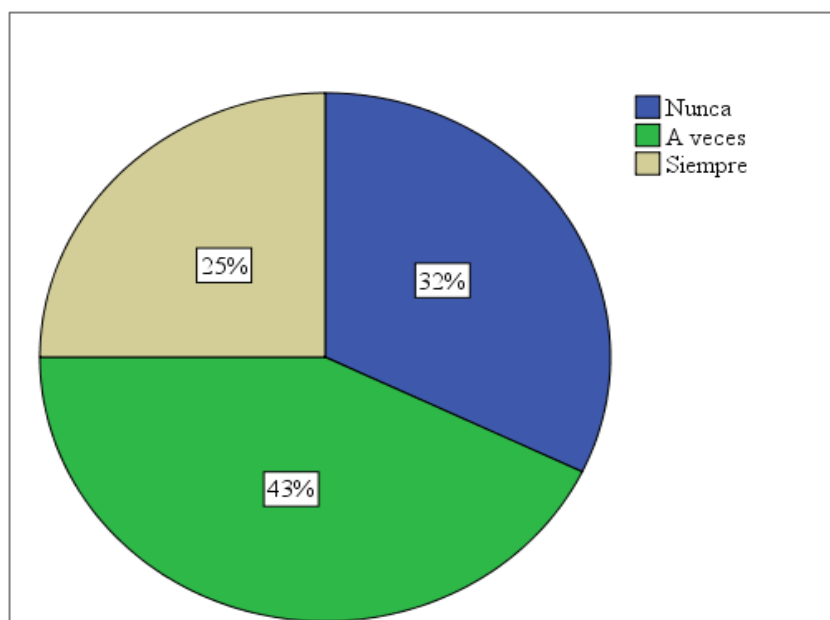


Gráfico 18. Ambientación de participación

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Encuesta estudiantes

Análisis e interpretación:

Ambientación en clase es todo lo que rodea y puede influenciar sobre los estudiantes. El análisis el 43% de los estudiantes alcanza un nivel de a veces y el 32% que nunca. En consecuencia, la mayoría de estudiantes respondió que no se encuentran en un ambiente que fomente su interacción en clase.

Pregunta N°4: ¿El docente estimula el pensamiento lógico mediante repasos antes de comenzar la clase?

TABLA 18. ESTIMULACIÓN DEL PENSAMIENTO LÓGICO

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	9	32%
A veces	7	25%
Nunca	12	43%
Total	28	100%

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Encuesta estudiantes

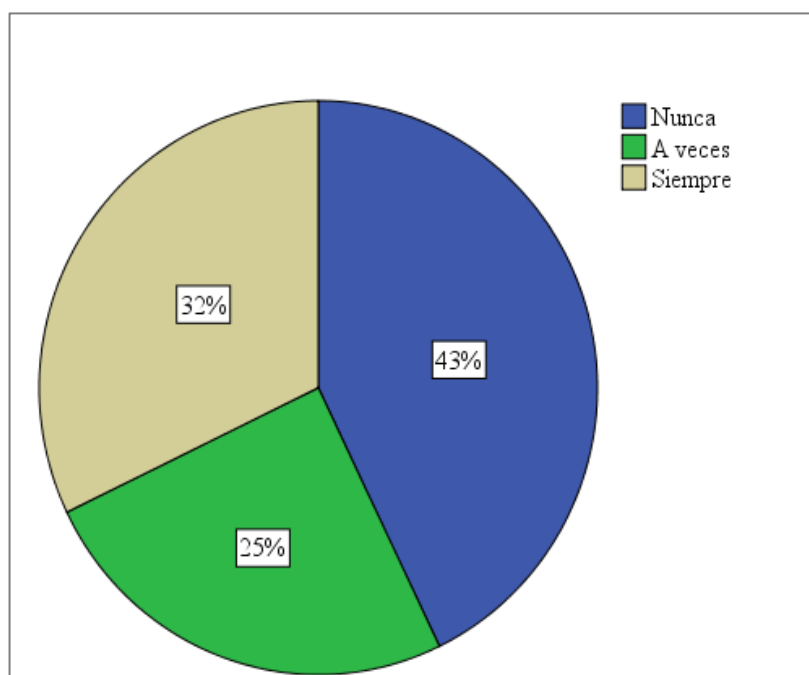


Gráfico 19. Estimulación del pensamiento lógico

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Encuesta estudiantes

Análisis e interpretación:

Las retroalimentaciones de las clases anteriores ayudan a la estimulación de las habilidades y destrezas del alumno. El 43% de los estudiantes alcanza un nivel nunca. En consecuencia, los estudiantes no reciben una retroalimentación del tema anterior, lo cual conlleva a seguir un proceso lógico no correcto.

Pregunta N°5: ¿El docente se apropia las experiencias previas del estudiante para empezar la clase?

TABLA 19. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	13	46%
A veces	5	18%
Nunca	10	36%
Total	28	100%

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Encuesta estudiantes

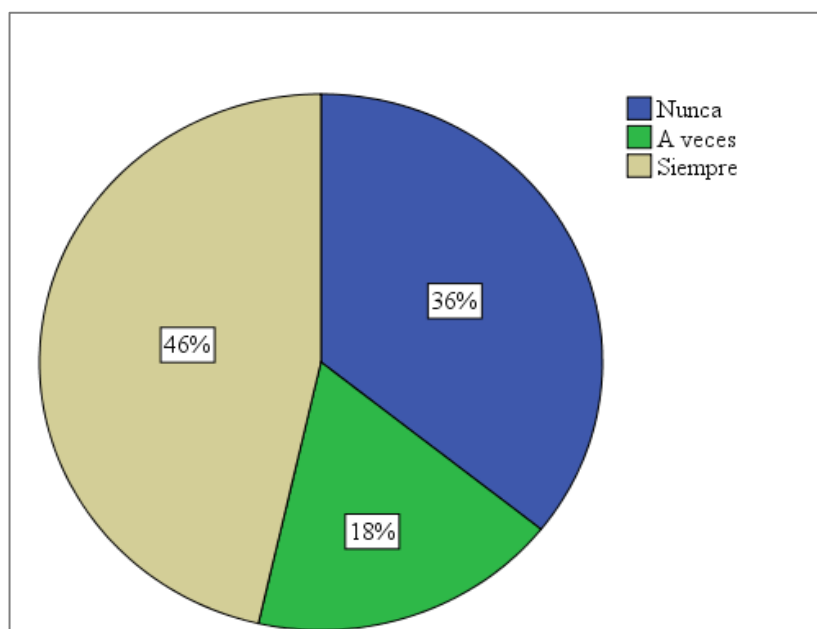


Gráfico 20. Conocimientos previos

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Encuesta estudiantes

Análisis e interpretación:

Los conocimientos previos permiten almacenar y organizar de forma estructural integrando el nuevo conocimiento con el que ya está en nuestra mente.

El 46% de los estudiantes en conocimientos previos alcanza un nivel de siempre. Los estudiantes en su mayoría consideran que los conocimientos previos construyen su aprendizaje.

Pregunta N°6: ¿Organiza bien la información antes de resolver el problema?

TABLA 20. ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	16	57%
A veces	11	39%
Nunca	1	4%
Total	28	100%

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Encuesta estudiantes

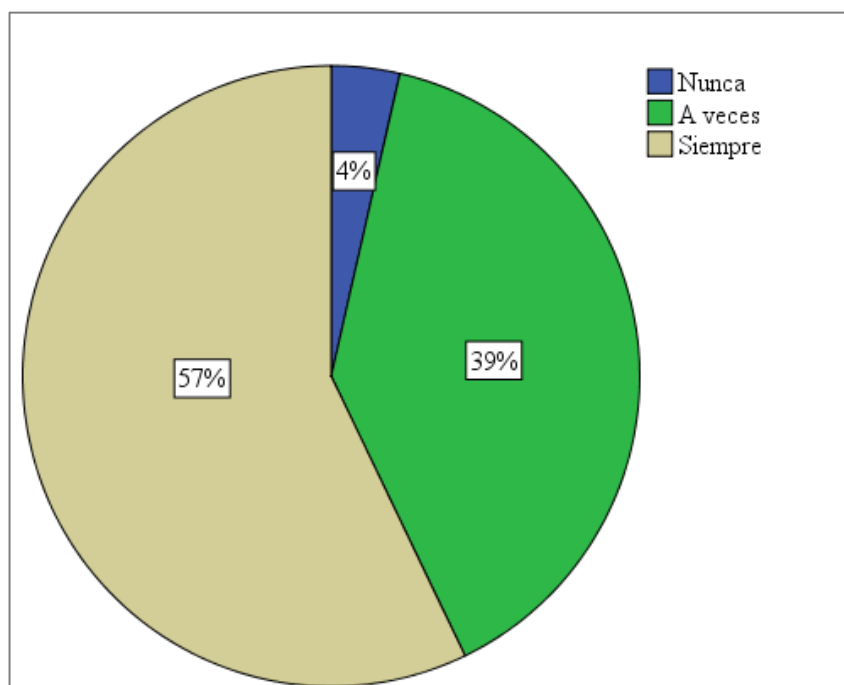


Gráfico 21. Organización de la información

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Encuesta estudiantes

Análisis e interpretación:

Analizar es una habilidad cognitiva que permite separar en las partes que lo componen, por lo cual permite su organización puede entenderse el problema. El 57 % de estudiantes en organizar la información alcanzan un nivel de siempre. En consecuencia, se evidencia que el estudiante en su mayoría desarrolla la habilidad cognitiva de analizar.

Pregunta N°7: ¿Utiliza estrategias que le han funcionado en el pasado para la resolución de problemas?

TABLA 21. UTILIZACIÓN DE ESTRATEGIAS ANTERIORES

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	11%
A veces	21	75%
Nunca	4	14%
Total	28	100%

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Encuesta estudiantes

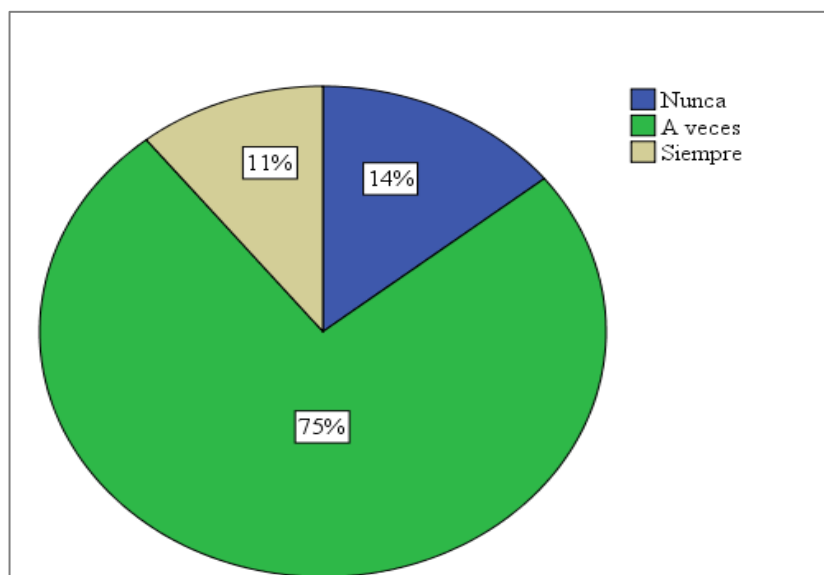


Gráfico 22. Utilización de estrategias anteriores

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Encuesta estudiantes

Análisis e interpretación:

La comparación es considerada como una habilidad cognitiva, la cual establece diferencias y semejanzas mediante un proceso de análisis y síntesis. El 75% de los estudiantes en utilización de estrategias anteriores alcanza un nivel de a veces. Por lo cual se demuestra que los estudiantes no realizan una comparación de las clases recibidas anteriormente, por lo cual no desarrollan la habilidad cognitiva de comparación.

Pregunta N°8: ¿La pedagogía del docente facilita la adquisición de conocimientos sobre los temas a tratar?

TABLA 22. ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTOS

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	12	43%
A veces	16	57%
Nunca	0	0%
Total	28	100%

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Encuesta estudiantes

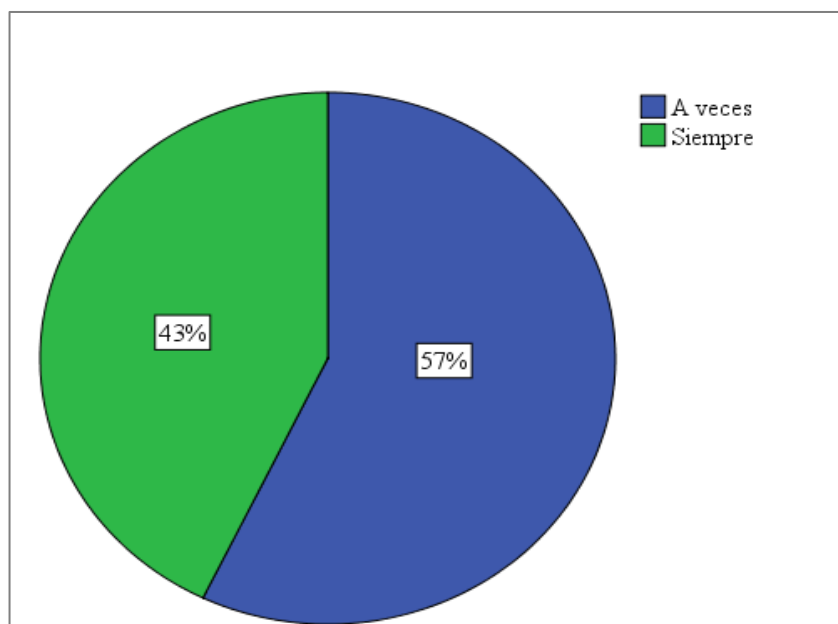


Gráfico 23. Adquisición de conocimientos

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Encuesta estudiantes

Análisis e interpretación:

La adquisición de conocimientos es un proceso mediante el cual los estudiantes aprenden y desarrollan la inteligencia. El análisis demuestra que el 57% de estudiantes menciona que en la adquisición de conocimientos alcanza un nivel a veces. Se evidencia, que los estudiantes más de la mitad no realizan el proceso de adquisición de conocimientos.

Pregunta N°9: ¿Es necesario refuerzo en clase para mejorar sus conocimientos?

TABLA 23. RETROALIMENTACIÓN DE CONOCIMIENTOS

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	23	82%
A veces	3	11%
Nunca	2	7%
Total	28	100%

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Encuesta estudiantes

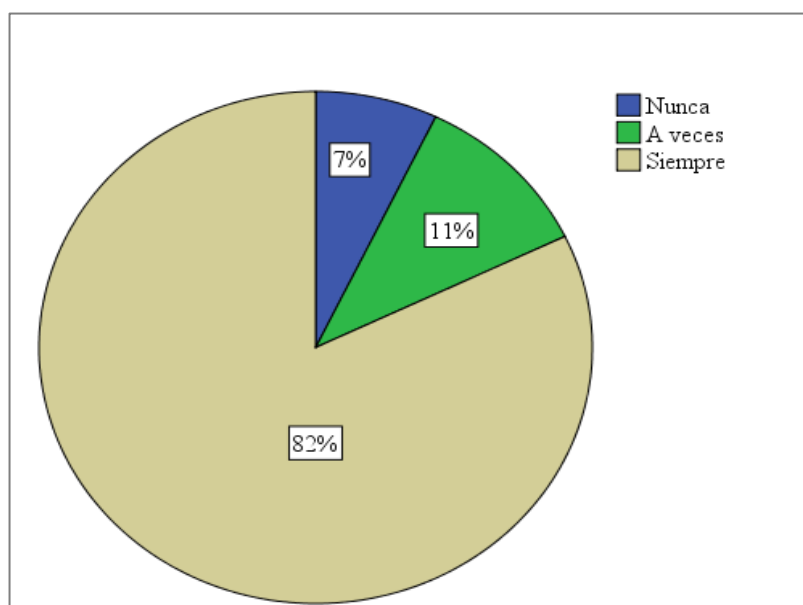


Gráfico 24. Retroalimentación de conocimientos

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Encuesta estudiantes

Análisis e interpretación:

Los conocimientos es capacidad que permite pensar y construir ideas. El 82% de estudiantes en retroalimentación de conocimientos alcanza nivel de siempre. En consecuencia, más de la mitad considera que la retroalimentación de conocimientos contribuye a su aprendizaje.

Pregunta N°10: ¿Ayuda a sus compañeros en la resolución de problemas matemáticos?

TABLA 24. CONTRIBUCIÓN CON SUS COMPAÑEROS

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	9	32%
A veces	15	54%
Nunca	4	14%
Total	28	100%

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Encuesta estudiantes

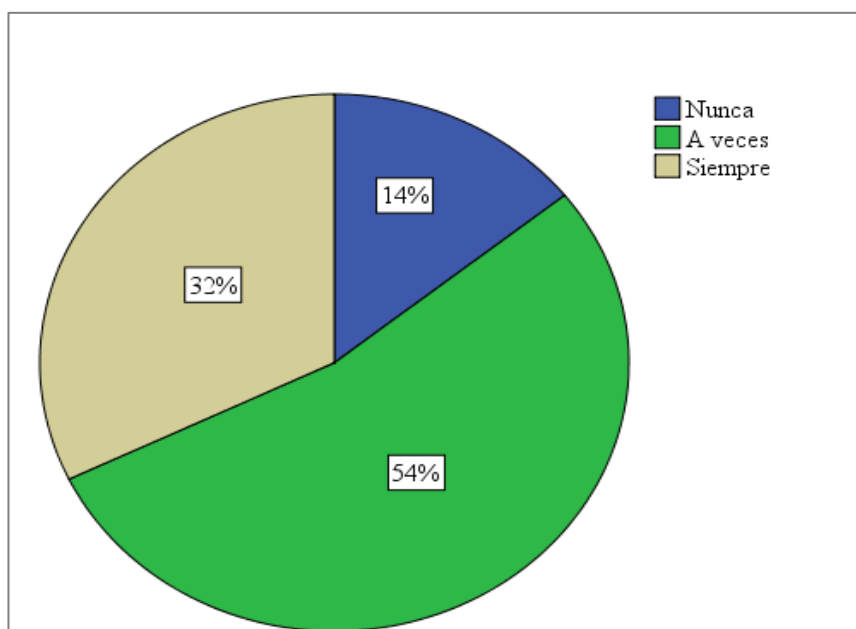


Gráfico 25. Contribución con sus compañeros

Elaborado por: Jhoselyn Bosquez

Fuente: Encuesta estudiantes

Análisis e interpretación:

Compartir es una habilidad social, la cual mediante su desarrollo hace que la vida sea más agradable divertida. El 54% de estudiantes en compartir con sus compañeros alcanza un nivel de a veces. En consecuencia, la mayoría de estudiantes considera que no comparten con sus compañeros, por lo cual no se desarrolla esta habilidad en clase.

Discusión de resultados

La presente investigación realizada en la escuela de Educación Básica Caspicara evidenció que los estudiantes no desarrollan sus habilidades cognitivas en las clases, tales como analizar, resolución de problemas, participación, organizar, compartir evaluar. “Al relacionarse los recursos de las diferentes materias con las habilidades cognitivas se encontró que la habilidad de solución de problemas fue desarrollada por los recursos de Matemáticas principalmente, por proporcionar andamiaje que apoya el razonamiento, que las habilidades de pensamiento crítico” (Ramos, Herrera y Ramírez, 2016, pág 10). En consecuencia, el desarrollo de las habilidades cognitivas en los estudiantes del séptimo grado se evidencio en un nivel intermedio con mayor inclinación hacia los niveles bajos.

Además, se evidenció, que los estudiantes veces o nunca desarrollan actividades para potencializar habilidades cognitivas y la capacidad de pensar de manera lógica. “El trabajo con la demostración y la refutación, predomina una ejecución incorrecta, incluso en las tareas que contienen niveles inferiores de complejidad. Los estudiantes no logran resolver la mayoría de los ejercicios presentados, poseen bajos grados de conciencia, de generalización” (Ramos, Herrera y Ramírez, 2016, pág. (12).

Finalmente se evidenció, que los estudiantes no desarrollan el pensamiento lógico matemático y las habilidades cognitivas de manera estructura y sistemática para la construcción del conocimiento. “La enseñanza aprendizaje de las matemáticas en la resolución de problemas, descansa en el enfoque socio histórico cultural; lo que evidencia en el enfoque desarrollador de la propuesta que norman y orientan el tratamiento de esta problemática en el desarrollo de habilidades cognitivas” (Cruz, 2017, pág. 4). En resultado el desarrollo del pensamiento lógico matemático y las habilidades cognitivas en los estudiantes del séptimo grado se encuentra en un nivel intermedio con mayor inclinación hacia los niveles bajos.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- Las habilidades cognitivas en los estudiantes de séptimo grado de la escuela de Educación Básica Caspicara muestran un porcentaje significativo en el nivel de desarrollo aceptable en la participación en clases, organización de la información para la resolución de problemas, confrontación de opiniones, uso de la investigación para la resolución de problemas, desarrollo de habilidades sociales, propuesta de estrategias para la solución de problemas y evaluación de sus propios conocimientos y procedimientos; un desarrollo bueno en las habilidades de compartición de ideas y recursos, aceptación de ideas de sus compañeros, interacción con los demás y participación ordenada. La ubicación del grupo estudiantes, el mayor porcentaje de estudiantes se ubican en los niveles intermedios de aceptable y bueno; más con inclinación hacia los niveles inferiores de la escala. En consecuencia, el desarrollo de la habilidad cognitiva en los estudiantes del séptimo grado está en un nivel intermedio con mayor inclinación hacia los niveles bajos.
- EL pensamiento lógico matemático en los estudiantes de séptimo grado de la escuela de Educación Básica Caspicara muestran un porcentaje significativo en a veces en resolución de ejercicios matemáticos, comprensión de contenidos, participación entre estudiantes, estrategias en resolución de problemas, adquisición de conocimientos y resolución de problemas matemáticos; nunca en estimula el pensamiento lógico y experiencia previas; y siempre en organizar la información y refuerzo de clase. Por lo tanto, el desarrollo del pensamiento lógico se desarrolla en el aula en la escala del a veces y nunca.
- El pensamiento lógico matemático y las habilidades cognitivas en los estudiantes de séptimo grado de la escuela de Educación Básica Caspicara, la investigación evidencia que los estudiantes a veces o nunca desarrollan

actividades que ayuden a potenciar las habilidades cognitivas y la capacidad de pensar de manera lógica. En sí, se ha descubierto que poseen escasas habilidades del pensamiento lógico, debido a que se ubican en los niveles bajos.

5.2. RECOMENDACIONES

- A los docentes de Educación Básica Media de la escuela de Educación Básica Caspicara se sugiere fomentar el desarrollo de las habilidades cognitivas en clases de acuerdo a lo que establece la Ley Orgánica de Educación Intercultural en el Art 2 literal b) señala que “La educación constituye instrumento de transformación de la sociedad; contribuye a la construcción del país, de los proyectos de vida y de la libertad de sus habitantes, pueblos y nacionalidades; reconoce a las y los seres humanos, en particular a las niñas, niños y adolescentes, como centro del proceso de aprendizajes y sujetos de derecho; y se organiza sobre la base de los principios constitucionales” (Asamblea Nacional, 2011,pág.10)
- A los docentes de la escuela de Educación Básica Caspicara se recomienda fomentar el desarrollo del pensamiento lógico matemático en las actividades de clase, de conformidad a lo previsto en la Ley Orgánica de Educación Intercultural en el Art 3 literal d) indica que “El desarrollo de capacidades de análisis y conciencia crítica para que las personas se inserten en el mundo como sujetos activos con vocación transformadora y de construcción de una sociedad justa, equitativa y libre” (Asamblea Nacional, 2011,pág.10)

BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre, P. (2016). Las nuevas tecnologías de la información y comunicación. Obtenido de <https://bit.ly/3dC4udy>
- Amestoy, M. (2016). *La investigación sobre el desarrollo y la enseñanza de las habilidades de pensamiento*. Obtenido de <https://bit.ly/2ZCEpCS>
- Ariza, G. A. (2019). Una estrategia innovadora para el fortalecimiento de habilidades intelectuales. *Universidad Pedagógica Nacional*.
- Becerra, J. (2017). Matrices y determinantes . *Colegio de Matemáticas de la ENP-UNAM*, 1.
- Bravo, L., Villalon, M., & Orellana, E. (2017). *Los procesos cognitivos y el aprendizaje de la lectura inicial: diferencias cognitivas entre buenos lectores y lectores deficientes*. Obtenido de <http://bit.ly/3sgUv11>
- Candelaria, E. (2017). Las gráficas estadísticas. *Universidad Autónoma del Yucatán, México*, 12.
- Capilla, R. (2016). *Habilidades cognitivas y aprendizaje significativo de la adición y sustracción de fracciones*. Obtenido de <https://bit.ly/3dJgCJI>
- Carranza, M. (2017). *Enseñanza y aprendizaje significativo en una modalidad mixta: percepciones de docentes y estudiantes*. Obtenido de <https://bit.ly/2ZAWKQS>
- Cevallos, A. (2018). *Razonamiento lógico en las habilidades cognitivas*. Obtenido de <https://bit.ly/2NII7i5>
- Choez, M. (2018). *Técnicas lúdicas en el proceso cognitivo*. Obtenido de <https://bit.ly/3dAIksd>
- Clavero, F. H. (2016). *Habilidades cognitivas*. *Universidad de Granada*.
- Cruz, G. J. (2017). El desarrollo de habilidades cognitivas mediante la resolución de . *Revista ciencia e investigación*, 4.
- Cuásquer, C. (2019). *Implementación de un MOOC sobre estrategias del pensamiento crítico para el aprendizaje de funciones*. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/19483/1/T-UCE-0010-FIL-521.pdf>
- Defaz, G. (2017). *El desarrollo de habilidades cognitivas mediante la resolución de problemas matemáticos*. Obtenido de <http://bit.ly/3s9oWqm>
- Educacion, M. d. (2011). LEY ORGANICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL. *Ministerio de Educacion* , 102.

- Escalona, C. M. (2009). Análisis epistemológico de la secuencia numérica. *Scielo*, 9.
- Fernández, G. (2016). *El entorno virtual de aprendizaje basado en plataforma moodle*.
Obtenido de <https://bit.ly/3qJet4p>
- Figueroa, S. (2018). *Manejo de recursos didácticos para fortalecer las habilidades cognitivas de los estudiantes*. Obtenido de <https://bit.ly/2OSr878>
- Frías, M., Haro, Y., & Artiles, I. (2017). *Las habilidades cognitivas en el profesional de la Información desde la perspectiva de proyectos*. Obtenido de <https://bit.ly/3sdFuxt>
- Gómez, C. (2018). *Aplicación de técnicas activas de aprendizaje y el desarrollo del pensamiento lógico*. Obtenido de <http://bit.ly/3qJjD0w>
- González, B. (2016). *Procesos cognitivos: De la prescripción curricular a la praxis educativa*. Obtenido de <https://bit.ly/3kdcblt>
- Gonzalvo, G. (2015). *Psicología de la educación*. Madrid: Morata.
- Gorostegui, M. (2016). *Procesos cognitivos superiores*. Obtenido de https://www.u-cursos.cl/medicina/2008/2/MPSIMED2/3/material_docente/previsualizar?id_material=181323
- Gorostegui, M. (2016). *Procesos cognitivos superiores*. Obtenido de <https://bit.ly/3aFunHw>
- Guamán, Verónica, Venet, Regit. (2019). *El aprendizaje significativo desde el contexto de la planificación didáctica*. Obtenido de <http://bit.ly/3qJf3iB>
- Guzmán, Melanie. (2019). *Tecnología del aprendizaje y conocimiento en el aprendizaje significativo. aplicación móvil interactiva*. Obtenido de <https://bit.ly/2MchxXS>
- Hernández, R. (2014). *Metodología de la investigación*. Obtenido de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Herrera, L., Medina, Á., & Naranjo, G. (2008). *Tutoría de la investigación*. México: McGRAW - HILL.
- Inca, P. (2018). *La estimulación kinestésica en el proceso de percepción visual*. Obtenido de <https://bit.ly/3kaJlmy>
- Jaramillo, P. (2016). *El pensamiento lógico-abstracto como sustento para potenciar los procesos cognitivos en la educación*. Obtenido de <https://bit.ly/3pE6vsh>
- Juárez, L. (2015). *Motivación al logro en los niños*. Obtenido de <http://200.23.113.51/pdf/23291.pdf>

- López, D., Sánchez, L., & Herrera, S. (2017). *Pensamiento crítico y habilidades cognitivas: un análisis documental en el contexto educativo*. Obtenido de <https://bit.ly/3keaI4w>
- Medina, Cruz. (s.f.). Razonamiento lógico matemática con aulas virtuales. *I Congreso online sobre La Educación en el Siglo XXI*.
- Nieves, M., & Torres, Z. (2016). *Incidencia del desarrollológico matemático en la capacidad de resolver problemas matemáticos*. Obtenido de <https://bit.ly/3bvpBM8>
- Nivela, A. y. (s.f.). Desarrollo de habilidades cognitivas usando software interactivo. *Universidad de Guayaquil*, 10.
- Núñez, S. (2016). *El desarrollo del pensamiento lógico matemático y su influencia en el rendimiento académico*. Obtenido de <https://bit.ly/3skUmde>
- Ortiz, J. (2017). *Los estándares de calidad y el desarrollo del pensamiento lógico-matemático*. Obtenido de <https://bit.ly/3kcedZj>
- Osmany, A. G. (2005). Las inferencias lógicas: una vía para desarrollar el aprendizaje del escolar de secundaria básica. *Universidad Pedagógica "Pepito Tey", Las Tunas, Cuba.*, 7.
- Pasek de Pinto, Eva, Matos de R., Yuraima. (2007). Habilidades cognitivas básicas de investigación presentes en el desarrollo de los proyectos. *educere*, 9.
- Pérez, M. (2017). *El desarrollo del pensamiento lógico verbal y abstracto*. Obtenido de <https://bit.ly/37yP4TC>
- Pico, C. (2014, p. 34). *Estrategias metodológicas y su influencia en el aprendizaje significativo*. Recuperado de <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/8913/1/FCHE-EBS-1343.pdf>
- Posligua, J., Vallejo, B., & Pazmiño, E. (2017). *Influencia de las habilidades cognitivas en el rendimiento académico de los estudiantes*. Obtenido de <https://bit.ly/3bu93nB>
- Quesada, A., García, A., & Jiménez, J. (2016). *Profesores de Enseñanza Secundaria*. España: MAD.
- Ramos, D., Herrera, G., y Ramírez, M. (2019). Desarrollo de habilidades cognitivas con aprendizaje móvil: un estudio de casos. *Investigaciones*, 2.
- Resabala, L. (2019). *Procesos cognitivos en el desempeño académico*. Obtenido de <https://bit.ly/2NwF8mT>

- Rivera, A. (s.f.). *Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático*. San Mateo, 24.
- Roca, L. (2016). *Trabajos colaborativos en el desarrollo de las habilidades cognitivas de los estudiantes*. Obtenido de <https://bit.ly/3qHNkiA>
- Sánchez, G. (2017). *Aprendizaje significativo: Un asunto de subjetividad e interacción en el aprendizaje*. Obtenido de <https://bit.ly/3qDzhdL>
- Suárez, A. (2015). *Proceso de organización e interpretación de la información*. Obtenido de <http://bit.ly/2Mcj2Fu>
- Suárez, D., Sánchez, M., & Ruano, R. (2017). *Desarrollo del pensamiento lógico y rendimiento académico*. Obtenido de <https://bit.ly/3qIDjBF>
- Suárez, M. (2019). *Estrategias metodológicas empleadas por los docentes en subnivel Preparatoria para fomentar el desarrollo de habilidades cognitivas*. Obtenido de <https://bit.ly/2Ntgcwy>
- Toscano, Á. (2019). *Desarrollo de habilidades cognitivas del aprendizaje*. Obtenido de <https://bit.ly/3bqUWQ5>
- Travieso, D., & Hernández, A. (2017). *El desarrollo del pensamiento lógico a través del proceso enseñanza-aprendizaje*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142017000100006
- Travieso, D., & Hernández, A. (2017). *El desarrollo del pensamiento lógico a través del proceso enseñanza-aprendizaje*. Obtenido de <http://bit.ly/3brdUWJ>
- Vargas, C. (julio de 2016). *Relación entre estilos de aprendizaje y rendimiento académico*. Obtenido de <http://bit.ly/37CCdzQ>

ANEXOS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

FICHA DE OBSERVACIÓN (HABILIDADES COGNITIVAS)

Objetivo: Analizar la incidencia de las habilidades cognitivas en el pensamiento lógico matemático.

La presente ficha de observación tiene el propósito de establecer resultados auténticos en base a los criterios que generalizan puntos esenciales que dan realce como parte de la propuesta en el estudio de la investigación.

	5 = Excelente	4 = Muy Bueno	3 = Bueno	2 = Aceptable	1 = Regular	
Nº	Criterios	Escala de Likert				
		5	4	3	2	1
INTERDEPENDENCIA						
1	Se muestra participativo en el desarrollo de las clases.					
2	Comparten ideas, pensamientos, recursos en beneficio de alguna actividad a realizar en clase					
3	Acepta las ideas y criterios de sus compañeros					
INTERACCIÓN						
4	Interactúan con sus compañeros y docentes para llevar a cabo actividades cognitivas.					
5	Promueve aprendizajes significativos y menciona su punto de vista en las actividades.					
6	Organiza la información para resolver el problema y lo comparte con sus compañeros					
RESPONSABILIDAD						
7	Participa de forma activa, colaborativa y ordenada en las actividades presentadas por el docente					
8	Confronta respetuosamente con los docentes con opiniones en relación al tema de la clase					
9	Investiga antes de resolver un problema					
HABILIDADES						

10	Desarrolla habilidades sociales con sus compañeros, a través de las clases virtuales					
11	Genera participación grupal y toma decisiones en el desarrollo de las actividades					
12	Propone estrategias o métodos para la solución de problemas.					
EVALUACIÓN						
13	Evalúan sus propios conocimientos, procedimientos, estrategias y técnicas utilizadas en el desarrollo de la clase					
14	Se observa discusión y crítica positiva para cumplir con el objetivo propuesto, tanto en lo grupal e individual.					



ANEXO 2
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

ENCUESTA (PENSAMIENTO LÓGICO)

Objetivo: Analizar la incidencia de las habilidades cognitivas en el pensamiento lógico matemático.

La presente encuesta tiene el propósito de establecer resultados auténticos en base a los criterios que generalizan puntos esenciales que dan realce como parte de la propuesta en el estudio de la investigación.

3 = Siempre		2 = A veces	1 = Nunca		
Nº	Criterios	Escala de Likert			
		3	2	1	
1	¿En la resolución de ejercicios matemáticos el docente fomenta sus habilidades y destrezas?				
2	¿Comprende usted los contenidos expuestos por la docente?				
3	¿El docente crea un ambiente de participación entre los estudiantes?				
4	¿El docente estimula el pensamiento lógico mediante repasos antes de comenzar la clase?				
5	¿El docente se apropia las experiencias previas del estudiante para empezar la clase?				
6	¿Organiza bien la información antes de resolver el problema?				
7	¿Utiliza estrategias que le han funcionado en el pasado para la resolución de problemas?				
8	¿La pedagogía del docente facilita la adquisición de conocimientos sobre los temas a tratar?				
9	¿Es necesario refuerzo en clase para mejorar sus conocimientos?				
10	¿Ayuda a sus compañeros en la resolución de problemas matemáticos?				

ANEXO 3

FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO “FICHA DE OBSERVACIÓN (HABILIDADES COGNITIVAS)” PERTENECIENTE A LA INVESTIGACIÓN:

TEMA: “LAS HABILIDADES COGNITIVAS Y EL PENSAMIENTO LÓGICO”

AUTOR/A: Lic. Jhoselyn Bosquez

1D- DEFICIENTE

2R- REGULAR

3B- BUENO

4O- ÓPTIMO

PARÁMETROS PREGUNTAS	Pertinencia de las preguntas del instrumento con los objetivos				Pertinencia de las preguntas del instrumento con las variables y enunciados				Calidad técnica y representatividad				Redacción y lenguaje de las preguntas			
	1D	2R	3B	4O	1D	2R	3B	4O	1D	2R	3B	4O	1D	2R	3B	4O
Pregunta 1: Se muestra participativo en el desarrollo de las clases.				X				X				X			X	
Pregunta 2: Comparten ideas, pensamientos, recursos en beneficio de alguna actividad a realizar en clase.				X				X				X			X	
Pregunta 3: Acepta las ideas y criterios de sus compañeros.				X				X				X			X	

Pregunta 4: Interactúan con sus compañeros y docentes para llevar a cabo actividades cognitivas.				X				X				X			X	
Pregunta 5: Promueve aprendizajes significativos y menciona su punto de vista en las actividades.				X				X				X			X	
Pregunta 6: Organiza la información para resolver el problema y lo comparte con sus compañeros				X				X				X			X	
Pregunta 7: Participa de forma activa, colaborativa y ordenada en las actividades presentadas por el docente				X				X				X			X	

Pregunta 8: Confronta respetuosamente con los docentes con opiniones en relación al tema de la clase				X				X				X			X	
Pregunta 9: Investiga antes de resolver un problema				X				X				X			X	
Pregunta 10: Desarrolla habilidades sociales con sus compañeros, a través de las clases virtuales				X				X				X			X	
Pregunta 11: Genera participación grupal y toma decisiones en el desarrollo de las actividades				X				X				X			X	
Pregunta 12: Propone estrategias o métodos para la solución de problemas.				X				X				X			X	

Pregunta 13: Evalúan sus propios conocimientos, procedimientos, estrategias y técnicas utilizadas en el desarrollo de la clase				X				X				X			X	
Pregunta 14: Se observa discusión y crítica positiva para cumplir con el objetivo propuesto, tanto en lo grupal e individual.				X				X				X			X	

Observaciones:



Realizado por:

Lic. Jhoselyn Bosquez



Validado por:

Dr. Víctor Peñafiel, PhD
CJ: 1802209807

FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO “ENCUESTA (PENSAMIENTO LÓGICO)” PERTENECIENTE A LA INVESTIGACIÓN:

TEMA: “LAS HABILIDADES COGNITIVAS Y EL PENSAMIENTO LÓGICO”

AUTOR/A: Lic. Jhoselyn Bosquez

1D- DEFICIENTE

2R- REGULAR

3B- BUENO

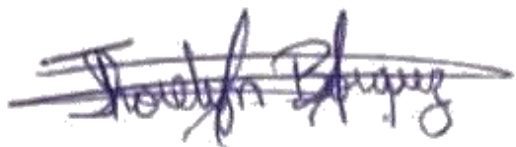
4O- ÓPTIMO

PARÁMETROS PREGUNTAS	Pertinencia de las preguntas del instrumento con los objetivos				Pertinencia de las preguntas del instrumento con las variables y enunciados				Calidad técnica y representatividad				Redacción y lenguaje de las preguntas			
	1D	2R	3B	4O	1D	2R	3B	4O	1D	2R	3B	4O	1D	2R	3B	4O
Pregunta 1: ¿En la resolución de ejercicios matemáticos el docente fomenta sus habilidades y destrezas?				X				X				X			X	
Pregunta 2: ¿Comprende usted los contenidos expuestos por la docente?				X				X				X			X	
Pregunta 3: ¿El docente crea un ambiente de participación entre los estudiantes?				X				X				X			X	

Pregunta 4: ¿El docente estimula el pensamiento lógico mediante repaos antes de comenzar la clase?				X				X				X			X	
Pregunta 5: ¿El docente se apropia las experiencias previas del estudiante para empezar la clase?				X				X				X			X	
Pregunta 6: ¿Organiza bien la información antes de resolver el problema?				X				X				X			X	
Pregunta 7: ¿Utiliza estrategias que le han funcionado en el pasado para la resolución de problemas?				X				X				X			X	
Pregunta 8: ¿La pedagogía del docente facilita la adquisición de				X				X				X			X	

conocimientos sobre los temas a tratar?																
Pregunta 9: ¿Es necesario refuerzo en clase para mejorar sus conocimientos?				X				X				X				X
Pregunta 10: ¿Ayuda a sus compañeros en la resolución de problemas matemáticos?				X				X				X				X

Observaciones:



Realizado por:
Lic. Jhoselyn Bosquez



Validado por:
Dr. Víctor Peñafiel, PhD
CJ: 1802209807

ANEXO 4

FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO “FICHA DE OBSERVACIÓN (HABILIDADES COGNITIVAS)” PERTENECIENTE A LA INVESTIGACIÓN:

TEMA: “LAS HABILIDADES COGNITIVAS Y EL PENSAMIENTO LÓGICO”

AUTOR/A: Lic. Jhoselyn Bosquez

1D- DEFICIENTE

2R- REGULAR

3B- BUENO

4O- ÓPTIMO

PARÁMETROS PREGUNTAS	Pertinencia de las preguntas del instrumento con los objetivos				Pertinencia de las preguntas del instrumento con las variables y enunciados				Calidad técnica y representatividad				Redacción y lenguaje de las preguntas			
	1D	2R	3B	4O	1D	2R	3B	4O	1D	2R	3B	4O	1D	2R	3B	4O
Pregunta 1: Se muestra participativo en el desarrollo de las clases.				X				X				X				X
Pregunta 2: Comparten ideas, pensamientos, recursos en beneficio de alguna actividad a realizar en clase.				X				X				X				X
Pregunta 3: Acepta las ideas y criterios de sus compañeros.				X				X				X				X

Pregunta 4: Interactúan con sus compañeros y docentes para llevar a cabo actividades cognitivas.				X				X				X				X
Pregunta 5: Promueve aprendizajes significativos y menciona su punto de vista en las actividades.				X				X				X				X
Pregunta 6: Organiza la información para resolver el problema y lo comparte con sus compañeros				X				X				X				X
Pregunta 7: Participa de forma activa, colaborativa y ordenada en las actividades presentadas por el docente				X				X				X				X

Pregunta 8: Confronta respetuosamente con los docentes con opiniones en relación al tema de la clase				X					X				X				X
Pregunta 9: Investiga antes de resolver un problema				X					X				X				X
Pregunta 10: Desarrolla habilidades sociales con sus compañeros, a través de las clases virtuales				X					X				X				X
Pregunta 11: Genera participación grupal y toma decisiones en el desarrollo de las actividades				X					X				X				X
Pregunta 12: Propone estrategias o métodos para la solución de problemas.				X					X				X				X

Pregunta 13: Evalúan sus propios conocimientos, procedimientos, estrategias y técnicas utilizadas en el desarrollo de la clase				X				X				X					X
Pregunta 14: Se observa discusión y crítica positiva para cumplir con el objetivo propuesto, tanto en lo grupal e individual.				X				X				X					X

Observaciones:



Firmado electrónicamente por:
**JHOSELYN
GUILLERMINA
BOSQUEZ REA**

Realizado por:

Lic. Jhoselyn Bosquez



Firmado electrónicamente por:
**SERAFIN SIMEON
BARRENO SANCH**

Validado por:

Dr. Serafín Barreno Sánchez

CJ:1802146371

FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO “ENCUESTA (PENSAMIENTO LÓGICO)” PERTENECIENTE A LA INVESTIGACIÓN:

TEMA: “LAS HABILIDADES COGNITIVAS Y EL PENSAMIENTO LÓGICO”

AUTOR/A: Lic. Jhoselyn Bosquez

1D- DEFICIENTE

2R- REGULAR

3B- BUENO

4O- ÓPTIMO

PARÁMETROS PREGUNTAS	Pertinencia de las preguntas del instrumento con los objetivos				Pertinencia de las preguntas del instrumento con las variables y enunciados				Calidad técnica y representatividad				Redacción y lenguaje de las preguntas			
	1D	2R	3B	4O	1D	2R	3B	4O	1D	2R	3B	4O	1D	2R	3B	4O
Pregunta 1: ¿En la resolución de ejercicios matemáticos el docente fomenta sus habilidades y destrezas?				X				X				X				X
Pregunta 2: ¿Comprende usted los contenidos expuestos por la docente?				X				X				X				X
Pregunta 3: ¿El docente crea un ambiente de participación entre los estudiantes?				X				X				X				X

Pregunta 4: ¿El docente estimula el pensamiento lógico mediante repasos antes de comenzar la clase?				X				X				X				X
Pregunta 5: ¿El docente se apropia las experiencias previas del estudiante para empezar la clase?				X				X				X				X
Pregunta 6: ¿Organiza bien la información antes de resolver el problema?				X				X				X				X
Pregunta 7: ¿Utiliza estrategias que le han funcionado en el pasado para la resolución de problemas?				X				X				X				X
Pregunta 8: ¿La pedagogía del docente facilita la adquisición de				X				X				X				X

conocimientos sobre los temas a tratar?																
Pregunta 9: ¿Es necesario refuerzo en clase para mejorar sus conocimientos?			X				X				X					X
Pregunta 10: ¿Ayuda a sus compañeros en la resolución de problemas matemáticos?			X				X				X					X

Observaciones:



Firmado electrónicamente por:
**JHOSELYN
GUILLERMINA
BOSQUEZ REA**



Firmado electrónicamente por:
**SERAFIN SIMEON
BARRENO SANCHEZ**

Realizado por:

Lic. Jhoselyn Bosquez

Validado por:

Dr. Serafín Barreno Sánchez

CJ:1802146371



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN EN ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA, COHORTE 2019
Avda. Los Chasquis y Río Payamín, Ambato - Ecuador

ANEXO 5

FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO “FICHA DE OBSERVACIÓN (HABILIDADES COGNITIVAS)” PERTENECIENTE A LA INVESTIGACIÓN:

TEMA: “LAS HABILIDADES COGNITIVAS Y EL PENSAMIENTO LÓGICO”

AUTOR/A: Lic. Jhoselyn Bosquez

1D- DEFICIENTE

2R- REGULAR

3B- BUENO

4O- ÓPTIMO

PARÁMETROS PREGUNTAS	Pertinencia de las preguntas del instrumento con los objetivos				Pertinencia de las preguntas del instrumento con las variables y enunciados				Calidad técnica y representatividad				Redacción y lenguaje de las preguntas			
	1D	2R	3B	4O	1D	2R	3B	4O	1D	2R	3B	4O	1D	2R	3B	4O
Pregunta 1: Se muestra participativo en el desarrollo de las clases.				X				X				X				X
Pregunta 2: Comparten ideas, pensamientos, recursos en beneficio de				X				X				X				X



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN EN ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA, COHORTE 2019

Avda. Los Chasquis y Río Payamín, Ambato - Ecuador

alguna actividad a realizar en clase.																
Pregunta 3: Acepta las ideas y criterios de sus compañeros.			X				X				X					X
Pregunta 4: Interactúan con sus compañeros y docentes para llevar a cabo actividades cognitivas.			X				X				X					X
Pregunta 5: Promueve aprendizajes significativos y menciona su punto de vista en las actividades.			X				X				X					X
Pregunta 6: Organiza la información para resolver el problema y lo comparte con sus compañeros			X				X				X					X



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN EN ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA, COHORTE 2019
Avda. Los Chasquis y Río Payamín, Ambato - Ecuador

Pregunta 7: Participa de forma activa, colaborativa y ordenada en las actividades presentadas por el docente				X					X				X				X
Pregunta 8: Confronta respetuosamente con los docentes con opiniones en relación al tema de la clase				X					X				X				X
Pregunta 9: Investiga antes de resolver un problema				X					X				X				X
Pregunta 10: Desarrolla habilidades sociales con sus compañeros, a través de las clases virtuales				X					X				X				X
Pregunta 11: Genera participación grupal y toma decisiones en el				X					X				X				X



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN EN ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA, COHORTE 2019

Avda. Los Chasquis y Río Payamín, Ambato - Ecuador

desarrolla de las actividades																
Pregunta 12: Propone estrategias o métodos para la solución de problemas.			X				X				X					X
Pregunta 13: Evalúan sus propios conocimientos, procedimientos, estrategias y técnicas utilizadas en el desarrollo de la clase			X				X				X					X
Pregunta 14: Se observa discusión y crítica positiva para cumplir con el objetivo propuesto, tanto en lo grupal e individual.			X				X				X					X



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN EN ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA, COHORTE 2019
Avda. Los Chasquis y Río Payamín, Ambato - Ecuador

Observaciones:

Realizado por:

Lic. Jhoselyn Bosquez

Validado por:

Dr. Leonidas Cerda

CI: 0602366643



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN EN ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA, COHORTE 2019
Avda. Los Chasquis y Río Payamín, Ambato - Ecuador

FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO “ENCUESTA (PENSAMIENTO LÓGICO)” PERTENECIENTE A LA INVESTIGACIÓN:

TEMA: “LAS HABILIDADES COGNITIVAS Y EL PENSAMIENTO LÓGICO”

AUTOR/A: Lic. Jhoselyn Bosquez

1D- DEFICIENTE

2R- REGULAR

3B- BUENO

4O- ÓPTIMO

PARÁMETROS PREGUNTAS	Pertinencia de las preguntas del instrumento con los objetivos				Pertinencia de las preguntas del instrumento con las variables y enunciados				Calidad técnica y representatividad				Redacción y lenguaje de las preguntas			
	1D	2R	3B	4O	1D	2R	3B	4O	1D	2R	3B	4O	1D	2R	3B	4O
Pregunta 1: ¿En la resolución de ejercicios matemáticos el docente fomenta sus habilidades y destrezas?				X				X				X				X
Pregunta 2: ¿Comprende usted los contenidos expuestos por la docente?				X				X				X				X
Pregunta 3: ¿El docente crea un ambiente de				X				X				X				X



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN EN ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA, COHORTE 2019
Avda. Los Chasquis y Río Payamín, Ambato - Ecuador

participación entre los estudiantes?																
Pregunta 4: ¿El docente estimula el pensamiento lógico mediante repasos antes de comenzar la clase?			X				X				X					X
Pregunta 5: ¿El docente se apropia las experiencias previas del estudiante para empezar la clase?			X				X				X					X
Pregunta 6: ¿Organiza bien la información antes de resolver el problema?			X				X				X					X
Pregunta 7: ¿Utiliza estrategias que le han funcionado en el pasado para la resolución de problemas?			X				X				X					X



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN EN ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA, COHORTE 2019

Avda. Los Chasquis y Río Payamín, Ambato - Ecuador

Pregunta 8: ¿La pedagogía del docente facilita la adquisición de conocimientos sobre los temas a tratar?				X					X				X				X
Pregunta 9: ¿Es necesario refuerzo en clase para mejorar sus conocimientos?				X					X				X				X
Pregunta 10: ¿Ayuda a sus compañeros en la resolución de problemas matemáticos?				X					X				X				X



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN EN ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA, COHORTE 2019
Avda. Los Chasquis y Río Payamín, Ambato - Ecuador

Observaciones:

Realizado por:

Lic. Jhoselyn Bosquez

Validado por:

Dr. Leonidas Cerda

CI: 0602366643



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN EN ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA,
COHORTE 2019
Avda. Los Chasquis y Río Payamin, Ambato - Ecuador

ANEXO 6

CARTA DE COMPROMISO

El Empalme 05 de marzo de 2020

Doctor
Victor Hernández del Salto
PRESIDENTE DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN DE POSGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
Presente.-

Ing. Monserrate Yasmel Espinoza Vélez en mi calidad de Director de la Escuela De Educación Básica "Caspicara ", me permito poner en su conocimiento la aceptación y respaldo para el desarrollo del Trabajo de Titulación bajo el Tema: "LAS HABILIDADES COGNITIVAS Y EL PENSAMIENTO LÓGICO " propuesto por el/la estudiante Jhoselyn Guillermina Bosquez Rea , portador/a de la Cédula de Ciudadanía 0201568185, de la Maestría En Educación Mención En Enseñanza De La Matemática Cohorte 2019, de la Facultad de Ciencias Humanas y de La Educación de la Universidad Técnica de Ambato.

A nombre de la Institución a la cual represento, me comprometo a apoyar en el desarrollo del proyecto.

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes.

Atentamente.

Directora. Ing. Monserrate Yasmel Espinoza Vélez
Cédula de Ciudadanía: 1205710906
No teléfono celular: 0992243858
Correo electrónico:yasmel_17@hotmail.com