



UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ
EXTENSIÓN EL CARMEN
CARRERA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
Creada Ley No. 10 – Registro Oficial 313 de Noviembre 13 de 1985



TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Previo a la obtención del título de licenciada en ciencias de la educación, mención: Físico Matemáticas

Estrategias didácticas y su incidencia en la comprensión y resolución de problemas de razonamiento abstracto en los estudiantes de 3^{er} año de bachillerato de la unidad educativa "Jesucristo Rey", cantón El Carmen, provincia de Manabí, periodo lectivo 2015- 2016.

Ruiz Mayor Gabriela Marianela
AUTORA

Lic. Rubén Andrade
TUTOR

Mayo del 2016.

El Carmen - Manabí

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR

Quien suscribe, Lic. Rubén Andrade. En calidad de Tutor Académico designado por la Esc. Ciencias de la Educación Mención Física y Matemática de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí Extensión en El Carmen, CERTIFICO que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del título Licenciado en Ciencias de la Educación Mención Física y Matemática con el tema: **ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y SU INCIDENCIA EN LA COMPRENSIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE RAZONAMIENTO ABSTRACTO EN LOS ESTUDIANTES DE 3^{ER} AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JESUCRISTO REY”, CANTÓN EL CARMEN, PROVINCIA DE MANABÍ, PERIODO LECTIVO 2015- 2016**, ha sido elaborado por: Gabriela Marianela Ruiz Mayor, con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de director; por lo que Certifico que este trabajo se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.

El Carmen, Enero del 2016.

Lic. Rubén Andrade
TUTOR

AUTORÍA

YO GABRIELA MARIANELA RUIZ MAYOR, con Cédula de Identidad N° 172485135-5 soy responsable de las ideas, doctrinas, resultados y lineamientos alternativos realizados en la presente investigación y el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí extensión en El Carmen.

Gabriela Marianela Ruiz Mayor

C.I.172485135-5

AUTORA



UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ
EXTENSIÓN EL CARMEN
CARRERA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
Creada Ley No. 10 – Registro Oficial 313 de Noviembre 13 de 1985



APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.

Los miembros del tribunal Examinador aprueban el informe de investigación, sobre el tema: **ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y SU INCIDENCIA EN LA COMPRENSIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE RAZONAMIENTO ABSTRACTO EN LOS ESTUDIANTES DE 3^{ER} AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA "JESUCRISTO REY", CANTÓN EL CARMEN, PROVINCIA DE MANABÍ, PERIODO LECTIVO 2015- 2016**, de la carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación.

El Carmen, del junio 2015

Lic. Marlene Jaramillo Argandoña
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Lic. Rubén Andrade
TUTOR

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

DEDICATORIA

A mi madre y tía que han sido mi inspiración y luz para superarme profesionalmente y no dejarme derrotar ante los obstáculos, por ser la alegría de mi corazón, guías y consejeras durante toda mi vida estudiantil.

Y sobre todo a mi Dios que ha permanecido a mi lado sin desampararme y por darme sabiduría y la fortaleza necesaria para la culminación de los estudios superiores.

Gabriela Marianela

AGRADECIMIENTO

Expreso mi agradecimiento en primera instancia a Dios por darme la fortaleza y la sabiduría para no claudicar.

A la Universidad Laica “Eloy Alfaro” De Manabí, Facultad de Ciencias de la educación, por los conocimientos que me han sido infundidos destacando diariamente el amor y la pasión por mi carrera , a la Rectora de la Unidad Educativa “Jesucristo Rey” por permitirme realizar el presente trabajo de investigación en su establecimiento.

Además un agradecimiento especial a mi tutor el Lic. Rubén Andrade, por la colaboración, entereza, apoyo y sobre todo por sus conocimientos con lo cual llegue a concluir mi tesis.

Y finalmente a todas aquellas personas que me apoyaron durante este proceso.

Gabriela Marianela

ÍNDICE

PORTADA.....	i
CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR	ii
AUTORÍA	iii
APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE	vii
INTRODUCCIÓN.....	10
CAPÍTULO I.....	12
1 MARCO TEÓRICO.....	12
1.1 ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS.....	12
1.1.1 Las Estrategias	12
1.1.2 La Didáctica	13
1.1.2.1 Los recursos didácticos.....	14
1.1.2.2 Modelos didácticos.....	14
1.1.3 Estrategia didáctica.....	15
1.1.4 Tipos de estrategias	17
1.1.4.1 Métodos didácticos	17
1.1.4.2 Técnicas de enseñanza.	18
1.1.4.3 Procedimientos didácticos.....	21
1.1.5 Características de estrategias didácticas.	22
1.1.5.1 Estrategias de Aprendizaje	22
1.1.5.2 Estrategias de Enseñanza	23
1.2 RAZONAMIENTO ABSTRACTO.....	23
1.2.1 Razonamiento.....	23
1.2.1.1 Tipos de razonamientos.	24
1.2.1.1.1 Razonamiento deductivo.....	24
1.2.1.1.2 Razonamiento inductivo.....	25

1.2.1.1.2.1	Tipos de razonamiento inductivo.....	25
1.2.1.1.2.2	Características del razonamiento inductivo.....	25
1.2.1.1.3	Razonamiento analógico.....	26
1.2.1.1.4	Razonamiento cuantitativo.....	26
1.2.2	Abstracto.....	26
1.2.2.1	Razonamiento abstracto	26
1.2.2.1.1	Consejos para resolver problemas de razonamiento abstracto. .	27
1.2.2.1.2	Importancia del razonamiento abstracto.....	27
1.2.2.1.3	Función del razonamiento abstracto	29
1.2.2.1.4	Función de la pruebas de razonamiento abstracto.....	29
CAPÍTULO II.....		31
2	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	31
2.1	ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES.....	31
CAPÍTULO III.....		41
3	PROPUESTA.....	41
3.1	DATOS INFORMATIVOS.....	41
3.2	ANTECEDENTES	42
3.3	JUSTIFICACIÓN.....	43
3.4	OBJETIVOS	44
3.4.1	Objetivo general.....	44
3.4.2	Objetivos específicos	44
3.5	FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....	45
3.6	DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA	46
CAPITULO IV		53
4	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	53
4.1	CONCLUSIONES.....	53
4.2	RECOMENDACIONES.....	54
5	Bibliografía	55

RESUMEN

El proceso de enseñanza aprendizaje tiene como objetivo formar jóvenes capaces de resolver problemas, críticos y analíticos para aplicarlos en cada momento y lugar en donde se encuentren, para así responder a una sociedad en constante cambio. Es la educación la encargada de desarrollar destrezas, capacidades, habilidades, estrategias de estudio para lograr desarrollar el razonamiento abstracto de los estudiantes. La escasa preparación por parte de los maestros en la aplicación de estrategias didácticas activas en los procesos de enseñanza ha hecho que los estudiantes tengan un bajo nivel de razonamiento abstracto matemático y ello incida en el aprendizaje de todas las áreas de estudio. Frente a esta situación se aborda la temática de razonamiento abstracto matemático y su incidencia en el rendimiento académico, desde la perspectiva de una realidad socio-educativa transformadora, la investigación sobre el escaso razonamiento en los alumnos de 3er año de bachillerato del colegio “Jesucristo Rey” permitió evidenciar el problema en su dimensión, por lo que se plantea una alternativa de solución.

Esta alternativa de solución se desarrolla a través de la estrategia didáctica del “Aprendizaje Basado en Problemas” en la cual se desarrolla las capacidades, destrezas que requieren los estudiantes para aplicar el razonamiento abstracto en cualquier ámbito de su vida.

INTRODUCCIÓN

En estos momentos se está evidenciando un gran interés centrado en mejorar las habilidades de resolver problemas en los jóvenes que cursen el último año de bachillerato.

Comprender esos problemas e intentar superarlos buscando nuevas estrategias que los conduzcan a una solución, es una de las actividades más típicamente humanas. Resolver un problema de razonamiento abstracto permite desarrollar la capacidad de pensar. Que el joven aprenda a resolver un problema es un acto de inteligencia.

El desarrollo del razonamiento abstracto dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática se ha tornado en un proceso difícil en la actualidad, para maestros, alumnos y padres de familia debido a muchos factores que hacen que esta área sea muy compleja y de difícil comprensión para los estudiantes; entre los factores de incidencia podemos decir que en gran medida están involucrados los maestros por carecer de conocimientos en el uso de nuevas estrategias didácticas acorde a las exigencias y realidades que presentan los alumnos, la falta de investigación y capacitación la aplicación tradicional y enciclopedista que se sigue aplicando en el proceso de enseñanza, contribuyen negativamente a que el alumno pierda el interés y la motivación para adquirir destrezas y capacidades que le permitan desarrollar su pensamiento lógico, crítico y reflexivo para poder resolver un problema ya sea de la vida diaria misma.

El enunciado “resolución de problemas” se emplea en diferentes disciplinas y profesiones y tiene diferentes significados. Aunque en matemática la resolución de problemas es más específica, también está abierta a diferentes interpretaciones. Sin embargo, desde el punto de vista educativo podemos encontrar algunas interpretaciones comunes que consideran la resolución de problemas como fin, como proceso y como habilidad.

Con fines de organización se describe la resolución de problemas de la siguiente manera: resolver un problema es analizar la situación con las informaciones dadas, establecer relaciones en situaciones simples,

esquematzarlas a fin de poner en evidencia las relaciones matemáticas que describen, utilizar estas relaciones y sus propiedades para deducir las soluciones que se buscan.

En la actualidad el nuevo sistema educativo exige que los estudiantes estén mejores preparados y capacitados mediante el desarrollo de destrezas y habilidades especialmente en el área de matemática el docente debe estar en constante preparación, ser investigativo buscar estrategias didácticas novedosas e innovadoras que lleven al estudiante a desarrollar su razonamiento abstracto permitiendo tener una educación de calidad.

La finalidad de esta investigación será ayudar al docente a conocer nuevas alternativas mediante la aplicación de nuevas estrategias didácticas a través de la resolución de ejercicios y actividades que le permitirán desarrollar en los educandos su razonamiento abstracto. A su vez sean capaces de resolver problemas que se le presenten más adelante sin dificultad alguna, logrando un aprendizaje significativo y participativo, optimizando así la calidad de enseñanza, logrando motivarlo a través de estrategias innovadoras.

El razonamiento abstracto es un hábito mental y como tal debe ser desarrollado mediante un uso coherente de la capacidad de razonar y pensar analíticamente, es decir debe buscar conjeturas, patrones, regularidades en diversos contextos ya sean reales o hipotéticos, para aplicarlos en la solución de problemas que se le presentan a diario dentro del contexto en el cual se desenvuelve.

CAPÍTULO I

1 MARCO TEÓRICO

1.1 ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

1.1.1 Las Estrategias

Según (Henry & Otros, 1997) las estrategias vuelven menos dificultosa una labor, ya que la atienden inteligentemente, con método y con experiencia.

Las estrategias son los métodos para hacer algo. Cuando se aprende algo se dice también que se puede elegir entre numerosos y distintos métodos y sistemas de aprendizaje. Dependiendo del aprendizaje que se desea se utiliza algunas estrategias para efectuarlas en el aula. Además no existen estrategias buenas y malas, pero sí hay estrategias adecuadas o inadecuadas para determinado contexto. Los resultados obtenidos, dependen en gran medida de saber elegir estrategias adecuadas para cada tarea para lograr el aprendizaje en los jóvenes.

“Muchas estrategias promueven una participación genuina del aprendiz y lo ayudan a generar hábitos de estudio y de trabajo recomendables” (Hernández, 1998, pág. 71)

En ciertas situaciones el trabajo en el aula reside en dar y explicar conceptos, como dar información, y en ciertos casos hacer ejercicios que nos admitan comprobar si con esos conceptos se logró concebir una tarea determinada; en ciertos casos lo que no se explica y tampoco se trabaja son las determinadas y distintas estrategias y métodos que los estudiantes en el aula pueden usar para realizar cualquier ejercicio o conocer información.

(Monereo, 1994) Establece que cuando las estrategias no son dadas de forma adecuada o no se explican en clase cada estudiante debe averiguarlo por sí solo y sin necesidad de ayuda, ellos desarrollan las estrategias apropiadas. De esos estudiantes se indica que son excelentes y brillantes como también se encontrará otro grupo de estudiantes que desarrollarán métodos inadecuados; aunque de esos alumnos que realmente trabajan y se esfuerzan

algunos no consiguen resultados, esos son los llamados casos típicos de estudiantes con estrategias inadecuadas.

Cuando ven que no logran los mismos resultados que sus compañeros se plantean que el método de trabajo no es el apropiado y no se lleva de una manera que apruebe su desarrollo académico. La visión de nuestra sociedad es que la inteligencia no da una cualidad innata y no algo a desarrollar como lo hace el resto; los estudiantes con malas estrategias siempre terminan creyéndose o pensando que son incapaces y por ende no dejan de intentarlo, ya que cuando eso sucede el problema de las estrategias se transforma en un problema de motivación, control y actitudes.

Los métodos de trabajo pueden cambiarse, las estrategias se pueden aprender. De hecho nos pasamos la vida aprendiendo nuevas formas de hacer las cosas aunque no está claro que ciertos estudiantes desarrollen estrategias adecuadas y otros no lo logren, lo que sí se puede considerar es que las estrategias se asimilan con dedicación, y que un alumno que tiene estrategias inadecuadas puede efectuar un cambio si se le dan las indicaciones respectivas y necesarias con la guía del docente.

1.1.2 La Didáctica

La didáctica es un campo de conocimiento y una disciplina que se construye desde la base teórica y la práctica en ambientes que estén bien organizados de relación y comunicación intencionadas, donde se aprenden y desarrollan procesos de enseñanza y aprendizaje para lograr la formación del estudiante dentro y fuera de clases.

Según (Zayas & Carlos, 1999, pág. 99) la Didáctica se concreta en la reflexión y el análisis del proceso de enseñanza-aprendizaje, profundizando en su naturaleza y en la anticipación y mejora permanente, la didáctica se fundamenta y consolida mediante la práctica indagadora, el estudio de las acciones formativas y la proyección de estas en la capacitación y caracterización de los estudiantes y la identidad del docente con el proceso de enseñanza-aprendizaje.

1.1.2.1 Los recursos didácticos.

Pueden contribuir a proporcionar a los estudiantes información, técnicas y motivación que les ayude en sus procesos de aprendizaje, no obstante su eficacia dependerá en gran medida de la manera en la que el profesor oriente su uso en el marco de la estrategia didáctica que está utilizando.

1.1.2.2 Modelos didácticos

Como respuesta al verbalismo y al abuso de la memorización típica de los modelos tradicionales, los modelos activos buscan la comprensión y la creatividad, mediante el descubrimiento y la experimentación. Estos modelos suelen tener un planteamiento más científico y democrático y pretenden desarrollar las capacidades de autoformación.

(Francisco & Pérez, 2000) Exponen que la aplicación de las ciencias cognitivas a la didáctica ha permitido que los nuevos modelos sean más flexibles y abiertos y muestren la enorme complejidad y el dinamismo de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Muy esquemáticamente se describen tres modelos de referencia:

- El modelo llamado normativo, reproductivo o pasivo centrado en el contenido, donde la enseñanza consiste en transmitir un saber a los alumnos. Por lo que, la pedagogía es entonces, el arte de comunicar, de hacer pasar un saber, el maestro muestra las nociones, las introduce, provee los ejemplos, el alumno, en primer lugar, aprende, escucha, debe estar atento; luego imita, se entrena, se ejercita y al final, aplica; el saber ya está acabado, ya está construido.
- El modelo llamado incitativo, o germinal (centrado en el alumno), el maestro escucha al alumno, suscita su curiosidad, le ayuda a utilizar fuentes de información, responde a sus demandas, busca una mejor motivación. El alumno busca, organiza, luego estudia, aprende a menudo de manera próxima a lo que es la enseñanza programada; el saber está ligado a las necesidades de la vida, del entorno (la estructura propia de ese saber pasa a un segundo plano).

- El modelo llamado aproximativo o constructivo (centrado en la construcción del saber por el alumno). Se propone partir de modelos, de concepciones existentes en el alumno y ponerlas a prueba para mejorarlas, modificarlas, o construir unas nuevas, el maestro propone y organiza una serie de situaciones con distintos obstáculos, organiza las diferentes fases, organiza la comunicación de la clase, propone en el momento adecuado los elementos convencionales del saber, el alumno ensaya, busca, propone soluciones, las confronta con las de sus compañeros, las defiende o las discute; el saber es considerado en lógica propia.

1.1.3 Estrategia didáctica

(Avendaño & otros, 1988) Establecen que una estrategia es un plan general que se formula para tratar una tarea. Las estrategias vuelven menos dificultosa una labor, ya que la atienden inteligentemente, con método y con experiencia. Las técnicas y los recursos didácticos están al servicio de la estrategia, son su parte táctica. En materia de enseñanza, las estrategias ofrecen posibilidades para evaluar, autoevaluarse, conversar, trabajar en equipo. Muchas estrategias promueven una participación positiva del aprendiz y lo ayudan a generar hábitos de estudio y de trabajo recomendables.

La estrategia didáctica debe proporcionar a los estudiantes: motivación información y orientación para realizar sus aprendizajes y debe tener en cuenta algunos principios:

- Considerar las características de los estudiantes: estilos cognitivos y de aprendizaje.
- Considerar las motivaciones e intereses de los estudiantes. Procurar amenidad del aula.
- Organizar en el aula: el espacio, los materiales didácticos, el tiempo.
- Proporcionar la información necesaria cuando sea preciso: web, asesores.
- Utilizar metodologías activas en las que se aprenda haciendo.
- Considerar un adecuado tratamiento de los errores que sea punto de partida de nuevos aprendizajes.
- Prever que los estudiantes puedan controlar sus aprendizajes.

- Considerar actividades de aprendizaje colaborativo, pero tener presente que el aprendizaje es individual.
- Realizar una evaluación final de los aprendizajes.

La selección de estrategias didácticas es una razón de los climas de aula dinámicos o igualmente, de los rígidos, rutinarios y tristes. Depende por cuales se decida y en qué forma se reviertan en la enseñanza y aprendizaje del español. (Orobio & Ortiz, 1988, págs. 154-175) Establece que las estrategias didácticas son las grandes herramientas con la que cuentan la maestra o el maestro y el joven. Acuden en su ayuda cuando tienen que comprender un texto, adquirir conocimiento, resolver un problema, servir de mediador antes sus compañeros de clase, participar y aprender.

Las estrategias didácticas se identifican, además, con un conjunto de actividades que facilita al aprendiz acrecentar su repertorio de estrategias cognitivas. Básicamente, la integración de recursos, técnicas y estrategias didácticas crean el clima para un aprendizaje dinámico, profundo, funcional en la vida y, por ello, significativo para el joven.

Según (Danilov, 1978) establece que ni las estrategias didácticas ni las cognitivas están todas inventadas. Se generan en el dinamismo de las comunicaciones humanas (leer, escribir, hablar, escuchar, observar). Son mágicas, aparecen y a partir de ahí continúan prestando un servicio durante toda la vida. Muchas veces vienen al docente como ocurrencias que al aplicarse van refinándose e, incluso, generando otras distintas y complejas. Son producto de procesos de aprendizaje significativos, de la experiencia, del conocimiento profundo que se capta de los otros y de sí mismos. Una estrategia puede heredarse a otra persona en el canje diario de la comunicación, aunque cada una la fusiona a sus esquemas mentales particulares y se modifica. En la práctica y el trabajo de aula emergerá diversidad de estrategias didácticas. Aquí recogemos algunas como punto de partida de su producción en este ámbito.

1.1.4 Tipos de estrategias

1.1.4.1 Métodos didácticos

(Salinas, 1998) Establece el conjunto lógico y unitario de los procedimientos didácticos, que tienen a dirigir el aprendizaje, incluyendo en él desde la presentación y elaboración de la materia hasta la verificación del aprendizaje.

Tipos de métodos.

Los métodos de un modo general y según su naturaleza son tres tipos.

- Métodos de investigación.

Son los métodos que se destinan a descubrir nuevas verdades, a establecer hechos desconocidos a enriquecer el patrimonio de los conocimientos, acrecentándolos o profundizándolos. Estos métodos pueden ser de investigación religiosa, filosófica o científica, de acuerdo con el mundo de valores o hechos que se pretenda esclarecer.

Se destinan a enriquecer el patrimonio cultural con nuevos descubrimientos y explicaciones más precisas de hechos menos conocidos.

- Métodos de organización.

Son aquellos que trabajan sobre hechos conocidos y procuran ordenar y disciplinar esfuerzos para que haya eficiencia en lo que se desea realizar. Los principios y los fines son conocidos. Solo falta coordinar las acciones para que haya racional aprovechamiento de las energías y de los recursos naturales y humanos.

No están destinados a descubrir ni tampoco a transmitir, sino, únicamente a establecer normas de disciplinas para la conducta, a fin de ejecutar mejor una tarea.

- Métodos de transmisión.

Son los métodos destinados a transmitir conocimientos, actitudes o ideas, son los organizados para conducir hacia objetivos determinados.

Reciben también el nombre de métodos de enseñanza empleados principalmente en la escuela. Son los intermediarios entre el profesor y el alumno en la acción educativa.

1.1.4.2 Técnicas de enseñanza.

(García, 2003) Establece que las técnicas son un conjunto de procedimientos, tácticas o recursos de los que se vale una ciencia, arte, un oficio o una profesión. Cuando se habla de educación una técnica de enseñanza es un tipo de acción concreta, planificada por el docente y llevada a cabo por el propio docente y/o sus estudiantes con la finalidad de alcanzar objetivos de aprendizaje.

Las técnicas de enseñanza son variadas, se pueden adaptar a cualquier disciplina o circunstancia de enseñanza-aprendizaje y pueden aplicarse de modo activo para propiciar la reflexión de los alumnos. Dentro de ellas se pueden mencionar:

- Técnica expositiva, consiste en la exposición oral por parte del profesor del asunto de la clase, es la más usada en las escuelas. Para que sea activa en su aplicación se debe estimular la participación del alumno y el docente debe usar un tono de voz adecuado para captar la atención.
- Técnica biográfica, se exponen los hechos o problemas a través del relato de las vidas de personajes que contribuyeron con sus descubrimientos y trabajo al conocimiento de la humanidad.
- Técnica exegética, es una lectura comentada y pretende comunicar e interpretar y se puede aplicar en todas las áreas.
- Técnica de efemérides, se basa en el estudio de acontecimientos o fechas significativas a lo largo del ciclo escolar. Las efemérides pueden ser aprovechadas en asambleas cívicas.
- Técnica del interrogatorio, consiste en plantear preguntas a los alumnos con el fin de conocer las dificultades de los alumnos, conocimientos, conducta, manera de pensar, intereses y valores. Al aplicar esta técnica, las preguntas deben apoyarse en procesos de reflexión y dirigirse a la clase en general para que todos piensen en la posible respuesta y luego el profesor señalará quien debe responder. Cuando un alumno no sabe responder, el docente se dirigirá a otro. En el caso de que la falta de respuesta persista, debe preguntar a toda

la clase quién quiere responder. El docente responderá cuando esté convencido de que la clase es incapaz de hacerlo.

- Técnica de la argumentación, según (ROSE, 1998) esta es una importante estrategia para orientar el desarrollo del pensamiento crítico, la toma de decisiones individual y la participación oral.

Es una forma de interrogatorio destinado a comprobar lo que el alumno debería saber. Se encamina a diagnosticar conocimientos, por eso es un interrogatorio de verificación del aprendizaje. Esta técnica exige el conocimiento del contenido que será tratado y requiere la participación activa del alumno.

- Técnica del diálogo, es otra forma de interrogatorio, cuyo fin es llevar a los alumnos a la reflexión valiéndose de razonamientos. El principio básico es que el docente propone alguna cuestión y debe encauzar al alumno para que encuentre soluciones.

- Técnica de la discusión (debate), (MARTA, 1999, pág. 45) indica que esta técnica ejercita la mente de los participantes en la exposición y defensa de las propias opiniones. También exige el máximo de participación de los alumnos en la elaboración de conceptos y la realización de la clase. Consiste en debatir un tema por parte de los alumnos bajo la dirección del profesor, para llegar a una conclusión. Para la aplicación de esta técnica se debe ser un buen escucha y tener una actitud crítica y respetuosa con respecto a ideas opuestas de otro.

- Técnica del seminario, encuentro didáctico donde se desarrolla un estudio profundo sobre un tema, donde los participantes interactúan con un especialista y todos elaboran la información en colaboración recíproca. Puede desarrollarse en el horario de clases o en horario extraordinario.

- Técnica del estudio de casos, recibe también el nombre de caso-conferencia, consiste en la presentación de un caso o problema para que la clase sugiera o presente soluciones según convenga.

- Técnica de problemas, se manifiesta a través de dos modalidades, una se refiere al estudio de una cuestión desarrollada evolutivamente desde el

pasado hasta el presente y la otra propone situaciones problemáticas que el alumno tiene que resolver.

- Técnica de la demostración, procedimiento deductivo que se asocia a otra técnica de enseñanza. Su finalidad es confirmar explicaciones, ilustrar lo expuesto teóricamente, propiciar un esquema de acción correcto y seguro en la ejecución de una tarea.
- Técnica de la experiencia, es un procedimiento activo que procura que el alumno reproduzca acciones, vivencias, comportamientos de manera eficiente y consciente. Una experiencia puede demostrar, ejercitar o investigar. Para la aplicación de esta técnica se deben dar instrucciones precisas.
- Técnica de la investigación, según (MARÍA, 2005, pág. 25) es un conjunto de actividades intelectuales y experimentales que se abordan sistemáticamente con la intención de aumentar los conocimientos sobre un tema.
- Técnica del descubrimiento, estimula el espíritu de investigación y trabajo, el alumno es llevado a descubrir por propio esfuerzo la información. Esta técnica se puede encaminar formulando preguntas o generando dudas en los alumnos de tal manera que investiguen y despejen sus dilemas.
- Técnica del estudio dirigido, el docente elabora guías de estudio, se componen de introducción, objetivo, el tema, conexión con otras ramas de estudio y un plan de actividades que se deben realizar. Las instrucciones deben ser bien específicas y explicadas.
- Técnica de laboratorio, consiste en una serie de preguntas en relación a un contenido, promueve destrezas organizativas, creativas, manipulativas y de comunicación, con el fin de aplicar todos los conocimientos a un caso o situación en particular.
- Representación de roles, los estudiantes ejecutan un papel asignado en una actuación, con el fin de entender situaciones reales.

1.1.4.3 Procedimientos didácticos.

En el ámbito de la didáctica los procedimientos son complementos de los métodos de enseñanza. constituyen las herramientas didácticas que permiten al docente instrumentar el logro de los objetivos a través de la creación de actividades, a partir de las características del contenido que orientan y dirigen las actividades de la clase y estudio.

(Murillo, 2007) Señala que se conceptualiza a los procedimientos didácticos desarrolladores como las acciones sistematizadas del docente que complementan de manera esencial a los métodos de enseñanza aprendizaje para un desarrollo integral del estudiante.

Conjunto de procedimientos didácticos.

- Aprender a preguntar.

Consiste en que el alumno elabore preguntas lo que contribuye a implicarlo en el proceso enseñanza aprendizaje, a motivarlo y a estimular los procesos lógicos de su pensamiento, su atención y su independencia cognoscitiva, además de fortalecer sus modos de expresión.

Este procedimiento estimula además, la imaginación, provocando que florezcan preguntas muy interesantes. Interrogantes que proporcionan en el estudiante la interiorización del contenido mediante la práctica, lo cual le permiten determinar que y cómo preguntar sobre algo.

- Buscar e identificar las características.

Implica en la búsqueda de características por parte del alumno sobre el contenido, lo cual le facilita conocer como es lo que estudia, a partir de la observación, la descripción, y la comparación entre otros procedimientos, que le permiten poder determinar las características, cualidades o propiedades generales y particulares, así como precisar las esenciales y aquellas que posibilitan junto a lo esencial.

Este procedimiento conlleva al análisis de los objetos, hechos, fenómenos, procesos naturales o sociales de forma integral, valorando sus vínculos, nexos y relaciones, fortaleciendo la aplicación de los procesos lógicos del pensamiento y la independencia cognoscitiva.

- Aprender a observar y a describir.

El propósito principal de este procedimiento es que mediante la observación y descripción se conozca como es lo que se estudia, por ello consiste en la observación y descripción guiada de objetos, modelos o representaciones de hechos, fenómenos o procesos naturales o sociales.

Permite comprender la importancia de observar y describir para toda actividad humana, y como punto de partida en la asimilación de conceptos, generalizaciones, juicios, etcétera.

Para su puesta en acción, se requiere primeramente que los alumnos se motiven hacia la necesidad de realizar observaciones y descripciones adecuadas, para poder estudiar mejor o conocer todo lo que les rodea.

1.1.5 Características de estrategias didácticas.

Dado que la didáctica contempla tanto las estrategias de enseñanza como de aprendizaje, se puede aclarar la definición para cada caso.

1.1.5.1 Estrategias de Aprendizaje

(VIRGINIA, 2003, pág. 3) se entienden como un conjunto interrelacionado de funciones y recursos, capaces de generar esquemas de acción que hacen posible que el alumno se enfrente de una manera más eficaz a situaciones generales y específicas de su aprendizaje.

- Estrategias para aprender, recordar y usar la información. Consiste en un procedimiento o conjunto de pasos o habilidades que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas.
- La responsabilidad recae sobre el estudiante (comprensión de textos académicos, composición de textos, solución de problemas, etc.).
- Los estudiantes pasan por procesos como reconocer el nuevo conocimiento, revisar sus conceptos previos sobre el mismo, organizar y restaurar ese conocimiento previo, conectar con el nuevo y asimilarlo e interpretar todo lo que ha ocurrido con su saber sobre el tema.

1.1.5.2 Estrategias de Enseñanza

- Son todas aquellas ayudas planteadas por el docente que se proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información.
- A Saber, todos aquellos procedimientos o recursos utilizados por quien enseña para promover aprendizajes significativos.
- El énfasis se encuentra en el diseño, programación, elaboración y realización de los contenidos a aprender por vía verbal o escrita.
- Las estrategias de enseñanza deben ser diseñadas de tal manera que estimulen a los estudiantes a observar, analizar, opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos.
- Organizar las clases como ambientes para que los estudiantes aprendan a aprender.

1.2 RAZONAMIENTO ABSTRACTO

1.2.1 Razonamiento.

Según (Napolitano, 1989) El razonamiento es un ejercicio lógico mediante la cual, partiendo de uno o más juicios, se deriva la validez, la posibilidad o la falsedad de otro juicio distinto. Por lo general, los juicios en que se basa un razonamiento expresan conocimientos adquiridos.

Cuando la operación se realiza rigurosamente y el juicio derivado se desprende con necesidad lógica de los juicios antecedentes, el razonamiento por tal motivo recibe el nombre de inferencia. Los juicios que sirven como punto de partida por lo que son denominados premisas y desempeñan la función de ser las condiciones de la inferencia.

La inferencia permite extraer de los conocimientos ya establecidos, otro conocimiento que se encuentre implícito en las premisas o que resulte posible de acuerdo a ellas.

Cuando la conclusión constituye una síntesis de las premisas que constituye un conocimiento de mayor generalidad, esto se habrá practicado una inferencia inductiva. Cuando la conclusión tiene el mismo grado de generalidad o de particularidad que las premisas por lo tanto se habrá

ejecutado una inferencia transductiva. La ejecución de las inferencias se realiza conforme a ciertas reglas que han sido dilucidadas en la experiencia y expresadas de un modo estricto por la lógica.

Se entiende por razonamiento a la facultad humana que permite resolver problemas, extraer conclusiones y aprender de manera consciente de los hechos, estableciendo conexiones causales y lógicas necesarias entre ellos. El término razonamiento se define de diferente manera según el contexto, normalmente se refiere a un conjunto de actividades mentales consistentes en conectar unas ideas con otras de acuerdo a ciertas reglas o también puede referirse al estudio de ese proceso. En sentido amplio, se entiende por razonamiento la facultad humana que permite resolver problemas. Se llama también razonamiento al resultado de la actividad mental de razonar, es decir, un conjunto de proposiciones enlazadas entre sí que dan apoyo o justifican una idea.

Según (Smith, 1991) Los razonamientos pueden ser válidos (correctos) o no válidos (incorrectos). En general, se considera válido un razonamiento cuando sus premisas ofrecen soporte suficiente a su conclusión.

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

El término razonamiento es el punto de separación entre el instinto y el razonar, el instinto es la reacción de cualquier ser vivo. Por otro lado el razonar nos hace analizar y desarrollar un criterio propio, el razonar es a su vez la separación entre un ser vivo y el hombre.

1.2.1.1 Tipos de razonamientos.

1.2.1.1.1 Razonamiento deductivo.

El razonamiento deductivo, se ha estimado que va de lo general a lo particular y, el inductivo, en sentido inverso.

(Martínez, 1993) Afirma que el razonamiento es deductivo si la conclusión se sigue necesariamente de las premisas. Cuando se deriva necesariamente de las premisas es válido y, si es válido, significa que, siendo las premisas verdaderas, las terminaciones, también lo serán. El razonamiento deductivo es proposicional, de tipo silogístico, de relaciones. De este ejemplo de razonamiento, se pueden lograr razonamientos válidos e inválidos. De lo contrario, dará como resultado los razonamientos imposibilitados. Un argumento es válido cuando su conclusión sea falsa, siendo sus deducciones verdaderas.

1.2.1.1.2 Razonamiento inductivo.

(Ríos & Bolívar, 2010) Afirman que el razonamiento inductivo es una modalidad del razonamiento no deductivo que consiste en obtener conclusiones generales a partir de premisas que contienen datos particulares. Por ejemplo, de la observación repetida de objetos o acontecimientos de la misma índole se establece una conclusión para todos los objetos o eventos de dicha naturaleza.

1.2.1.1.2.1 Tipos de razonamiento inductivo

- Completo: se acerca a un razonamiento deductivo porque la conclusión no aporta más información que la ya dada por las premisas. En él se estudian todos los individuos abarcados por la extensión del concepto tratado.
- Incompleto: la conclusión va más allá de los datos que dan las premisas. A mayor cantidad de datos, mayor probabilidad. La verdad de las premisas no garantiza la verdad de la conclusión.

1.2.1.1.2.2 Características del razonamiento inductivo.

No existe un criterio unánime a la hora de determinar qué se quiere decir cuando se habla de razonamiento inductivo pero, desde una perspectiva amplia, se consideran procesos inductivos, todos aquellos procesos de inferencia que amplían el conocimiento con incertidumbre (conclusiones posibles pero no necesariamente correctas).

Un razonamiento inductivo implica un proceso de generalización desde experiencias concretas a partir de las cuales, se generan o derivan

conclusiones posibles, plausibles o probables aunque no necesarias desde la lógica.

1.2.1.1.3 Razonamiento analógico.

(Beuchot Puente, 1997) Lo define como el proceso racional que parte de lo particular y así mismo llega a lo particular en base a la extensión de las cualidades de algunas propiedades comunes, hacia otras similares.

1.2.1.1.4 Razonamiento cuantitativo.

Este está relacionado con la habilidad de comparar, comprender y sacar conclusiones sobre cantidades, conservación de la cantidad.

1.2.2 Abstracto.

(Zavaleta, 1991) Establece que lo abstracto refiere a algo no concreto, que carece de realidad propia y por ende, en muchos casos hasta de materialidad. Una idea o un arte, por ejemplo, calzan perfectamente con esta descripción, a la idea no se la puede tocar, ni ver, solamente será asequible a los seres humanos a través de la puesta en práctica de la razón.

1.2.2.1 Razonamiento abstracto

(Correa & otros., 1998) Define que el razonamiento abstracto es la capacidad de asumir un marco mental de forma voluntaria. Esto implica la posibilidad de cambiar, a voluntad, de una situación a otra, de descomponer el todo en partes y de analizar de forma simultánea distintos aspectos de una misma realidad.

Las pruebas psicotecnicas de razonamiento abstracto evalúan la capacidad o aptitud para resolver problemas lógicos, deduciendo ciertas consecuencias de la situación planteada.

Es decir, intentan descubrir la capacidad de razonamiento y análisis, factores mentales ambos muy vinculados a la inteligencia general. El razonamiento es una de las aptitudes mentales primarias, es decir, uno de los componentes de la inteligencia general. El razonamiento abstracto, junto con el razonamiento verbal, son los ingredientes de las habilidades cognitivas.

El razonamiento abstracto es un proceso de reflexión en la cual se pueden percibir regularidades y relaciones entre objetos, conceptos y situaciones, de esta manera construir argumentos válidos, también es fundamental para el conocimiento y resolución de problemas matemáticos.

1.2.2.1.1 Consejos para resolver problemas de razonamiento abstracto.

Para resolver estos problemas hay que tener en cuenta que:

Es clave para hallar la respuesta más rápidamente, analizar cada elemento por separado y a la vez, como parte de un conjunto así como lo establece (Dienes & Golding, 1976).

Todo ejercicio de razonamiento sigue un patrón de comportamiento: En el caso de los números, estos arman su clave usando las operaciones matemáticas. Por ejemplo, una serie se puede formar con números pares; otra puede sumar o restar una cantidad para conseguir el siguiente cuadro. También se usa la combinación de operaciones en una serie de números, como por ejemplo multiplicar en el primer elemento y luego dividir en el segundo y así sucesivamente.

Cuando se usan figuras en los test de razonamiento, estas crean su patrón de funcionamiento cambiando colores, posiciones o formas. Cuando aparecen varias figuras en un cuadro, estas pueden seguir su propio movimiento o funcionar dependiendo del cambio de otra figura. Cada serie sigue su propio modelo.

1.2.2.1.2 Importancia del razonamiento abstracto.

Según (Gianella, 1980) es indispensable enseñar y ejercitar al alumno para que por sí mismo haga el uso correcto de texto, las obras de consulta y de otros materiales, analice, compare, valore, llegue a conclusiones que, por supuesto sean más sólidas y duraderas en su mente y le capaciten para aplicar sus conocimientos. Todas estas capacidades el alumno las adquirirá en la medida en que los maestros y profesores sean capaces de desarrollarlas, pero, para eso es preciso realizar un trabajo sistemático, consciente y profundo, de manera que, ellos sientan la necesidad de adquirir por sí mismos los contenidos y realmente puedan hacerlo.

La resolución de problemas de razonamiento abstracto es un medio interesante para desarrollar el pensamiento. Es incuestionable la necesidad de que los estudiantes aprendan a realizar el trabajo independiente, aprendan a estudiar, aprendan a pensar pues esto contribuirá a su mejor formación integral.

El deseo de acertar adivinanzas, descubrir ingenios o resolver problemas de razonamiento, es propio de personas de todas las edades. Desde la infancia sentimos pasión por los juegos, los rompecabezas, las adivinanzas, lo cual, en ocasiones nos infunde el deseo de dedicarnos de lleno al estudio de las Matemáticas u otras ciencias.

Todo esto va desarrollando la capacidad creativa de la persona, su manera abstracta de razonar y nos enseña a plantear problemas importantes y dar soluciones a los mismos.

Para un buen razonamiento abstracto también se debe desarrollar el pensamiento, ya que este permite activar los procesos mentales generales y específicos en el interior del cerebro humano, para desarrollar o evidenciar las capacidades fundamentales, las capacidades de área y las capacidades específicas, haciendo uso de estrategias, métodos y técnicas durante el proceso enseñanza aprendizaje, con el propósito de lograr aprendizajes significativos, funcionales, productivos y de calidad, y sirva al estudiante en su vida cotidiana y/o profesional, es decir, que pueda hacer uso de ellos y se pueda desenvolver en diferentes situaciones.

También se puede citar a (Suppes, 1996) que afirma que el pensamiento es la actividad y creación de la mente; dicese de todo aquello que es traído a existencia mediante la actividad del intelecto. El término es comúnmente utilizado como forma genérica que define todos los productos que la mente puede generar incluyendo las actividades racionales del intelecto o las abstracciones de la imaginación; todo aquello que sea de naturaleza mental es considerado pensamiento, bien sean estos abstractos, racionales, creativos, artísticos, etc. Para muchos tratadistas el pensamiento estratégico de una institución es la coordinación de mentes creativas dentro de una perspectiva común que les permite avanzar hacia el futuro de una manera

satisfactoria para todo contexto. De otro lado podemos decir que el pensamiento estratégico conlleva a prepararse y estar en condiciones de recibir muchos desafíos futuros, tanto los previsibles como imprevisibles en materia de oportunidades perfectamente articuladas. Un adecuado pensamiento estratégico debe partir siempre de la misión de la entidad en la que a su vez se proyecta a una visión de futuro incorporando valores basados en las variables de la realidad, en la mística y en la cultura organizacional la que debe materializarse tácticamente, mediante la información y los conocimientos, articulando opciones.

1.2.2.1.3 Función del razonamiento abstracto

(Vollella, 1996) Establece que el razonamiento Abstracto es la capacidad de resolver problemas lógicos, de prever y planear.

A diferencia del razonamiento concreto no necesita de la experiencia ni de lo práctico.

1.2.2.1.4 Función de la pruebas de razonamiento abstracto

Las pruebas no evalúan ni lo que cada persona sabe ni lo que dicha persona sabe hacer, sino lo que podría llegar a saber y a hacer, es decir, su potencial.

Así que lo importante aquí no es considerar si el evaluado pasa o no una prueba psicotécnica tal y como lo afirma (Solow, 1997).

Los tests con fichas de dominó miden la abstracción lógica; los tests de razonamiento miden las facultades de adaptación: agilidad mental, resolución de problemas, etc. y los tests de comprensión verbal miden la comprensión de ideas, facultad de análisis y síntesis.

En resumen, en una prueba psicotécnica se encontrarán los siguientes puntos:

Test de información: Evalúan cuestiones relacionadas con el vocabulario, fluidez verbal y significado de las palabras.

Problemas aritméticos: Intentan medir la capacidad para resolver problemas aritméticos y matemáticos mediante ejercicios relacionados con números.

Series numéricas: Estos ejercicios prueban la capacidad para resolver problemas aritméticos y matemáticos, convirtiéndose en una buena forma de medir el razonamiento inductivo o razonamiento abstracto. Las series numéricas pueden presentarse de forma que el individuo complete los números que faltan o bien se les da a elegir el número siguiente entre varias alternativas posibles.

Series alfabéticas: Del mismo modo que con las series numéricas, se pretende medir también el razonamiento abstracto.

Problemas de razonamiento no verbal: Son tests que se han creado con figuras o símbolos para medir la inteligencia general o el razonamiento abstracto.

Ejercicios de visualización: Evalúan la capacidad para captar relaciones espaciales. Es importante para aquellas personas que deben manejar objetos, máquinas, planos, etc.

Test de capacidad mecánica: Tienen como finalidad identificar a aquellos individuos con aptitudes para trabajos de carácter mecánico y trabajos de mantenimiento.

Test de personalidad: Tratan de buscar rasgos de carácter, acordes con el perfil del puesto: introvertido o extrovertido, dinámico o pasivo, optimista o pesimista, con iniciativa o sumiso, impulsivo o moderado, etc.

Test de aptitudes administrativas: Sirven para medir la capacidad de percepción, rapidez de lectura, de precisión en actividades específicas, cálculo aritmético, comprobación de datos, ortografía, archivo, comprobación de errores, etc.

CAPÍTULO II

2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.

2.1 ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES.

Encuesta aplicada a los estudiantes del 3er año de bachillerato del colegio “Jesucristo Rey” de la comunidad los tulipanes, parroquia El Carmen, cantón El Carmen, provincia Manabí.

Cuadro 1: Pregunta 1: ¿Tienes alguna dificultad para comprender y resolver problemas de razonamiento abstracto?

N.	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
1.	Si	30	86%
2.	No	0	0%
3.	A veces	5	14%
Total		35	100%

Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes

Elaborada por: Gabriela Ruiz.

Análisis.

De un total de 35 estudiantes que corresponde al 100%, 30 estudiantes que corresponde al 86% expresaron que si tienen dificultad para comprender y resolver problemas de razonamiento abstracto, mientras que 5 estudiantes que corresponde al 14% expresaron a veces tienen dificultad para comprender y resolver problemas de razonamiento abstracto.

Interpretación.

Un porcentaje elevado expresan que los estudiantes tienen dificultad para comprender y resolver problemas de razonamiento abstracto y un bajo porcentaje a veces tiene dificultad.

Cuadro 2: Pregunta 2: ¿Qué estrategias didácticas emplea su profesor para desarrollar su razonamiento abstracto?

N.	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
1.	Taller de actividades	20	57%
2.	Actuación en clases	10	29%
3.	Juego didáctico	5	14%
4.	Ninguna	0	0%
Total		35	100%

Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes

Elaborada por: Gabriela Ruiz.

Análisis.

De un total de 35 estudiantes que corresponde al 100%, 20 estudiantes que corresponde al 57% expresaron que la estrategia didáctica que emplea su profesor para desarrollar su razonamiento abstracto es el taller de actividades, mientras que 10 estudiantes que corresponde al 29% expresaron que es la actuación en clases, y 5 estudiantes que corresponde al 14% dicen que el docente emplea juegos lógicos.

Interpretación.

Un porcentaje elevado expresan que la estrategia didáctica empleada por su profesor para desarrollar su razonamiento abstracto es el taller de actividades, mientras otro porcentaje dice que la actuación en clases y los juegos lógicos por lo tanto el resultado denota que el profesor no aplica un solo tipo de estrategia didáctica.

Cuadro 3: Pregunta 3: ¿Su profesor utiliza estrategias didácticas para que usted comprende y resuelva problemas de razonamiento abstracto?

N.	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
1.	Si	22	63%
2.	No	2	6%
3.	A veces	11	31%
	Total	35	100%

Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes

Elaborada por: Gabriela Ruiz.

Análisis.

De un total de 35 estudiantes que corresponde al 100%, 22 estudiantes que corresponde al 63% expresaron su profesor si utiliza estrategias didácticas para que ellos comprendan y resuelvan problemas de razonamiento abstracto, mientras que 11 estudiantes que corresponde al 31% expresaron que a veces el profesor utiliza las estrategias didácticas, y 2 estudiantes que corresponde al 6% dicen que el docente no utiliza estrategias didácticas.

Interpretación.

Un porcentaje elevado expresan que el profesor si utiliza estrategias didácticas para que puedan comprender y resolver problemas de razonamiento abstracto, mientras un porcentaje pequeño dice que a veces y por lo tanto se denota que el profesor aplica estrategias didácticas.

Cuadro 4: Pregunta 4: ¿Las estrategias didácticas que utiliza su profesor le ayudan a resolver problemas de razonamiento abstracto?

N.	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
1.	Si	16	46%
2.	No	9	8%
3.	A veces	16	46%
	Total	35	100%

Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes

Elaborada por: Gabriela Ruiz.

Análisis.

De un total de 35 estudiantes que corresponde al 100%, 16 estudiantes que corresponde al 46% expresaron que las estrategias didácticas que utiliza su profesor si ayudan a resolver problemas de razonamiento abstracto, mientras que 16 estudiantes que corresponde al 46% expresaron que las estrategias didácticas que utiliza su profesor a veces ayudan a resolver problemas de razonamiento abstracto, y 3 estudiantes que corresponde al 8% dice las estrategias didácticas que utiliza su profesor no les ayudan a resolver problemas de razonamiento abstracto.

Interpretación.

Casi un cincuenta por ciento expresa que las estrategias didácticas si le ayudan, pero casi el otro cincuenta por ciento dice que a veces las estrategias le ayudan a comprender y resolver ejercicios y otro porcentaje pequeño expreso que no les ayuda.

Cuadro 5: Pregunta 5: ¿Qué dificultad tienes para comprender y resolver problemas de razonamiento abstracto?

N.	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
1.	No entender	17	48%
2.	No le gusta	6	17%
3.	Ninguno	3	9%
4.	Otros	9	26%
Total		35	100%

Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes

Elaborada por: Gabriela Ruiz.

Análisis.

De un total de 35 estudiantes que corresponde al 100%, 17 estudiantes que corresponde al 48% expresaron no entienden problemas de razonamiento abstracto, mientras que 6 estudiantes que corresponde al 17% expresaron que no les gustan los problemas de razonamiento abstracto, otros 3 estudiantes que corresponden 9% no tener ninguna dificultad para comprender y resolver problemas de razonamiento abstracto, y 9 estudiantes que corresponden al 26% tienen otras dificultades para comprender y resolver problemas de razonamiento abstracto.

Interpretación.

Casi un cincuenta por ciento manifestó que no entiende por esa razón tiene dificultades en comprender, mientras que casi la otra mitad expresa que no les gusta o tienen otro problema para comprender razonamiento abstracto.

Cuadro 6: Pregunta 6: ¿Qué hace su profesor para ayudarle a comprender y resolver problemas de razonamiento abstracto?

N.	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
1.	Juegos lógicos	16	46%
2.	Ver videos	10	28%
3.	Ninguno	0	0%
4.	Otros	9	26%
Total		35	100%

Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes

Elaborada por: Gabriela Ruiz.

Análisis.

De un total de 35 estudiantes que corresponde al 100%, 16 estudiantes que corresponde al 46% expresaron que su profesor utiliza los juegos logicos para ayudarles a comprender y resolver problemas de razonamiento abstracto, mientras que 10 estudiantes que corresponde al 28% expresaron que su profesor utiliza los videos para ayudarles a comprender y resolver problemas de razonamiento abstracto, y 9 estudiantes que corresponde al 26% dicen que su profesor utiliza otras métodos para ayudarles a comprender y resolver problemas de razonamiento abstracto.

Interpretación.

Aproximadamente un porcentaje casi del cincuenta por ciento expresa que su profesor utiliza los juegos lógicos para ayudarles a comprender y resolver problemas de razonamiento abstracto, así mismo el porcentaje restante está dividido casi por igual por los videos y otros.

Cuadro 7: Pregunta 7: ¿Cree que es necesario utilizar una estrategia didáctica para resolver problemas de razonamiento abstracto?

N.	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
1.	Si	30	86%
2.	No	0	0%
3.	A veces	5	14%
Total		35	100%

Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes

Elaborada por: Gabriela Ruiz.

Análisis.

De un total de 35 estudiantes que corresponde al 100%, 30 estudiantes que corresponde al 86% expresaron si es necesario utilizar una estrategia didáctica para resolver problemas de razonamiento abstracto, mientras que 5 estudiantes que corresponde al 14% expresaron que a veces es necesario utilizar una estrategia didáctica para resolver problemas de razonamiento abstracto.

Interpretación.

Un porcentaje elevado expresa que si es necesario utilizar una estrategia didáctica para resolver problemas de razonamiento abstracto, pero hay un porcentaje mínimo que expone que solo a veces.

Cuadro 8: Pregunta 8: ¿Las estrategias didácticas facilitan su aprendizaje?

N.	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
1.	Siempre	33	94%
2.	A veces	2	6%
3.	Nunca	0	0%
Total		35	100%

Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes

Elaborada por: Gabriela Ruiz.

Análisis.

De un total de 35 estudiantes que corresponde al 100%, 33 estudiantes que corresponde al 94% expresaron que siempre las estrategias didácticas facilitan su aprendizaje, mientras que 2 estudiantes que corresponde al 6% expresaron que a veces las estrategias didácticas facilitan su aprendizaje.

Interpretación.

La mayoría que fue casi el cien por ciento expuso que las estrategias siempre facilitan el aprendizaje y la minoría dijo que solo a veces las estrategias facilitan el aprendizaje.

Cuadro 9: Pregunta 9: ¿Su profesor emplea propuestas de soluciones para que usted comprenda y resuelva problemas de razonamiento abstracto?

N.	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
1.	Siempre	15	43%
2.	A veces	19	54%
3.	Nunca	1	3%
	Total	35	100%

Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes

Elaborada por: Gabriela Ruiz.

Análisis.

De un total de 35 estudiantes que corresponde al 100%, 19 estudiantes que corresponde al 54% expresaron su profesor a veces emplea propuestas de soluciones para comprender y resolver problemas de razonamiento abstracto, mientras que 15 estudiantes que corresponde al 43% expresaron que su profesor siempre emplea propuestas de soluciones para comprender y resolver problemas de razonamiento abstracto, y 1 estudiante que corresponde al 3% expreso que su profesor nunca emplea propuestas de solución para comprender y resolver problemas de razonamiento abstracto.

Interpretación.

Más del cincuenta por ciento expresan que a veces su profesor emplea propuestas de soluciones para que puedan comprender y resolver problemas de razonamiento abstracto, pero casi el otro cincuenta por ciento dice que siempre emplea propuestas de solución.

Cuadro 10: Pregunta 10: ¿Qué propuestas le hace su profesor para solucionar la dificultad para comprender y resolver problemas de razonamiento abstracto?

N.	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
1.	Ser más activo en clase	11	31%
2.	Que vea videos	3	9%
	Consultas	14	40%
3.	Ninguna	1	3%
4.	Otros	6	17%
	Total	35	100%

Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes

Elaborada por: Gabriela Ruiz.

Análisis.

De un total de 35 estudiantes que corresponde al 100%, 14 estudiantes que corresponden 40% dicen que la propuesta que le hace su profesor es la consulta para solucionar la dificultad de comprender y resolver problemas de razonamiento abstracto, mientras que 11 estudiantes que corresponde al 31% expresaron que la propuesta que hace su profesor para solucionar la dificultad para comprender y resolver problemas de razonamiento abstracto es ser más activo en clase, otros 3 estudiantes que corresponde al 9% expresaron que la propuestas que le hace su profesor para solucionar la dificultad para comprender y resolver problemas de razonamiento abstracto es que vean videos, 1 estudiante que corresponden al 3% dice su profesor no hace ninguna propuesta para solucionar la dificultad de comprender y resolver problemas de razonamiento abstracto, y 6 estudiantes que corresponden al 17% que su profesor hace otras propuestas para solucionar la dificultad de comprender y resolver problemas de razonamiento abstracto.

Interpretación.

Un cuarenta por ciento dice que las consultas, pero otro treinta expresa que la propuesta es que el chico sea más activo en clases, otro diecisiete dice que les hace otras propuestas y el restante estas entre ver videos y ninguna.

CAPÍTULO III

3 PROPUESTA

3.1 DATOS INFORMATIVOS

Campo: Educativo.

Aspecto: Resolver y comprender problemas de razonamiento abstracto.

Línea de investigación: Carácter didáctico.

Problema: Dificultad para comprender y resolver problemas de razonamiento abstracto en los estudiantes de 3^{er} curso de bachillerato de la unidad educativa “Jesucristo Rey” recinto los tulipanes, cantón El Carmen, provincia de Manabí.

Tema: Estrategias didácticas para comprender y resolver problemas de razonamiento abstracto en los estudiantes 3er curso de bachillerato de la unidad educativa “Jesucristo REY” recinto los tulipanes, cantón El Carmen, provincia de Manabí, período lectivo 2015- 2016.

Delimitación espacial: Esta investigación se desarrollara en la unidad educativa “Jesucristo Rey” ubicada en el recinto los tulipanes, de la parroquia y cantón El Carmen, provincia de Manabí.

Delimitación temporal: Esta investigación se realizara desde Abril-Septiembre/2015.

3.2 ANTECEDENTES

Las estrategias didácticas son el producto de una actividad constructiva y creativa del docente y es el conjunto de procedimientos apoyados en técnicas de enseñanza, que tienen por objeto llevar a buen término la acción didáctica, es decir, alcanzar los objetivos planeados del aprendizaje.

Existe una cierta despreocupación por los déficits en el razonamiento abstracto en la educación, no cabe duda de que el razonamiento abstracto sea básico, así como también las habilidades, para el desarrollo integral de los jóvenes.

Hay que propiciar que adquieran los cuatro pilares del ser: el saber, el hacer, el estar y el innovar.

El razonamiento abstracto se proyecta, gracias a la estructuración del espacio y tiempo, el cálculo, la comprensión verbal y la resolución de problemas, la metodología para abordar problemas matemáticos, la actitud para facilitar aprendizajes y la capacidad resolutoria y creatividad, entre otras actuaciones.

La sociedad del tercer milenio en la cual se vive requiere de cambios acelerados en el campo de la ciencia y la tecnología: los conocimientos, las herramientas y las formas de hacer y comunicar la matemática evolucionan constantemente, razón por la que tanto el aprendizaje como la enseñanza de la matemática deben estar enfocados en el desarrollo de destrezas necesarias para que el estudiantado sea capaz de resolver problemas cotidianos, a la vez que se fortalece el pensamiento abstracto. El aprender cabalmente razonamiento abstracto y el saber transferir estos conocimientos a los diferentes ámbitos de la vida del estudiantado, y más tarde al ámbito profesional, además de aportar resultados positivos en el plano personal, genera cambios importantes en la sociedad. Siendo la educación el motor del desarrollo de un país, dentro de ésta, el aprendizaje del razonamiento abstracto es uno de los pilares más importantes, ya que, además de enfocarse en lo cognitivo, desarrolla destrezas esenciales que se aplican día a día en todos los entornos, tales como: el razonamiento, el pensamiento lógico, el pensamiento crítico, la argumentación fundamentada y la resolución de problemas. Una limitada aplicación de estrategias didácticas activas, para

desarrollar el razonamiento abstracto incide en el aprendizaje de los estudiantes; así lo demuestran los resultados obtenidos en la investigación efectuada a los estudiantes del 3er año de bachillerato del colegio “Jesucristo Rey”, quienes demuestran que tienen dificultad en aprender razonamiento abstracto, lo que afecta en el aprendizaje de otras áreas de estudio y sobre todo en el desarrollo del pensamiento, que les impide tener agilidad mental, capacidad para plantear y formular problemas.

La realidad que muestra esta investigación nos lleva a plantear una propuesta alternativa encaminada a potencializar el aprendizaje del razonamiento abstracto y a su aplicación en la vida diaria.

La aplicación y la utilización de nuevas y variadas estrategias didácticas llamadas “Aprendizajes Basados en Problemas” nos demostrará que su aplicación por parte de los maestros en el proceso educativo nos brindará la oportunidad de que el alumno sea el protagonista de su propio aprendizaje, ya que trabajará aplicando su imaginación para resolver problemas que se le presenten a cada momento en el contexto en el cual se desenvuelve.

3.3 JUSTIFICACIÓN.

Un verdadero aprendizaje activo implica que haya una interrelación entre maestro y alumno que posibilite un ambiente de confianza y motivación para que los alumnos se conviertan en investigadores, críticos, reflexivos y protagonistas de sus propios aprendizajes que le permitan buscar la solución y resolver todo tipo de problema que se le presente en su vida estudiantil y profesional; en donde el maestro se convertiría en un guía o asesor que proporcione los recursos y aplique estrategias didácticas adecuadas a conseguir los objetivos planteados para lograr el desarrollo del razonamiento abstracto matemático en ésta área y en todo proceso de aprendizaje. Enseñar mediante la resolución de problemas es enseñar los contenidos matemáticos a través de la actividad de resolver problemas, esto significa que el profesor propone una situación problemática y en el proceso de resolución se van desarrollando los contenidos pertinentes, las actividades que el profesor proponga serán diferentes según el uso que se le esté dando a los problemas;

por otra parte diferentes casos podrán propiciar diferentes logros en los estudiantes.

Muchos maestros están de acuerdo que los problemas pueden servir para enseñar y aprender matemáticas y que el alumno puede hacer sus propios descubrimientos, esto asevera a favor de la resolución de problemas como estrategia didáctica. Se requiere gran cantidad de trabajo mental con el propósito de desarrollar las estrategias y los criterios involucrados.

La aplicación de esta estrategia didáctica “Aprendizaje Basado en Problemas” logrará el avance académico en los estudiantes del 3er año de bachillerato del colegio “Jesucristo Rey” pues apoya y afirma los conocimientos adquiridos después de desarrollar un tema, permite el desarrollo del razonamiento abstracto, preparará a los estudiantes para rendir con éxito las pruebas, inducir en los estudiantes el razonamiento crítico y las habilidades para construir y aplicar conceptos, contextualizar diferentes temas de la matemática con el propósito de preparar a los estudiantes para la vida, motivar al máximo a los estudiantes para que adquieran los conceptos relacionados con un tema.

3.4 OBJETIVOS

3.4.1 Objetivo general

Orientar, sistemáticamente a maestros y estudiantes sobre las estrategias didácticas “Aprendizaje Basado en Problema”, para fortalecer el razonamiento abstracto matemático.

3.4.2 Objetivos específicos

- Sintetizar a los maestros de la institución sobre la estrategia didáctica “Aprendizaje Basado en Problemas”.
- Establecer clases demostrativas para los estudiantes aplicando la estrategia didáctica del “Aprendizaje Basado en Problemas”.
- Aplicar juegos y ejercicios de razonamiento abstracto matemático utilizando las estrategias didácticas del “Aprendizaje Basado en Problemas”.

3.5 FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Desarrollar el razonamiento abstracto matemático en los estudiantes que forman parte de esta institución investigada, se ha convertido en una tarea un tanto difícil dentro del procesos de enseñanza- aprendizaje, debido a factores como: la falta de capacitación y preparación por parte de los maestros para renovarse e informarse sobre nuevas y variadas estrategias didácticas, que permitan a los alumnos ser protagonistas de sus aprendizajes, la poca disponibilidad de ejercicios y juegos matemáticos que faciliten a los estudiantes contar con recursos para poner en juego su creatividad y el desarrollo de su pensamiento abstracto.

De acuerdo con los principios sustentados y sin perder de vista en ningún momento que se busca una educación en la cual el alumno tenga oportunidades reales y abundantes para crecer personalmente, la metodología es un factor esencial. Ella debe permitir que él participe en todas aquellas ocasiones en donde pueda manifestar las conductas que se especifican en los objetivos. También es necesario que tenga un claro conocimiento de lo que se espera de él, además de su plena aceptación y disposición para conseguirlo.

Mejorar el aprendizaje en los alumnos constituye un cambio de actitud y preparación académica por parte de los maestros, participar activamente en la orientación y conocimiento de esta propuesta como una nueva estrategia didáctica “Aprendizaje basado en Problemas” implica saber que las estrategias didácticas, son el conjunto de actividades, técnicas y medios que se planifican de acuerdo con las necesidades de los estudiantes a los cuales van dirigidos , los objetivos que persiguen y la naturaleza de las áreas y cursos; todo esto con la finalidad de hacer más efectivo el aprendizaje. Las estrategias didácticas permiten identificar principios, criterios y procedimientos que configuran la forma de actuar del docente en relación con la programación, implementación y evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje. En el 3er año de bachillerato, la responsabilidad educativa del educador o la educadora es compartida con los jóvenes que atienden, ya que este conlleva una grande responsabilidad con la comunidad que se involucren en la experiencia educativa. La participación de las educadoras y los

educadores se expresa en la cotidianidad de la expresión al organizar propósitos, estrategias y actividades. Las educadoras y educadores aportan sus saberes, experiencia, concesiones y emociones que son los que determinan su accionar en el nivel y que constituyen su intervención educativa. El desempeño eficaz de los maestros y maestras dentro de su aula les involucra a prepararse, investigar y actualizarse sobre muchos temas que a diario utilizan en su actividad profesional; así pues debe conocer sobre estrategias didácticas y metodológicas que necesariamente tiene que manejar en los procesos de enseñanza- aprendizaje.

3.6 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

La propuesta “Estrategia didáctica Aprendizaje Basado en Problemas” para fortalecer el razonamiento abstracto matemático que optimice el aprendizaje de los estudiantes se lo desarrollará en tres fases:

- Primera Fase: A través de talleres de capacitación que brinde información y orientación previa a la aplicación de las estrategias didácticas “Aprendizaje Basado en Problemas” dirigido al personal docente, con:

Talleres de Socialización al Personal Docente

- Oficios.
- Convocatoria.
- Desarrollo de Talleres.
- Socialización a los maestros.
- Capacitación conocimiento de estrategia didáctica “Aprendizaje Basado en Problemas”.

Objetivo

Sintetizar a los maestros de la institución sobre la estrategia didáctica, “Aprendizaje Basado en Problemas”, que optimice el razonamiento abstracto. Desarrollo de talleres en horas complementarias.

Taller 1: Socialización de la Propuesta.

La ejecución de esta capacitación, información y orientación será a través de talleres, pues son actividades que se las desarrollarán en grupos permanentes, que impliquen empaparse, apropiarse, aplicar y validar los conocimientos en los procesos de Aprendizajes Basados en Problemas. La

mejor estrategia de capacitación en talleres, será en equipos de trabajo, pues se ha demostrado que se aprende de mejor forma en grupos, mucho más si estos son pequeños ya que facilitan la reciprocidad de experiencias, el apoyo y la intervención entre los miembros, además, cada integrante contribuye con su criterio e información y aporta positivamente.

Temáticas:

- Conocimiento de la propuesta
- Objetivos de la propuesta
- El diseño y la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas en el aula.
- Pasos del Proceso del Aprendizaje Basado en Problemas.
- Importancia

Preparación:

Es necesario observar los siguientes aspectos:

- Grupo de participantes
- Los contenidos
- Las actividades que se realizarán
- Las técnicas e instrumentos que se utilizarán.

Etapas del Taller:

Etapa inicial

- Se debe crear un ambiente agradable y de confianza entre todos los participantes, para que puedan vencer temores y dudas y puedan participar activamente dentro del taller.
- Además, deberán recibir la oportunidad de meditar y reflexionar sobre sus expectativas, motivación e interpretación del tema al que se trata el taller.

Etapa de enseñanza

- Esto puede generar una lluvia de ideas, trabajo en grupo, juegos lógicos u otro tipo de ejercicios.
- Se considera las temáticas del taller.
- En consecuencia se analizan los conceptos, la interpretación y la contextualización del tema, este análisis debe ser una tarea conjunta de los participantes y guiados por el investigador.

Etapa de Evaluación/conclusión

- Esta etapa del taller es la suma de lo visto: en ella los participantes pueden reflexionar sobre lo tratado, se señalan los puntos centrales de la temática tratada, valorando las opiniones y aportes.
 - Esta sección también incluye la evaluación del taller para verificar los logros alcanzados en función de los objetivos propuestos.
 - Al final se recomienda una actividad de sondeo o conclusión para terminar el taller.
-
- Segunda fase: Clases de demostración a los estudiantes.
 - Desarrollo de clases demostrativas
 - Observación de estudiantes y maestros.
 - Aplicación de procesos de enseñanza- aprendizaje basados en la estrategia didáctica del “Aprendizaje Basado en Problemas”.

Objetivo.- Establecer clases demostrativas a los estudiantes aplicando la estrategia didáctica “Aprendizaje Basado en Problemas”.

PLAN DE CLASE

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Unidad educativa “Jesucristo rey”

AÑO: 3ro de bachillerato.

ÁREA: Desarrollo del pensamiento.

TEMA: Resolución de Problemas.

EJE CURRICULAR INTEGRADO: Desarrollar el pensamiento lógico matemático y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida.

OBJETIVO: Analizar, interpretar y resolver problemas cotidianos, para promover en los estudiantes el sentido de colaboración y responsabilidad de su propio aprendizaje.

Destreza con criterio de Desempeño	Contenido	Actividades	Recursos	Evaluación
Resolver y formular problemas que involucren más de una operación entre	<p>Conceptual: Resolución y formulación de problemas</p> <p>Procedimental: Estrategia Metodológica del Aprendizaje</p>	<p>Prerrequisitos: Dinámica de motivación Desarrollo del Pensamiento.</p> <p>Entre toros y gallos tengo 15 animales, si las extremidades suman 40. ¿Cuántos toros y gallos tengo? Conversación para recordar pasos para resolver problemas.</p> <p>Esquema Conceptual de Partida: -Presentar el problema. -Lectura del problema. -Aclarar conceptos y términos.</p>	<p>-Problemas. -Guía metodológica de Matemática. -Papelotes. -Xerocopia. -Marcadores.</p>	<p>Participa y colabora activamente el alumno/a en el trabajo en grupo. Emite opiniones y comentarios en</p>

<p>números naturales.</p>	<p>Basado en Problemas (ABP) Proceso: Problema Discusión Auto-estudio Intercambio de información. Actitudinal: Aplicarlo a la solución de problemas de la vida real.</p>	<p>-Comprender y subrayar. -Definir el problema. Analizar el problema. Construcción del Conocimiento: Los estudiantes se organizan en grupos Conversar y opinar sobre posibles soluciones. -Lista de posibles soluciones. -El grupo o representante describe cuál de esas opciones desea tomar como solución. -Clasificar y sistematizar información -Formular objetivos de aprendizaje. -Generar sus propias estrategias. -Buscar y analizar información fuera del grupo (consulta). -Redactar el problema en conjunto con los/las estudiantes para enunciarlo de manera clara y evidenciarlo. Transferencia de Conocimientos: -Actividad plenaria. -Los grupos presentan y comparten con los demás la nueva información adquirida para obtener retroalimentación y mayor información.</p>	<p>-Cartulinas. -Cuadernos de apuntes.</p>	<p>la búsqueda de solución al problema. Enlistado de posibles soluciones al problema.</p>
---------------------------	--	--	---	---

- Tercera fase: Con juegos y ejercicios matemáticos para desarrollar el razonamiento abstracto.

- Selección de juegos y ejercicios matemáticos.
- Proporcionar a los alumnos para aplicarlos en el aula.
- Análisis y desarrollo de los mismos.

Objetivo.- Aplicar juegos y ejercicios de razonamiento abstracto matemático utilizando las estrategias didácticas del “Aprendizaje Basado en Problemas”.

Aplicación de la estrategia didáctica “Aprendizaje Basado en Problemas” al juego matemático “Guerras Matemáticas”.

Pasos:

- Presentar o describir el juego (problema)

Guerras Matemáticas: Se necesitan varios juegos de naipes de las que debe retirarse las cartas J, Q, K Y comodines. El juego debe contar 40 cartas y ser entregado a cada grupo. El juego inicia destapando una carta de cada jugador, él que obtiene el número mayor gana la primera batalla y se lleva todas las cartas de sus compañeros. Luego cada jugador recibe 3 cartas tapadas. Se suman las tres cartas tapadas y quien tenga la menor sumatoria captura todas las cartas de la mesa, así se repite el proceso hasta que se gane la guerra. La guerra gana quien más cartas tenga en su poder.

- Lectura del juego.
- Aclarar conceptos y términos desconocidos: para comprender el juego: naipes, comodines, batalla, sumatoria. Instrucciones de aprendizaje, indicaciones.
- Lluvia de ideas.
- Definir el juego: mencionar características del mismo, de qué se trata, juego o problema matemático, qué contenido tiene, que operaciones matemáticas se encuentran presentes en el juego.
- Analizar el juego matemático: partes que lo componen, cuántos elementos hay; existen tres partes principales en el juego, de carta mayor, de menor sumatoria y quién tenga más cartas en total.
- Clasificar y sistematizar: qué tipo de juego es, qué clase de juego es.

- Formular objetivos de aprendizaje: ¿Para qué desarrollar el juego?, ¿Cómo desarrollar el juego?, ¿Cuándo desarrollarlo?
- Actividad en grupo: Los estudiantes se organizan en grupos y realizan una lista de posibles soluciones.
- Conversan y opinan sobre cuál de esas opciones desean tomar como solución.
- Clasificar y sistematizar la información obtenida.
- Escriba cual será el plan de acción para encontrar la solución al juego.
- Buscar y analizar información fuera del grupo (consulta)
- Redactar el juego en conjunto con los/las estudiantes para enunciarlo de manera clara y evidenciarlo.
- Actividad plenaria: los grupos presentan y comparten con los demás la nueva información adquirida para obtener retroalimentación y mayor orientación por parte de sus compañeros o tutor.
- Un representante de cada grupo da un informe o resumen de los resultados, en este caso del ganador resultante en cada grupo.

CAPITULO IV

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

En el análisis de los resultados de las encuestas se concluye que los maestros y los estudiantes del colegio “Jesucristo Rey” necesitan de alternativas que les permitan alcanzar horizontes más altos de razonamiento abstracto en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Considerando que los estudiantes se desmotivan por aprender cuando los profesores no utilizan estrategias didácticas sobre todo en el razonamiento abstracto, se ha podido comprobar que los estudiantes retienen en su cerebro mayor cantidad de información a través de la resolución de ejercicios de razonamiento abstracto con problemas de la vida cotidiana y que contenga imágenes.

La desmotivación que abrigaban los estudiantes al estudiar de manera monótona; con ejercicios tradicionales que no estimulan su razonamiento, entre otros, se ha convertido la hora de clase en la hora del aburrimiento

En conclusión para lograr la atención y concentración de los educandos en razonamiento abstracto el docente debe ser capaz de averiguar nuevas formas de aprendizaje para emplear en los estudiantes y que éstas aporten a mejorar la calidad de educación con efectos exitosos que promuevan una educación integral en los jóvenes.

El empleo constante de ejercicios y problemas de razonamiento abstracto permitirá desarrollar habilidades y destrezas de razonamiento numérico en el estudiante.

4.2 RECOMENDACIONES.

Al final de este estudio, la investigadora se permite recomendar:

- Desarrollar clases activas en las que intervengan recursos audiovisuales, nuevas estrategias didácticas que permitan al alumnado a una participación eficiente y activa en el proceso de la clase, lo que le permitirá desenvolverse más y pensar aplicando su razonamiento abstracto.
- Implementar un proceso sistemático de capacitación al personal docente, en Talleres para conocer nuevas técnicas, ejercicios y estrategias que faciliten el razonamiento abstracto en sus alumnos.
- Motivar al personal docente a buscar y seleccionar variedad de juegos y ejercicios para aplicarlos a la estrategia didáctica “Aprendizaje Basado en Problemas” que permitan el desarrollo del razonamiento abstracto.
- Ejecutar la propuesta, denominada “El Aprendizaje Basado en Problemas, como Estrategia Didáctica en el Aula” lo que le permitirá lograr aprendizajes eficientes y capaces para alcanzar el desarrollo del razonamiento lógico matemático y aplicarlo en cualquier momento de su vida.

5 Bibliografía

- Avendaño, R., & otros. (1988). *Habilidades para el trabajo independiente*. La Habana: Editorial Mined.
- Beuchot Puente, M. (1997). *Tratado de hermenéutica analógica*. México: Facultad de Filosofía y Letras de la Unam.
- Carrasco, J. B. (1990). *Una Didáctica Para Hoy*. Madrid: Ediciones Realp.
- Correa, H., & otros. (1998). *La proporcionalidad y sus aplicaciones. Monografía*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Danilov, M. A. (1978). *Didáctica de la Escuela Media*. La Habana: Libros para la Educación.
- Dienes, Z. P., & Golding, E. W. (1976). *Lógica y juegos lógicos*. Barcelona: Editorial Teide.
- Francisco, F., & Pérez, G. (2000). *Los Modelos Didácticos Como Instrumento De Analisis Y De Intervención En La Realidad Educativa*. Barcelona: Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales.
- García, B. (2003). *Técnicas y recursos didácticos*. Madrid: Narcea, S.A. de Ediciones.
- Gianella, A. (1980). *Lógica simbólica y elementos de metodología de las ciencias*. Buenos Aires: Editorial El Ateneo.
- Henry, & Otros. (1997). *El proceso estratégico*. Mexico: Pearson Education.
- Hernández, R. (1998). *Medición en el aula. Recursos, estrategias y técnicas didácticas*. Madrid: Universidad estatal adistancia.
- MARÍA, M. (2005). *Metodología y técnicas de investigación*. Mexico: xxi, editores S. A. de C.V.
- MARTA, M. (1999). *Técnicas de comunicación oral*. Costa Rica: editorial universidad de costa rica.

- Martínez, L. G. (1993). *Loógica El razonamiento Deductivo Formal*. México: Publicaciones Cruz O.
- Monereo. (1994). *Estrategias de Enseñanza y aprendizaje*. Barcelona: Graó.
- Murillo, Y. (2007). *La comunicación en la escuela*. México: Editorial Ceide.
- Napolitano, A. (1989). *Lógica Matemática*. Lógica Matemática: Biosfera.
- Orobio, R., & Ortiz, M. (1988). *La estrategia didáctica como elemento dinamizador del desarrollo del pensamiento matemático*. Caracas: Convenio Andrés Bello.
- Ríos, A. J., & Bolívar, C. I. (2010). *Razonamiento verbal y pensamiento analógico*. Bogotá: Editorial Universidad Del Rosado.
- ROSE, H. (1998). *Medición en el aula. Recursos, estrategias y técnicas didácticas*. México: Editorial Continental.
- Salinas, E. H. (1998). *Los métodos de enseñanza*. Las Tunas: Material mimeografiado.
- Smith, K. (1991). *Introducción a la Lógica Simbólica*. México: Iberoamérica.
- Solow, D. (1997). *Cómo entender y hacer demostraciones en matemáticas*. México: Editorial Limusa.
- Suppes, P. (1996). *Introducción a la lógica simbólica*. . México: Editorial Continental.
- VIRGINIA, G. (2003). *Estrategias de enseñanza - aprendizaje*. Mexico: Pax Mexico, librería Carlos Caserman, S.A.
- Vollella, J. (1996). *Sugerencias para la clase de matemáticas*. Buenos Aires: Aique Grupo Editor.
- Zavaleta, E. (1991). *Los Inicios Del Arte Abstracto*. San José: Museo de Arte Costarricense.
- Zayas, Á. d., & Carlos, M. (1999). *Pedagogía y Didáctica*. La Habana: Ciencias Sociales.

ANEXOS

Anexo 1: Encuesta Dirigida a los Estudiantes.



UNIVERSIDAD LAICA
"ELOY ALFARO" DE MANABÍ
 EXTENSIÓN EN EL CARMEN
 EL CARMEN – MANABÍ



ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA

“JESUCRISTO REY”, cantón El Carmen, provincia de Manabí.

TEMA: Estrategias didácticas y su incidencia en la comprensión y resolución de problemas de razonamiento abstracto en los estudiantes de 3^{er} año de bachillerato de la unidad educativa “JESUCRISTO REY”, cantón El Carmen, provincia de Manabí, periodo lectivo 2015- 2016..

OBJETIVO GENERAL: Determinar las estrategias didácticas que ayudan a comprender y resolver problemas de razonamiento abstracto a través de una investigación de campo con el fin de solucionar este problema en los estudiantes de 3^{er} año de bachillerato de la unidad educativa “JESUCRISTO REY”, cantón El Carmen, provincia de Manabí, periodo lectivo 2015- 2016.

INTRUCCIONES:

- Lea bien para responder las preguntas.
- Utilice un solo color de esferográfico.
- Marque con una x la respuesta que usted considere correcta.

CUESTIONARIO:

1. ¿Tienes alguna dificultad para comprender y resolver problemas de razonamiento abstracto? (T.C.3)
 - a. Si. ()
 - b. A veces. ()
 - c. No. ()
2. ¿Qué estrategias didácticas emplea su profesor para desarrollar su razonamiento abstracto? (T.C.1)
 - a. Taller de actividades. ()
 - b. Actuación en clases. ()
 - c. Juego didáctico. ()
 - d. Ninguna. ()
 - e. Otra. ¿Cuál?.....

3. ¿Su profesor utiliza estrategias didácticas para que usted comprenda y resuelva problemas de razonamiento abstracto? (T.C.1)
- a. Si. ()
- b. A veces. ()
- c. No. ()
4. ¿Las estrategias didácticas que utiliza su profesor le ayudan a resolver problemas de razonamiento abstracto? (T.C.2)
- a. Si. ()
- b. A veces. ()
- c. No. ()
5. ¿Qué dificultad tienes para comprender y resolver problemas de razonamiento abstracto? (T.C.3)
- a. No entender. ()
- b. No le gusta. ()
- c. Ninguno. ()
- d. Otros. ¿Cuál?.....
6. ¿Qué hace su profesor para ayudarle a comprender y resolver problemas de razonamiento abstracto? (T.C.4)
- a. Juegos lógicos. ()
- b. Ver videos. ()
- c. Ninguno. ()
- d. Otros. ¿Cuáles?.....
7. ¿Cree que es necesario utilizar una estrategia didáctica para resolver problemas de razonamiento abstracto? (T.C.5)
- a. Si. ()
- b. A veces. ()
- c. No. ()
8. ¿Las estrategias didácticas facilitan su aprendizaje? (T.C.5)
- a. Siempre. ()
- b. A veces. ()
- c. Nunca. ()
9. ¿Su profesor emplea propuestas de soluciones para que usted comprenda y resuelva problemas de razonamiento abstracto? (T.C.6)

- a. Siempre. ()
- b. A veces. ()
- c. Nunca. ()

10. ¿Qué propuestas le hace su profesor para solucionar la dificultad en la comprensión y resolución de problemas de razonamiento abstracto?
(T.C.6)

- a. Ser más activo en clase. ()
- b. Que vea videos. ()
- c. Consultas. ()
- d. Ninguna. ()
- e. Otras. ¿Cuál?.....

Anexo 2: Entrevista Dirigida al docente que imparte la clase de razonamiento abstracto de la unidad educativa.



UNIVERSIDAD LAICA
"ELOY ALFARO" DE MANABÍ
EXTENSIÓN EN EL CARMEN
EL CARMEN – MANABÍ



ENTREVISTA DIRIGIDA AL DOCENTE DE LA UNIDAD EDUCATIVA "JESUCRISTO REY", cantón El Carmen, provincia de Manabí.

TEMA: Estrategias didácticas y su incidencia en la comprensión y resolución de problemas de razonamiento abstracto en los estudiantes de 3^{er} año de bachillerato de la unidad educativa "JESUCRISTO REY", cantón El Carmen, provincia de Manabí, periodo lectivo 2015- 2016.

OBJETIVO GENERAL: Determinar las estrategias didácticas que ayudan a comprender y resolver problemas de razonamiento abstracto a través de una investigación de campo con el fin de solucionar este problema en los estudiantes de 3^{er} año de bachillerato de la unidad educativa "JESUCRISTO REY", cantón El Carmen, provincia de Manabí, periodo lectivo 2015- 2016.

Entrevistado(a).....

función.....

Investigador(a).....fecha.....

CUESTIONARIO:

1. ¿Cuáles son las dificultades que tienen los estudiantes para comprender problemas de razonamiento abstracto?

.....
.....
.....
.....

2. ¿Cuáles son las estrategias didácticas que usted más utiliza para resolver y comprender problemas de razonamiento abstracto en los estudiantes de 3^{er} año de bachillerato?

.....
.....
.....
.....

3. ¿Cómo son las estrategias didácticas utilizadas para comprender y resolver problemas de razonamiento abstracto?

.....
.....
.....
.....

4. ¿Qué hace para ayudar a que los estudiantes comprendan y resuelvan problemas de razonamiento abstracto?

.....
.....
.....

5. ¿Qué relación hay en las estrategias didácticas entre comprender y resolver problemas de razonamiento abstracto?

.....
.....
.....

6. ¿Qué solución se han planteado para resolver el problema: Dificultad en la comprensión y resolución de problemas de razonamiento abstracto en los estudiantes de 3^{er} año de bachillerato de la unidad educativa “JESUCRISTO REY”, cantón El Carmen, provincia de Manabí?

.....
.....
.....
.....

Anexo 3: Entrevista Dirigida a la autoridad de la unidad educativa.



UNIVERSIDAD LAICA
"ELOY ALFARO" DE MANABÍ
 EXTENSIÓN EN EL CARMEN
 EL CARMEN – MANABÍ



ENTREVISTA DIRIGIDA A LA AUTARIDAD DE LA UNIDAD EDUCATIVA

“JESUCRISTO REY”, cantón El Carmen, provincia de Manabí.

TEMA: Estrategias didácticas y su incidencia en la comprensión y resolución de problemas de razonamiento abstracto en los estudiantes de 3^{er} año de bachillerato de la unidad educativa “JESUCRISTO REY”, cantón El Carmen, provincia de Manabí, periodo lectivo 2015- 2016.

OBJETIVO GENERAL: Determinar las estrategias didácticas que ayudan a comprender y resolver problemas de razonamiento abstracto a través de una investigación de campo con el fin de solucionar este problema en los estudiantes de 3^{er} año de bachillerato de la unidad educativa “JESUCRISTO REY”, cantón El Carmen, provincia de Manabí, periodo lectivo 2015- 2016.

Entrevistado(a).....

función.....

Investigador(a).....fecha.....

CUESTIONARIO:

1. ¿La institución establece programas que favorezcan el desarrollo de capacidades, habilidades y destrezas que contribuyan a mejorar el desempeño escolar de los estudiantes?

.....

2. ¿Usted verifica que los docentes cumplan con las planificaciones diarias y con sus obligaciones académicas?

.....

3. ¿Usted revisa que las planificaciones micro estén entrelazadas con las planificaciones meso y macro?

.....
.....
.....
.....

4. ¿Usted ha promovido capacitaciones de razonamiento abstracto para los docentes?

.....
.....
.....

5. ¿Vigila que todos los profesores planteen un nivel de exigencia en el desempeño de los alumnos en las actividades escolares?

.....
.....
.....

6. ¿Qué solución plantearía para resolver el problema: Dificultad en la comprensión y resolución de problemas de razonamiento abstracto en los estudiantes de 3^{er} año de bachillerato de la unidad educativa “JESUCRISTO REY”, cantón El Carmen, provincia de Manabí?

.....
.....
.....
.....