UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

TEMA:

"ESTUDIO DE LA APLICACIÓN DE LA DISCUSIÓN COMO TÉCNICA PARTICIPATIVA PARA EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES Y SU INCIDENCIA EN EL BAJO RENDIMIENTO EN LOS SEXTOS Y SÉPTIMOS AÑOS DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA ESCUELA "MODESTO AURELIO PEÑAHERRERA" DEL CANTÓN COTACACHI, AÑO 2014-2015

Trabajo de Grado previo a la obtención del Título de Licenciado en Educación Básica Mención Ciencias Naturales.

AUTOR:

Cevallos Gualpa Rubén Darío

DIRECTOR:

Msc. Andrade Ubidia Rómulo Paúl

Ibarra, 2015

ACEPTACIÓN DEL DIRECTOR

Luego de haber sido designado por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte de la ciudad de Ibarra, he aceptado con satisfacción participar como Director del Trabajo de Grado Titulado: **ESTUDIO DE LA APLICACIÓN DE LA DISCUSIÓN COMO TÉCNICA PARTICIPATIVA PARA EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES Y SU INCIDENCIA EN EL BAJO RENDIMIENTO EN LOS SEXTOS Y SÉPTIMOS AÑOS DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA ESCUELA "MODESTO AURELIO PEÑAHERRERA" DEL CANTÓN COTACACHI, AÑO 2014-2015.** Trabajo realizado por el egresado Cevallos Gualpa Rubén Darío, previo a la obtención del título de Licenciatura en Ciencias Naturales

Al ser testigo presencial y corresponsable directo del desarrollo del presente trabajo de investigación, que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sustentados públicamente ante un Tribunal que sea designado oportunamente. Esto es lo que puedo certificar por ser justo y legal.

Ibarra, 11 de Enero de 2016

MSc. Paúl Andrade

DIRECTOR

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación lo dedico con mucho cariño a mi madre, mi esposa, mis hijos, por apoyarme moral e incondicionalmente en cada una de mis decisiones, siendo un pilar fundamental, guiándome con su ejemplo en los buenos y malos momentos que se han presentado para llegar a cumplir una etapa más en mi vida profesional.

Darío Cevallos

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Técnica del Norte, institución que mantiene en los últimos tiempos un liderazgo en todo el país, ya que permite que todos los ecuatorianos tengan acceso a una educación de calidad.

A mi director de Trabajo de Grado, el Msc. Paúl Andrade quien con su orientación y paciencia supo enrumbar el desarrollo de este trabajo de investigación, hasta su exitosa culminación.

A mi familia por darme la oportunidad y la fuerza para culminar el presente estudio profesional de igual manera a quienes fueron parte de este trabajo en especial al señor director, docentes de la Escuela “Modesto Aurelio Peñaherrera”, por prestarme su colaboración en la elaboración de esta investigación.

Darío Cevallos

ÍNDICE

Aceptación del Director ii
Dedicatoria III
Agradecimiento IV
Índice v
Índice de esquemas ix
Índice de ilustraciones XII
Resumen XII
Abstract XIII
Introducción XIV

CAPÍTULO I 1
1 El Problema de Investigación 1
1.1 Antecedentes 1
1.2 Planteamiento del problema 3
1.3 Formulación del problema 3
1.4 Delimitación de la investigación. 4
1.4.1 Unidad de observación 4
1.4.2 Delimitación espacial 4
1.4.3 Delimitación temporal 4
1.5 Objetivos 4
1.5.1 Objetivo general 4
1.5.2 Objetivos especificos 4
1.6 Justificación 5
1.7 Factibilidad 6

CAPÍTULO II 8
2. Marco teórico 8
2.1 Fundamentación teórica 8
2.1.1 Fundamentación pedagógica 8
2.1.2 Fundamentación psicológica 10
2.1.3 Fundamentación legal 12

2.1.4 Las Técnicas participativas 13
2.1.4.1 Técnicas de estudio participativas para Ciencias Naturales 14
2.1.4.2 La discusión en el aula.....16
2.1.4.3 Importancia 17
2.1.4.4 Metodología y estrategias de la discusión en el aula 18
2.1.4.5 Clases de discusión en el aula.....19
2.1.4.5.1 Técnicas de discusión y debate 19
2.1.4.5.2 Técnicas de investigación 21
2.1.4.5.3 Técnicas de cambio de conducta.....23
2.1.4.5.4 Técnicas para desarrollar la creatividad.....24
2.1.4.5.5 Experiencias en grupo 25
2.1.4.5.6 Técnicas participativas de discusión en el aula 25
2.1.5 El rendimiento académico.....29
2.1.5.1 Definiciones acerca del rendimiento académico 29
2.1.5.2 Características del rendimiento académico.....31
2.1.5.3 El rendimiento académico en las escuelas.....32
2.1.5.4 El rendimiento académico y utilización de técnicas de estudio..33
2.1.6 Bajo rendimiento escolar.....35
2.1.6.1 Causas del bajo rendimiento académico en Ciencias N.....38
2.1.6.2 Factores para el bajo rendimiento.....39
2.1.6.3 Estrategias para afrontar el bajo rendimiento académico. 43
2.1.7 El Aprendizaje en Ciencias Naturales 44
2.1.7.1 La Enseñanza participativa en el aprendizaje de Ciencias N 45
2.2 Posicionamiento teórico personal.....47
2.3 Glosario de términos.....47
2.4 Interrogantes de investigación. 51

CAPÍTULO III 53
3. Metodología de la investiación.....53
3.1 Tipos de investigación.....53
3.1.1 Investigación documental.....54
3.1.2 Investigación descriptiva.....54
3.1.3 Investigación de campo 54

3.2 Métodos 54
3.2.1 Método analítico 55
3.2.2 Método sintético 55
3.2.3 Método inductivo 55
3.2.4 Método deductivo 55
3.2.5 Método estadístico 56
3.3 Técnicas e instrumentos 56
3.3.1 Técnicas 56
3.3.1.1 Encuestas 56
3.4. Población y muestra 57
3.5 Muestra 57
3.6 Esquema de la propuesta 58

CAPÍTULO IV 59
4 Analisis de interpretación de resultados 59
4.1 Encuesta para estudiantes 59
4.2 Encuesta para docentes 69

CAPÍTULO V 79
5 Conclusiones y recomendaciones 79
5.1. Conclusiones 79
5.2. Recomendaciones 80

CAPÍTULO VI 81
6 Propuesta alternativa 81
6.1 Título de la propuesta 81
6.2 Justificación e importancia 81
6.3 Fundamentación de la propuesta 82
6.4 Objetivos 82
6.5 Ubicación sectorial y física 83
6.6 Desarrollo de la propuesta 83
Tecnica 1 85
Técnica 2 89

Técnica 3 96
Técnica 4 100
Técnica 5 104
Técnica 6 108
Técnica 7 114
Técnica 8 117
Técnica 9 120
Técnica 10 123
Técnica 11 127
Técnica 12 131
Técnica 13 135
Técnica 14 138
Técnica 15 141
6.7 Impactos 144
6.8 Difusión 144
6.9 Bibliografia 145

ANEXOS 147
Anexo 1.- Árbol de problemas 148
Anexo 2.- Encuesta a docentes 149
Anexo 3.- Encuesta a estudiantes 151
Anexo 4.- Matriz de coherencia 154
Anexo 5.- Fotografías de aplicación de la encuesta 155

ÍNDICE DE ESQUEMAS

Esquema N° 1 86
Esquema N°2 88
Esquema N°3 88
Esquema N°4 90
Esquema N° 5 95
Esquema N° 6 95
Esquema N° 7 97
Esquema N°8 99
Esquema N° 9 99
Esquema N°10 101
Esquema N° 11 103
Esquema N° 12 103
Esquema N° 13 105
Esquema N°14 107
Esquema N° 15 107
Esquema N° 16 109
Esquema N° 17 113
Esquema N° 18 113
Esquema N° 19 115
Esquema N° 20 116
Esquema N° 21 116
Esquema N° 22 117
Esquema N° 23 119
Esquema N° 24 119
Esquema N° 25 121
Esquema N° 26 122
Esquema N° 27 122
Esquema N° 28 124
Esquema N°29 126
Esquema N° 30 126
Esquema N° 31 128
Esquema N° 32 128

Esquema N° 33 130
Esquema N° 34 132
Esquema N° 35 134
Esquema N° 36 134
Esquema N° 37 135
Esquema N° 38 137
Esquema N° 39 137
Esquema N° 40 139
Esquema N° 41 140
Esquema N° 42 140
Esquema N° 43 141
Esquema N°44 143
Esquema N° 45 143

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración N° 1 86
Ilustración N° 2 87
Ilustración N° 3 91
Ilustración N° 4 97
Ilustración N° 5 102
Ilustración N° 6 106
Ilustración N° 7 110
Ilustración N° 8 115
Ilustración N° 9 118
Ilustración N° 10 121
Ilustración N° 11 125
Ilustración N° 12 129
Ilustración N° 13 132
Ilustración N° 14 133
Ilustración N° 15 133
Ilustración N° 16 136
Ilustración N° 17 139
Ilustración N° 18 142

RESUMEN

El trabajo de investigación que se presenta se basa en una propuesta muy importante, la insuficiente aplicación de la Discusión como técnica para mejorar el bajo rendimiento en las Ciencias Naturales de los estudiantes de 6° y 7° años de educación general básica de la Escuela "Modesto A. Peñaherrera" del Cantón Cotacachi, mediante el uso de técnicas participativas enfocadas en la Discusión como medio directo a ser utilizada en el área mencionada, que será un pilar muy importante para que los docentes y estudiantes puedan realizarlas de manera fácil pero eficaz y así llegar al aprendizaje significativo. La investigación se cumplió con el sexto y séptimo años de Educación Básica de la Escuela "Modesto Aurelio Peñaherrera" del Cantón Cotacachi; luego de realizar una profunda investigación se pudo detectar la falta de aplicación de la Discusión en el proceso de aprendizaje, por lo cual se eligió este tema, pues existe la necesidad de colaborar con un documento que ayude en el proceso didáctico al docente y que el aprendizaje sea mucho más fácil y dinámico para el estudiante, utilizando técnicas que permitan en el estudiante adquirir y profundizar conocimientos mediante las experiencias que llevan consigo y que las trabajan en el aula haciendo de este un proceso divertido, innovador y fácil de aplicar obviando por completo el tradicionalismo, la monotonía, el aburrimiento y sobre todo el desinterés por aprender. El presente trabajo está elaborado en forma teórica y práctica mediante información adquirida a través de la investigación de documentos dirigidos al tema en estudio, gracias a esto se pudo dar paso a la aplicación de técnicas participativas como la Discusión, así también identificando falencias en ciertos maestros que no practican el uso de estos procesos así como la metodología adecuada para tener un mejor entendimiento en el área de Ciencias Naturales, por lo tanto, se recomienda apoyarse en dichas técnicas para lograr en el estudiante autonomía, criticidad y responsabilidad.

ABSTRACT

This work is based on a proposal that is very important, the poorest application of the discussion as a technique to improve the performance in the natural sciences through the use of participatory techniques, focused on Discussion as a direct form to be used in the Natural Sciences that will be an important knowledge for teachers and students that can perform easily and effectively and reach the significant learning. The research was conducted with the sixth and seventh years of Basic Education "Modesto Aurelio Peñaherrera" School of the Cotacachi City; after conducting a deep investigation we were able to detect the absence of application of Discussion in the process of learning, that's why we choose this subject because there is a need to work with a document that helps in the teaching and learning process making this learn easier and dynamic for the students, using techniques that allow the student to acquire and knowledge through the experiences and the work in the classroom, making this a fun, innovative and easy application process, obviating traditionalism, monotony, boredom and disinterest in learning. This work is developed in theoretical and practical manner using information through research of documents, thanks to this process, we were able to apply the participatory techniques such as Discussion, and also identifying gaps in certain teachers who do not practice the use of these processes in the area of Natural Sciences, therefore, it is recommended to rely on such techniques to achieve in the student autonomy, criticality and responsibility.

INTRODUCCIÓN

La instrucción ecuatoriana requiere de un cambio sustancial, donde el objetivo esencial sea la calidad en la formación de los estudiantes, es decir, desarrollando actividades prácticas y estimulando la lógica del pensamiento mediante la utilización de técnicas participativas para permitir el enriquecimiento de ideas y hacer que el conocimiento sea bien cimentado y lo más importante que sea un aprendizaje significativo.

La eficacia de la enseñanza depende primeramente del docente, de la forma en que se organice adecuadamente tomando en cuenta: organización, distribución, orientación y revisión, que trasporten al desarrollo personal, ético, espiritual y creativo del estudiante, que se lo prepare para resolver problemas cotidianos con inteligencia y criticidad, para que de esta forma contribuya a perfeccionar la organización del proceso de aprendizaje utilizando a la Discusión como medio para mejorar el bajo rendimiento así como también la aplicación de diferentes técnicas participativas acompañadas de su proceso.

Un factor importante para elevar la calidad de la educación a nivel nacional, lo constituye el cambio en la práctica pedagógica y psicológica de los educadores. La interacción entre docente y estudiantes es la parte fundamental en el proceso de aprendizaje y que debe responder a las demandas que plantea la escuela nueva, por lo que los objetivos no pueden lograrse mediante el uso de métodos tradicionales donde los estudiantes son pasivos y memorísticos. Para lograr un cambio positivo en el aprendizaje se debe inculcar en los estudiantes el uso de técnicas participativas como la Discusión que permitirán que ellos sean los protagonistas de su aprendizaje y que desarrollen íntegramente un verdadero papel activo dentro y fuera del aula.

Una manera efectiva para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes es a través de la utilización de técnicas que pongan en marcha procesos creativos y de auto aprendizaje propiciando una

educación de calidad en la cual los estudiantes puedan desenvolverse de forma autónoma en cualquier contexto; por este motivo se plantea la aplicación de la “Discusión en el área de Ciencias Naturales para mejorar el bajo rendimiento de los estudiantes de sexto y séptimo año de educación básica de la Escuela “Modesto Aurelio Peñaherrera” durante el periodo lectivo 2014-2015”.

El trabajo investigativo consta de seis capítulos mismos que se estructuran de la siguiente manera:

Capítulo I.- Consta de Antecedentes, Planteamiento del Problema, Formulación del Problema, Delimitación del Problema, Objetivos General y Específicos, Justificación.

Capítulo II.- Contiene el Marco Teórico, Fundamentaciones Teórica Pedagógica, Psicológica y Legal; Desarrollo de las variables, Posicionamiento teórico personal y Definición de términos básicos.

Capítulo III.- Se puntualiza la metodología que comprende los métodos procesos y herramientas que admiten recoger información a y a la vez cumplir los objetivos planteados en la exploración.

Capítulo IV.- Se examina e interpreta los resultados de las encuestas a los estudiantes y docentes para saber más a fondo del contexto del problema en un modo probado y técnico.

Capítulo V.- Se conforma de las Conclusiones y Recomendaciones en base de los objetivos específicos.

Capítulo VI.- Se relata el desarrollo de la propuesta alternativa planteada para corregir el problema.

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes

El Sistema Educativo Ecuatoriano actual, presenta debilidades y falencias, lo que ha hecho que las tareas educativas se las realicen de acuerdo a la educación tradicional. Existen problemas dentro y fuera del aula, los cuales influyen en el proceso enseñanza-aprendizaje y ha dificultado la adquisición de conocimientos nuevos. Esto impide el desarrollo pleno de la personalidad, las potencialidades mentales expresadas en el razonamiento lógico, pensamiento crítico y reflexivo, en la capacidad de los niños/as para enfrentar problemas y habilidades para tomar decisiones.

El principal elemento para el desarrollo de la sociedad es la educación, la cual constituye el instrumento más poderoso que posee el ser humano para instaurar la ética, responsabilidad, organización, disciplina, sentido del deber y conciencia, promoviendo la liberación del pensamiento, la acción humana y el pleno desarrollo integral paralelo al de la sociedad en todas las dimensiones, mediante la práctica de valores educativos establecidos en la realidad social.

El maestro debe examinar la práctica educativa y construir marcos teóricos, estrategias, metodologías que surjan de su realidad, para transformarla permanentemente mediante procesos de reflexión participativa, se convertirá en guía para que el estudiante adquiera sus propios conocimientos y esté en la capacidad de resolver cualquier

situación con facilidad, desarrollando habilidades, destrezas, capacidades y competencias intelectuales que garanticen el desenvolvimiento eficiente como eje principal de la clase.

Tomando en cuenta el avance y progreso de los ámbitos educativos y logros que se pretende alcanzar en ellos y específicamente en las Ciencias Naturales como base para la enseñanza-aprendizaje de los temarios que comprenden esta asignatura y la utilización de la discusión como técnica de estudio que ayude a mejorar el rendimiento de los niños del 6° y 7º Años de Educación General Básica de la Escuela del Cantón Cotacachi para de esta forma lograr consolidar los conocimientos en cada hora clase y adelanto del año de básica del cual se pretende realizar el presente trabajo.

De lo anterior surge la idea de desarrollar este proyecto como una manera de alcanzar el desarrollo formativo integral de los niños/as, luego de diagnosticar previamente los diferentes problemas de enseñanza-aprendizaje, los cuales se evidencian en el bajo rendimiento de los estudiantes, lo que va ampliando la falta de comprensión de algunos temas significativos de clase en la asignatura de Ciencias Naturales.

Por esta razón se pretende incentivar a docentes, en primer lugar, para luego con un mejor entendimiento sobre este tema llegar a los niños quienes son los más beneficiados al momento de adquirir un conocimiento que debe resultarle importante en todo sentido aplicando técnicas de estudio para las Ciencias Naturales.

Hay que tomar en cuenta que en la actualidad se realizan cursos con temas muy sobresalientes pero de igual forma para acceder a estos se debe ingresar al internet en el cual no todos los docentes pueden beneficiarse debido a diferentes aspectos, como son: tienen cupo limitado, lejanía del lugar de trabajo y otros debido a que estudian para mejorar sus títulos por tal razón no los pueden tomar.

1.2 Planteamiento del Problema

Los estudiantes se involucran en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación General Básica, mediante el desarrollo de las destrezas con criterios de desempeño. Las mismas, que no han sido potenciadas de una manera eficaz, debido a la escasa e inadecuada utilización de estrategias, técnicas y métodos de enseñanza.

El desconocimiento de estrategias durante el proceso de Enseñanza Aprendizaje ha demostrado el mal uso la discusión como técnica de estudio participativa en la que al estudiante se le ha complicado al momento de interiorizar los conocimientos.

La falta de conocimiento de la discusión como técnica activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje da como resultado un bajo rendimiento, así como la desmotivación en el aprendizaje de los estudiantes en el área de Ciencias Naturales, las cuales como asignaturas eminentemente prácticas, lo lleva a la búsqueda de metodologías acorde a los diversos contenidos de la materia.

Se ha observado que el poco conocimiento de la discusión como técnicas de estudio para las Ciencias Naturales en los 6° y 7º Años de Básica de la escuela “Modesto Aurelio Peñaherrera” del Cantón Cotacachi, ha provocado un débil desarrollo de las destrezas con criterios de desempeño, lo que se evidencia en bajos rendimientos en el área de Ciencias Naturales.

1.3 Formulación del problema

¿Cómo incide la insuficiente aplicación de la técnica de la discusión en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en los

niños/as de 6° y 7º Años de Educación General Básica de la escuela “Modesto Aurelio Peñaherrera”, Cantón Cotacachi?

1.4 Delimitación de la Investigación.

1.4.1 Unidad de Observación

Los estudiantes de los 6° y 7º año de educación general básica, que comprende las edades entre los 10 y 11 años.

Los maestros de los 6° y 7º año de educación general básica de la escuela: “Modesto Aurelio Peñaherrera” del Cantón Cotacachi.

1.4.2 Delimitación Espacial

La presente investigación se desarrolló en la escuela: “Modesto Aurelio Peñaherrera” del Cantón Cotacachi.

1.4.3 Delimitación Temporal

La investigación se llevó a cabo en el transcurso del período 2014-2015 aplicado en régimen sierra.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

Potenciar a la Discusión como técnica de estudio participativa a ser utilizada en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias

Naturales en los 6° y 7º Años de Educación General Básica (bloques 2,3 y 5) en la Escuela “Modesto Aurelio Peñaherrera” del Cantón Cotacachi.

1.5.2 Objetivos Específico.

- Diagnosticar las técnicas de estudio que utilizan los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales (bloques 2,3 y 5) en los sextos y séptimos años.

- Seleccionar los temas que sean factibles (bloques 2,3 y 5) para aplicar a la discusión como técnica participativa en el aprendizaje de Ciencias Naturales en los sextos y séptimos Años de Educación General Básica.

- Fundamentar teóricamente las variables

- Elaborar un manual de técnicas participativas relacionadas con la discusión para aplicarlas en el área de Ciencias Naturales (bloques 2,3 y 5) de los 6° y 7° Años de Educación General Básica.

- Socializar a los maestros de la Escuela “Modesto Aurelio Peñaherrera” del Cantón Cotacachi, la guía de la técnica participativa de la discusión en el área de Ciencias Naturales (bloques 2,3 y 5) de los 6° y 7° Años de Educación General Básica.

1.6 Justificación

El interés por consolidar los conocimientos y temarios de las Ciencias Naturales acompañado al modelo pedagógico utilizado actualmente por el país ha reflejado un porcentaje inferior de escuelas que utilizan a la discusión como técnica de estudio actual para el proceso de enseñanza-aprendizaje, de esta forma mejorar el rendimiento.

Tomando en cuenta la falta de iniciativa, amor propio y por la carrera que es un pilar fundamental para que el docente tenga interés por utilizar la discusión como técnica participativa para adjuntarla en su trabajo diario ya que con ello será de gran importancia para mejorar la calidad de la educación que en la actualidad se encuentra en declive por la falta de interés por implementar nuevas formas para la adquisición de conocimientos. Este estudio beneficiará enormemente, no únicamente a las escuelas en mención, sino que puede ser proyectado en el ámbito local, provincial y nacional, y de esta manera se está enfrentando a un problema generalizado.

Para dar solución a esta problemática se debe entender que el compromiso del mediador educativo es prestar especial atención en proponer e implementar estrategias prácticas que apoyen a los niños/as en generar un desarrollo integral, es muy importante crear una guía, como también dar charlas a los padres de familia que es de vital importancia para que estén al tanto de la educación y cambio que se pretende lograr en el avance del conocimiento intelectual de sus hijos.

Por esta razón se debe tomar en cuenta que la aplicación correcta de los procesos de enseñanza-aprendizaje son un pilar esencial para el trabajo en el aula y de esta manera poder lograr un mejor aprendizaje de los entes educativos que son los más beneficiados al lograr un resultado significativo. El presente trabajo de investigación es original, ya que no existen antecedentes de que se haya realizado este tipo de trabajo, pero existen otros proyectos de investigación aplicables para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje

1.7 Factibilidad

Técnicamente.- La investigación efectuada, fue técnicamente realizable, ya que los métodos y técnicas que se utilizaron para el cumplimiento de

los objetivos planteados fueron aplicables. La investigación buscó determinar la forma como se puede utilizar las técnicas de estudio participativas relacionadas con la discusión en la clase que el docente imparte para el desarrollo de los aprendizajes en el área de las Ciencias Naturales de 6° y 7° Año de Educación General Básica.

Políticamente.- El proyecto de investigación y la propuesta de solución al problema, cuenta con el apoyo de las autoridades y profesores de la escuela “Modesto Aurelio Peñaherrera”, los cuales lo ven como un medio importante para mejorar y potenciar las destrezas con criterios de desempeño de Ciencias Naturales.

Administrativamente.- El desarrollo de la investigación y la aplicación de la propuesta, contó con la respectiva autorización de las autoridades de la escuela “Modesto Aurelio Peñaherrera” del Cantón Cotacachi y de los profesores, quienes dieron su apoyo logístico y humano para lograr los objetivos del estudio y la aplicación de la solución al problema.

Financieramente.- La investigación y aplicación de la propuesta fueron viables y factibles de llevarlas a efecto ya que los recursos necesarios se los consiguió mediante financiamiento personal del investigador.

Legal.- La investigación tuvo la autorización legal respectiva de las autoridades de la escuela “Modesto Aurelio Peñaherrera” de Cotacachi.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Fundamentación Teórica

De la misma forma como la escuela con el devenir del tiempo se ha transformado, también la enseñanza ha sufrido transformaciones; en la actualidad la enseñanza está sujeta a cuestionamientos derivados de la urgencia social, para que los aprendizajes respondan a las necesidades educativas actuales que atravesamos que impone como reto la formación de individuos activos, participativos, críticos y autónomos.

Con la finalidad de sustentar adecuadamente la presente investigación se ha realizado un análisis de documentos bibliográficos y de internet que contiene información sobre ámbitos del tema a investigar, seleccionando aquellas propuestas teóricas más relevantes que fundamenten la concepción del problema.

2.1.1. Fundamentación Pedagógica

El presente trabajo tiene su sustento pedagógico, porque insta al maestro y padre de familia a que desarrolle, amplié su potencial y capacidad en reflexión y crítica por medio de conocimientos básicos; teniendo la capacidad de resolver problemas educativos del niño y la niña para que se inicien en la búsqueda de propuestas de solución, impartiendo una pedagogía con amor. Además, insta al maestro hacer un

modelo ejemplar en la práctica de técnicas y hábitos de estudio para que de esta manera los niños puedan mejorar y facilitar el aprendizaje.

Hernández (2011) concluye que **“la variable hábitos y técnicas de estudio está relacionada con el rendimiento académico de los alumnos, ya que los resultados obtenidos revelaron que un número muy significativo de alumnos carecen de técnicas y metodologías apropiadas para mejorar su trabajo escolar, así como también, presentan limitaciones en cuanto al nivel de concentración y una inadecuada distribución del tiempo dedicado al estudio”p.88**.

Esto constituye una explicación al problema del rendimiento estudiantil por ser los hábitos de estudio un elemento esencial para el logro eficiente del aprendizaje.. Es decir la aplicación adecuada de técnicas participativas, como la discusión mejoran lo aprendizajes y de hecho potencian el rendimiento académico-

Monereo (2010) , demostró que **“ los hábitos de estudio tienen una importancia significativa en el mejoramiento del rendimiento estudiantil ya que garantizan un entrenamiento en técnicas e instrumentos necesarios para la adquisición de nuevos aprendizajes, un mayor bagaje de conocimientos y adaptación a la cambiante vida moderna. La práctica permanente de las técnicas de estudio, hace que el estudiante construya los conocimientos”p.123.**

Las técnicas educativas, como la discusión en Ciencias Naturales, ayudan a la construcción de nuevos aprendizajes significativos lo que hace que los niños/as tengan mejores resultados y rendimientos académicos.

Flores (2011), sostiene que **“el conocimiento y el aprendizaje humano, en el constructivismo pedagógico, son el producto de una construcción mental donde el "fenómeno real" se**

produce mediante la interacción sujeto cognoscente-objeto conocido, siendo desde esta perspectiva inapropiado la separación entre investigador e investigado, ya que tanto los datos como los hechos científicos surgen de la interacción ininterrumpida del hombre frente a su entorno."p172.

Es así como los niños/as mediante las actividades de aprendizaje y las técnicas de estudio, van construyendo los aprendizajes, por lo que este proyecto se fundamenta en el constructivismo.

Como señala Landone (2011)**, "las técnicas participativas como la discusión, produce que se fomente la formación de destrezas cooperativas y estratégicas y que así, los estudiantes aprendan cómo trabajar en grupo asumiendo su parte de responsabilidad a título individual. Es decir, se fomentan las habilidades de colaboración, ayudando los estudiantes más aventajados a aquellos cuyo nivel (social y/o cognitivo) es menor, de manera que el resultado final sea en cualquier caso un proceso del grupo, donde se han ido negociando los contenidos y significados de cada tarea individual y grupal. Hay una gran interacción de los participantes así como interdependencia entre los miembros del grupo. Se exige colaboración por encima de la competición"p.47.**

De esta manera se fomenta el trabajo del estudiante formulando estrategias para poder asumir responsabilidades individuales, así como la colaboración entre compañeros del grupo de estudio.

2.1.2. Fundamentación Psicológica

Perkins (2010) ,hace una descripción psicológica y cognitiva de la inteligencia como potencia, contenido y estrategia. **" La inteligencia como potencia es que el conjunto de estructuras**

neurofisiológicas radicales, centrada en el funcionamiento cerebral. La consideración de la inteligencia como contenido o conjunto de conocimientos presenta resultados muy discutibles. Finalmente, la consideración de estrategia interpreta que la calidad de la inteligencia se basa, en gran medida, en el repertorio de estrategias que se pueden aplicar en una tarea determinada"p.23..

Es decir para el desarrollo neurofisiológico y cognitivo de los niños/as es necesaria la implementación de técnicas y estrategias adecuadas.

El aprendizaje es significativo, retomando lo que sostiene Ausubel, cuando se relaciona intencionadamente el material objeto de estudio, que es potencialmente significativo, con las ideas establecidas y pertinentes de la estructura cognitiva.

Bruner (2010), en su libro Desarrollo Cognitivo y educación expresa que **"El papel del profesor es clave en el desarrollo de los niños/as y el éxito o fracaso es el resultado de la interacción con ellos. La educación es una forma de diálogo, donde el niño aprende a construir conceptualmente el mundo con la ayuda, guía y soporte del adulto. Este diálogo adopta una forma u otra y tiene diferentes objetivos, y está en función de la edad del niño/a."p.37.**

De esto se concluye que en el proceso educativo, es importante partir del conocimiento previo que el estudiante posee de tal manera que establezca una relación con aquello que debe aprender.

Tomando en cuenta estos conocimientos se evidencia que la contribución que presta el aprendizaje significativo ayuda al docente evaluar las técnicas empleadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje mismas que resaltan aspectos positivos en los educandos, conocimientos adquiridos que le serian útiles para la vida diaria.

2.1.3. Fundamentación Legal

Este proyecto tiene sus fundamentos legales en: el Código de la niñez y la adolescencia

Art. 37.- Derecho a la educación.- Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Este derecho demanda de un sistema educativo que

1. Garantice el acceso y permanencia de todo niño y niña a la educación básica, así como del adolescente hasta el bachillerato o su equivalente.
2. Respete las culturas y especificidades de cada región y lugar.
3. Contemple propuestas 231 educacionales flexibles y alternativas para atender las necesidades de todos los niños, niñas y adolescentes, con prioridad de quienes tienen discapacidad, trabajan o viven una situación que requiera mayores oportunidades para aprender.
4. Garantice que los niños, niñas y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorios, locales, instalaciones y recursos adecuados y gocen de un ambiente favorable para el aprendizaje. Este derecho incluye el acceso efectivo a la educación inicial de cero a cinco años, y por lo tanto se desarrollarán programas y proyectos flexibles y abiertos, adecuados a las necesidades culturales de los educandos.
5. Que respete las convicciones éticas, morales y religiosas de los padres y de los mismos niños, niñas y adolescentes.

La educación pública es laica en todos sus niveles, obligatoria hasta el décimo año de educación básica y gratuita hasta el bachillerato o su equivalencia.

El Estado y los organismos pertinentes asegurarán que los planteles educativos ofrezcan servicios con equidad, calidad y oportunidad y

que se garantice también el derecho de los progenitores a elegir la educación que más convenga a sus hijos y a sus hijas.

Este proyecto se encuentra también amparado en el art. 75 de la constitución Política de la República, ley Suprema del Estado Ecuatoriano, que determina que una de las principales funciones de la educación constituye la investigación científica la formación profesional, el estudio y planteamiento de soluciones, se ha desarrollado la presente investigación educativa en el nivel primario.

También uno de los objetivos del Plan Estratégico para el Desarrollo de la Educación Ecuatoriana y que fue aprobada por la Dirección Nacional de Educación es la Institucionalización de la Reforma Educativa con el propósito de que cada maestro trabaje con nuevas concepciones y actitudes para desarrollar el pensamiento, el fortalecimiento de valores el desarrollo de la creatividad y la evaluación continua. Con estos antecedentes el trabajo docente de Ciencias Naturales para los Sextos y Séptimo Años de Educación General Básica se fundamenta en la Reforma Curricular, en la que se sustenta que el conocimiento de las Ciencias Naturales constituyen un instrumento indispensable para comprender la anatomía, filosofía humana para mejorar su calidad de vida, permitiendo el bienestar personal y social, desarrollar el respeto por la naturaleza.

2.1.4. Las Técnicas participativas

Calero (2012) manifiesta que **"Las técnicas participativas son parte de una metodología ampliamente utilizada, constituyen instrumentos que conducen a una activa intervención de profesores y alumnos en el proceso de enseñanza aprendizaje"p.10.**

La utilización adecuada de las técnicas participativas de aprendizaje permite la interacción dinámica entre el maestro y los estudiantes,

logrando que el proceso de aprendizaje se constituya en actividades interesantes, dinámicas y que produzcan aprendizajes significativos. Las Técnicas participativas de estudio son herramientas para facilitar el aprendizaje y mejorar los logros. Estas técnicas requieren de una actitud activa, donde los estudiantes asumen un verdadero protagonismo y se supere la pasividad**.**

2.1.4.1. Técnicas de Estudio Participativas para Ciencias Naturales

- **Técnica: De La Discusión**

Según Lalaleo (2010) manifiesta: **"La técnica de la discusión consiste en realizar un análisis, una confrontación, una clasificación de hechos, situaciones, experiencias, problemas, con la presencia de un moderador (profesor).Se centra en la discusión en el cual se obtiene conclusiones positivas o valederas"p.34.**

Existen diversas técnicas para trabajar con equipos pequeños. Los equipos discuten y toman decisiones que expresan los portavoces o un coordinador. Entre los principales se encuentran los siguientes:

Grupo de discusión

El objetivo de esta técnica es ampliar conocimientos, desarrollar habilidades de análisis, de escucha, de respeto, etc. Para Reinolds (2011) el grupo de discusión: **"Consiste en que un grupo pequeño discuta libremente sobre un tema, normalmente conducido por un coordinador. Normalmente se trata de buscar soluciones a un problema, tomar una decisión, etc." p 16.**

Una vez establecidas las normas y objetivos, el coordinador formula el tema con precisión. Comienza la discusión libre e informal entre los

miembros del equipo. El coordinador puede utilizar algún breve intervalo para recapitular lo tratado, destacar los objetivos logrados, o insistir en algún aspecto tratado superficialmente. A lo largo del proceso debe preocuparse por lograr que todos participen en la discusión y controlar el tiempo. Una vez finalizada la discusión, y tras un breve resumen de las conclusiones a las que se ha llegado (realizado por el coordinador o por un secretario), se toma la decisión.

Método del caso

Para Reinolds (2011): **"Se trata de estudiar de modo analítico y exhaustivo un caso teniendo en cuenta todos los detalles para extraer conclusiones relevantes. Su objetivo es desarrollar las habilidades de análisis y solución de problemas desde una perspectiva global, teniendo en cuenta toda la información disponible." p. 21**

A la hora de abordar el estudio y resolución de casos, es muy importante, en una primera fase, identificar los hechos relevantes del caso, que suelen estar presentes en la información aportada. A continuación, se identificarán los problemas generados por estos hechos. Los problemas no siempre son obvios, y para detectados hay que tener en cuenta todas las circunstancias descritas en el caso. Una vez identificados los problemas se podrá abordar la búsqueda de soluciones, examinando la viabilidad de cada una de ellas.

Tormenta de ideas

Según López Noguero (2010) sostiene que: **"Esta técnica, también denominada "brainstorming", busca crear en el grupo un clima informal, altamente permisivo, sin críticas ni tensiones, estimulando el desarrollo imaginativo para que se puedan producir ideas novedosas. En un clima de relajación y armonía, a través de todos y**

cada uno de los componentes, se exponen soluciones de todo tipo, (aunque parezcan a veces irracionales), al problema o tema propuesto. Es una técnica eminentemente creativa".p.45.

El equipo debe conocer el tema de antemano, para informarse y pensar sobre él. El coordinador precisa el tema y explica la técnica. Debe insistir en que las personas digan todo lo que se les viene a la cabeza, aunque piensen que no es relevante. Las aportaciones "graciosas" desbloquean al grupo, generan un mejor clima y pueden sugerir propuestas más "serias". Conviene designar un secretario que toma nota de todas las aportaciones. En una primera fase de creación los miembros del equipo van aportando ideas que se les ocurren, expresadas en frases cortas. Se permite la asociación de ideas, las aportaciones más disparatadas pueden inspirar ideas que, de no ser por ellas, no se habrían producido. Es importante la cantidad, cuanto mayor sea el número de ideas, más posibilidades hay de llegar a soluciones mejores. Además, aparte de dar sus propias ideas, los componentes del equipo pueden sugerir que las ideas de otros sean mejoradas o combinar varias ideas en una.

En una segunda fase de análisis, se estudia la viabilidad de las soluciones, se eligen las mejores, se concretan y se determina que personas las llevarán a cabo, con qué medios, etc. A la hora de abordar el trabajo en equipo, es importante tener en cuenta que la eficiencia en los resultados dependerá de que no se consuma tiempo en exceso, y para ello es importante una buena gestión del mismo

2.1.4.2. La discusión en el aula

Según Lalaleo (2010): **"Una de las estrategias de aprendizaje que podemos utilizar para ayudar al desarrollo del pensamiento en los niños/as son las técnicas de discusión en el aula. Se define discusión grupal como una reunión de individuos seleccionados por**

el investigador para discutir y elaborar, desde la experiencia personal, una temática social que es objeto de estudio" p.54

Los profesores deben fomentar métodos de aprendizaje en los que el estudiante sea más activo en su educación, para no tener alumnos memorísticos, o que estudian una asignatura por el simple hecho de cumplir un requisito para ser promovidos al siguiente año. Formar estudiantes comprometidos en el proceso de aprendizaje. Implica permitirle desarrollar habilidades de pensamiento crítico-creativo proveyéndoles las herramientas que fomenten este tipo de pensamientos. Un estudiante critico-creativo puede analizar, resolver e interpretar desde diferentes perspectivas una situación problema, además es capaz de descubrir y proponer soluciones luego de sacar sus propias conclusiones. Este tipo de estudiante comprende el propósito de la asignatura y procura alcanzarlo.

2.1.4.3. Importancia

El involucrar a los estudiantes en las discusiones de un tema puede tener las siguientes ventajas:

1. Le ayuda a los estudiantes a explorar una diversidad de perspectivas.
2. Aumenta la concienciación de los estudiantes y la tolerancia ante la ambigüedad o la complejidad.
3. Le ayuda a los estudiantes a reconocer e investigar sus suposiciones.
4. Fomenta la escucha atenta y respetuosa.
5. Desarrolla una nueva apreciación de las continuas diferencias.
6. Aumenta la agilidad intelectual.
7. Les ayuda a los estudiantes a conectarse con un tema.
8. Demuestra respeto por las voces y experiencias de los estudiantes.
9. Les ayuda a los estudiantes a aprender los procesos y hábitos del discurso democrático.

10. Declara a los estudiantes co-creadores del conocimiento.
11. Desarrolla la capacidad para la comunicación clara de ideas y significado.
12. Desarrolla hábitos de aprendizaje conjunto.
13. Aumenta la amplitud y hace a los estudiantes más enfáticos.
14. Les ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades de síntesis e integración.
15. Lleva a la transformación.

Cabe destacar que la discusión en el aula es solo una herramienta más de la que podemos hacer uso en el afán de promover estos pensamientos y no se garantiza el éxito en nuestros primeros intentos dada la complejidad del mismo para obtener mejores resultados es necesario tomar en cuenta estos puntos antes de ponerla en práctica:

1. Plantear expectativas realistas sobre el método.
2. Preparar a los estudiantes para la experiencia.
3. Crear conexiones explicitas entre la actividad de discusión y el sistema de recompensas para la clase.
4. Modelar la participación en la discusión antes de involucrar a los estudiantes en el proceso.

2.1.4.4. Metodología y estrategias de implementación de la discusión en el aula

Las siguientes técnicas y estrategias son tomadas del libro "Orientaciones para la enseñanza de las Ciencias Naturales de Magaña Eva Olan (2012).

Estrategia 1: análisis de textos, noticias y artículos de Ciencia

Confrontación de ideas a partir de la validez de textos y artículo científicos.

Estrategia 2: los medios de comunicación

Aportes significativos de tipo analítico en el trabajo reflexivo sobre un programa de televisión: documentales sobre temas y avances científicos,

Estrategia 3: análisis y solución de problemas

Los niños/as tienen gran interés y sentido realista en las descripciones sobre problemas particulares que observan en su entorno. Al mismo tiempo, interés y respeto por los aportes de los compañeros acerca de la descripción de otros problemas. Se intercambian numerosas preguntas entre ellos y se producen diálogos fluidos sobre múltiples temas. Se verifica la capacidad de numerosos estudiantes para comparar y relacionar varios problemas entre sí.

Estrategia 4: proceso de aprendizaje basado en el diálogo participativo

Se constata la secuencia en las participaciones. Se observa el seguimiento de las pautas dadas en lo que se refiere a mantener el hilo de la discusión.

2.1.4.5. Clases de discusión en el aula.

A las técnicas de discusión en el aula se las clasifica de la siguiente manera:

2.1.4.5.1. Técnicas de discusión y debate

Objetivos.- Sirven para que los alumnos realicen prácticas de debate, ejerciten su vocalización y expresión, valoren el respeto a las opiniones de

los demás y en definitiva sean capaces de comportarse en situaciones complicadas.

Discusión guiada

Cuando a partir de una guía de trabajo, el profesor o algún alumno que actúa como director de la reunión modera el debate orientando al grupo hacia la consecución de determinados objetivos. Esta técnica, aún en su aparente rigidez, es conveniente tenerla en cuenta cuando se pretende la discusión sobre temas técnicos, científicos o artísticos sobre los que se pretende llamar la atención de los alumnos.

Debate en pequeño grupo

Cuando un grupo de trabajo, cinco o seis alumnos, tratan un tema libre o sugerido, y los resultados no están previstos de antemano sino que responden a decisiones del grupo. El grupo debe ser siempre coordinado por un moderador, el propio profesor o cualquiera de los alumnos.

Foro

Cuando el grupo, normalmente bastantes alumnos, debaten un tema, bajo la dirección de un coordinador. El coordinador lleva las pautas de trabajo, que pueden ser fijadas previamente por todos. Las resoluciones finales, deben partir del grupo. El foro es asimilable a cualquier otra técnica, ya que no tiene limitaciones de tiempo ni espacio. En circunstancias en las que el alumno es reacio a hablar en público, se compagina con trabajos previos en pequeño grupo, donde la participación oral del alumno se hace posible.

Poco a poco, se irán acostumbrando a la participación generalizada que exige el foro. Al ser en grupo grande, esta técnica requiere que el

coordinador sea un verdadero experto sobre el tema que se trate, para poder dar información o reorientar la situación.

Cuchicheo

El cuchicheo es un debate o diálogo de a dos, que se realiza simultáneamente con toda la clase. Es eficaz para recabar información rápida sobre las opiniones de un grupo, para distender un ambiente en clase y para hacer participar en un momento, en tres o cuatro minutos, a toda la clase.

Phillips 6-6

Se trabaja en grupos de seis personas durante seis minutos, para lograr objetivos propuestos. Se intenta la participación de todos y un resultado definido en tan breve plazo. Se realiza normalmente dividiendo el grupo grande en varios grupos con las características arriba expresadas. Su principal ventaja es ser técnica de iniciación en la dinámica de grupos, para aprender a lograr conclusiones rápidas sin divagaciones, y por la rapidez en su puesta en práctica en todo tipo de situaciones de clase

2.1.4.5.2. Técnicas de investigación

Objetivo: Tienen como finalidad llegar a conclusiones de cierta importancia. Son técnicas más profesionales y necesitan de ciertos conocimientos de investigación análisis de documentos y textos, consultas a expertos y la elaboración de dossier que sintetice el trabajo del grupo.

Seminario.- El seminario es una técnica típica de la universidad, pero que debe empezarse a aplicar gradualmente en todo el sistema educativo, con el fin de aprenderla desde la infancia. Se trabaja en grupos reducidos,

durante períodos largos de tiempo, sobre temas previstos y planificados con anterioridad, recurriendo a fuentes diversas de información y bajo el control de un profesor, que es el que orienta y dirige el trabajo. Por ejemplo, durante varios días recortar de los periódicos todo lo que tenga que ver con empleo, noticias, recortes de anuncios, etc. Clasificarlos, realizar síntesis y un dossier general. Interpretar datos, realizar perfiles profesionales, etc.

Estudio de casos

Se plantea un caso, que normalmente dispone de gran cantidad de información y detalle, con el fin de que se estudie en grupo de trabajo. La solución, en la mayoría de las situaciones debe ser la misma, aunque puede tener varias alternativas. En situación de alumnos desempleados o en reciclaje profesional, es conveniente la búsqueda de casos reales, experiencias personales, muy cercanas o que sean muy comunes. Para su elaboración se puede recurrir a casuística de los participantes o a hechos sucedidos.

Es una técnica que dispone al alumno al aprendizaje de la investigación, ya que le inicia en la búsqueda de detalles y de datos significativos con el fin de encontrar el resultado. En ciencias sociales debe dar lugar a debates que pueden favorecer la experiencia de tipo humano o social.

La utilización del estudio de casos tiene mucho que ver con otras técnicas expuestas en este mismo trabajo, y es conveniente aplicarla integrada a las mismas.

El periódico y los medios de comunicación, los casos profesionales, experiencias vividas por el alumno en su propia familia o amistades, son cantera inagotable de casos para analizar en el aula. Imprescindible es,

no obstante, trabajarlos de manera rigurosa para que no queden en simple tertulia.

2.1.4.5.3. Técnicas de cambio de conducta

Objetivo:

A partir del debate y el análisis de situaciones complejas, normalmente reales, provocar en los alumnos situaciones de reflexión que faciliten cambio de comportamiento, quiten el miedo, reduzcan la ansiedad y logren una mejor comunicación con sus semejantes.

Técnica del riesgo

Cuando un grupo analiza a partir de su propia experiencia los riesgos que se pueden generar en determinadas actuaciones, es más fácil que el alumno acepte la posibilidad de cambio, interesándose por la superación de los escollos, que cuando el profesor se lo plantea verbalmente. Los riesgos pueden ser de dos tipos:

Riesgos físicos: seguridad del propio individuo, en el hogar, en la calle, en el taller, etc.

Riesgos psicológicos: temores, miedo o vergüenza a intervenir en público, etc.

Análisis de incidentes

Cuando el grupo analiza hechos reales sucedidos en el mismo entorno del alumno o que repercutan de alguna forma sobre ellos. También se pueden plantear hechos supuestos, pero que tengan que ver con la realidad del alumno. El objetivo principal debe ser el análisis de lo ocurrido

realmente o la presentación hipotética de una situación que pudo ocurrir, con el fin de llegar a conclusiones sobre el hecho en general o sobre formas de actuación en particular.

Role-playing

Aunque puede en algunos casos coincidir con la dramatización, lo importante de esta técnica es que el asumir papeles, ya sean propios o ajenos, obliga al alumno a reflexionar sobre su actuación y por lo tanto hacia comportamientos sociales. Esto en la mayoría de los casos supone una conciencia de lo que debe hacerse, y en muchos de ellos el cambio de conducta. La dramatización puede ser base, de cara a la investigación, de estudio de documentación sobre hechos históricos, de situaciones sociales y humanas, o de comportamientos de personas, sociedades o estructuras

2.1.4.5.4. Técnicas para desarrollar la creatividad

Objetivo

Habituar al alumno a desarrollar sus propios esquemas creativos, con el fin de procurar en el futuro transferencias de los mismos a otras situaciones vitales, familiares o laborales.

Brainstorming o torbellino de ideas

Es una técnica que se basa en la asociación de ideas y que se realiza a partir de las opiniones o ideas de todos los integrantes del grupo, sin que se admita la discusión sobre los mismos. Las ideas de muchos, suelen lograr en la mayoría de los casos la solución definitiva o el consenso. En caso contrario, siempre se puede entrar en otras técnicas de debate para llegar a la toma en grupo de decisiones.

Técnicas de visión futura

Es una derivación de la técnica de Estudio de casos. En ella se propone un caso hipotético, futuro o no, en el que se plantea al alumno situaciones irreales en el momento, pero a la que deben dar solución con los conocimientos e información de que disponen. La eficacia de esta técnica depende del caso propuesto y de la investigación que realicen los alumnos para dar respuesta al caso.

2.1.4.5.5. Experiencias en grupo

Objetivo

Poner en comunicación al alumno con la realidad de algunas circunstancias que le pueden ocurrir en su vida real, social o profesional, y la posibilidad de reflexionarlas con la finalidad de prepararse para la toma de decisiones.

Análisis del rumor

Cuando se presenta un caso, texto, dibujo o mensaje gestual, y se analiza su transformación o distorsión, consciente o inconsciente, por parte de un grupo. Se realiza trasmitiendo el mensaje de unos a otros, analizando el resultado final y cada paso de transmisión, con el fin de apreciar donde cómo y porqué se ha distorsionado, aumentado o disminuido la información.

2.1.4.5.6 Técnicas participativas de discusión en el aula para niños de sexto y séptimo año de educación básica en Ciencias Naturales.

a) PIRÁMIDE O BOLA DE NIEVE.- La pirámide (también nombrada bola de nieve) es una técnica que consiste en el intercambio de ideas o

soluciones. Se trata de que los estudiantes trabajen sobre un tema determinado de manera individual o en pareja durante unos minutos; después, que compartan su discusión con otra pareja; y, posteriormente, que estos cuatro miembros se reúnan con otros cuatro y así sucesivamente para acabar discutiendo entre todo el grupo de estudiantes.

b) **TÉCNICA CUATRO.-** Cada estudiante recibe cuatro fichas de colores diferentes. El profesor o la profesora determinan el significado de los colores, de modo que, por ejemplo, verde equivaldría a aprobación total, azul a aprobación parcial, naranja a rechazo parcial y rojo a rechazo total. Cuando el profesor pide a los asistentes que respondan a una pregunta formulada como declaración, cada uno la contesta poniendo de forma visible la ficha adecuada sobre su mesa. Después, cada uno de los asistentes, según el orden de los colores, explica su decisión. También puede realizarse a mano alzada.

c) **DESLIZAMIENTO DE BOLAS O CÍRCULOS CONCÉNTRICOS.-**Los estudiantes están sentados y se dirigen el uno al otro en dos círculos concéntricos. Los vecinos de enfrente hablan sobre un tema que el profesor o la profesora introduce. Transcurridos unos minutos (de uno a tres minutos), los círculos se mueven en direcciones opuestas. De este modo, cada participante tiene unos interlocutores diferentes (normalmente entre dos y cuatro).

d) **MÉTODO 635.-** Las cifras que identifican esta técnica dan las claves de su funcionamiento: Seis personas, se reúnen alrededor de una mesa para generar ideas relativas a un tema previamente planteado. Se da a cada una de ellas una hoja en blanco. Tres ideas, son las que tendrá que escribir cada participante en su hoja, de manera concisa y breve ya que sólo dispone de: Cinco minutos para escribirlas; un vez transcurridos, cada uno pasará su hoja al compañero de al lado y se repetirá el proceso de escribir tres nuevas ideas en otros cinco minutos,

después de haber leído las ideas de los participantes anteriores, que servirán a su vez como fuente de nueva inspiración. Al completar el ciclo de seis intervenciones de cinco minutos, en el que se habrán hecho circular todas las hojas, ordenadamente y una sola vez para cada uno de los participantes, se podrá disponer de dieciocho ideas en cada hoja, lo que puede suponer ciento ocho ideas en sólo media hora.

e) LLUVIA DE IDEAS POR TARJETAS.- Tras presentar el tema de debate, análisis, problemática, etc, se distribuye a los participantes una o varias tarjetas para que individualmente, por parejas o en pequeños grupos las elaboren y posteriormente, estas tarjetas ordenadamente se pegan y por afinidad, en la pizarra, en la pared, etc.

La forma de ordenar las tarjetas se puede hacer de dos maneras:

a. Se pide a algún alumno que lea la/s tarjetas que ha elaborado y se coloca en la pared. Posteriormente se pregunta si algún compañero tiene alguna tarjeta que se refiera al mismo aspecto o similar y se van colocando juntas todas las que aparezcan sobre el mismo tema, solución, opinión, criterio, apreciación, etc.

En esta fase el papel del profesor es el de llevar a la clase a sintetizar el conjunto de tarjetas, de tal forma que se obtenga una visión ordenada y unificada de los diversos aspectos que se desprenden del tópico de análisis.

En cualquier caso el docente debe preguntar constantemente al plenario si se está de acuerdo en la ubicación de cada tarjeta realizando breves síntesis cada cierto tiempo, para resituar a la clase.

En este sentido, es importante que cada alumno, tras leer su tarjeta complemente de forma oral y breve el contenido, puesto que aportará con

elementos de reflexión más amplios y ubicará las ideas en el contexto particular de cada compañero.

b. También se pueden establecer ciertas columnas de antemano, donde una vez que los alumnos colocan sus tarjetas donde consideren, se puede realizar una votación por columnas para establecer el orden de importancia/pertinencia que la clase otorga a cada aspecto del tema que se está tratando y analizando.

f) CONCURSO: Consiste en simular un concurso transmitido por radio o por TV. Desarrollo:

El docente forma varios grupos (6 a 8 integrantes) según el número total de alumnos y explica las normas del juego.

El docente ha preparado de antemano una serie de preguntas sobre el tema que se está tratando. Establece el orden de participación de los grupos. El grupo que conteste el mayor número de preguntas es el que gana. Cada grupo nombra un representante para responder cada pregunta. En caso que el representante no pueda responder, los miembros del grupo tienen posibilidad de discutir entre sí para dar la respuesta dentro del límite de tiempo acordado de antemano. Cada respuesta correcta vale dos puntos, cuando es contestada por el compañero que le correspondía en el grupo, y un punto cuando es respondida en la segunda oportunidad por el grupo en conjunto. Cuando el grupo al que le corresponde no contesta correctamente, cualquiera de los otros grupos que lo solicite primero, lo puede hacer y se gana un punto.

g) LOS 6 SOMBREROS.- Edward de Bono propone métodos que permiten enseñar a pensar en grupos de manera más eficaz. El método ayuda a desarrollar el pensamiento creativo a través de los seis sombreros. El método es simple. Basta utilizar los seis sombreros imaginarios, cada uno de un color diferente. Se pueden usar unos

sombreros de un color concreto durante un tiempo en un momento determinado

h) PECERA / ACUARIO.- Los estudiantes se sientan en dos círculos concéntricos. En el círculo más pequeño, en el interior, se sienta el grupo que discute o muestra una cosa. Normalmente, hay una o dos sillas más en el interior para que los del exterior puedan participar activamente en momentos puntuales. Los asistentes en el círculo exterior observan la discusión, presentación, etc. Se trata de una buena ayuda para generar una discusión sobre un tema determinado y analizar los diferentes roles del alumnado.

i) ROMPECABEZAS DE GRUPOS o TECNICA DE DISCUSIÓN DE EXPERTOS.- Se constituyen grupos pequeños. Se reparte la materia de modo que cada miembro del grupo reciba una parte más o menos igual (según la dificultad y la extensión). Para tratar esta parte, cada miembro se encuentra con los miembros de los otros grupos que han seleccionado lo mismo en un grupo nuevo (es el grupo experto). Hay tantos grupos expertos como partes de la materia. Cuando han acabado su trabajo, los expertos vuelven a sus «grupos básicos». Entonces, los expertos juntan los elementos del puzzle: cada uno tiene el rol del profesor o la profesora, y presenta y explica su conocimiento de la parte de la materia a sus compañeros; éstos escuchan, preguntan, construyen ejemplos, etc. Al final, cada miembro del grupo tendría que conocer todo el material. El éxito de cada uno es el éxito de todos y viceversa.

2.1.5. El rendimiento académico

2.1.5.1. Definiciones acerca del rendimiento académico

La educación escolarizada es un hecho intencionado y, en términos de calidad de la educación, todo proceso educativo busca permanentemente

mejorar el aprovechamiento del alumno. En este sentido, la variable dependiente clásica en la educación escolarizada es el rendimiento o aprovechamiento escolar.

La Enciclopedia de Pedagogía y Psicología (2012) define al rendimiento académico, también denominado rendimiento escolar, de la siguiente manera: **"Del latín reddere (restituir, pagar) el rendimiento es una relación entre lo obtenido y el esfuerzo empleado para obtenerlo. Es un nivel de éxito en la escuela, en el trabajo, etc", al hablar de rendimiento en la escuela, nos referimos al aspecto dinámico de la institución escolar. (...) p.123.**

El problema del rendimiento escolar se resolverá de forma científica cuando se encuentre la relación existente entre el trabajo realizado por el maestro y los alumnos, de un lado, y la educación (es decir, la perfección intelectual y moral lograda por éstos) de otro.

El rendimiento académico es entendido por Gill (2011): **"Como una medida de las capacidades respondientes o indicativas que manifiestan, en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación" p. 87.** El mismo autor, ahora desde una perspectiva propia del alumno, define el rendimiento como "una capacidad replicador de éste frente a estímulos educativos, susceptible de ser interpretado según objetivos o propósitos educativos pre-establecidos. Este tipo de rendimiento académico puede ser entendido en relación con un grupo social que fija los niveles mínimos de aprobación ante un determinado cúmulo de conocimientos o aptitudes".

Según Achig (2011**): "El rendimiento académico se define en forma operativa y tácita afirmando que se puede comprender el rendimiento escolar previo como el número de veces que el alumno ha repetido uno o más cursos".p.77.**

Por su lado, Cárdenas (2012) afirma que: **“El rendimiento académico es el fin de todos los esfuerzos y todas las iniciativas escolares del maestro, de los padres de los mismos alumnos; el valor de la escuela y el maestro se juzga por los conocimientos adquiridos por los alumnos”.p14.**

Según esto se desprende que, el rendimiento académico es un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el alumno, por ello, el sistema educativo brinda tanta importancia a dicho indicador. En tal sentido, el rendimiento académico se convierte en una "tabla imaginaria de medida" para el aprendizaje logrado en el aula, que constituye el objetivo central de la educación.

Sin embargo, en el rendimiento académico, intervienen muchas otras variables externas al sujeto, como la calidad del maestro, el ambiente de clase, la familia, el programa educativo, etc., y variables psicológicas o internas, como la actitud hacia la asignatura, la inteligencia, la personalidad, el autoconcepto del alumno, la motivación, etc.

Es pertinente dejar establecido que aprovechamiento escolar no es sinónimo de rendimiento académico. El rendimiento académico o escolar parte del presupuesto de que el alumno es responsable de su rendimiento. En tanto que el aprovechamiento escolar está referido, más bien, al resultado del proceso enseñanza-aprendizaje, de cuyos niveles de eficiencia son responsables tanto el que enseña como el que aprende.

2.1.5.2 Características del rendimiento académico

García y Palacios (2011), después de realizar un análisis comparativo de diversas definiciones del rendimiento escolar, concluyen que hay un doble punto de vista, estático y dinámico, que atañen al sujeto de la educación como ser social.

"En general, el rendimiento escolar es caracterizado del siguiente modo:

a) El rendimiento en su aspecto dinámico responde al proceso de aprendizaje, como tal está ligado a la capacidad y esfuerzo del alumno;
b) En su aspecto estático comprende al producto del aprendizaje generado por el alumno y expresa una conducta de aprovechamiento;
c) El rendimiento está ligado a medidas de calidad y a juicios de valoración;
d) El rendimiento es un medio y no un fin en sí mismo;
e) El rendimiento está relacionado a propósitos de carácter ético que incluye expectativas económicas, lo cual hace necesario un tipo de rendimiento en función al modelo social vigente."

2.1.5.3. El rendimiento académico en las escuelas

La escuela es el espacio físico estructural en donde se desarrollan los primeros pasos de un alumno en la vida educativa es la primera impresión y que marca radicalmente sus futuro, empieza con el desarrollo de sus capacidades en donde le aprendizaje impartido por los maestros es el eje de metodologías aplicadas.

El rendimiento académico es un indicador numérico del desempeño que presentan los estudiantes de determinadas instituciones educativas en donde se evalúa el desempeño de cada estudiante en ejes de tipo cualitativo y cuantitativo conceptualiza como es el desempeño de cada alumno, las calificaciones son el producto del esfuerzo del trabajo diario de los alumnos donde el docente estima su objetividad en el rol enseñanza aprendizaje modelos educativos en la escuela son distintos. En el sistema educativo ecuatoriano, en especial en las escuelas de educación básica, su forma de evaluación es cualitativa –cuantitativa, la mayor parte de se basan en el sistema

decimal, es decir de 0 a 10. Sistema en el cual el puntaje obtenido se traduce a la categorización del logro del aprendizaje, el sistema de evaluación de grados más inferiores es de tipo cuantitativo basado en la adquisición de destrezas la observación, autonomía y la construcción de propios conocimientos permiten realizar una evaluación integral de esta clase de alumnos.

2.1.5.4. El Rendimiento Académico y la utilización de Técnicas de Estudio en el Aprendizaje.

Al hablar del rendimiento académico y la utilización de las técnicas de estudio en el aprendizaje, se puede señalar en primer lugar, la importancia de un rendimiento efectivo y su efecto en los estudiantes. En tal virtud García (2011), sustenta que: **"Un rendimiento efectivo tiene el hecho de que los estudiantes sean capaces de reconocer de modo realista las causas que han influido en sus resultados académicos. De valorar en qué medida pueden, influir sobre esos resultados y actuar en consecuencia." P.92.**

Es importante señalar que los estudiantes si no conciben la realidad de manera clara, difícilmente pueden entender los posibles errores que han cometido. Ahora bien, los estudiantes para lograr sus objetivos en cuanto a un rendimiento eficaz, pueden utilizar diferentes instrumentos para realizar la labor de estudiar. En este sentido, Rodríguez (2010) señala que**: "Los estudiantes necesitan las herramientas más adecuadas para obtener un rendimiento más eficaz de su estudio, algo que les permita obtener el máximo de sus capacidades con el mínimo esfuerzo". P.17.**

Sin embargo, no se puede delimitar a las herramientas de estudio como la única forma de aprender, ya que no todos los estudiantes utilizan

dichas herramientas para el estudio y más bien lo hacen partiendo desde sus capacidades y habilidades.

Por otra parte, el aprendizaje no se lo logra de manera sencilla, ya que los estudiantes pueden o no, entender el significado de lo que están aprendiendo.

En relación con esto, Selmes (2010) señala que: **"Para mejorar la eficacia del aprendizaje es necesario centrar la atención por lo menos tanto en el proceso de aprendizaje como en lo que se está aprendiendo**…" **p.23.**

Es por ello, que los estudiantes al comprender y analizar lo que están aprendiendo y siendo reflexivos con lo que quieren hacer, pueden ser eficaces al momento de realizar una tarea y obtener resultados deseados.

Por el contrario, muchas de las veces los estudiantes cuando no obtienen los resultados deseados pueden dejar las cosas tal como están y sentirse completamente decepcionados. Según García (2010): **"Los estudiantes ante un fracaso escolar concluyen de manera inmediata que nada pueden hacer porque no tienen capacidades, en lugar de pararse a analizar si ese fracaso puede deberse a factores sobre los que sí pueden influir, como el tiempo dedicado al estudio o los métodos o estrategias utilizados para aprender".p.25**

No obstante, ante los fracasos escolares los estudiantes no conciben y olvidan, que mediante el uso de sus capacidades, son ellos los únicos creadores de sus aprendizajes. De acuerdo con esto Ruiz (2012) afirma que: **"Es interesante que el estudiante se conozca y se acepte tal y como es, porque él es el protagonista de su aprendizaje y debe ser él quien vea qué tipo de estrategias le funcionan mejor." .p123.** Según este autor, la enseñanza y el

aprendizaje de técnicas de estudio es muy importante para mejorar el rendimiento académico y el aprendizaje de los estudiantes, a la vez señala que los estudiantes pueden mejorar su aprendizaje siguiendo una serie de indicaciones tales como: asistir a clase, organizarse y utilizar técnicas de estudio, para así confiar en sí mismo o estar motivado para el estudiar.

Por otra parte, los estudiantes pueden tener varios aprendizajes de distintas formas y de maneras diferentes para realizar la labor de estudiar, con el fin de lograr buenas calificaciones. Según esto, Tournon (2010) afirma que: "**El rendimiento académico se expresa en una calificación cuantitativa y/o cualitativa, una nota que, si es consistente y válida, será el reflejo de un determinado aprendizaje". p.108.**

Ante esto, se puede decir que el rendimiento académico simplemente es el producto de una sumatoria de calificaciones que pueden lograr los estudiantes, para cumplir con lo establecido por una cierta asignatura. Sin embargo, se deja a un lado un aspecto importante como las capacidades y habilidades que poseen los estudiantes para desenvolverse en el contexto educativo. En definitiva, el rendimiento académico establecido como la consecución de logros mediante las notas, puede ser estratégico de acuerdo a lo que busca la educación tradicional, pero en relación con las capacidades y habilidades de los estudiantes, el rendimiento académico puede no recompensar el verdadero valor de los estudiantes.

2.1.6. Bajo rendimiento escolar.

Uno de los temas de mayor preocupación en el desarrollo de nuestros hijos es el de su rendimiento escolar. Ello es justificable por los temores que nos genera su porvenir o futuro profesional y económico. Actualmente

el tema parece haber ido más allá del ámbito individual y se utilizan términos como el de "fracaso escolar" para hacer colectivo un problema que, en los últimos años, se ha agravado y que incorpora elementos externos al propio escolar, como pueden ser la idoneidad de los actuales modelos educativos.

Según Pizarro. (2010): **"Se asigna el diagnóstico de niño con mal rendimiento escolar a aquel que no es capaz de alcanzar el nivel de rendimiento medio, esperado para su edad y nivel pedagógico"p.56,** por lo tanto un nivel académico bajo esta designado por la, metodología que utilice el maestro y la capacidad que tiene el niño para adaptarse al cambio.

Las causas del mal rendimiento escolar suelen ser múltiples. Desde factores internos de tipo genético o la propia motivación del niño a acudir a clase, a condicionantes ambientales como el entorno socio-cultural o el ambiente emocional de la familia. Es un problema complejo ya que cada niño es un caso peculiar con sus propios ritmos de aprendizaje, sus puntos fuertes y débiles. Algunos necesitan más tiempo para integrar la información, otros son más rápidos. Los hay con serios problema para trabajar en actividades que requieren procesar información de forma secuencial (lectura, matemáticas...), mientras que otros las tienen cuando la información es presentada simultáneamente y dependen de la discriminación visual

Actualmente se habla de Trastornos específicos del Aprendizaje para designar un conjunto de síntomas que provocan una disminución significativa en el rendimiento escolar de los niños que lo padecen. Trastornos como los de la lectura (dislexia), de la escritura (digrafía) o de cálculo (discalcúlia) se dan en niños con un C.I. dentro de la normalidad pero que cursan con grandes dificultades al fallar en procesos concretos. Evidentemente no tenemos un sistema de enseñanza personalizado a las necesidades de cada niño. Más bien al contrario, es el

niño quien debe ajustarse al ritmo que marcan los objetivos curriculares y estos no saben de diferencias individuales. Pese a que se suelen hacer esfuerzos con adaptaciones curriculares, no siempre todos los niños, especialmente aquellos que están en el límite pueden recibir la atención individualizada que necesitan.

Los problemas de aprendizaje también pueden ser consecuencia o ir acompañados, agravando el problema, de trastornos con implicaciones conductuales cómo el TDAH (Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad). En este caso los niños que lo padecen, pueden presentar, curiosamente, un nivel de inteligencia medio o incluso mayor que la media de su edad, es decir, disponen de un buen potencial pero no desarrollan normalmente el aprendizaje debido a los déficits específicos en la atención o control de los impulsos. Todos estos aspectos deben ser evaluados antes de trazar un plan de intervención.

Es importante señalar que, con cierta frecuencia, los retrasos del aprendizaje en los primeros años de escolarización suelen ser minimizados bajo el pretexto que el niño ya los irá asumiendo (lectura, escritura, etc.). Ciertamente, ya se ha dicho, que cada niño tiene su propio ritmo, pero no afrontar el problema desde inicio nos puede llevar a lamentar después la pérdida de un tiempo precioso.

Cuando los problemas aparecen en un momento dado de la escolarización, se puede hipotetizar con la presencia eventual de factores emocionales que están condicionando negativamente el aprendizaje (separación padres, pérdidas, cambio de escuela...). Por el contrario, cuando el retraso es acumulativo y ya se puso de manifiesto en las primeras etapas, hay que analizar con detalle la historia evolutiva. Pese a que cada niño sigue su propio ritmo, los retrasos de ciertos aprendizajes en los primeros años suelen anticipar un mayor riesgo de problemas en la etapa escolar. Como regla general: Cuanto antes se evalúe y se intervenga para corregirlos, mejor será el pronóstico.

2.1.6.1. Causas del bajo rendimiento académico en CCNN

El bajo rendimiento escolar y el fracaso escolar tiene las siguientes causas o factores que los provocan:

a. Ambiente familiar poco adecuado
b. Coeficiente intelectual "bajo"
c. Dificultad del docente para motivar e interesar a los alumnos en el aprendizaje de las CCNN
d. Planificaciones de ciclo de CCNN demasiado extensas y poco adecuadas a los intereses del niño.
e. Influencia negativa de la televisión, tiempo que niños y niñas desperdician, ansiedad que la tv puede causar en el público infantil, actitudes fomentadas por algunos programas inadecuados, etc.
f. Dificultades en el lenguaje, comprensión lectora insuficiente; no haber adquirido buenos hábitos de estudio y de trabajo

En general los niños que presentan dificultades en el rendimiento o en su conducta, poseen leves alteraciones o retrasos en alguna o algunas áreas del desarrollo, ya sea cognitiva, biológica o emocional; sin embargo, no cumplen con los criterios para ser clasificados dentro de alguna categoría diagnóstica como retardo, déficit atencional, trastorno del aprendizaje u otra.

Es decir no hay una "enfermedad" asociada que explique sus dificultades escolares, y de esos niños son los que nos referiremos en este artículo, vale decir niños aparentemente sanos del punto de vista médico pero que presentan mal rendimiento escolar.

Es de suma importancia mencionar que un estudiante con bajo rendimiento escolar es un estudiante "de riesgo", esto significa que aumenta en él la probabilidad de presentar alteraciones conductuales y alteraciones emocionales como disminución en la sensación de auto

eficacia, agresividad producto de la frustración, disminución de la autoestima e incluso caer en conductas como la drogadicción, el alcoholismo y finalmente la deserción.

2.1.6.2. Factores para el bajo rendimiento

Existen un sin número de factores que perjudican el rendimiento académico de los estudiantes, de cierta forma causan en ellos un desequilibrio que si les aqueja de forma permanente podría causar fallas irremediables en su aprendizaje.

Según Piaget (reedición 2011) en sus escritos del pensamiento y lenguaje del niño afirma: **"Que el niño asocia el ambiente que vive en su familia con el de la escuela y es así como si la familia falla por alguna circunstancia entonces el niño proyectará este comportamiento particular que se fomenta a partir de las discusiones familiares en su rendimiento tornándolo bajo".pag.58**

Entre los factores más importantes tenemos:

a. Factores familiares

La familia, según la Declaración Universal de los Derechos Humanos, es el elemento natural y fundamental de la sociedad y tiene derecho a la protección de la sociedad y del Estado. DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LOS DERECHOS HUMANOS. ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS (1948).

En varios países latinoamericanos se toma a la familia como el núcleo de la sociedad donde nacen los valores primordiales y donde se inculcan los objetivos que se pretenden alcanzar en la vida, es el apoyo incondicional del individuo, su refugio y amparo.

a.1. Impacto de la Familia en el Ambiente Escolar

Dentro del ambiente escolar la familia es el principal factor involucrado ya sea en el nivel académico alto o bajo sin duda alguna su impacto es enorme cuando se trata de un factor agraviante, al referirse a la educación la principal fuente de información será la familia, por lo tanto consideramos que la familia produce impacto en tres áreas del desarrollo del niño:.

- El desarrollo psicomotriz.
- El desarrollo de hábitos
- El desarrollo del autoestima

Dentro del desarrollo psicomotriz encontramos las habilidades y movimientos en la educación es importante ya que ayuda a los niños a relacionar sus habilidades con sus pensamientos es decir poner en práctica sus pensamientos de una forma correcta y que sea entendible para las demás personas.

El desarrollo de hábitos se relaciona con los valores que se inculcan en la familia por ejemplo el valor más importante el 21 respeto no se ha inculcado difícilmente el niño organizara su tiempo y su conducta será no tan agradable para la convivencia diaria en la escuela. En cuanto al autoestima es de vital importancia que los niños empiecen sus actividades motivados por una fuerza interior, que los lleve a cumplir sus deseos de superación esto se llama autoestima, el quererse y apreciarse para poder proyectar su estado anímico estable a los demás.

b. Factores psicológicos

Son factores que van íntimamente relacionadas con el comportamiento y la forma en la que el niño se acopla a los diferentes

cambios, sin duda alguna podemos decir que los factores psicológicos son etiológicamente emocionales ya que el comportamiento del niño en cualquier lugar está íntimamente relacionado con su estado emocional o con el "cómo le hagan sentir"

b.1. La Motivación en el bajo rendimiento académico.

Covington. (2011), plantea que: **"El estudiante está condicionado a dos opciones en el tema académico: la motivación para alcanzar los objetivos propuestos y el miedo a fracasar estudiantilmente**". **p.107**

b.2. Agresión y violencia desencadenantes del bajo rendimiento escolar.

La agresión y violencia en la escuela es un condicionante fundamental para el bajo rendimiento académico ya que estas perjudican el estado emocional del niño/a provocando una afección de tipo psicológico de esta forma, se las ha tomado desde diferentes puntos de vista por ejemplo cuando el grupo de niños está realizando ludoterapia o juegos en el patio de la escuela y ciertos grupo no interactúa con otro para el niño esto es agresión y para el padre es algo normal he aquí cuán importante es saber guiar al niño con o sin problemas, debemos hacer hincapié en que la violencia parte de un niño agresivo y la agresividad parte de un niño con problemas es decir, si provocamos la ira de un niño con problemas obtendremos violencia mediante agresividad. Distinguimos tres tipos de violencia en la escuela

- Violencia psicológica
- Violencia física
- Violencia verbal

Con cada una de estas se agrede al individuo causando traumas y fobias que obstaculizan el desarrollo normal y que se manifiestan

principalmente en la conducta del niño empeorándola y aún más convirtiendo al niño en agresivo o demasiado pasivo.

b.3. El Bullyng y el bajo rendimiento académico

Uno de los principales problemas que frecuentemente se presentan en la escuela y es un agraviante del bajo rendimiento escolar es el bullyng, sin duda alguna al enviar a los niños a la escuela lo menos imaginable para los padres es que sean acosados o maltratados de alguna u otra manera, el bullyng es el maltrato y violencia hacia un estudiante por parte de otro, causando en estos serios cambios y dificultades que se manifiestan dentro y fuera de la escuela. Una característica única del bullyng es que el agresor solo va a atacar cuando la víctima este sola y en lugares donde no puede ser descubierto y obviamente los espectadores.

c. Factores fisiológicos

c.1. Alimentación saludable

Según afirma Fernández. (2011): **"Los Alimentos son sustancias que se ingieren para subsistir. De ellos se obtienen todos los elementos químicos que componen el organismo, excepto la parte de oxígeno tomada de la respiración". p19.**

En cualquier ser humano una dieta nutritiva mejora notablemente la salud y una deficiente la altera negativamente. Si consumimos pocos nutrientes y no cubrimos las cantidades que el cuerpo necesita, contraemos enfermedades por deficiencias del nutriente que no se está tomando en la dieta.

d. Factores económicos

Se refiere a todos los factores que provoquen el bajo rendimiento académico y son originadas por la falta de recursos materiales que

obviamente se desprenden de la economía del hogar, cabe mencionar que ciertos estudiantes no cuentan con los materiales necesarios para el trabajo en clase siendo este un agraviante del nivel académico.

e. Factores Sociales

Son todos los que se encuentran conformando el ambiente en el que el niño se desarrolla, aquí encontramos el ambiente escolar, ambiente grupo de amigos, ambiente familiar, ambiente generado por el individuo mismo.

2.1.6.3 Estrategias para afrontar el bajo rendimiento académico y el fracaso escolar.

1. Habito de estudio. A estudiar también se aprende. Es fundamental crear un hábito de estudio.
2. Motivación. Es fundamental motivar a los pequeños. Debemos hacerles ver dos cosas, que pueden lograrlo, que con esfuerzo se consigue y que conseguir hacerlo les aportará satisfacción personal.
3. Conocer la causa. Cada caso es único, cada persona tiene sus propias características y circunstancias. Si el pequeño presenta dificultades de aprendizaje deberemos actuar de un modo diferente; si tiene algún conflicto emocional debemos centrarnos primero en resolver ese conflicto, etc.
4. Procúrales un ambiente sano y feliz, libre de conflictos y malestar emocional.
5. No permitir que se vean como perdedores y hacerles ver que les queremos por ellos mismos no por sus éxitos y fracasos.
6. Estimula los procesos de lectoescritura del pequeño. Haz que lean de forma comprensiva y que se expresen de forma escrita.

7. Entrena su atención. Proporcionales un espacio libre de distracciones para el estudio, aumenta sus tiempos de centrar atención poco a poco.
8. Actuar ante los primeros síntomas de fracaso escolar.
9. Reforzarle positivamente sus éxitos académicos

2.1.7 El aprendizaje en CCNN

Para Castaño (2013): **"En muchos colegios alrededor del mundo, la enseñanza de las Ciencias Naturales es obligatoria tanto en primaria como en secundaria. Sin embargo, muchas prácticas pedagógicas para la enseñanza de la Ciencia promueven un aprendizaje memorístico y sin sentido para la vida real del alumno"p.13.**

El aprendizaje de las Ciencias Naturales ha sido de tipo memorístico sin ninguna validez y conexión con la vida real. La aplicación de técnicas tradicionales memorísticas ha hecho de la práctica educativa memorística y mecánica.

Según Endara (2010): **"El proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales, al igual que cualquier otro tipo de aprendizaje, necesita tomar en cuenta ciertas condiciones psicológicas del alumno, a fin de ser un aprendizaje a plenitud, más eficiente y eficaz. El niño viene a la escuela con un determinado nivel educativo potencial que, en gran parte, está determinado por sus posibilidades genéticas y la calidad de nutrientes que ha ingerido durante sus primeros años de vida, los mismos que fortalecen sus reales aptitudes para el aprendizaje. Por lo tanto, es importante que el educador conozca estas características lo más acertadamente posible, además de identificar las aptitudes que trae el alumno desde su hogar, las cuales se desarrollan durante la edad preescolar a través de la interacción con la familia."p.3.**

A partir de los estudios de John Dewey y con fundamento en los aportes psicológicos de Piaget y Gagné, aparece una nueva tendencia para la enseñanza de las Ciencias Naturales, la cual enfatiza el desarrollo de capacidades intelectuales, psicomotrices y actitudinales y no los contenidos, como era usual en la Didáctica tradicional. Esto implica que el estudiante es el centro del proceso de enseñanza aprendizaje.

La enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela primaria tiene, como una de sus metas fundamentales, conseguir que el niño interiorice el método científico, entendido como un camino de pensamiento ordenado que le permita resolver situaciones problemáticas. El método, en sí mismo, constituye una forma de pensar que induce a tomar conciencia de un problema, a plantear posibles soluciones para resolverlo y a probarlas ordenadamente con el fin de obtener algún resultado. La realización de proyectos de aula posibilitará que el niño tome conciencia de sí mismo y su entorno, de sus problemas y de los seres que lo rodean. Por esta razón, los docentes deben procurar que el alumno disponga de un saber fundamental para su desempeño académico: el método científico como un camino ordenado para aproximarse a la verdad y enriquecer su personalidad.

2.1.7.1. La enseñanza participativa en el aprendizaje de las Ciencias Naturales

Según Oliva (2012): **“En los últimos años, la enseñanza participativa se ha unido a las propuestas de la enseñanza colaborativa y la enseñanza sistémico-compleja” p4.**

En el campo de la psicología cognitiva-educativa, de la teoría de los sistemas generales aplicados a la educación y en las mismas áreas de las diversas pedagogías específicas, se ha realizado una reflexión sobre las modificaciones requeridas en el modelo educativo de las ciencias en

general, pero la influencia de estas reflexiones sobre la pedagogía en la educación universitaria y en las ciencias naturales en particular, ha sido muy reducido. La enseñanza participativa es una propuesta didáctica contemporánea que nace de varias perspectivas pedagógicas, entre ellas las constructivistas. Parte de las cibernéticas de segundo orden, perspectivas sistémicas, y más recientemente, de los hallazgos de la Antropología, la Sociología, y las Ciencias Cognitivas aplicadas a la Educación, que indican que nuestra especie construye el conocimiento de manera natural a partir de las relaciones con “los otros”. El énfasis en la educación individual es un asunto relativamente reciente, alimentado por las teorías internistas del procesamiento de la información, entre otras situaciones históricas.

La enseñanza participativa puede promover la adquisición de competencias operacionales como contenidos de aprendizaje a través de la solución de problemas reales y significativos.

La enseñanza participativa en las ciencias básicas se formaliza académicamente gracias a los estudios médicos de los años sesenta. Que demostraron que el aprendizaje de conocimientos realizado en las aulas no equivalía a su aplicación, y que aunque las calificaciones eran un buen indicador del rendimiento de los estudiantes, no permitían medir su capacidad para transferir esos conocimientos a situaciones clínicas con pacientes reales. El modelo de enseñanza participativa genera niveles crecientes de competencia a través de dinámicas inductivas (generalización e integración) y deductivas (interdisciplinariedad y transversalidad).

Los procesos fundamentales de la construcción del conocimiento científico incluyen la estructuración teórica, la explicitación progresiva, y la integración jerárquica. Esta integración jerárquica permite el desarrollo de habilidades para la generalización y la aplicación de los conocimientos en ámbitos variados, el desarrollo de una estructura conceptual más

compleja para interpretar las interacciones en los sistemas, y el ejercicio del poder explicativo para la generación de modelos.

2.2. Posicionamiento Teórico Personal.

Como señala Landone (2011): **"Las técnicas participativas como la discusión, produce que se fomente la formación de destrezas cooperativas y estratégicas y que así, los estudiantes aprendan cómo trabajar en grupo asumiendo su parte de responsabilidad a título individual. Es decir, se fomentan las habilidades de colaboración, ayudando los estudiantes más aventajados a aquellos cuyo nivel (social y/o cognitivo) es menor, de manera que el resultado final sea en cualquier caso un proceso del grupo, donde se han ido negociando los contenidos y significados de cada tarea individual y grupal. Hay una gran interacción de los participantes así como interdependencia entre los miembros del grupo. Se exige colaboración por encima de la competición"p.47.**

Estoy plenamente de acuerdo con esta autora ya que las técnicas de estudio, entre ellas la discusión en el aula son mediaciones que o conjunto de actividades que el maestro estructura para que el alumno construya el conocimiento lo transforme, lo problematice, y lo evalúe; además de participar junto con el alumno en la recuperación de su propio proceso. De este modo las técnicas didácticas ocupan un lugar medular en el proceso de enseñanza aprendizaje, son las actividades que el docente planea y realiza para facilitar la construcción del conocimiento significativo.

2.3.- Glosario De Términos

Actividades.- Son acciones a desarrollarse para alcanzar los objetivos.

Alumno.- Cualquier discípulo respecto de su maestro de la materia que está aprendiendo o de la escuela, etc., donde estudia.

Aprendizaje.- Consiste en la actividad mental intensiva a la que los alumnos se dedican en el manejo directo de los datos de la materia procurando asimilar su contenido.

Aprendizaje Significativo.- Es el resultado de la interacción de los conocimientos previos y los conocimientos nuevos y de su adaptación al contexto y va a ser funcional en determinado momento de la vida del individuo.

Aprender.- Es adquirir voluntaria o involuntariamente conocimientos.

Deducción.- Método de razonamiento que parte de conceptos generales o principios universales para llegar a conclusiones particulares.

Demostración.- La demostración o ejemplificación es de capital importancia en Ciencias Naturales. Una nueva demostración es fundamental en la enseñanza de nuevos conocimientos y en la corrección de errores.

Didáctica.- Ciencia dentro de la pedagogía que estudia y orienta todos los aspectos relacionados con la enseñanza – aprendizaje.

Docencia.- Entendida como enseñanza, es una actividad realizada a través de la interacción de tres elementos: el docente, sus alumnos y el objeto de conocimiento.

Docente.- Se distingue como docente a quien ha hecho de la educación su actividad vital, siendo la persona adulta que dirige a un grupo y no a un individuo.

Encuesta.- Instrumento de investigación para obtener información representativa de un grupo de personas. Es un conjunto de preguntas normalizadas.

Enseñanza.- Es dirigir con técnicas apropiadas el proceso de aprendizaje de los alumnos en la asignatura encaminadas hacia los hábitos del aprendizaje auténtico que los acompañará a través de la vida.

Estrategia.- Es un conjunto de acciones que se llevan a cabo para lograr un determinado fin.

Estrategias Metodológicas.- Se refiere al dominio de procedimientos disciplinarios generales, cuya adquisición resulta beneficiosa para las diferentes áreas y por ende de una alta rentabilidad curricular.

Estudiante.- Suele ser utilizada como sinónimo de alumno. Este concepto hace referencia a aquellos individuos que aprenden de otras personas.

Evaluación.- Valor de algo, estimar, apreciar o calcular el valor de algo. De esta manera más que exactitud lo que busca la definición es establecer una aproximación cuantitativa o cualitativa.

Foro.- Coloquio, debate sobre asuntos de interés ante un auditorio.

Hábitos.- Costumbre o práctica adquirida por frecuencia de repetición de un acto.

Habilidades.- Capacidad, inteligencia y disposición para realizar algo.

Marco Teórico.- Implica la revisión y análisis de teorías, investigaciones y antecedentes en general que se consideren válidos para el correcto encuadre del problema.

Método.- Medio o recurso didáctico a través del cual el docente conduce los procesos de aprendizaje e interaprendizaje con el fin de alcanzar los objetivos.

Metodología.- Es donde la acción del docente debe someterse a determinadas condiciones y leyes que pueden garantizar su eficacia es decir es la naturalización o puesta en práctica de los conceptos, leyes y principios de la psicopedagogía.

Motivación.- Es un instrumento indispensable de la metodología que hace que la enseñanza – aprendizaje algo agradable e interesante.

Participación.- La participación grupal debe ser en todos los niveles además el profesor tiene que organizar sus ofertas en forma de posibilitar la participación activa e intensiva a todos.

Practica.- Realización, aplicación, ejecución de cualquier idea o intención; en la ciencia someter a comprobaciones una teoría para fijar la ley.

Principio.- Norma o idea fundamental que rige el o la conducta.

Problema.- Es el que surge de la observación directa de la realidad circundante en la que el individuo se encuentra.

Procedimiento.- Método de ejecutar algunas actividades.

Proceso.- Actividad compleja de variable acción en interacción para llegar de un punto a otro a ejecutarse en distintos ámbitos. Conjunto de fases sucesivas aplicadas en el aprendizaje para alcanzar un objetivo determinado.

Recursos.- Constituye las personas encargadas de las acciones, los materiales.

Tarea.- Trabajo o actividad que debe hacerse en un tiempo determinado.

Técnica.- Conjunto de habilidades o pericias aplicadas para la enseñanza y práctica de una ciencia. Forma específica como resolver un problema.

Teoría.- Conjunto de leyes, hipótesis o ideas que sirven para relacionar fenómenos en forma sistemática y lógica, que explican una acción práctica.

2.4.- Interrogantes De Investigación.

¿Cómo superar la falencia en el uso de la Discusión como Técnica de Estudio Participativa para el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los Sextos y Séptimos Años de Educación General Básica en las escuelas de la Zona de Intag, Cantón Cotacachi?

- La forma más adecuada para superar la falencia en el uso de la Discusión como Técnica de Estudio Participativa fundamental en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de las Ciencias Naturales en los 6° y 7º Años de Educación General Básica en la Escuela "Modesto Aurelio Peñaherrera" del Cantón Cotacachi es socializando el concepto de la Discusión, su proceso para saber cuándo utilizarla en el proceso de enseñanza–aprendizaje de igual manera tener conocimiento de las técnicas que se relacionan con esta y tener un mejor entendimiento para aplicarla en la planificación de los temarios de Ciencias Naturales.

¿Qué factores influyen en el docente para no aplicar a la Discusión como Técnica Participativa en el aula de la escuela "Modesto Aurelio Peñaherrera" del Cantón Cotacachi?

- Los factores que influyen en el maestro para no aplicar a la Discusión como técnica participativa en el aula se fundamenta en la pregunta dos

de la encuesta que da a conocer que es por la falta de capacitación acerca de estos temas, y también por la falta de organización de tiempo al momento de planificar la hora clase de Ciencias Naturales.

¿Cómo socializar la importancia de la Discusión como Técnica de Estudio Participativa más eficiente en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los Sextos y Séptimos Años de Educación General Básica?

- Se realizó la socialización a través de reuniones con docentes de las escuelas dando a conocer la estructura del folleto que será la base para el conocimiento de varias técnicas relacionadas con la Discusión pero haciendo énfasis de la Discusión como técnica primordial para ser utilizada en las Ciencias Naturales y en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula.

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Tipos de investigación

La investigación se consideró factible, por permitir la elaboración de una propuesta de un modelo operativo viable, cuyo propósito es mejorar el rendimiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales de los sextos y séptimos Años de Educación General Básica en la escuela "Modesto Aurelio Peñaherrera" del Cantón Cotacachi, es así que la investigación consistió en aplicar a la discusión como una técnica de estudio participativa.

Para la estructuración total de la presente tesis se consideró algunos tipos de investigación entre estas; documental, descriptiva y de campo, basadas en un enfoque de tipo cualitativo y cuantitativo mismos que fortalecen los requerimientos indispensables para conducir con éxito este trabajo de investigación.

Los métodos aplicados como el analítico y sintético fueron relevantes al momento de estructurar el problema, así como también el inductivo y deductivo para la construcción del marco teórico, por último el estadístico fue utilizado para interpretar los datos obtenidos aplicados a la muestra.

La encuesta fue el instrumento aplicado para la obtención de los datos requeridos, que fue de vital importancia para evidenciar los aspectos más importantes a ser tomados en cuenta en las variables de la problemática investigada.

3.1.1 Investigación documental

Es documental porque se obtuvo información importante de diferentes fuentes bibliográficas de diversos autores que facilitaron el trabajo investigativo.

3.1.2 Investigación descriptiva

Es descriptiva porque analizó la realidad presente y tomando como ejemplo a maestros y estudiantes con falta de conocimiento en la Discusión como Técnica de Estudio Participativa más eficiente en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los Sextos y Séptimos Años de Educación General Básica, tomando a la Discusión como eje del proyecto de investigación y su incidencia que tiene en el bajo rendimiento de los estudiantes de los sextos y séptimos años de las escuelas antes mencionadas.

3.1.3 Investigación de campo

Por otro lado la investigación es de campo porque se realizó en el lugar de los hechos, en el lugar donde ocurren los acontecimientos es decir, en la “Modesto Aurelio Peñaherrera” del Cantón Cotacachi que fueron el objeto fundamental de estudio, lo que permitió tener contacto directo con los actores sociales, obteniendo un análisis claro de la realidad.

3.2 Métodos

Para realizar la presente investigación se empleó cada uno de los métodos teóricos para la recolección bibliográfica entre los que se tienen los siguientes:

3.2.1 Método Analítico

Con el estudio de este método permitió analizar cada uno de los aspectos más significativos para estudiar la incidencia que tiene la falta de utilización de la Discusión como Técnica Participativa para el estudio de las Ciencias Naturales en las escuelas ya antes mencionadas.

3.2.2 Método Sintético

Con la ayuda de este método se lo utilizó primeramente para la formulación del problema donde se sintetizó las causas con sus respectivos efectos, además fue utilizado para redactar las conclusiones, con sus respectivos porcentajes de cada una de las preguntas formuladas.

3.2.3 Método Inductivo

El método inductivo, fue utilizado para la construcción del marco teórico, es decir ir de hechos particulares a los más generales, en este caso al conocimiento del tema de investigación, en su conjunto. Esto quiere decir que el estudio de cada una de los elementos del proceso investigativo realizado, propuso un fundamento para generalizar los resultados a todos los grupos de estudio que no hayan sido investigados.

3.2.4 Método Deductivo

El método deductivo ayudó a seleccionar el presente problema de investigación y luego por intermedio de las categorías, se extrajo las dimensiones del problema en mención y posteriormente se obtuvo los indicadores, para construir el marco teórico y extraer las preguntas de

investigación para evidenciar la falta de conocimiento de la Discusión como Técnica Participativa para el aprendizaje de Ciencias Naturales.

3.2.5 Método Estadístico

Con el uso de este método se procedió a la recolección de información realizada a través del método. Este consiste en un conjunto de normas descriptivas en el cálculo de la muestra los datos obtenidos en la tabulación de las encuestas a maestros /as y estudiantes garantiza una información completa y correcta.

3.3 Técnicas e Instrumentos

Se empleó encuestas dirigidas a docentes y estudiantes de la escuela "Modesto Aurelio Peñaherrera" del Cantón Cotacachi, como un pre-diagnóstico que comprendió aspectos de información general y específica. La información general comprende datos de identificación, se recabo datos acerca de las metodologías (métodos, técnicas, procedimientos y recursos) que utilizan los docentes de las instituciones en la enseñanza de la asignatura.

3.3.1 Técnicas

La técnica es el conjunto de procedimientos que conllevan a un fin práctico. Utilizando conocimientos producidos anteriormente. La técnica que se utilizó en este trabajo investigativo es la siguiente:

3.3.1.1 Encuestas

Una **encuesta** es un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa de la población o instituciones, con el fin de

conocer estados de opinión o hechos específicos. El investigador debe seleccionar las preguntas más convenientes, de acuerdo con la naturaleza de la investigación y, sobre todo, considerando el nivel de educación de las personas que se van a responder el cuestionario. En el presente trabajo se utilizó la técnica de la encuesta aplicada a maestros y estudiantes, con un instrumento compuesto por 10 ítems la misma que es semiestructurada que nos ayudó a recabar la información que necesitamos para el trabajo de tesis y así evidenciar de mejor forma el problema escogido.

3.4. Población y Muestra

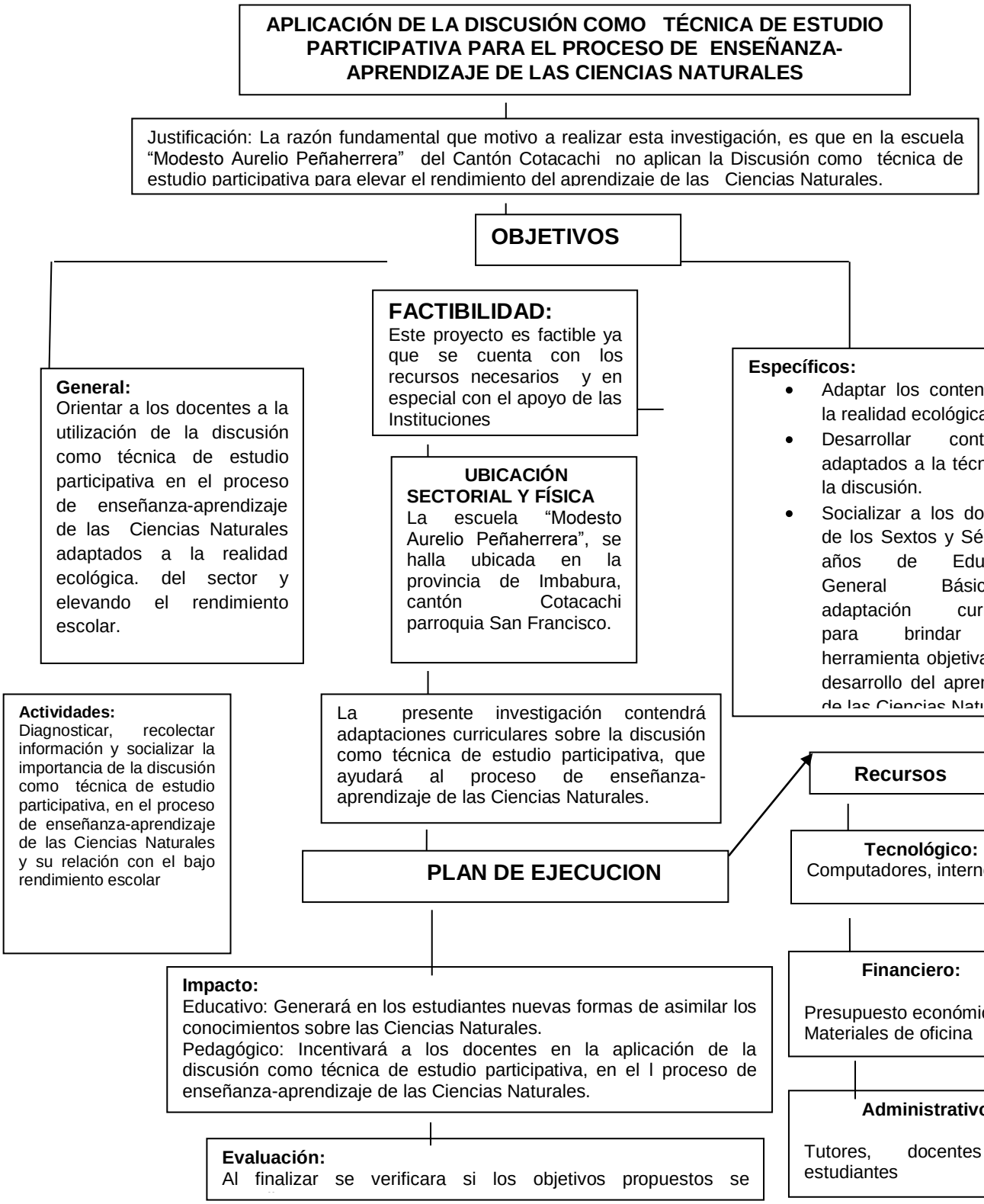
INSTITUCIÓN	AÑOS DE BÁSICA	ESTUDIANTES	DOCENTES	TOTAL
"Modesto Aurelio Peñaherrera"	Sexto "A"	27	1	28
	Sexto "B"	25	1	26
	Sexto "C"	30	1	31
	Séptimo "A"	26	1	27
	Séptimo "B"	32	1	33
	Séptimo "C"	24	1	25
Total		164	6	170

Tabla N°1

3.5 Muestra

Se trabajará con el 100% de la población para obtener mejores resultados y no se aplicará la fórmula debido a que la población es menor a 200 individuos.

3.6 Esquema de la Propuesta



CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS DE INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

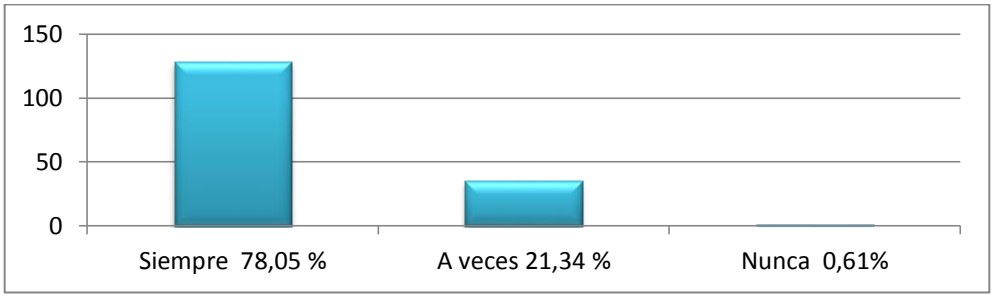
4.1 Encuesta para estudiantes

1.- ¿La clase de Ciencias Naturales que dicta el maestro es interesante durante todo el período?

Tabla N° 1. Pregunta 1

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Siempre	128	78,05
A veces	35	21,34
Nunca	1	0,61
Total	164	100

Gráfico N° 1. Pregunta 1



Fuente: Escuela "Modesto Aurelio Peñaherrera"
Investigador: Rubén Darío Cevallos Gualpa

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

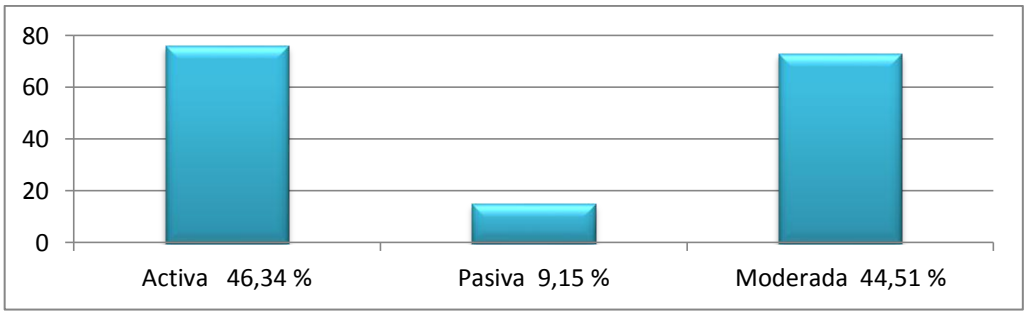
Según muestran los resultados los estudiantes en su gran mayoría manifiestan que las clases que dicta el maestro son siempre interesantes, en menor porcentaje dicen que a veces y uno da a conocer que la clase nunca es interesante. Con todos los datos recogidos se evidencia que el estudiante desconoce sobre la aplicación de técnicas participativas ya que se deja guiar por los temas interesantes que presenta la materia.

2.- ¿Cómo es su participación durante las clases de Ciencias Naturales?

Tabla N° 2. Pregunta 2

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Activa	76	46,34
Pasiva	15	9,15
Moderada	73	44,51
Total	164	100

Gráfico N° 2. Pregunta 2



Fuente: Escuela "Modesto Aurelio Peñaherrera"

Investigador: Rubén Darío Cevallos Gualpa

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

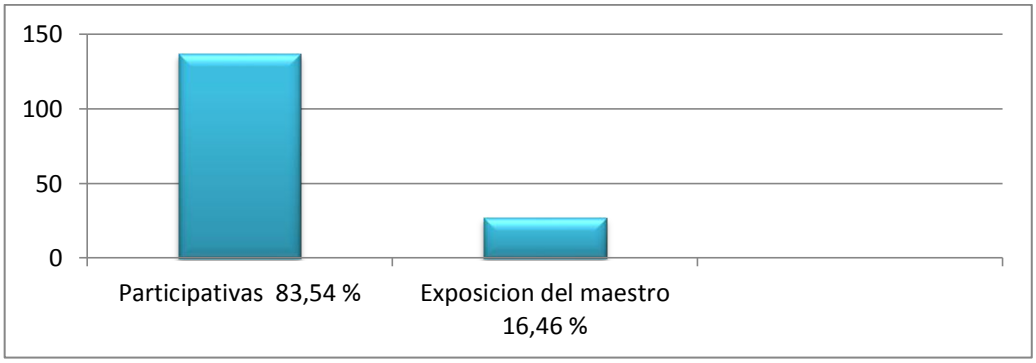
De acuerdo a los datos obtenidos se manifiesta en su mayoría los estudiantes participan activamente, en menor porcentaje dan a conocer que su participación es moderada y en mínimo porcentaje que su participación es pasiva. Entonces se evidencia que la participación es activa por parte del estudiante aunque se debería tomar en cuenta a la Discusión para hacer que la participación del educando sea más activa y de esta manera mejorar en un 75% el aprendizaje significativo.

3.- ¿Cómo son las clases de Ciencias Naturales impartidas por el maestro a través de la metodología que utiliza?

Tabla N° 3. Pregunta 3

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Participativas	137	83,54
Exposición del maestro	27	16,46
Total	164	100

Gráfico N° 3. Pregunta 3



Fuente: Escuela "Modesto Aurelio Peñaherrera"
Investigador: Rubén Darío Cevallos Gualpa

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

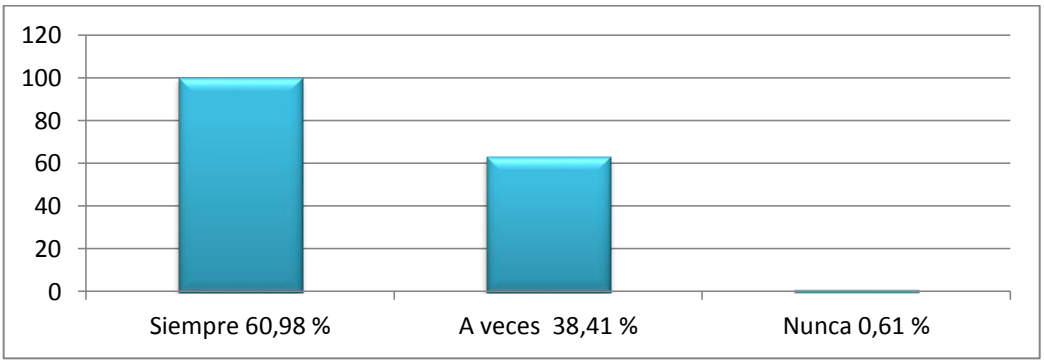
Observando los resultados obtenidos se aprecia que un porcentaje alto manifiestan que las clases de Ciencias Naturales impartidas por el maestro son participativas, en menor cantidad están los que dicen que la clase se basa en la exposición solo del maestro. La clase se vuelve participativa no solo por la metodología utilizada por el docente sino también por los conocimientos previos que tiene el estudiante al momento de iniciar la clase.

4.- ¿Luego de un determinado tiempo recuerda lo aprendido?

Tabla N° 4. Pregunta 4

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Siempre	100	60,98
A veces	63	38,41
Nunca	1	0,61
Total	164	100

Gráfico N° 4. Pregunta 4



Fuente: Escuela "Modesto Aurelio Peñaherrera"

Investigador: Rubén Darío Cevallos Gualpa

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

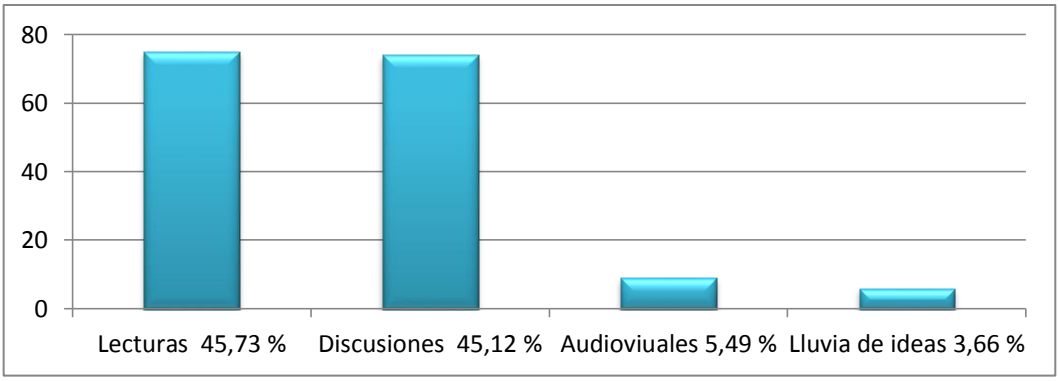
Mediante los resultados obtenidos se observa que en su gran mayoría los estudiantes dicen que siempre recuerdan lo aprendido, otro porcentaje importante dicen que a veces y en su minoría dicen que nunca recuerdan lo aprendido. Con todo lo evidenciado se puede tomar en cuenta que los conocimientos impartidos por el docente no son asimilados completamente por el estudiante debido a que no se puede comprobar que todos los estudiantes adquieran un aprendizaje significativo por no utilizar a la Discusión en sus temas clase.

5.- ¿Con qué técnica aprende mejor en las clases de Ciencias Naturales?

Tabla N° 5. Pregunta 5

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Lecturas	75	45,73
Discusiones	74	45,12
Audiovisuales	9	5,49
Lluvia de ideas	6	3,66
Total	164	100

Gráfico N° 5. Pregunta 5



Fuente: Escuela "Modesto Aurelio Peñaherrera"
Investigador: Rubén Darío Cevallos Gualpa

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

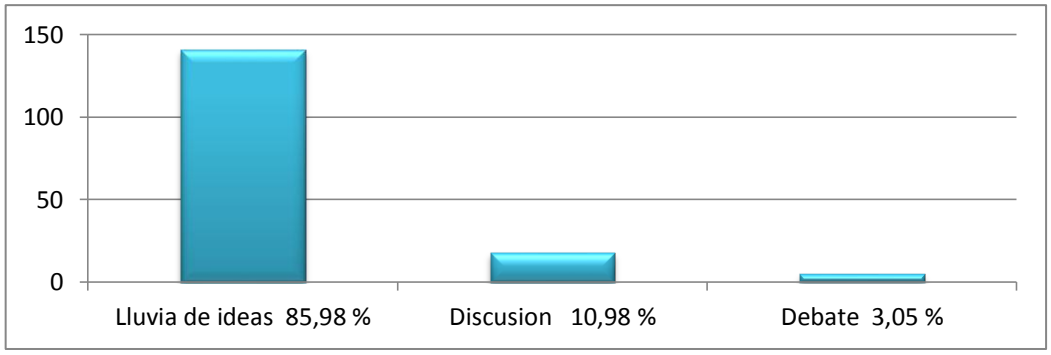
Acorde a los valores que se muestran, los estudiantes manifiestan que aprenden mejor lo que enseña el maestro mediante la utilización de Lecturas y Discusiones en clase, otro porcentaje dicen que aprenden mejor la clase con audiovisuales y en menor porcentaje dicen que aprenden mejor mediante la lluvia de ideas. Tomando estos valores como referencia se puede utilizar a la Discusión como medio para mejorar el bajo rendimiento en los estudiantes.

6.- ¿Qué técnicas aplica el docente para ser activos y participativos en las clases de Ciencias Naturales?

Tabla N° 6. Pregunta 6

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Lluvia de ideas	141	85,98
Discusión	18	10,98
Debate	5	3,05
Total	164	100

Gráfico N° 6. Pregunta 6



Fuente: Escuela "Modesto Aurelio Peñaherrera"
Investigador: Rubén Darío Cevallos Gualpa

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

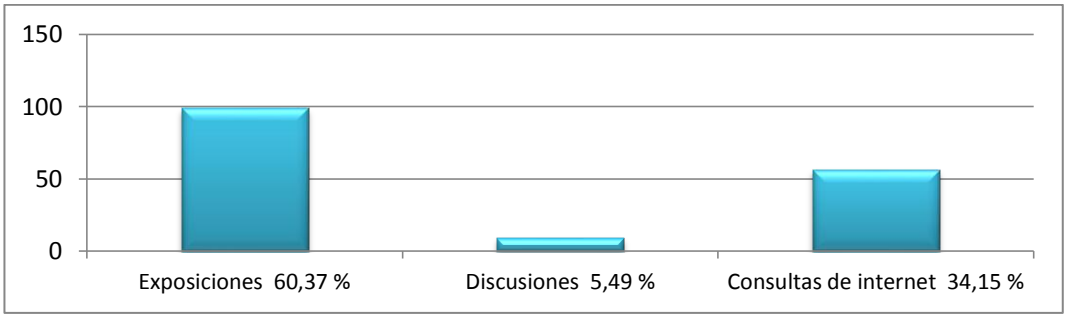
Según los datos obtenidos se observa que en gran porcentaje los estudiantes mencionan que el docente aplica a la lluvia de ideas para impulsar la participación activa, en menor porcentaje manifiestan que aplica la discusión y con mínima diferencia dicen los estudiantes que aplica el debate. Se identifica que el docente mantiene una participación activa en los estudiantes para que los conocimientos puedan ser asimilados y reforzados en clase, aunque debería tomar en cuenta a la Discusión como eje en la adquisición de conocimientos nuevos.

7.- ¿Qué técnica participativa le gustaría que su maestro/a aplicara para impartir el tema del Calentamiento Global para su mejor comprensión?

Tabla N° 7. Pregunta 7

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Exposiciones	99	60,37
Discusiones	9	5,49
Consultas de internet	56	34,15
Total	164	100

Gráfico N° 7. Pregunta 7



Fuente: Escuela "Modesto Aurelio Peñaherrera"

Investigador: Rubén Darío Cevallos Gualpa

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

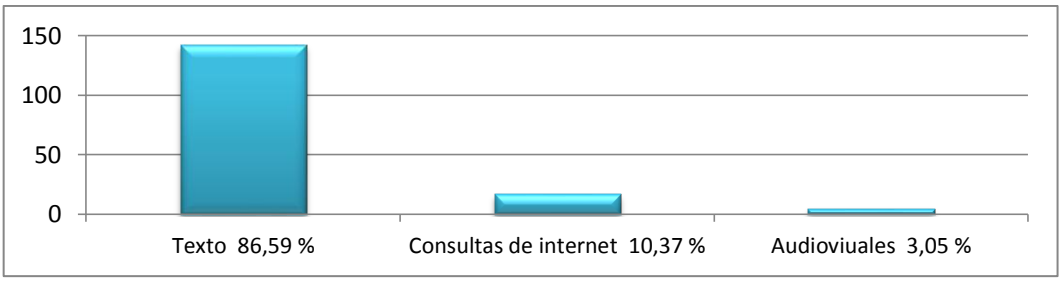
Conforme con los valores se evidencia que los estudiantes en gran porcentaje exponen que desearían que el docente aplicara exposiciones para impartir el tema del Calentamiento global, en porcentaje intermedio afirman que debería aplicar consultas de internet y el menor porcentaje a la discusión como técnica. Tomando los datos se logra evidenciar que la exposición es el medio utilizado por el docente pero debería hacer énfasis en la Discusión debido a que es una técnica grupal y necesaria para mejorar la participación activa en la materia

8.- ¿Con qué recursos el docente refuerza los temas de Ciencias Naturales?

Tabla N° 8. Pregunta 8

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Texto	142	86,59
Consultas de internet	17	10,37
Audiovisuales	5	3,05
Total	164	100

Gráfico N° 8. Pregunta 8



Fuente: Escuela "Modesto Aurelio Peñaherrera"
Investigador: Rubén Darío Cevallos Gualpa

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

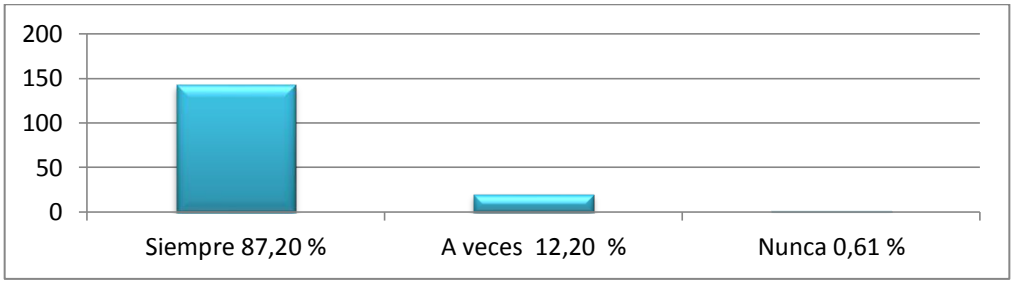
De acuerdo con los valores se aprecia que la gran mayoría dice que el docente utiliza el texto como recurso para reforzar los temas de Ciencias Naturales, en menor porcentaje afirman que utiliza consultas de internet y en mínimo porcentaje dicen que utiliza audiovisuales como recurso para reforzar los temas. De esta manera se logra denotar que el docente toma recursos normativos dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula como es el texto del gobierno, lo que limita la investigación de otras fuentes, así como también el estudio de temas que se fundamenten en la Discusión como técnica de participación enfocada a desarrollar el análisis y criticidad en el educando.

9.- Su maestro en la clase de Ciencias Naturales acepta sugerencias de los estudiantes para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje en el aula.

Tabla N° 9. Pregunta 9

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Siempre	143	87,20
A veces	20	12,20
Nunca	1	0,61
Total	164	100

Gráfico N° 9. Pregunta 9



Fuente: Escuela "Modesto Aurelio Peñaherrera"

Investigador: Rubén Darío Cevallos Gualpa

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

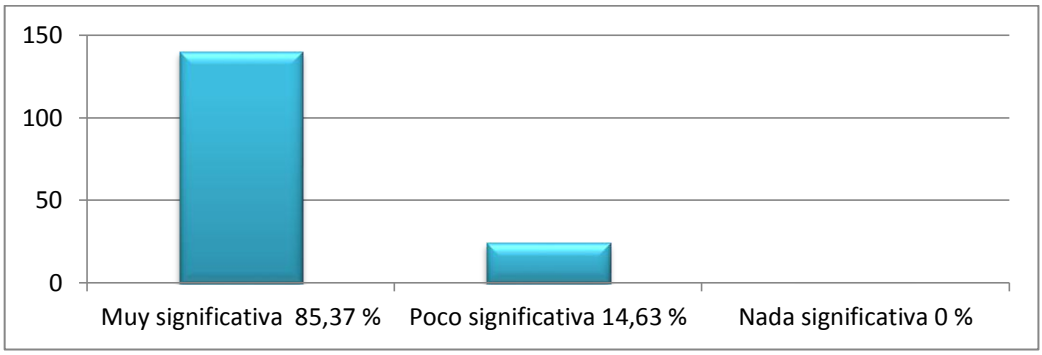
Acorde a los valores que se muestran, los estudiantes manifiestan en un elevado porcentaje que el docente acepta siempre sugerencias de los estudiantes, muy por debajo están los que dicen que a veces y al final están los que dicen que nunca el maestro acepta sugerencias para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje. El maestro practica espacios democráticos con los estudiantes, pero debe tomar las sugerencias para ser aplicadas y no dejarlas de lado ya que pueden ser aportes que ayuden a mejorar el desenvolvimiento del estudiante.

10.- Aprender con técnicas nuevas, interesantes, originales y participativas mejoraría su comprensión en Ciencias Naturales en forma: Muy significativa, Poco significativa, Nada significativa.

Tabla N° 10. Pregunta 10

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Muy significativa	140	85,37
Poco significativa	24	14,63
Nada significativa	0	0,00
Total	164	100

Gráfico N° 10. Pregunta 10



Fuente: Escuela "Modesto Aurelio Peñaherrera"

Investigador: Rubén Darío Cevallos Gualpa

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Según los datos obtenidos se detalla que la mayoría de estudiantes aprenden significativamente con técnicas participativas, un porcentaje mínimo que su aprendizaje es poco significativo en el aula. Las técnicas participativas son una buena opción para poner en práctica dentro y fuera del aula, por motivo que estimula al estudiante a superar el bajo rendimiento que conlleva el utilizar solo el texto y la exposición del docente tomando a la Discusión como eje central en el proceso educativo.

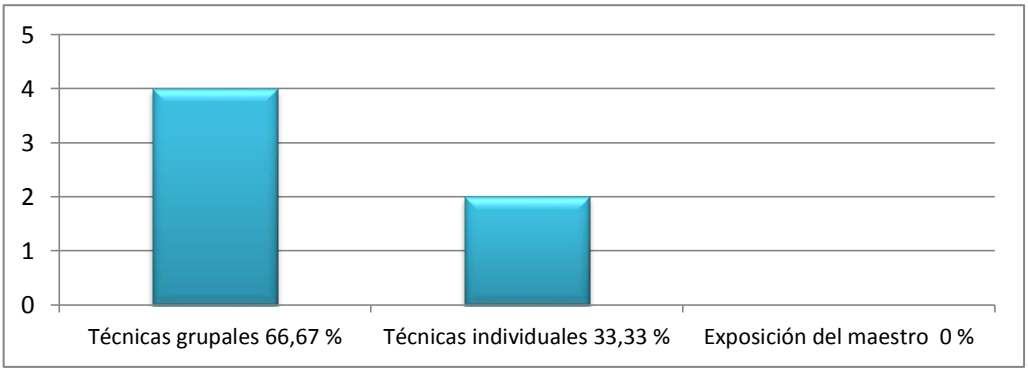
4.2 Encuesta para docentes

1.- ¿Qué técnicas utiliza para facilitar el aprendizaje en las Ciencias Naturales.

Tabla N° 1. Pregunta 1

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Técnicas Grupales	4	66,67
Técnicas Individuales	2	33,33
Exposición del maestro	0	0,00
Total	6	100

Gráfico N° 1. Pregunta 1



Fuente: Escuela "Modesto Aurelio Peñaherrera"

Investigador: Rubén Darío Cevallos Gualpa

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

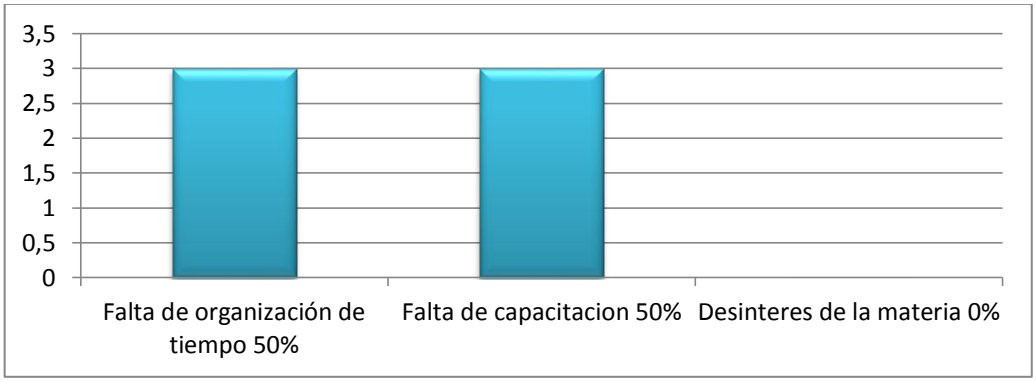
En las encuestas aplicadas se puede observar que el mayor porcentaje de los encuestados mencionan utilizar técnicas grupales para facilitar el aprendizaje y en porcentaje menor utilizan técnicas individuales. El docente debe dar a conocer que la participación de los estudiantes en clase es una actividad sumamente importante para lograr los objetivos requeridos en la educación, indicando los procesos de las técnicas a utilizar y haciendo énfasis en la Discusión.

2.- ¿Cuál cree usted que es el principal factor para que el docente no aplique técnicas participativas en el aula?

Tabla N° 2. Pregunta 2

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Falta de organización de tiempo	3	50,00
Falta de capacitación	3	50,00
Desinterés de la materia	0	0,00
Total	6	100

Gráfico N° 2. Pregunta 2



Fuente: Escuela "Modesto Aurelio Peñaherrera"

Investigador: Rubén Darío Cevallos Gualpa

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

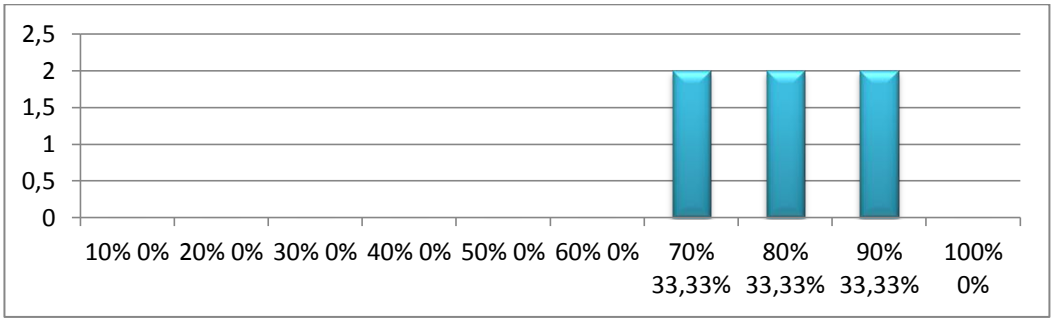
Según lo encuestado los resultados indican que existe en igual porcentaje los docentes que mencionan que no aplican técnicas participativas en el aula por falta de organización de tiempo y falta de capacitación, mientras que nadie manifiesta que es por desinterés por la materia. El trabajar con técnicas participativas facilita el aprendizaje en los estudiantes para que sean críticos, pero en la actualidad existen pocos cursos de capacitación que permitan la actualización de conocimientos del docente en estos temas.

3.- Ubique el porcentaje en el que el docente utiliza diversas técnicas para mejorar y reforzar los conocimientos de las CCNN.

Tabla N° 3. Pregunta 3

RESPUESTA	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100	TOTAL
FRECUENCIA	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	6
%	0	0	0	0	0	0	33,3	33,3	33,3	0	100

Gráfico N° 3. Pregunta 3



Fuente: Escuela "Modesto Aurelio Peñaherrera

Investigador: Rubén Darío Cevallos Gualpa

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

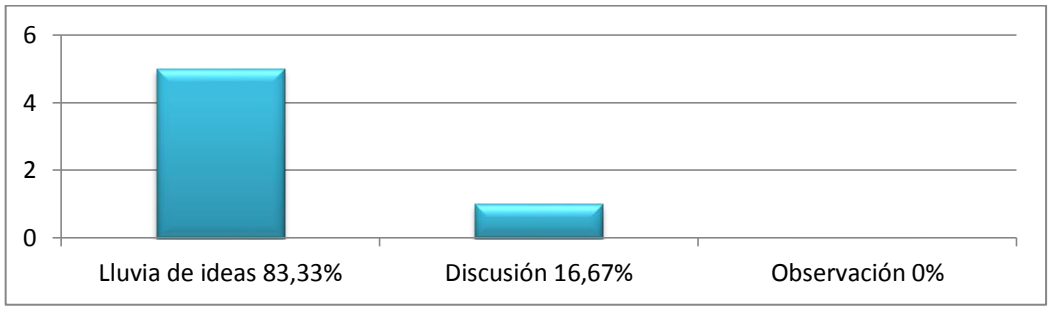
En los resultados obtenidos de las encuestas podemos observar que el mayor porcentaje se enfoca en tres aspectos esenciales en la aplicación y utilización de técnicas participativas que los docentes utilizan para mejorar y reforzar los conocimientos de las CCNN que se logra evidenciar que la mayor parte integra en el conocimiento estas técnicas para incrementar el interés por las Ciencias Naturales. Las técnicas participativas deben convertirse en el vínculo esencial en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pero se evidencia que por inseguridad no todos concuerdan en el mismo porcentaje debido a no tener criterio consensuado.

4.- ¿Qué técnica utiliza para indagar sobre los conocimientos previos que tiene el estudiante acerca del tema de la clase?

Tabla N° 4. Pregunta 4

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Lluvia de ideas	5	83,33
Discusión	1	16,67
Observación	0	0,00
Total	6	100

Gráfico N° 4. Pregunta 4



Fuente: Escuela "Modesto Aurelio Peñaherrera"
Investigador: Rubén Darío Cevallos Gualpa

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

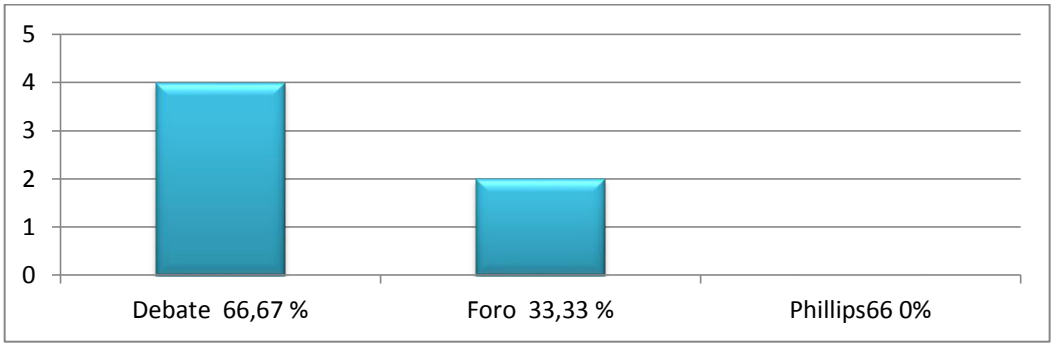
En esta pregunta podemos observar que el mayor porcentaje señala que utiliza la lluvia de ideas para indagar los conocimientos previos sobre el tema de clase, en menor porcentaje de los encuestados aluden que utilizan a la discusión sin tomar en cuenta a la observación en la etapa inicial de la clase. La Discusión se debe tomar en cuenta como un medio acertado para trabajar las Ciencias Naturales para explotar la criticidad en el estudiante pese a esto los docentes no la aplican como se espera por desconocimiento del proceso.

5.- ¿Qué técnica participativa aplica para cimentar el conocimiento?

Tabla N° 5. Pregunta 5

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Debate	4	66,67
Foro	2	33,33
Phillips66	0	0,00
Total	6	100

Gráfico N° 5. Pregunta 5



Fuente: Escuela "Modesto Aurelio Peñaherrera"
Investigador: Rubén Darío Cevallos Gualpa

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

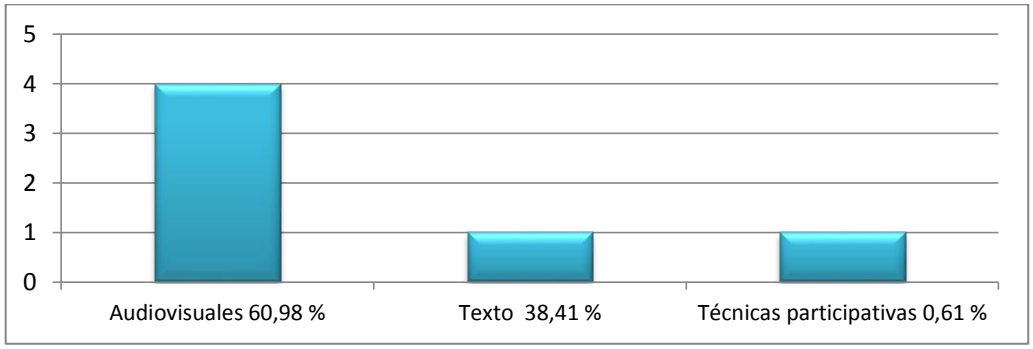
Según los resultados el mayor porcentaje se enfoca en que utilizan al debate como técnica participativa para cimentar el conocimiento, en menor porcentaje indican utilizar al foro y se evidencia que el Phillips 66 no es utilizado en la clase. Los docentes deberían conocer las ventajas de trabajar con las técnicas participativas para cimentar los temas de clase y de esta forma corregir el bajo rendimiento tomando en cuenta que son técnicas que le servirán de soporte al momento de impartir la materia.

6.- ¿Qué recursos han sido de mayor eficacia al momento de dictar sus clases de Ciencias Naturales en el aula?

Tabla N° 6. Pregunta 6

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Audiovisuales	4	66,67
Texto	1	16,67
Técnicas participativas	1	16,67
Total	6	100

Gráfico N° 6. Pregunta 6



Fuente: Escuela "Modesto Aurelio Peñaherrera"

Investigador: Rubén Darío Cevallos Gualpa

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

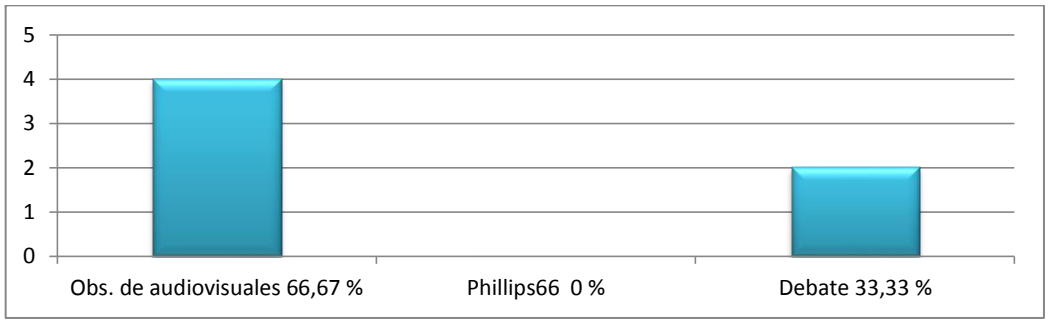
Según lo observado la mayoría de los encuestados señalan que los audiovisuales han sido de mayor eficacia al momento de dictar sus clases de Ciencias Naturales en el aula, mientras que en menor porcentaje indica utilizar el texto y técnicas participativas como recurso al momento de dictar la clase. La aplicación de audiovisuales en clase es esencial porque ayudan a generar ideas que servirán para promover temas a debatir en el aula y por ende el aprendizaje se tornara más interesante para desarrollar el proceso educativo.

7.- ¿Qué técnicas utiliza para impartir temas de sexualidad?

Tabla N° 7. Pregunta 7

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Obs. de audiovisuales	4	66,67
Phillips66	0	0,00
Debate	2	33,33
Total	6	100

Gráfico N° 7. Pregunta 7



Fuente: Escuela "Modesto Aurelio Peñaherrera"

Investigador: Rubén Darío Cevallos Gualpa

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

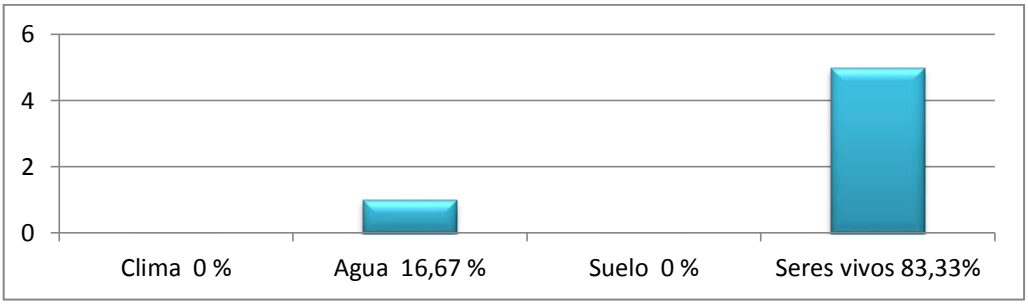
El mayor porcentaje de los encuestados aluden que la utilización de audiovisuales es fundamental para impartir temas de sexualidad y el menor porcentaje manifiesta que utiliza el debate y el Phillips 66 no es utilizado en este tema. Las técnicas novedosas y dinámicas facilitan el aprendizaje, ya que son maneras diferentes y atractivas de educar donde el estudiante demuestra satisfacción por aprender, pero se vuelven interactivas cuando surgen temas de discusión en lo cual el estudiante antepone su criterio y lo defiende de manera clara y precisa.

8.- La técnica de Tormenta de ideas la utiliza en temas de: Clima, agua, suelo, seres vivos.

Tabla N° 8. Pregunta 8

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Clima	0	0,00
Agua	1	16,67
Suelo	0	0,00
Seres vivos	5	83,33
Total	6	100

Gráfico N° 8. Pregunta 8



Fuente: Escuela "Modesto Aurelio Peñaherrera"

Investigador: Rubén Darío Cevallos Gualpa

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En las encuestas aplicadas podemos detectar que el mayor porcentaje de los docentes encuestados mencionan que utiliza en sus clases sobre seres vivos a la técnica tormenta de ideas, mientras que el menor porcentaje señala que la utiliza en temas del agua y esta no es aplicada en temas del clima y el suelo. El incluir técnicas activas en el proceso de aprendizaje hace que se efectué un cambio en este proceso, pero el docente al trabajar con el texto limita este proceso al centrarse en este como medio de refuerzo volviéndose monótono y sin interés.

9.- ¿Con qué frecuencia utiliza la experimentación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales?

Tabla N° 9. Pregunta 9

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Siempre	1	16,67
A veces	5	83,33
Nunca	0	0,00
Total	6	100

Gráfico N° 9. Pregunta 9

Fuente: Escuela "Modesto Aurelio Peñaherrera"

Investigador: Rubén Darío Cevallos Gualpa

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

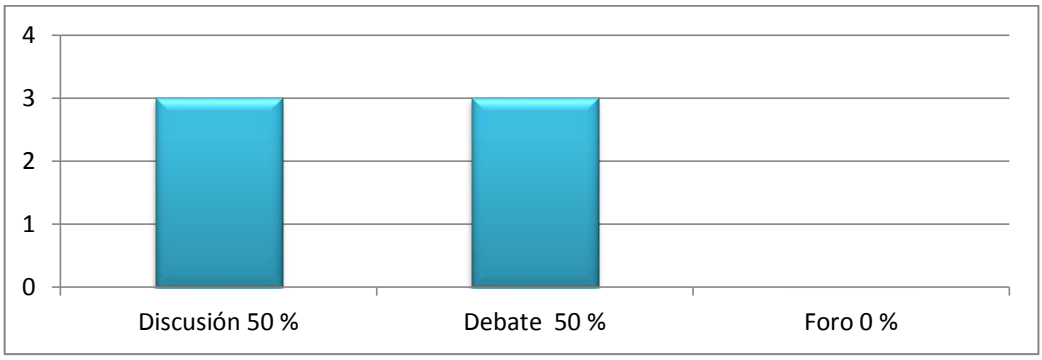
El mayor porcentaje de los encuestados manifiestan que a veces utiliza la experimentación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales, el menor porcentaje dice siempre y nadie manifiesta nunca utilizarlo. La experimentación es un proceso esencial en Ciencias Naturales por lo cual su utilización es vital, pero debe también promover a la Discusión dentro del proceso para fomentar la participación a través de temas que se puedan aplicar para desarrollar esta técnica en el estudiante.

10.- ¿Qué técnicas aplica para plantear las conclusiones y recomendaciones en la parte experimental del tema de clase?

Tabla N° 10. Pregunta 10

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Discusión	3	50,00
Debate	3	50,00
Foro	0	0,00
Total	6	100

Gráfico N° 10. Pregunta 10



Fuente: Escuela "Modesto Aurelio Peñaherrera"

Investigador: Rubén Darío Cevallos Gualpa

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Según los resultados obtenidos los porcentajes más altos indican que los docentes plantean las conclusiones y recomendaciones en la parte experimental a través de la discusión y el debate, mientras que nadie utiliza el foro en esta etapa. El trabajar con técnicas participativas hace que se logre un aprendizaje significativo en los educandos, pero se debe tomar a la Discusión como medio para plantear las conclusiones y recomendaciones en los temas de clase recabando criterios obtenidos en la experimentación.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Por los instrumentos aplicados se pueden establecer las siguientes conclusiones:

- Se evidencia una deficiente aplicación de las técnicas participativas por parte de los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en los sextos y séptimos años, ya que utiliza una metodología memorística poco activa, por cuanto guía este proceso con el modelo pedagógico tradicional, por tal motivo no genera un campo de discusión en el aula.

- La mejor forma de priorizar los temas de Ciencias Naturales es analizando el contenido de los mismos, los cuales deben reunir características de profundidad, ambigüedad, lo cual permite que los estudiantes formen su criterio, su punto de vista y de esta forma los temas se relacionen con el entorno donde se desarrollan.

- Se utiliza la investigación bibliográfica la misma que debe ser sistematizada, lo que permitió sustentar las variables desde el punto de vista de varios autores que servirá de sustento para actualizar los conocimientos de los docentes y logren dominio al momento de entablar temas de discusión en el aula.

- Se evidencia que los docentes no cuentan con el conocimiento adecuado sobre la discusión, se observa una deficiente aplicación de esta técnica para adquirir un aprendizaje significativo, es así la importancia de que este manual sea difundido a estudiantes y

docentes, que les permita guiarse para la adecuada aplicación de la misma en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales.

- Es importante generar momentos de discusión, debate académico para de esta forma el estudiante establezca puntos de vista fundamentados en la teoría, ya que de esta manera están contribuyendo en ser ciudadanos críticos y puedan defender sus propias ideas en el aula.

5.2. Recomendaciones

- A las autoridades se recomienda que organicen eventos de capacitación para los docentes sobre temas relacionados con métodos y técnicas acorde a la discusión y debate para de esta forma el maestro pueda potenciar las capacidades para fomentar la discusión dentro del aula.

- Los docentes deben revisar el contenido antes de impartir sus clases para tener bases sólidas, y así crear espacios de discusión que se presentan en el periodo de las clases de Ciencias Naturales.

- Los docentes deben estar en constante actualización en planificar los temas de clase donde se permita fomentar la participación activa, y se pueda alcanzar un aprendizaje significativo en los estudiantes de los sextos y séptimos años.

- Motivar a los docentes a utilizar el manual como propuesta alternativa para mejorar la aplicación de las técnicas participativas dentro del aula.

- Las autoridades y docentes de la Escuela Modesto Aurelio Peñaherrera deben aplicar el manual de Técnicas Participativas de la Discusión, ya que el mismo tiene el sustento teórico y metodológico que les permitirá desarrollar espacios de discusión, de esta manera fomentar la crítica constructiva y el análisis; y así lograr mejorar el bajo rendimiento en los estudiantes de los sextos y séptimos años.

CAPÍTULO VI

6. PROPUESTA ALTERNATIVA

6.1 Título de la propuesta

"ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE TÉCNICAS PARTICIPATIVAS DE DISCUSIÓN PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LAS CIENCIAS NATURALES EN EL SEXTO Y SÉPTIMO AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA

6.2 Justificación e importancia

Con los resultados obtenidos de la investigación se plantea como propuesta la realización de un manual de técnicas participativas de discusión para mejorar el aprendizaje significativo de las ciencias naturales en el sexto y séptimo años de educación básica , que servirá para que los docentes mejoren su trabajo en el aula para que su tarea sea mucho más importante y pueda alcanzar en los estudiantes mejores aprendizajes.

La Educación es un proceso bastante complejo de formación permanente, personal, cultural y social, que implica una gran responsabilidad y se fundamenta en una concepción integral de la persona humana.

El objetivo principal del Manual es apoyar a los docentes en el trabajo didáctico con el propósito de tener un conocimiento más certero de

cómo implementar las técnicas participativas de la discusión, para alcanzar aprendizajes significativos en los estudiantes, por lo que la presente propuesta está formulada en base a las necesidades descubiertas en la investigación, las cuales presentan la mayoría de profesores para cumplir adecuadamente su tarea de educar.

El presente Manual contará con la fundamentación teórica y el material adecuado necesario para aplicarlo dentro del proceso de inter aprendizaje, se empleará un lenguaje escrito y gráfico sencillo de fácil manejo tanto para los docentes como los estudiantes, presenta 15 técnicas en forma ordenada y sistemática para desarrollar las destrezas con criterio de desempeño y los temas con los niños/as de los sextos y séptimos de Educación General Básica de la Escuela Modesto A. Peñaherrera.

6.3 Fundamentación de la propuesta

La propuesta es factible de realizarla y aplicarla por cuanto es de fácil comprensión y manejo, además cuento con la predisposición necesaria para socializar y promocionar en la Escuela Modesto A, Peñaherrera , no solo de los sextos y séptimos años de Educación Básica sino a todos los docentes de la escuela.

6.4 Objetivos

6.4.1 Objetivo general

Diseñar un manual de Técnicas participativas de la discusión para un aprendizaje significativo en la asignatura de Ciencias Naturales en los niños de sextos y séptimos Años de la Escuela “Modesto A. Peñaherrera” del Cantón Cotacachi.

6.4.2 Objetivos específicos.

- Ofrecer a los docentes de los sextos y séptimos Años de Educación Básica un instrumento pedagógico de utilización de las técnicas participativas relacionadas con la discusión.

- Vincular a los niños/as de Sexto y Séptimos Años de Educación Básica en un proceso participativo e interactivo de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales mediante la aplicación del Manual.

- Socializar el Manual de técnicas participativas de discusión para mejorar el aprendizaje de las ciencias naturales en el Sexto y Séptimos Años de Educación Básica, a los docentes de la Escuela “Modesto A. Peñaherrera”.

6.5 Ubicación sectorial y física

La propuesta se aplicará en la Escuela “Modesto A. Peñaherrera” ubicada en el sector urbano del Cantón Cotacachi, provincia de Imbabura.

6.6 Desarrollo de la propuesta

El manual consta de 15 técnicas relacionadas con la Discusión cada técnica está estructurada de la siguiente forma:

- Título de la técnica
- Objetivo
- Definición
- Tema donde se aplica la técnica
- Recursos

- Proceso
- Hoja de evaluación o rúbrica
- Contenido

TÉCNICA 1

TÍTULO DE LA TÉCNICA: GRUPO DE DISCUSIÓN

DEFINICIÓN:

El grupo de discusión es una técnica cualitativa que recurre a la entrevista realizada a todo un grupo de personas para recopilar información relevante sobre el problema de investigación. Por tanto la principal característica que se evidencia en esta técnica es su carácter colectivo que contrasta con la singularidad personal de la entrevista en profundidad.

Según Vásquez. (2012) es: "**Un grupo de discusión es un grupo en el que las personas que se sientan alrededor de una mesa redonda (para que nadie tenga una posición privilegiada) y un moderador".p.17.**

Objetivos • Ampliar conocimientos, desarrollar habilidades de análisis, de escucha, de respeto. • Buscar soluciones a un problema,
Tema : Importancia de los bosques para la supervivencia del planeta Tierra
Recursos • Hojas • Hojas guía de la discusión • Contenido de la temática • Libro de texto CCNN. Séptimo de Educación Básica.
Proceso **1.** El profesor selecciona de entre los estudiantes del curso: 1 coordinador y 4 miembros del equipo. **2.** Todos los miembros del equipo de discusión leerán y estudiarán las páginas

16 y 17 de su libro de texto, además ampliarán el tema con el uso de internet. Cada uno llevara su resumen para exponer su posición sobre el tema.

3. El moderador se sienta en el centro y los cuatro panelistas se sientan dos a cada lado.
4. Una vez establecidas las normas y objetivos, el coordinador formula el tema con precisión. “Importancia de los bosques para la supervivencia del planeta Tierra”.
5. Comienza la discusión libre e informal entre los miembros del equipo. El coordinador puede utilizar algún breve intervalo para recapitular lo tratado, destacar los objetivos logrados, o insistir en algún aspecto tratado superficialmente.
6. A lo largo del proceso debe preocuparse por lograr que todos participen en la discusión y controlar el tiempo.
7. Una vez finalizada la discusión, y tras un breve resumen de las conclusiones a las que se ha llegado (realizado por el coordinador), se toma la decisión

Esquema N° 1

CONTENIDO DEL TEMA

La Tierra, un planeta con vida

Importancia de los bosques para la supervivencia del planeta Tierra

1. **Observa** con atención las siguientes fotografías y responde las siguientes preguntas:
   - ¿Cuál es la importancia de los bosques para el planeta Tierra?
   - ¿Qué características tienen los bosques?

El agua es imprescindible en la vida de los bosques y el bosque es imprescindible en el mantenimiento del agua.

El ser humano influye en la estabilidad del bioma del bosque.

El bosque tropical es el ecosistema terrestre más biodiverso del planeta.

2. **Comenta** la siguiente lectura con tus compañeros y compañeras y **analiza** las respuestas anteriores.

Los bosques son áreas con una alta densidad de árboles, que cubren grandes extensiones del globo terrestre. Son el hábitat de muchas especies de animales y de plantas, que usan los troncos, las ramas y el suelo sirven de sustento para poder vivir. Funcionan como reguladores del flujo de agua, por que su sistema de raíces ayuda a la retención. Se encargan también de conservar el suelo, debido a que hongos y bacterias descomponen la materia muerta con una gran rapidez, liberando sustancias nutritivas que pueden ser absorbidas por los árboles. Por esta razón, cuando un bosque es talado, pocas sustancias nutritivas quedan en el suelo para sostener los cultivos.

Cumplen un papel muy importante en el ciclo del carbono, pues constituyen reservorios estables de este.

Esto significa que los árboles absorben el dióxido de carbono de la atmósfera y lo procesan para convertirlo en carbono, que es almacenado en su interior: en el tronco, raíces y hojas, con lo cual se logra reducir los efectos del calentamiento global.

¡Te diste cuenta

Dentro de la importancia de este bioma, debemos resaltar también que los bosques tropicales húmedos pueden proveer de productos forestales como la madera, siempre y cuando su manejo sea sustentable.

Fortalece tu aprendizaje con la página 6 de tu Cuaderno de trabajo.

DISTRIBUCIÓN GRATUITA - PROHIBIDA SU VENTA

16

Ilustración N°1

Texto CCNN. Séptimo Año de Educación Básica Págs. 16-17

Fuente: libro del estado.

Conservación ecológica de los bosques del Litoral, bosques andinos y de la Amazonía ecuatoriana

1. **Observa** con atención las siguientes imágenes.
2. **Relaciónalas** con la lectura y comenta tus inquietudes con tu maestro o maestra.

Podocarpus, especie propia del bosque andino.

Ceiba, especie propia del bosque seco de la Costa

Matapalo, especie arbórea propia de la Amazonía.

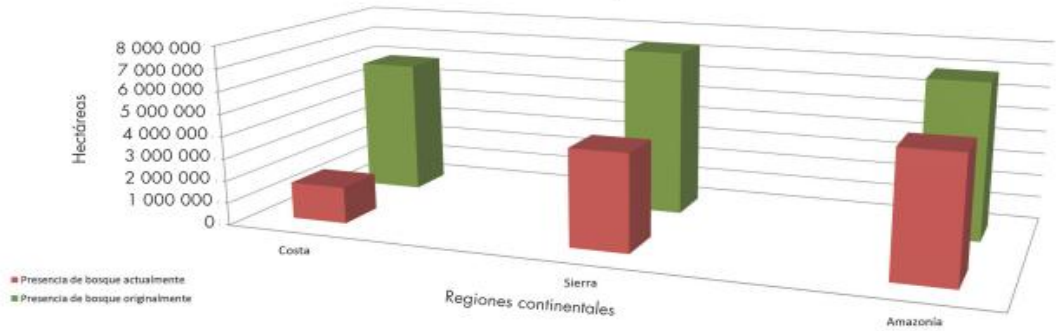
Al hablar de conservación, Ecuador cuenta dentro de su patrimonio con 48 áreas naturales protegidas, que representan 4,8 millones de hectáreas terrestres, esto significa un 17% del territorio nacional reservado de manera exclusiva para la protección de la flora y la fauna; sin embargo, estas áreas naturales no siempre coinciden con la presencia de bosques, ya que este bioma representaba a mediados del siglo pasado aproximadamente un 71% del territorio nacional, pero a raíz de la intervención del ser humano, la deforestación ha mermado considerablemente su presencia, al punto que en la actualidad existe apenas un 40% de bosques en todo el país en relación a su territorio.

Este dato es preocupante pues, además de lo que señalamos anteriormente, acerca de la importancia de los bosques en la absorción del dióxido de carbono, existen estudios que demuestran que 76% de la totalidad mundial de especies amenazadas se ven en mayor peligro a causa de la deforestación, la cual, en nuestro país tiene una presencia considerable, tal como lo muestra la siguiente tabla:

Bosques en cada región por hectáreas	Costa	Sierra	Amazonía
Presencia original de bosques	5 952 775	7 334 258	6 892 500
Presencia actual de bosques	1 636 725	4 302 605	5 421 600

Fuente: SNAP-GEF

Presencia del bioma bosque en Ecuador



DISTRIBUCIÓN GRATUITA – PROHIBIDA SU VENTA

Ilustración N°2

Texto CCNN. Séptimo Año de Educación Básica Pgs. 16-17

Fuente: libro del estado

Hoja de evaluación

ASPECTO	NIVELES DE LOGRO				TOTAL
	Excelente (2,5)	Satisfactorio (2,0)	Regular (1,5)	Malo (1,0)	CUANTITATIVO
Participación					
Conocimiento del tema					
Claridad y profundidad en las exposiciones					
Respeto a las normas de la discusión					
CALIFICACIÓN TOTAL					

Esquema N°2

EVALUACION DEL ESTUDIANTE	
LOGROS A ALCANZAR	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**
• Resumir las exposiciones • Plantea soluciones al problema	• Resumen • Redacción de soluciones

Esquema N°3

TÉCNICA 2

TÍTULO DE LA TÉCNICA: MÉTODO DE CASO

DEFINICIÓN:

El Método del Caso (MdC), denominado también análisis o estudio de casos, como técnica de aprendizaje tuvo su origen en la Universidad de Harvard (aproximadamente en 1914), con el fin de que los estudiantes de Derecho, en el aprendizaje de las leyes, se enfrentaran a situaciones reales y tuvieran que tomar decisiones, valorar actuaciones, emitir juicios fundamentados, etc.

Según Boehrer y Linsky (2010) el Método de Caso: **"Es una técnica de aprendizaje activa, centrada en la investigación del estudiante sobre un problema real y específico que ayuda al alumno a adquirir la base para un estudio inductivo"p.157.**

Parte de la definición de un caso concreto para que el alumno sea capaz de comprender, de conocer y de analizar todo el contexto y las variables que intervienen en el caso.

Objetivos
Crear contextos de aprendizaje en el aula que faciliten la construcción del conocimiento y favorezcan la verbalización, explicitación, el contraste y la reelaboración de las ideas y de los conocimientos.
Tema : Cambio Climático
Recursos • Hojas • Hojas guía de la discusión • Contenido de la temática • Libro de texto CCNN. Séptimo de Educación Básica

Proceso

1. Elegir el tema y el entorno en el que se desea ubicar el caso.

2. El tema y los objetivos que se persiguen con el caso han de ser coherentes con la asignatura (Ciencias Naturales), con las competencias, capacidades y con los contenidos que se estén desarrollando en las clases.

3. Debe ser un suceso o un hecho que ha ocurrido en realidad. Para ello se pueden utilizar noticias, tener entrevistas con colegas de profesión que ayuden a conocer los detalles de la situación que se pretende plantear, etc. Es necesario recopilar la información suficiente para que los alumnos puedan disponer de ella y orientar adecuadamente su estudio.

4. Los alumnos, al leer el caso, pueden caer en estados de confusión y desmotivación dada la indefinición de la solución que hay que encontrar. Por esto es necesario orientarles, siempre, proponiendo alguna cuestión, los análisis que deberán realizar.

Aplicación de la técnica en el aula

a. Se divide al curso en grupos de cinco estudiantes cada uno
b. Cada grupo recibe el documento sobre el estudio de Caso: El calentamiento Global.
c. Cada grupo recibe la hoja guía de análisis para responder las siguientes preguntas:
    ¿Qué es el calentamiento global?
    ¿Cuáles son las causas? ¿Cuáles son los efectos?
    ¿Qué podemos hacer para ayudar a solucionar el problema?
d. Cada grupo selecciona un miembro para que realice la exposición de las conclusiones y soluciones a las que han llegado luego del análisis y discusión.
e. Se hace una plenaria. Se redacta las conclusiones y soluciones que se llegue a nivel de Curso.

Esquema N°4

Estudio de caso El calentamiento Global o Cambio Climático

¿Qué es el Calentamiento Global o Cambio Climático?

Articulo del Nathional Geografic tomado de la página.
http://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/calentamiento-global/calentamiento-global-definicion
Fuente: internet

Los glaciares se están derritiendo, el nivel del mar aumenta, las selvas se están secando y la fauna y la flora lucha para seguir este ritmo. Cada vez es más evidente que los humanos han causado la mayor parte del calentamiento del siglo pasado, mediante la emisión de gases que retienen el calor, para potenciar nuestra vida moderna. Llamamos gases de invernadero y sus niveles son cada vez más altos, ahora y en los últimos 65.000 años.

Llamamos al resultado calentamiento global pero está provocando una serie de cambios en el clima de la Tierra o patrones meteorológicos a largo plazo que varían según el lugar. Conforme la Tierra gira cada día, este nuevo calor gira a su vez recogiendo la humedad de los océanos, aumentando aquí y asentándose allá. Está cambiando el ritmo del clima al que todos los seres vivos nos hemos acostumbrado.

¿Qué haremos para ralentizar este calentamiento? ¿Cómo vamos a sobrellevar los cambios que ya hemos puesto en marcha? Mientras

intentamos entenderlo, la faz de la Tierra tal y como la conocemos, sus costas, bosques, haciendas y montañas nevadas están en vilo.

Efecto invernadero

El “efecto invernadero” es el calentamiento que se produce cuando ciertos gases de la atmósfera de la Tierra retienen el calor. Estos gases dejan pasar la luz pero mantienen el calor como las paredes de cristal de un invernadero.

En primer lugar, la luz solar brilla en la superficie terrestre, donde es absorbida y, a continuación, vuelve a la atmósfera en forma de calor. En la atmósfera, los gases de invernadero retienen parte de este calor y el resto se escapa al espacio. Cuantos más gases de invernadero, más calor es retenido.

Los científicos conocen el efecto invernadero desde 1824, cuando Joseph Fourier calculó que la Tierra sería más fría si no hubiera atmósfera. Este efecto invernadero es lo que hace que el clima en la Tierra sea apto para la vida. Sin él, la superficie de la Tierra sería unos 60 grados Fahrenheit más fría. En 1895, el químico suizo Svante Arrhenius descubrió que los humanos podrían aumentar el efecto invernadero produciendo dióxido de carbono, un gas de invernadero. Inició 100 años de investigación climática que nos ha proporcionado una sofisticada comprensión del calentamiento global.

Los niveles de gases de efecto invernadero (GEI) han aumentado y descendido durante la historia de la Tierra pero han sido bastante constantes durante los últimos miles de años. Las temperaturas medias globales se han mantenido bastante constantes también durante este periodo de tiempo hasta hace poco. A través de la combustión de combustibles fósiles y otras emisiones de GEI, los humanos están aumentando el efecto invernadero y calentando la Tierra.

Los científicos a menudo utilizan el término “cambio climático” en lugar de calentamiento global. Esto es porque, dado que la temperatura media de la Tierra aumenta, los vientos y las corrientes oceánicas mueven el calor alrededor del globo de modo que pueden enfriar algunas zonas, calentar otras y cambiar la cantidad de lluvia y de nieve que cae. Como resultado, el clima cambia de manera diferente en diferentes áreas.

¿No son naturales los cambios de temperatura?

La temperatura media global y las concentraciones de dióxido de carbono (uno de los principales gases de invernadero) han fluctuado en un ciclo de cientos de miles de años conforme ha ido variando la posición de la Tierra respecto del sol. Como resultado, se han producido las diferentes edades de hielo.

Sin embargo, durante miles de años, las emisiones de GEI a la atmósfera se han compensado por los GEI que se absorben de forma natural. Por lo tanto, las concentraciones de GEI y la temperatura han sido bastante estables.

Esta estabilidad ha permitido que la civilización humana se haya desarrollado en un clima consistente.

En ocasiones, otros factores tienen una influencia breve sobre la temperatura global. Las erupciones volcánicas, por ejemplo, emiten partículas que enfrían temporalmente la superficie de la Tierra. No obstante, éstas no tienen un efecto que dure más de unos cuantos años. Otros ciclos, como El Niño, también se producen de manera breve y en ciclos predecibles.

Ahora los humanos han aumentado la cantidad de dióxido de carbono en la atmósfera más de un tercio desde la revolución industrial. Estos

cambios tan significativos se han producido históricamente en el trascurso de miles de años pero ahora se producen en tan solo unas décadas.

¿Por qué es preocupante?

El rápido aumento de los gases de invernadero es un problema porque está cambiando el clima tan rápido que algunos seres vivos no pueden adaptarse. Igualmente, un clima nuevo y más impredecible impone desafíos únicos para todo tipo de vida.

Históricamente, el clima de la Tierra ha oscilado entre temperaturas como las que tenemos en la actualidad y temperaturas tan frías que grandes capas de hielo cubrían la mayor parte de Norteamérica y Europa. La diferencia entre las temperaturas globales medias y durante las edades de hielo tan solo es de 9 grados Fahrenheit y estas oscilaciones se produjeron lentamente, durante el trascurso de cientos de miles de años.

En la actualidad, con las concentraciones de gases de invernadero aumentando, las capas de hielo que permanecen en la Tierra (como Groenlandia y la Antártida) también comienzan a derretirse. Esta agua sobrante podría hacer que aumente considerablemente el nivel del mar.

Conforme sube el mercurio, el clima puede cambiar de forma inesperada. Además del aumento del nivel del mar, las condiciones meteorológicas pueden pasar a ser más extremas. Esto implica tormentas mayores y más intensas, más lluvia seguida de sequías más prolongadas e intensas (un desafío para los cultivos), cambios en los ámbitos en los que pueden vivir los animales y pérdida del suministro de agua que históricamente provenía de los glaciares.

Los científicos ya están observando que algunos de estos cambios ocurren más rápido de lo que esperaban. Según el Grupo

Intergubernamental de Expertos para el Cambio Climático, once de los doce años más calurosos desde que se tienen registros se produjeron entre 1995 y 2006.

Hoja de evaluación

ASPECTO	**NIVELES DE LOGRO**				**TOTAL CUANTITATIVO**
	Excelente (2,5)	Satisfactorio (2,0)	Regular (1,5)	Malo (1,0)	
Participación en el grupo					
Análisis grupal conclusiones y soluciones					
Claridad y profundidad en las exposiciones					
Respeto a las normas de la técnica					
CALIFICACION TOTAL					

Esquema N° 5

EVALUACION DEL ESTUDIANTE	
LOGROS A ALCANZAR	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**
• Resumir el caso • Plantea soluciones al problema planteado en el caso	• Resumen del caso • Redacción de soluciones

Esquema N° 6

TÉCNICA 3

TÍTULO DE LA TÉCNICA: TORMENTA DE IDEAS

DEFINICIÓN:

Según Lalaleo (2010): **"La lluvia de ideas es una estrategia recomendada para buscar soluciones a problemas que requieren de un enfoque creativo y grupal ". P.146.**

Esta técnica, también denominada "brainstorming", busca. en un clima de relajación y armonía, a través de todos y cada uno de los componentes, se exponen soluciones de todo tipo, (aunque parezcan a veces irracionales), al problema o tema propuesto. Es una técnica eminentemente creativa.

Objetivos
Crear en el grupo clase un clima informal, altamente permisivo, sin críticas ni tensiones, estimulando el desarrollo imaginativo para que se puedan producir ideas novedosas
Tema: ¿Por qué se contamina el agua?
Recursos • Hojas • Pizarra • Pedazos de papel o cartulina • Marcadores • Contenido de la temática: Lectura "El valor del agua" • Libro de texto CCNN. Séptimo de Educación Básica.
Proceso **Aplicación de la técnica en el aula** **1.** En 10 o 15 minutos el profesor presenta un problema (oral o escrito) con la ayuda de un estudiante. ¿Por qué se contamina el agua?

2. Seguidamente se solicita, se verifica si se entiende el problema e incluso se lo redefine. El profesor plantea nueva mente el problema ¿Por qué se contamina el agua? ¿Qué peligros causa? Luego escoge a un estudiante para que lea en voz alta la lectura: “El valor del agua”
3. Calentamiento: durante unos 5 o 10 minutos se dedican a lograr una atmósfera adecuada para que fluyan las ideas libremente. Es necesario que los niños/as sientan que sus ideas no serán criticadas por los demás. Durante esta etapa se observarán varias reglas que pueden ser escritas en un papelógrafo o en la pizarra. El profesor motiva a que participen los estudiantes y que no teman a equivocarse. ¡ Expresen sus ideas con toda confianza¡
4. Generación de ideas: durante 20 o 30 minutos, a partir de la definición del problema, el grupo clase genera ideas que respondan a la solución del mismo. Las ideas que van generándose se registran en pancartas o en el pizarrón. Se debe nombrar dos estudiantes que cumplan el rol de secretarios para ganar tiempo y que no se ´pierda ninguna idea.
5. Evaluación: es el último paso del proceso, se evalúan las ideas producidas, se seleccionan las ideas valiosas y se eliminan las inservibles.

Esquema N° 7

EL VALOR DEL AGUA

Ilustración N°4

Fuente: Internet

Sin agua, muchas industrias no podrían sobrevivir. Las fábricas la necesitan para convertir la materia prima en muchos de los productos que usamos, como ropa, papel, comida y bebidas. Algunos productos, como el plástico y el acero, son productos “sedientos”, pues se utiliza mucha agua para producirlos.

La industria puede producir contaminación de las zonas húmedas. El Parque de Doñana, en España, tiene una de las zonas húmedas más grandes de ese país a donde llegan millones de pájaros que emigran cada año.

En 1998, esta zona sufrió un desastre, cuando se rompió una presa de agua contaminada por una mina de zinc, e inundó Doñana. Muchos miles de peces y aves murieron... campos de arroz y de algodón se cubrieron de lodo negro tóxico. A pesar de que se realizó la limpieza del área, esta zona está aún en recuperación.

En abril de 2010 una plataforma petrolera en el Golfo de México se rompió y el accidente provocó que una enorme cantidad de petróleo contaminara las aguas del mar. Al momento de escribir esto el daño no ha sido reparado. ¿Han seguido la noticia en los periódicos y en la televisión?

Avelyn Davidson, El valor del agua. México, SEP-McGraw-Hill Interamericana, 2004.

Hoja de evaluación

ASPECTO	**NIVELES DE LOGRO**				**TOTAL**
	Excelente (2,5)	Satisfactorio (2,0)	Regular (1,5)	Malo (1,0)	**CUANTITATIVO**
Participación al aportar ideas					
Planteamiento					

de soluciones alternativas al problema					
Claridad y profundidad en la expresión de las ideas					
Respeto a las normas de la técnica					
CALIFICACION TOTAL					

Esquema N°8

EVALUACION DEL ESTUDIANTE	
LOGROS A ALCANZAR	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**
• Determinar ideas principales • Organizar las ideas en un mapa semántico	• Mapa semántico

Esquema N° 9

TÉCNICA 4

TÍTULO DE LA TÉCNICA: PHILIPS 66

DEFINICIÓN:

El nombre de esta técnica deriva de su creador J. Donald Phillips. Del Michigan State College, y del hecho de que 6 personas discuten un tema durante 6 minutos. Es particularmente útil en grupos grandes de más de 20 personas.

Tal como lo ha expresado su Philips (2011) su creador: **" En vez de una discusión controlada por una minoría que ofrece contribuciones voluntarias mientras el tiempo lo permite, la discusión 66 proporciona tiempo para que participen todos, provee el blanco para la discusión por medio de una pregunta específica cuidadosamente preparada, y permite una síntesis del pensamiento de cada pequeño grupo para que sea difundida en beneficio de todos"p.139.**

Objetivos

- Permitir y promover la participación activa de todos los miembros de un grupo, por grande que éste sea.
- Obtener las opiniones de todos los miembros en un tiempo muy breve.
- Llegar a la toma de decisiones, obtener información o puntos de vista de gran número de personas acerca de un problema o cuestión.

Tema: La potabilización del agua

Recursos

- Hojas
- Pizarra
- Lectura
- Marcadores
- Libro de texto CCNN. Séptimo de Educación Básica.

Proceso

Aplicación de la técnica en el aula

- Planteamiento de un problema o tema por parte del profesor. La potabilización del agua
- Informar sobre el uso de la técnica y la limitación del tiempo para que cada subgrupo ajuste su trabajo a estas limitaciones.
- Se divide el grupo en subgrupos de 6 personas cada uno, para plantear posibles soluciones o ideas.
- Cada uno de los componentes del grupo expone su opinión durante un minuto.
- Cada grupo elige un portavoz que es el encargado de anotar, resumir y presentar las opiniones del subgrupo al resto de participantes.
- Una vez leídos todos los informes, se discuten las conclusiones presentadas por el portavoz de cada subgrupo.
- El profesor integra el trabajo efectuado por los diferentes subgrupos.
- Cada subgrupo elige un representante que se reúne con los representantes de los otros grupos para intentar llegar a una propuesta consensuada entre todos.
- Finalmente, cada representante expone a su subgrupo la propuesta alcanzada

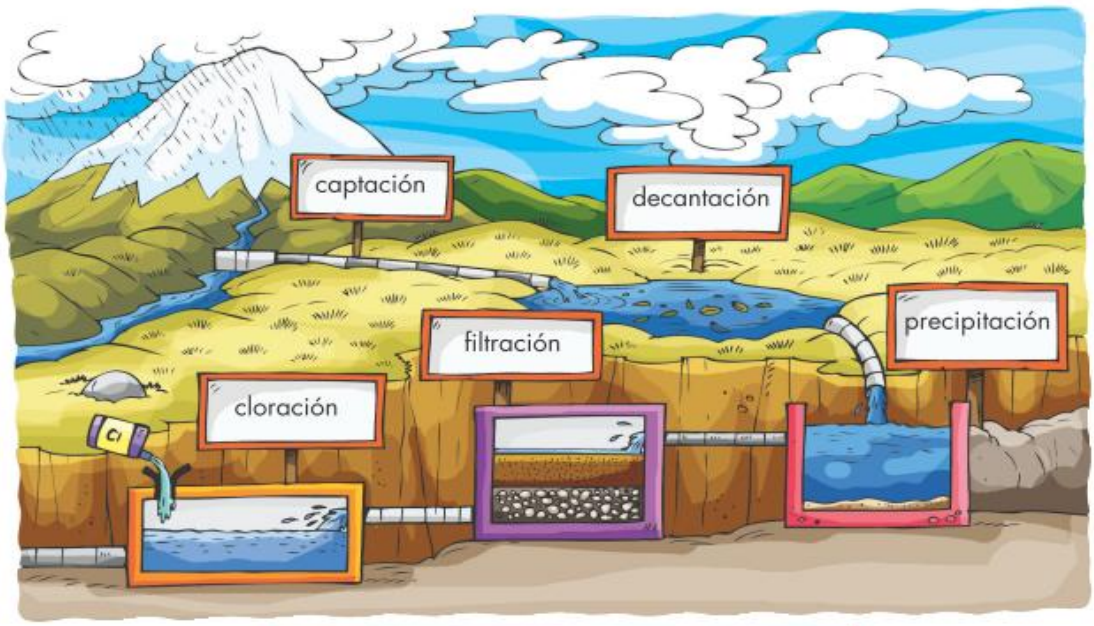
Esquema N°10

CONTENIDO DEL TEMA

Potabilización del agua

Para que el agua se encuentre apta para el consumo humano es necesario someterla a un proceso de **purificación**, ya que en la naturaleza no se encuentra en estado puro, sino que contiene microorganismos perjudiciales para la salud del ser humano.

El agua que consumimos es agua dulce y debe adquirir ciertas condiciones de pureza que se logran mediante la **potabilización**. Este proceso se hace en espacios especiales que se llaman plantas de tratamiento.



Etapas de la potabilización del agua

Captación	Decantación	Precipitación	Filtración	Cloración o desinfección
El agua que proviene de los deshielos de los nevados es captada por medio de tuberías que conducen a un reservorio.	El agua recogida permanece en reposo para que las impurezas más pesadas vayan al fondo del reservorio. Los reservorios poseen mecanismos de limpieza.	En esta etapa se adicionan sustancias químicas al agua para que los materiales livianos se precipiten.	El agua continúa su proceso hasta llegar a unos filtros formados por capas sucesivas de arena y piedra, que retienen las impurezas restantes.	En este paso se asegura la eliminación de microorganismos por medio de la adición de cloro, una sustancia química con gran poder germicida.

Ilustración N° 5

Texto de CCNN. Sexto Año de Educación Básica p.71

Fuente: Libro del estado

Hoja de evaluación

ASPECTO	NIVELES DE LOGRO				TOTAL CUANTITATIVO
	Excelente (2,5)	Satisfactorio (2,0)	Regular (1,5)	Malo (1,0)	
Participación al aportar ideas en el grupo					
Planteamiento de soluciones alternativas al problema					
Claridad y profundidad en la expresión de las ideas del grupo					
Respeto a las normas de la técnica					
CALIFICACIÓN TOTAL					

Esquema N° 11

EVALUACION DEL ESTUDIANTE	
LOGROS A ALCANZAR	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**
• Resumir las exposiciones • Plantea soluciones al problema • Organiza las ideas en un mapa conceptual	• Resumen • Redacción de soluciones • Mapa conceptual

Esquema N° 12

TÉCNICA 5

TÍTULO DE LA TÉCNICA: ENTREVISTA COLECTIVA

DEFINICIÓN:

La entrevista con un interrogador se convierte en Entrevista Colectiva cuando son varios los que interrogan al experto. En efecto, si se desea dar mayor dinamismo y variedad a la entrevista, el grupo puede designar varios miembros (de 2 a 5) para que actúen como comisión interrogadora del experto o persona invitada. La finalidad sigue siendo obtener información, conocimientos, opiniones, relatos de experiencias, etc. Pero el hecho de ser varios los interrogadores produce mayor interés en el auditorio por la variedad de intervenciones, enfoques, modalidades o puntos de vista. Además, se amplía el campo de referencia, los interrogadores comparten entre sí la responsabilidad y tienen más tiempo para ir elaborando sus preguntas, sobre la marcha del diálogo.

La comisión interrogadora representa un nexo entre el grupo que la designa y el experto, y al ser varios los que preguntan, pueden interpretar mejor los intereses quizá heterogéneos de todos los miembros.

Objetivos

- Desarrollar la habilidad de preguntar e interrogar sobre temas de interés.
- Potenciar la curiosidad e indagación sobre diversas temáticas
- Buscar explicaciones de expertos sobre temas de interés.

Tema: Los desperdicios y la basura en mi ciudad

Recursos

- Hojas guías con preguntas estructuradas
- Mesa directiva
- Hojas de apuntes

- Libro de texto CCNN. Séptimo de Educación Básica.

Proceso de aplicación de la técnica en el aula

Experto invitado : Director del Departamento del Medio Ambiente del Gobierno Municipal

Tema : Los desperdicios y la basura en mi ciudad

1. El estudiante miembro designado para ello hace la presentación del experto (Director del Medio Ambiente del Municipio) y de los 4 estudiantes miembros de la comisión interrogadora. Encuadra el tema que va desarrollarse: Los desperdicios y la basura en mi ciudad y explica el procedimiento por seguir.
2. Puede darse oportunidad al experto para hacer una muy breve exposición global sobre el tema.
3. Da comienzo el interrogatorio sobre la base de la guía confeccionada y en el orden que se haya preestablecido; pero con toda la flexibilidad necesaria para que el desarrollo de la entrevista sea fluido, vivaz, atrayente para los espectadores.
4. La entrevista permite intercalar algunas preguntas "fuertes", de cierta "audacia" que causen expectativa en el auditorio (aunque hayan sido previstas con el experto). Si la pregunta es hecha "a quemarropa" y el experto no desea contestarla, tiene derecho a expresarlo así.
5. Los interrogadores deben mantener en un nivel de respetuosidad, cordialidad y fineza, sin caer en ningún momento en expresiones de tono agresivo o perseguidor. El reconocimiento del grupo al expositor que presta su cooperación ha de advertirse en todas las actitudes. Para dar fin a la entrevista se realiza un resumen final, que puede estar a cargo de uno de los interrogadores, de un miembro especialmente designado de antemano, o del organizador de la reunión(profesor)
6. Los estudiantes espectadores presentan un resumen sobre el tema,

Esquema N° 13

CONTENIDO DEL TEMA

Ilustración N°6

Fuente: Internet

Hoja de evaluación

ASPECTO	NIVELES DE LOGRO				TOTAL
	Excelente (2,5)	Satisfactorio (2,0)	Regular (1,5)	Malo (1,0)	CUANTITATIVO
Creatividad al aportar preguntas para hacerlas al experto invitado.					
Exposición clara del planteamiento de preguntas y temas					

Presentación clara de resúmenes del tema tratado					
Respeto a las normas de la técnica					
CALIFICACION TOTAL					

Esquema N°14

EVALUACION DEL ESTUDIANTE	
LOGROS A ALCANZAR	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**
• Resumir las exposiciones del experto invitado	• Resumen individual

Esquema N° 15

TÉCNICA 6

TÍTULO DE LA TÉCNICA: LA MESA REDONDA

DEFINICIÓN:

Según Lalaleo (2010): **"En la mesa redonda no deben participar no más de 15 estudiantes. La característica principal de esta actividad es que tanto el grupo como el profesor tienen la misma posibilidad de participación En la mesa redonda el tema que se debate debe ser conocido con profundidad por todos los participante**s**". p. 136**

Objetivos

- Aprender a trabajar en equipo y a exponer las ideas:
- Exponer de forma clara los conceptos e ideas.
- Analizar, valorar y respetar las intervenciones de los compañeros y compañeras.
- Desarrollar actitudes reflexivas y de diálogo mediante el trabajo en grupo.

Tema:

La deforestación de los bosques

Recursos

- Documento base
- Hojas
- Hojas de resumen para los espectadores
- Hoja guía para el moderador

Proceso de aplicación de la técnica en el aula.

I. Antes de la mesa redonda:

1. Elegir un tema de interés así como a los participantes. Se selecciona a 10 estudiantes Se elige el tema La deforestación de los bosques para el Séptimo Año de EGB.
2. Nombrar un estudiante como moderador o coordinador.

3. Determinar el tiempo de intervención de cada uno de los participantes así como la dinámica a seguir. El tiempo máximo por intervención es de tres minutos
4. Cada participante debe preparar el contenido de su intervención para que ésta sea aceptada por el moderador; es importante que éste conozca el tema de cada uno de los participantes para evitar las repeticiones.
5. Preparar el material de apoyo (imágenes, textos impresos o en Power Point, acetatos, etc.).

II. Durante el debate:

1. Iniciar presentando a los participantes. Dar una pequeña introducción al tema. La deforestación de los bosques. Estos puntos están a cargo del moderador.
2. Conceder la palabra a cada uno de los participantes, de forma ordenada y teniendo en cuenta el tiempo que se tiene para llevar a cabo la mesa redonda.
3. Abrir la sesión de preguntas y respuestas. Hacer la pregunta y conceder la palabra a cada participante que así lo desee.
4. Concluir la mesa redonda, buscando resumir y unificar las diferentes ideas presentadas.

Recomendaciones generales

- Respetar el tiempo de cada uno de los participantes.
- Dos o más personas no pueden hablar al mismo tiempo.
- Hablar con seguridad y libertad.
- Escuchar con atención.
- Buscar herramientas para mantener la atención tanto del público como del resto de los participantes (fotografías, presentación en Power Point, música, etc).

Esquema N° 16

CONTENIDO DEL TEMA

DOCUMENTO BASE: LA DEFORESTACIÓN

Ilustración N° 7

Terrible plaga de nuestro tiempo
Tomado de:
http://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/calentamiento-global/deforestation-overview
Fuente: Internet

La deforestación arrasa los bosques y las selvas de la Tierra de forma masiva causando un inmenso daño a la calidad de los suelos. Los bosques todavía cubren alrededor del 30 por ciento de las regiones del mundo, pero franjas del tamaño de Panamá se pierden indefectiblemente cada año.

Las selvas tropicales y los bosques pluviales podrían desaparecer completamente dentro de cien años si continúa el ritmo actual de deforestación.

Los motivos de la tala indiscriminada son muchos, pero la mayoría están relacionados con el dinero o la necesidad de los granjeros de mantener a sus familias. El inductor subyacente de la deforestación es la agricultura. Los agricultores talan los bosques con el fin de obtener más espacio para sus cultivos o para el pastoreo de ganado. A menudo, ingentes cantidades de pequeños agricultores despejan hectáreas de

terreno arbolado, para alimentar a sus familias, mediante tala y fuego en un proceso denominado «agricultura de roza y quema».

Las operaciones madereras comerciales, que proporcionan productos de pulpa de papel y madera al mercado mundial, también participan en la tala de innumerables bosques cada año. Los leñadores, incluso de forma furtiva, también construyen carreteras para acceder a bosques cada vez más remotos, lo que conlleva un incremento de la deforestación. Los bosques y selvas también caen víctimas del crecimiento urbano constante.

No toda la deforestación es consecuencia de la intencionalidad. Alguna es causa de factores humanos y naturales como los incendios forestales y el pastoreo intensivo, que puede inhibir el crecimiento de nuevos brotes de árboles.

La deforestación tiene muchos efectos negativos para el medio ambiente. El impacto más dramático es la pérdida del hábitat de millones de especies. Setenta por ciento de los animales y plantas habitan los bosques de la Tierra y muchos no pueden sobrevivir la deforestación que destruye su medio.

La deforestación es también un factor coadyuvante del cambio climático. Los suelos de los bosques son húmedos, pero sin la protección de la cubierta arbórea, se secan rápidamente. Los árboles también ayudan a perpetuar el ciclo hidrológico devolviendo el vapor de agua a la atmósfera. Sin árboles que desempeñen ese papel, muchas selvas y bosques pueden convertirse rápidamente en áridos desiertos de tierra yerma.

La eliminación de la capa vegetal arrebata a los bosques y selvas de sus palios naturales, que bloquean los rayos solares durante el día y mantienen el calor durante la noche. Este trastorno contribuye a la

aparición de cambios de temperatura más extremos que pueden ser nocivos para las plantas y animales.

Los árboles desempeñan un papel crucial en la absorción de gases de efecto invernadero, responsables del calentamiento global. Tener menos bosques significa emitir más cantidad de gases de efecto invernadero a la atmósfera y una mayor velocidad y gravedad del cambio climático.

La solución más rápida a la deforestación es, sencillamente, interrumpir la tala de árboles. Aunque el ritmo de deforestación se ha ralentizado un poco en los últimos años, las realidades financieras actuales hacen de esta solución una alternativa poco probable.

La solución más viable sería gestionar los recursos vegetales cuidadosamente mediante la eliminación de los despejes agrícolas para asegurar que los entornos forestales permanecen intactos. La tala que se realice debe hacerse de forma balanceada mediante la plantación de suficiente árboles jóvenes que sustituyan a los más viejos en todos los bosques y selvas. El número de nuevas plantaciones de árboles aumenta cada año, pero el total todavía equivale a una ínfima parte del área forestal del planeta.

Hoja de evaluación

ASPECTO	**NIVELES DE LOGRO**				**TOTAL**
	Excelente (2,5)	Satisfactorio (2,0)	Regular (1,5)	Malo (1,0)	**CUANTITATIVO**
Exposición Clara de la ponencia					
Conocimiento de la temática de la mesa redonda					

Presentación clara de resúmenes del tema tratado					
Respeto a las normas de la técnica					
CALIFICACION TOTAL					

Esquema N° 17

EVALUACION DEL ESTUDIANTE	
LOGROS A ALCANZAR	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**
• Resumir las exposiciones • Plantea soluciones al problema	• Resumen • Redacción de soluciones

Esquema N° 18

TÉCNICA 7

TÍTULO DE LA TÉCNICA: LA DISCUSIÓN REITERADA

DEFINICIÓN:

Según Lalaleo (2010): **"Este tipo de discusión brinda la posibilidad de mayor actividad por parte de los estudiantes. Un problema dado se discute en sub grupos pequeños (6 - 8 estudiantes), a los que se les asignan de 10 a 20 minutos en dependencia de la complejidad de la tarea. El moderador o facilitador del grupo debe lograr la participación de todos los estudiantes. Esta actividad continúa con una sesión plenaria, en la que se informan los resultados del trabajo de los pequeños grupos. Cuando surgen nuevos problemas o cuestiones no aclaradas, se vuelve a discutir en pequeños grupos tantas veces que sea necesario. Estas discusiones reiteradas son previamente preparadas por el profesor, quien al final concluye con un resumen de los aspectos discutidos, o propone a algún miembro del grupo realizar las conclusiones" p.134-135.**

Objetivos

- Participar en la discusión de un problema por parte de todo el grupo clase.
- Plantear soluciones al problema planteado

Tema:

Fauna en riesgo por deterioro ambiental antrópico. Séptimo Año EGB

PROCESO

1. El profesor estructura cinco grupos de 7 estudiantes

2. Se asigna un tiempo de 20 minutos para que en cada grupo se discuta el tema de la página 89: Fauna en riesgo por deterioro ambiental antrópico.

3. Cada grupo selecciona a un expositor para que participe en un panel.

4. En la exposición de los representantes de los cinco grupos si surge un nuevo problema, vuelven a integrarse los grupos para discutir este

problema, para luego volver a otra plenaria.

5. Se escoge a un estudiante para que resuma todo lo discutido

6. Los estudiantes elaboran resúmenes de todo lo analizado.

Recursos

- Libro de Ciencias Naturales. Séptimo Año de EGB p. 89
- Hojas de discusión grupal
- Hojas de resumen
- Hoja guía para el moderador(profesor

Esquema N° 19

CONTENIDO DEL TEMA

Fauna en riesgo por deterioro ambiental antrópico

Los ciclos de la naturaleza y sus cambios

1. **Comenta** la siguiente lectura con tus compañeros y compañeras:

Hay animales que son útiles al ser humano, a los que se conoce como animales domésticos. Entre ellos hay mamíferos como los puercos, las vacas, los caballos, los burros, las ovejas, y los cuyes. También hay animales, como los perros y los gatos, que nos brindan compañía y habitan en nuestros hogares. Por esta cercanía, hay que vacunarlos para prevenir enfermedades como la rabia y mantenerlos limpios para evitar las tiñas, pulgas y similares. Al vacunar a los animales domésticos no solo los protegemos, sino que también se evita que ciertas enfermedades infecten a los animales silvestres.

En nuestro país y a nivel internacional existen leyes dirigidas a proteger a ciertas especies de la caza o explotación indiscriminada. Algunas especies son cazadas por su piel, como tigrillos o jaguares; otras especies se explotan porque supuestamente sus órganos tienen propiedades especiales, como la grasa de las culebras, las aletas de tiburón, etc.

Nuestras leyes también castigan a quienes trafican con animales considerados exóticos y que hayan sido separados de su hábitat correspondiente, como ocurre con los guacamayos o algunas especies de monos.

A más de los esfuerzos por proteger a los animales en peligro de extinción, es necesario que concienciemos que estos son hermosos porque cumplen una función dentro de su ecosistema, por tal motivo debemos respetarlos y cuidarlos.

¿Y cómo es en Ecuador?

El Ecuador es uno de los países con mayor diversidad biológica: ocupa el cuarto lugar con mayor diversidad de vertebrados. Cuarto lugar en el mundo por sus especies de aves. Tercer lugar en la diversidad de anfibios. Octavo a nivel mundial en reptiles. Noveno lugar en el planeta por el número de mamíferos.

Tomado de: http://www.rena.edu.ve/primeraetapa/Geografia/ecuador.html

Toma en cuenta los conocimientos de tus compañeros y compañeras, y junto con lo que aprendiste, **trabaja** en tu Cuaderno de trabajo, en la página **63**.

DISTRIBUCIÓN GRATUITA - PROHIBIDA SU VENTA

89

Ilustración N° 8

Fuente libro del estado pág. 89

Hoja de evaluación

ASPECTO	NIVELES DE LOGRO				TOTAL
	Excelente (2,5)	Satisfactorio (2,0)	Regular (1,5)	Malo (1,0)	CUANTITATIVO
Participación en los grupos de discusión					
Exposición clara y entendible del tema					
Presentación clara de resúmenes del tema tratado					
Respeto a las normas de la técnica					
CALIFICACION TOTAL					

Esquema N° 20

EVALUACION DEL ESTUDIANTE	
LOGROS A ALCANZAR	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**
• Resumir las exposiciones • Plantea soluciones al problema • Organiza ideas en un mapa conceptual	• Resumen • Redacción de soluciones • Mapa conceptual

Esquema N° 21

TÉCNICA 8

TÍTULO DE LA TÉCNICA: DISCUSIÓN PLENARIA

DEFINICIÓN:

Según Regalado (2010) **"En la discusión plenaria el problema se analiza y discute por todos los participantes bajo la dirección del profesor." p.133.**

Esta técnica es útil para que todos los estudiantes escuchen criterios que surjan en la discusión y aprovechen los conocimientos y experiencias de los demás.

Objetivos • Exponer sus criterios y opiniones libremente • Escuchar los criterios de los demás • Analizar temas en forma colectiva
Tema: El origen de los vientos
PROCESO **1.** El número de estudiantes no debe exceder de 30 o 40 **2.** El profesor ubica a los estudiantes en U o herradura, esto posibilita que todos se vean y la comunicación sea más efectiva. **3.** El profesor inicia la discusión indicando que se debe respetar el turno para hablar. Si un estudiante interviene el resto escuchan. **4.** Se extrae conclusiones entre todos.
Recursos • Libro de Ciencias Naturales. Sexto Año de EGB p. 74 • Hojas de discusión grupal • Hojas de resumen • Hoja guía para el moderador(profesor)

Esquema N° 22

CONTENIDO DEL TEMA

atmosféricas

Origen de los vientos

1. **Observa** la siguiente imagen.
2. **Interpreta** el recorrido del viento tomando en cuenta la dirección de las flechas, **plantea** tus inquietudes a tu maestro o maestra.

Te diste cuenta

Como ya sabes, los vientos planetarios se originan como consecuencia del movimiento de **rotación** de la Tierra. También el movimiento de **traslación** ejerce una influencia en el desplazamiento latitudinal de estos vientos, pero es de menor importancia.

Se llaman **vientos planetarios** o constantes porque tienen grandes recorridos sobre la superficie terrestre y son los responsables del transporte de una enorme cantidad de **energía térmica** (calor) en sentido de los meridianos en cada hemisferio.

Los principales son: los **alisios** del noreste, en el hemisferio norte; los alisios del sureste, en el hemisferio sur; los vientos del oeste, en ambos hemisferios; y los vientos **circumpolares**, entre las latitudes de los círculos polares y el polo respectivo.

Enlázate con Estudios Sociales

Recuerda el tema "meridianos y hemisferios".

Mundos cOpio

Se pueden considerar como otros vientos planetarios a las corrientes en chorro. Estas son un tipo de viento caracterizado por ser una corriente estrecha y fuerte que recorre varios miles de kilómetros en la parte superior de la troposfera o en la estratosfera. Estas corrientes no constituyen un medio de transporte de calor que afecte de manera importante a la atmósfera. Al igual que los otros vientos planetarios y que las corrientes oceánicas, las corrientes en chorro son causadas por el movimiento de rotación de la Tierra.

Fuente: http://goo.gl/Qs8e8W

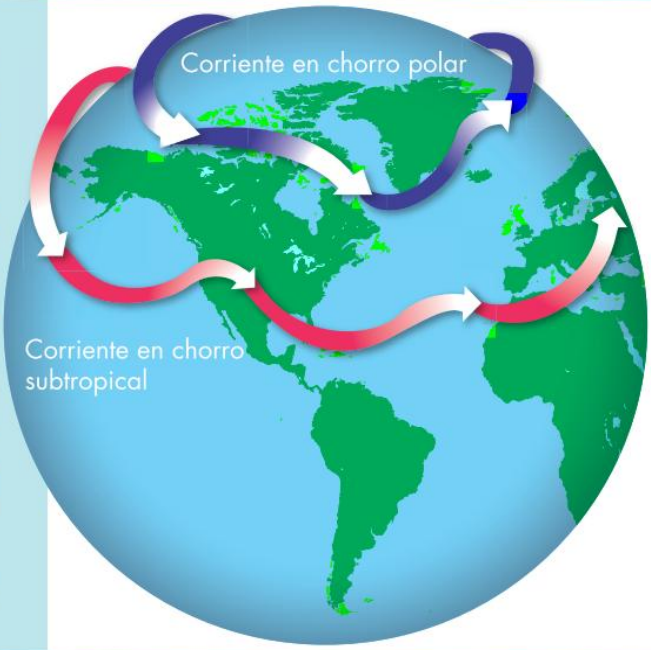


Ilustración N° 9

Fuente: Texto Del Gobierno

Hoja de evaluación

ASPECTO	NIVELES DE LOGRO				TOTAL CUANTITATIVO
	Excelente (2,5)	Satisfactorio (2,0)	Regular (1,5)	Malo (1,0)	
Participación e intervención en la discusión					
Exposición clara y entendible de las ideas y criterios					
Presentación clara de resúmenes del tema tratado					
Respeto a las normas de la técnica					
CALIFICACION TOTAL					

Esquema N° 23

EVALUACION DEL ESTUDIANTE	
LOGROS A ALCANZAR	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**
• Resumir las exposiciones • Plantea soluciones al problema • Organiza ideas en un mapa conceptual	• Resumen • Redacción de soluciones • Mapa conceptual

Esquema N° 24

TÉCNICA 9

TÍTULO DE LA TÉCNICA: CUCHICHEO

DEFINICIÓN:

Es llamada también diálogos simultáneos. Para Ferreiro (2013): **"La técnica del Cuchicheo consiste en dividir a un grupo en parejas que tratan en voz baja (para no molestar a los demás) un tema o cuestión de momento. De este modo todo el grupo trabaja simultáneamente sobre un mismo asunto, en grupos mínimos de dos" p141.**

Consiste en que todos los alumnos coincidan durante breve tiempo para reflexionar sobre el tema a tratar. Primero cuchichean con el alumno más cercano, más tarde con otro y después con otro más. El objetivo es lograr una gran disposición al intercambio sobre el tema. Después organizar de modo muy preciso las binas para que trabajen juntos. Al haber trabajado y aprendido ya con la mayoría, se sigue desarrollando el aprendizaje cooperativo, ahora primero en tríos y después en cuartetos.

Objetivos

- Conocer la opinión del grupo sobre un tema, problema o cuestión ya prevista o que surja en el momento.
- Obtener, en pocos minutos, una opinión compartida sobre una pregunta formulada a un grupo..
- Útil para llegar a conclusiones generales.

Tema: Variaciones de presión y su influencia en la formación del viento

Pregunta para la aplicación de la técnica del Cuchicheo:

¡Qué relación tiene la presión con la formación de los vientos en el planeta?

PROCESO

1.- El profesor explica que cada una de los niños/as puede dialogar con el compañero que esté a su lado, sin necesidad de levantarse.

2. El diálogo simultáneo, de dos o tres minutos, se hará en voz baja intercambiando ideas para llegar a una respuesta o propuesta que será informada al profesor por uno de los miembros de cada pareja.

3. De las respuestas u opiniones dadas por todas las parejas se extraerá la conclusión general o se tomarán las decisiones del caso.

Recursos

- Hoja de apuntes de los diálogos simultáneos.
- Texto de Ciencias Naturales Sexto Año de EGB.

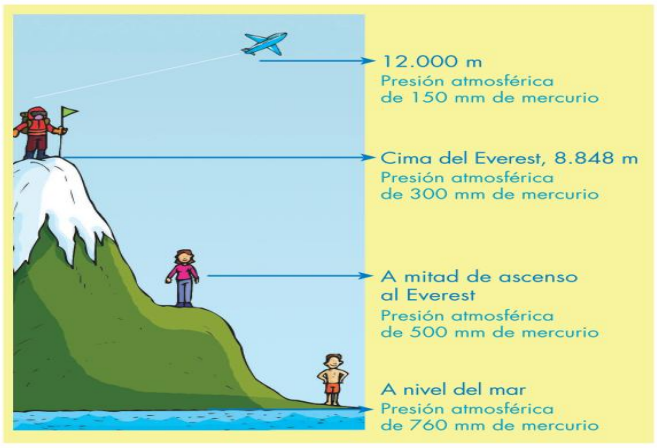
Esquema N° 25

CONTENIDO DEL TEMA

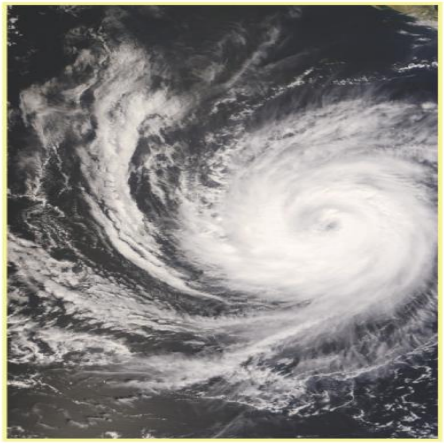
El clima depende de las condiciones atmosféricas

Variaciones de presión y su influencia en la formación del viento

1. **Comenta** con tus compañeros y compañeras las siguientes imágenes e intenta relacionarlas con la definición de presión atmosférica.



Representación esquemática de la presión atmosférica.



Fotografía satelital de la formación del viento.

La presión atmosférica

Cada capa atmosférica ejerce un determinado peso o fuerza sobre la capa inferior, por lo tanto, las capas más cercanas a la superficie terrestre soportan un mayor peso o presión de las capas superiores. Esto provoca que el aire se comprima. Se llama presión atmosférica a la fuerza o presión que ejercen las capas de la atmósfera sobre la superficie terrestre. La unidad de medida de la presión atmosférica es el milímetro de mercurio y su símbolo es mmHg. El valor de referencia al nivel del mar es de 760 mmHg, equivalente a 1 atmósfera de presión. La presión disminuye conforme aumenta la altura sobre el nivel del mar.

La **presión atmosférica** influye en la condensación del vapor de agua, por lo tanto, determina el estado del tiempo.

El **barómetro** sirve para medir la presión atmosférica.

Ahora vamos a la página **37** de tu cuaderno de actividades, en ella vas a reforzar los temas aprendidos.

Ilustración N° 10

Texto de CCNN Sexto Año de EGB p. 72

Hoja de evaluación

ASPECTO	NIVELES DE LOGRO				TOTAL CUANTITATIVO
	Excelente (2,5)	Satisfactorio (2,0)	Regular (1,5)	Malo (1,0)	
Participación en el dialogo con su compañero(a).					
Exposición clara de las ideas y criterios					
Presentación clara de soluciones al problema planteado.					
Respeto a las normas de la técnica					
CALIFICACION TOTAL					

Esquema N° 26

EVALUACION DEL ESTUDIANTE	
LOGROS A ALCANZAR	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**
• Resumir las exposiciones • Plantea soluciones al problema	• Resumen • Redacción de soluciones

Esquema N° 27

TÉCNICA 10

TÍTULO DE LA TÉCNICA: BRAINWRITING

DEFINICIÓN:

Según Huertas (2011): **"Es una estrategia para conseguir información de una manera estructurada, en la cual las ideas son generadas y escritas en un ambiente exento de tensión, donde las personas exponen sus ideas tanto de forma oral como escrita"p.11.**

El motor de esta técnica creativa es que, al leer las anotaciones anteriores en la hoja de papel, el cerebro de cada integrante reacciona mejor para generar nuevas ideas: las anotaciones previas funcionan como detonantes creativos.

Otro punto importante es el hecho de que escribir es más impersonal que hablar en público, por lo que la técnica funciona muy bien con grupos que no se conocen previamente o con personas que no están acostumbradas a integrar grupos de trabajo de este tipo.

En todos los casos se debe haber explicado previamente el asunto, discutido sobre los puntos principales del mismo y asegurarse que cada integrante lo comprende.

Objetivos
• Sirve para obtener ideas con relación a un problema planteado. Dependiendo del tamaño del grupo, podemos utilizar una u otra variante.
Tema: ¿Cómo se originaron las regiones naturales del Ecuador?
PROCESO De cinco a ocho participantes se sientan alrededor de una mesa, cada uno con un lápiz y un bloc de papel.

1. El líder del grupo presenta un problema al grupo, y escribe el enunciado del problema en un lugar visible para todos. El grupo lo discute para asegurarse que todos los participantes lo comprenden.
2. Si aún no se ha iniciado la pila, se crea haciendo que cada persona escriba cuatro ideas en una hoja de papel, y poniéndolas a continuación, cara abajo, en el centro de la mesa.
3. Los participantes sacan un papel de la pila y añaden ideas o comentarios.
4. Siempre que quieren, vuelven a poner en la pila, cara abajo, el trozo de papel con el que han estado trabajando, cogen otro, y añaden más ideas en la nueva hoja.
5. En cualquier momento, si así lo prefiere, un participante puede comenzar una nueva hoja de su propio bloc y, en el momento oportuno, añadirla a la pila.
6. Al cabo de 20-30 minutos, se acaba el proceso, y se recogen las hojas de ideas para evaluarlas posteriormente.

Recursos

- Hojas de análisis
- Lápiz
- Borrador
- Libro de Ciencias Naturales Sexto Año de Educación Básica
- Cuaderno de Trabajo del Estudiante

Esquema N° 28

CONTENIDO DEL TEMA

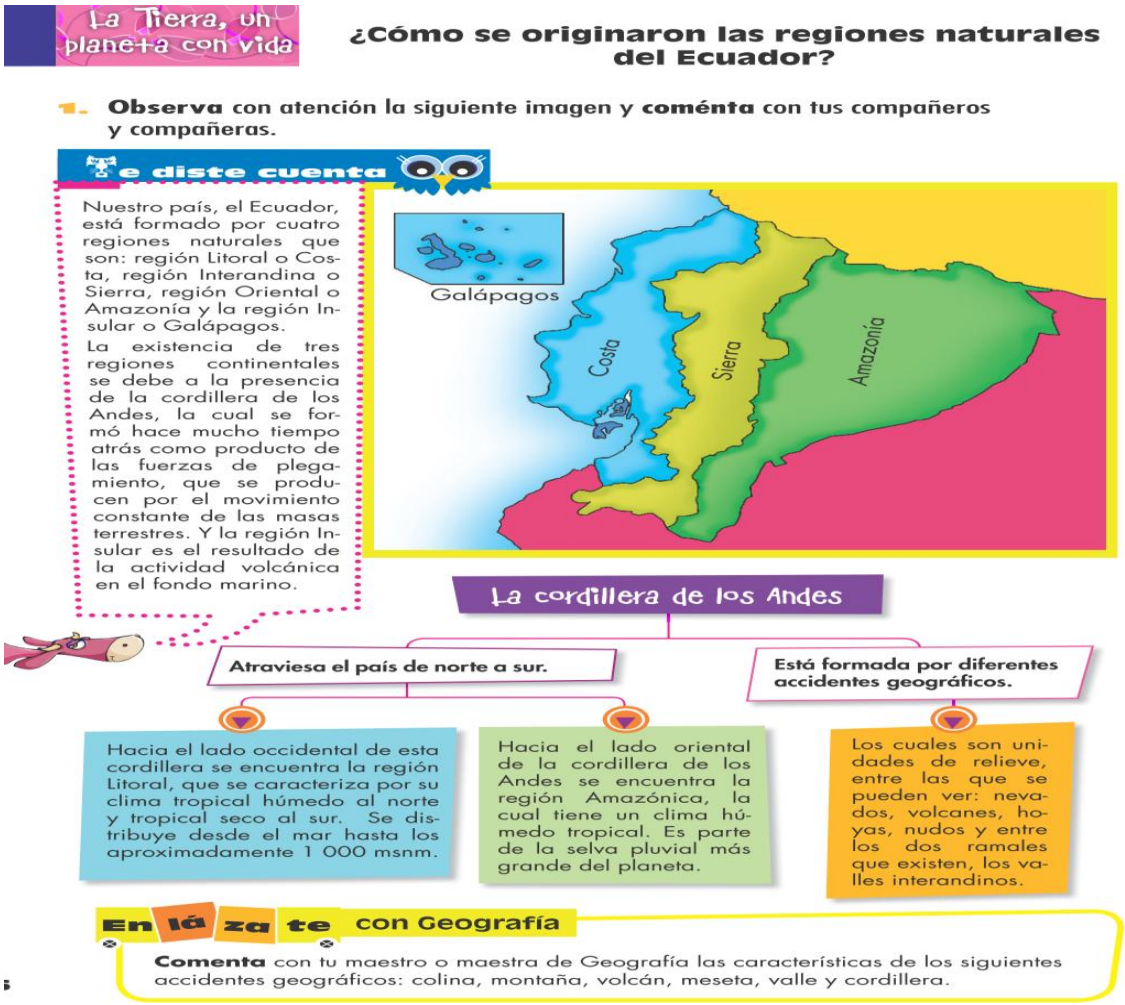


Ilustración N° 11

Fuente: libro del estado

Hoja de evaluación

ASPECTO	NIVELES DE LOGRO				TOTAL
	Excelente (2,5)	Satisfactorio (2,0)	Regular (1,5)	Malo (1,0)	CUANTITATIVO
Participación en la escritura de las ideas sobre el problema					
Expresión					

escrita clara de ideas y soluciones					
Presentación clara de resúmenes del tema tratado					
Respeto a las normas de la técnica					
CALIFICACION TOTAL					

Esquema N°29

EVALUACION DEL ESTUDIANTE	
LOGROS A ALCANZAR	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**
• Resumir las exposiciones • Plantea soluciones al problema • Organiza ideas en un mapa conceptual	• Resumen • Redacción de soluciones • Mapa conceptual

Esquema N° 30

TÉCNICA 11

TÍTULO DE LA TÉCNICA: TODOS LOS DEL GRUPO HABLAN

DEFINICIÓN:

Según Lalaleo (2010): **"Es una estrategia recomendable para identificar las variables críticas de un problema o situación específica y también para establecer prioridades" p. 145.**

Objetivos

- Garantizar la participación de todos y permite valorar las mejores ideas.

Tema:

¿Por qué los volcanes erupcionan?

PROCESO

1. GENERACIÓN DE IDEAS

Consiste en que forma individual, los miembros del grupo escriban sus ideas en relación a la pregunta presentada. Se da un tiempo determinado.

2. REGISTRO DE IDEAS

Bajo la guía del profesor los estudiantes van expresando sus ideas en forma redonda, de esta manera se asegura que todos tengan igual posibilidad de expresar sus ideas y criterios.

Las ideas se anotan en pancartas, tarjetas, pizarrón o en cualquier otro recurso útil para que se pueda visualizar. El profesor no puede permitir discusiones u objeciones a las ideas planteadas.

3. ESCLARECIMIENTO DE IDEAS

En este momento los participantes pueden argumentar y explicar las ideas generales, lo cual no podrá ser discrepado o discutido por otro miembro del grupo.

Se tiende a que todos entiendan y comprendan las ideas y razones expuestas

4. VOTACIÓN
Cada alumno debe seleccionar un número determinado de ideas, las que considere más importantes (4 o 5). Con la ayuda del profesor se realizará la tabulación y se determinará las prioridades.
Recursos • Pizarra • Tarjetas • Marcadores • Hojas

Esquema N° 31

EVALUACION DEL ESTUDIANTE	
LOGROS A ALCANZAR	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**
• Resumir las exposiciones • Plantea soluciones al problema • Organiza ideas en un mapa mental	• Resumen • Redacción de soluciones • Mapa mental

Esquema N° 32

CONTENIDO DEL TEMA

Sismos, energía acumulada y energía cinética

planeta con vida

Acción de las fuerzas de plegamiento

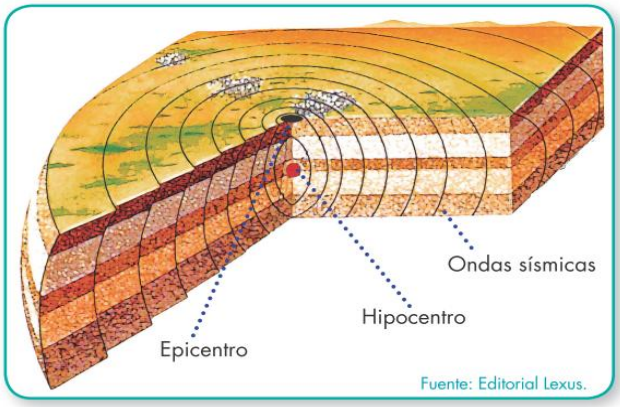
Sismos

Los movimientos de la litosfera se denominan **sismos**; por fortuna, pocos alcanzan la categoría de **terremotos** y la mayoría se producen en los fondos oceánicos, generando a veces también maremotos.

Los terremotos son movimientos violentos producidos por el **rompimiento o desplazamiento** de las placas de la corteza terrestre (**diastrofismo**) o por erupciones volcánicas.

El punto interno de origen de los terremotos se llama **hipocentro** y la superficie situada encima se llama **epicentro**.

La magnitud o fuerza de los terremotos se mide con un sismógrafo en las escalas de **Mercalli** o de **Richter**, esta última va del 1 al 9, siendo este último el indicador de terremotos destructivos, capaces de modificar un paisaje.



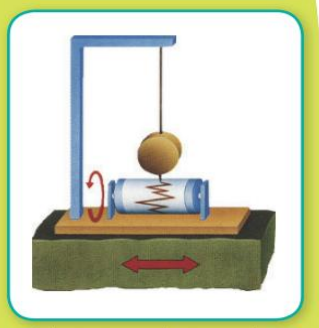
Fuente: Editorial Lexus.

Rincón del saber

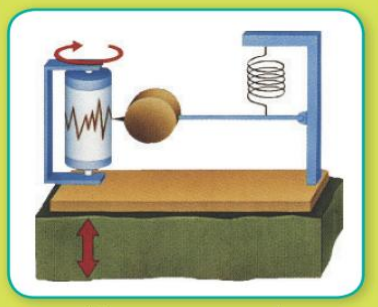
Algunos movimientos de la corteza terrestre, debidos al diastrofismo, son casi imperceptibles, pero otros son rápidos y destructivos como los terremotos.

http://www2.udec.cl/~ocrojas/diastrofismo.pdf
http://www.crid.or.cr/digitalizacion/pdf/spa/doc1488/doc1488-2b.pdf Acceso marzo 2010.

Sismógrafos



Movimientos horizontales



Movimientos verticales

Mini diccionario

- **Epicentro:** Punto superficial donde la sacudida del terremoto es más intensa.
- **Diastrofismo:** Son los plegamientos y fallas derivados del choque de las placas tectónicas.

Los sismógrafos miden la intensidad de los sismos.

DISTRIBUCIÓN GRATUITA – PROHIBIDA SU VENTA

17

Ilustración N° 12

Fuente: libro del estado

Hoja de evaluación

ASPECTO	NIVELES DE LOGRO				TOTAL CUANTITATIVO
	Excelente (2,5)	Satisfactorio (2,0)	Regular (1,5)	Malo (1,0)	
Creatividad en las respuestas escritas en las tarjetas					
Expresión clara y entendible de las ideas y criterios					
Presentación sostenida de argumentos para defender sus ideas					
Respeto a las normas de la técnica					
CALIFICACION TOTAL					

Esquema N° 33

TÉCNICA 12

TÍTULO DE LA TÉCNICA: LECTURA DIRIGIDA

DEFINICIÓN:

Lalaleo (2010) afirma que: **"Consiste en la lectura de un documento párrafo por párrafo, por parte de los participantes, bajo la conducción del profesor. Se realizan pausas para profundizar en las partes relevantes del documento en las que el profesor hace comentarios al respecto" p.140.**

Consiste en la lectura de un documento párrafo por párrafo, por parte de los participantes, bajo la conducción del profesor. Se realizan pausas para profundizar en las partes relevantes del documento en las que el profesor hace comentarios al respecto.

Objetivos

- Útil en la lectura de textos no muy extensos que es necesario revisar de manera profunda y detenida y discutir diversos temas.

Tema: La a sexualidad humana

PROCESO

1. El profesor introduce el material a leer.

2. Lectura del documento por parte de los participantes.

3. Comentarios y síntesis a cargo del profesor.

SUGERENCIAS

- Seleccionar cuidadosamente la lectura de acuerdo al tema.
- Calcular el tiempo y preparar el material didáctico según el número de participantes.
- Procurar que lean diferentes miembros del grupo y que el material sea claro.

- Hacer preguntas para verificar el aprendizaje.
- Propiciar que participe la mayoría.

Recursos

- LECTURA Texto CCNN Séptimo de EGB. Páginas 93 y 94
- Resaltador
- Hojas

Esquema N° 34

CONTENIDO DEL TEMA

Sexualidad humana: la pubertad y los caracteres secundarios en niños y niñas

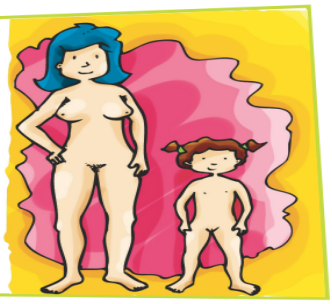
Los ciclos de la naturaleza y sus cambios

1. **Observa** con atención este gráfico.
2. **Comenta** con tus compañeros y compañeras si esta escena te resulta familiar.

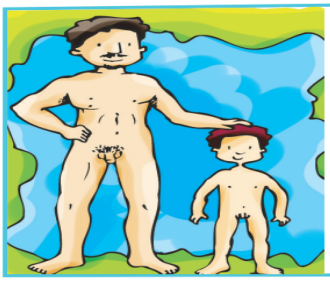
La maduración de los caracteres sexuales primarios trae como consecuencia cambios en los caracteres sexuales secundarios, tanto en el aspecto físico como psicológico, que forman parte del crecimiento y desarrollo de los preadolescentes y adolescentes; les permite adaptarse a nuevas situaciones, asumir con libertad y responsabilidad nuevos retos.

Cambios físicos en las mujeres

- Aumento de la estatura por acción de la hormona del crecimiento.
- Aumento del peso del cuerpo.
- Desarrollo de las glándulas mamarias (senos).
- Crecimiento del vello púbico y axilar.
- Ensanchamiento de las caderas.
- Aumenta la actividad de las glándulas sudoríparas, que originan mayor sudoración, y glándulas sebáceas, que en algunas ocasiones producen acné.



Cambios físicos en los hombres



- Aumento de la estatura por acción de la hormona del crecimiento.
- Aumento del tamaño de los órganos genitales.
- Crecimiento del vello púbico y axilar.
- Aparición de la barba.
- Cambio en el tono de la voz.
- Aumento y distribución característica de la masa muscular.
- Ensanchamiento de los hombros.
- Aumenta la actividad de las glándulas sudoríparas y sebáceas, que originan mayor sudoración y, en algunas ocasiones, producen acné.

¡Te diste cuenta

Tanto los niños como las niñas en la etapa de la pubertad experimentan una serie de cambios y transformaciones en su organismo, lo que determina el paso de la niñez a la etapa de adolescencia y juventud.

Ilustración N° 13

Fuente: libro del estado

la naturaleza y sus cambios

Otros cambios en la pubertad y adolescencia

Todos los seres vivos pasamos por etapas, ciclos, transformaciones, provocados por cambios físicos, ambientales o psicológicos. Así pasamos de la lactancia y dependencia a la libertad, exploración y autosuficiencia (de bebé a niño). Despertamos de la niñez a la pubertad y a la adolescencia; nuestro cuerpo cambia a una velocidad asombrosa, ya que el organismo comienza a segregar hormonas en niveles a los cuales no estábamos habituados.

La madurez sexual nos propone nuevos tipos de conducta, nuestros intereses sociales cambian drásticamente, tenemos muchas preguntas, queremos explorar la sexualidad, el afecto, el amor.

El inicio de la madurez sexual produce cambios psicológicos y sociales. Entre las principales manifestaciones tenemos:

- Renuncian a su cuerpo de niño o niña y aceptan los cambios que les están ocurriendo.
- Se preocupan por su presentación personal y hacen amistades con personas del mismo sexo, en especial en grupos.
- Cambian su forma de pensar y desarrollan su capacidad de razonar.
- Analizan y cuestionan su entorno social y a las personas que les rodean, buscan separarse de su familia y estar más tiempo con sus amigos o amigas.
- Buscan más libertad y autonomía, aceptando normas familiares y sociales.
- Forman su propia identidad y se despierta el interés por el sexo opuesto.
- Tienen comportamiento variable: a veces actúan como niños y niñas, otras como adultos; a veces son tímidos y otras muy sociales, etc.
- Se vuelven irritables, susceptibles y de mal genio.

Estos y otros cambios bien orientados dan como resultado un joven independiente, autónomo y responsable, con identidad social y de género, capaz de desempeñarse positivamente en una sociedad.

Enlázate con Lengua y Literatura

Lee atentamente este poema y **comenta** con tus compañeros y compañeras cuáles son los cambios por los que atraviesa el "enamorado de la maestra" en su pubertad.

Poema del enamorado de la maestra

Usted jamás va a saberlo
y es apenas una frase:
¿Cómo escribir que la quiero
en el cuaderno de clase?

Usted nunca va a enterarse.
Es ancha esta pena mía...
¿Cómo contarle mi amor
con faltas de ortografía?

Usted pondrá "insuficiente"
a su alumno enamorado,
pues por volverla a tener
voy a repetir el grado.

Elsa Isabel Bornemann (argentina)

Ilustración N° 15

Fuente: libro del estado

Hoja de evaluación

ASPECTO	NIVELES DE LOGRO				TOTAL CUANTITATIVO
	Excelente (2,5)	Satisfactorio (2,0)	Regular (1,5)	Malo (1,0)	
Lee comprensivamente y subraya ideas principales del texto					
Contesta acertadamente las preguntas dadas por el profesor					
Elabora un mapa conceptual sobre el tema					
Respeto a las normas de la técnica					
CALIFICACION TOTAL					

Esquema N° 35

EVALUACION DEL ESTUDIANTE	
LOGROS A ALCANZAR	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**
• Resumir la lectura • Organiza ideas en un mapa conceptual	• Resumen • Mapa conceptual

Esquema N° 36

TÉCNICA 13

TÍTULO DE LA TÉCNICA: LA PIRÁMIDE

DEFINICIÓN:

Para Ferreiro (2013): **"La pirámide (también nombrada bola de nieve) es una técnica que consiste en el intercambio de ideas o soluciones." p.156.**

Se trata de que los estudiantes trabajen sobre un tema determinado de manera individual o en pareja durante unos minutos; después, que compartan su discusión con otra pareja; y, posteriormente, que estos cuatro miembros se reúnan con otros cuatro y así sucesivamente para acabar discutiendo entre todo el grupo de estudiantes.

Objetivos
• Discutir y llegar a consensos de soluciones creativas a problemas.
Tema: ¿Cómo actuar frente a un terremoto?
PROCESO **1.** El profesor da el tema a todo el grupo clase. ¿Cómo puedes actuar frente a un terremoto? **2.** Durante unos minutos en parejas los niños expresan ideas y escriben en una hoja de papel. **3.** Luego se reúnen entre dos parejas es decir entre cuatro niños y van aumentando y consensuando las ideas. **4.** Estos cuatro estudiantes se reúnen con otros cuatro más y asi sucesivamente hasta terminar todo el grupo clase reunida y acoplada todas las ideas consensuadas poco a poco
Recursos • Libro de texto de CCNN Sexto año página 19. Hojas

Esquema N° 37

CONTENIDO DEL TEMA

¿Qué debes hacer en caso de un terremoto?

planeta con vida

- Conservar la calma. Pensar con claridad es lo más importante en esos momentos.
- Evaluar tu situación. Si estás dentro o fuera de un edificio, permanece ahí.
- Cuídate de los objetos que puedan caer.
- Refúgiate junto a un escritorio, mesa de madera u otro mueble fuerte.
- Colócate en posición fetal, cubriéndote la cabeza y el rostro.
- Evita acercarte a paredes, ventanas, anaqueles, escaleras y al centro de salones grandes.
- No uses los ascensores, recuerda que el temblor puede averiarlos.

Mini diccionario

- **Energía cinética:** Es un tipo de energía mecánica que poseen los cuerpos en movimiento.
- **Perturbación:** En física, es la acción de modificar el estado de algo, como resultado, el cambio mismo.
- **Placa tectónica:** Es un fragmento de litosfera que se desplaza como un bloque rígido.

Ilustración N° 16

Texto de CCNN Séptimo de EGB.

Fuente: libro del estado

Hoja de evaluación

ASPECTO	NIVELES DE LOGRO				TOTAL CUANTITATIVO
	Excelente (2,5)	Satisfactorio (2,0)	Regular (1,5)	Malo (1,0)	
Generación de acciones para actuar frente a un terremoto en parejas					
Ideas de consenso en grupos					
Ideas consensuadas como grupo clase					
Respeto a las normas de la técnica					
CALIFICACION TOTAL					

Esquema N° 38

EVALUACION DEL ESTUDIANTE	
LOGROS A ALCANZAR	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**
• Resumir las ideas aportadas • Organiza ideas en un mapa conceptual	• Resumen • Mapa conceptual

Esquema N° 39

TÉCNICA 14

TÍTULO DE LA TÉCNICA: MÉTODO 635

DEFINICIÓN:

Según Ferreiro (2013): **"Las cifras que identifican esta técnica dan las claves de su funcionamiento: Seis personas, se reúnen alrededor de una mesa para generar ideas relativas a un tema previamente planteado" p.167.**

El método 6-3-5 es una técnica de pensamiento creativo utilizada para encontrar soluciones a un problema específico.

Se basa en tres principios:

1. Se forman grupos de 6 participantes para hacer apuntes
2. Las ideas surgen por un periodo de 5 minutos
3. Se realiza 5 veces La técnica se puede utilizar para generar ideas, buscar soluciones, encontrar modos nuevos de hacer, construir equipos, animar e impulsar a dar ideas y soluciones a los participantes

Objetivos
• Generar ideas creativas en consenso de grupo
Tema:
PROCESO: **1.** Se forman grupos de 6 estudiantes. **2.** Se da a cada una de los seis miembros del grupo una hoja en blanco. Tres ideas, son las que tendrá que escribir cada participante en su hoja, de manera concisa y breve ya que sólo dispone de: Cinco minutos para escribirlas; un vez transcurridos, cada uno pasará su hoja al compañero de al lado y se repetirá el proceso de escribir tres nuevas ideas en otros cinco minutos, después de haber leído las ideas de los participantes anteriores, que servirán a su vez como fuente de nueva inspiración.

3. Al completar el ciclo de seis intervenciones de cinco minutos, en el que se habrán hecho circular todas las hojas, ordenadamente y una sola vez para cada uno de los participantes, se podrá disponer de dieciocho ideas en cada hoja, lo que puede suponer ciento ocho ideas en sólo media hora.

Recursos

- Texto de Ciencias Naturales Septimo de EGB. Pg. 100.
- Hojas de papel

Esquema N° 40

CONTENIDO DEL TEMA

Ilustración N° 17

Texto de Ciencias Naturales Séptimo de EGB. Pg. 100.

Hoja de evaluación

ASPECTO	NIVELES DE LOGRO				TOTAL CUANTITATIVO
	Excelente (2,5)	Satisfactorio (2,0)	Regular (1,5)	Malo (1,0)	
Aporte de ideas para el grupo					
Aporte creativo en cada intervención					
Presentación clara de resúmenes del tema tratado					
Respeto a las normas de la técnica					
CALIFICACION TOTAL					

Esquema N° 41

EVALUACION DEL ESTUDIANTE	
LOGROS A ALCANZAR	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**
• Resumir las exposiciones • Plantea soluciones al problema • Organiza ideas en un dibujo o grafico	• Resumen • Redacción de soluciones • Grafico o dibujo

Esquema N° 42

TÉCNICA 15

TÍTULO DE LA TÉCNICA: SEMINARIO

DEFINICIÓN:

Según Chamorro (2012) el seminario es: **"Una técnica de enseñanza, basada en el trabajo en grupo e intercambio oral de información, utilizada para trabajar y profundizar desde el debate y análisis colectivo en un tema predeterminado".p.2.** El seminario es un grupo de aprendizaje activo, pues los participantes no reciben la información ya elaborada, como convencionalmente se hace, sino que la buscan, la indagan por sus propios medios en un ambiente de recíproca colaboración

Objetivos • Analizar colectivamente temas de interés con más profundidad
Tema: El ciclo del carbono
PROCESO **1.** El profesor selecciona a cuatro estudiantes para que sean los que van a exponer en el seminario en clase. **2.** Los cuatro estudiantes se preparan referente al tema el Ciclo del Carbono. El documento base está en la pg. 75 del libro de CCN de Séptimo Año. **3.** Cada estudiante expositor prepara una ponencia de unos 15 minutos. **4.** Los expositores exponen el tema **5.** Los estudiantes espectadores hacen preguntas en una plenaria y sacan cada uno sus resúmenes y conclusiones.
Recursos • Texto CCNN Séptimo Año. Pg. 75. Documento Base. • Hojas • Proyector

Esquema N° 43

CONTENIDO DEL TEMA

Ciclo del carbono

la naturaleza y sus cambios

1. Observa con atención la siguiente ilustración y **relaciónala** con la lectura.

La concentración de dióxido de carbono (CO_2) en la atmósfera es del 0,03%. El CO_2 es un compuesto que se origina en dos fuentes naturales: una fuente **inorgánica** (por la descomposición de materia orgánica, combustibles fósiles, carbonato de calcio, etc.), la actividad volcánica y la **combustión**.

Y otra fuente **orgánica**, cuando los organismos productores (vegetales) fijan el CO_2 como parte de la materia orgánica, que es la base de las cadenas alimenticias de los organismos consumidores de primero, segundo y tercer orden. Una vez que estos seres mueren, el carbono regresa a la atmósfera como CO_2 y otros gases.

Estas dos fuentes devuelven casi todo el carbono a la atmósfera en forma de CO_2, así como a los mares y océanos donde es altamente soluble.

Las actividades humanas como el uso extendido de los combustibles fósiles, la tala y la quema de grandes bosques del planeta Tierra (donde se almacena gran cantidad de carbono) aumentan la cantidad de CO_2 en la atmósfera.

¿Te diste cuenta

Las fuentes de carbono son de origen orgánico e inorgánico. La de origen orgánico emite el carbono a través de las cadenas tróficas que terminan con los organismos descomponedores. Y la fuente inorgánica lo emite por las erupciones volcánicas, descomposición de minerales, entre otros.

Estas dos fuentes devuelven el carbono a la naturaleza en forma de CO_2 de manera cíclica y constante.

Mini diccionario

- **Rocas carbonatadas:** Son rocas que están mayoritariamente formadas por carbonatos.
- **Combustión:** Reacción química entre el oxígeno y un material oxidable, acompañada de desprendimiento de energía y que habitualmente se manifiesta por incandescencia o llama.
- **Orgánica:** Dicho de una sustancia: Que tiene como componente constante el carbono, en combinación con otros elementos, principalmente hidrógeno, oxígeno y nitrógeno.
- **Inorgánica:** Dicho de un cuerpo: Sin órganos para la vida, como los minerales.

Con entusiasmo te invitamos a que **trabajes** en tu Cuaderno de trabajo, en la página **56** y **compruebes** lo que aprendiste.

DISTRIBUCIÓN GRATUITA - PROHIBIDA SU VENTA

Ilustración N° 18

Texto de Ciencias Naturales Séptimo de EGB. Pg. 99

Hoja de evaluación

ASPECTO	NIVELES DE LOGRO				TOTAL
	Excelente (2,5)	Satisfactorio (2,0)	Regular (1,5)	Malo (1,0)	CUANTITATIVO
Calidad de la ponencia expuesta					
Exposición del tema claro y comprensible					
Utiliza adecuadamente el tiempo y r					
Respeto a las normas de la técnica					
CALIFICACION TOTAL					

Esquema N°44

EVALUACION DEL ESTUDIANTE	
LOGROS A ALCANZAR	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**
• Resumir las exposiciones • Plantea soluciones al problema • Organiza ideas en un mapa conceptual	• Resumen • Redacción de soluciones • Mapa conceptual

Esquema N° 45

6.7 IMPACTOS

- **EDUCATIVO**

La aplicación de la propuesta tiene un impacto educativo ya que mejorará el proceso educativo en el tratamiento de la asignatura de Ciencias Naturales, y de hecho se obtendrán resultados y logros de aprendizaje mejores.

- **PEDAGÓGICO**

La propuesta constituye un instrumento pedagógico al alcance de los docentes para que sea aplicado en el área de Ciencias Naturales y hacer de la discusión argumentativa y científica una práctica habitual en el aula de la escuela Modesto A. Peñaherrera.

- **METODOLÓGICO**

La propuesta provoca también un impacto positivo en la metodología docente, ya que con la aplicación de las técnicas participativas del manual las clases se desarrollarán con mayor interacción y participación de los niños/as de la escuela.

6.8 DIFUSIÓN

La propuesta se socializará y difundirá a los docentes mediante talleres donde se explicará la manera de aplicar las diversas técnicas participativas de la discusión para que los docentes de la escuela también puedan aplicar en sus clases.

6.9 BIBLIOGRAFIA

- Achig, L. (2011). *Métodos y Técnicas de Estudio.* Cuenca, Ecuador: U Ediciones.
- Bruner, J. (2010. Reedicion). *Desarrollo Cognitivo y Educación.* Mexico: Uteha.
- Cárdenas, J. (2012). *Métodos y técnicas de estudio para aprender a pensar y aprender a aprehender.* Quito: Editorial Universitaria.
- Florez, O. (2011). *Hacia una Pedagogía del Conocimiento. Cap. 13 : Constructivismo Pedagógico y Enseñanza por Procesos.* Bogota, Colombia: Edit-Mc Graw Hill.
- Gill, M. (2011). *El Problema del Rendimiento Escolar.* Barcelona ESpaña: Oikos Tau.
- Hernandez, M. (2011). *Métodos y Técnicas de Estudio.* Bogota, Colombia: Editorial Mc Graw Hill.
- Landone, E. (2011). *El aprendizaje cooperativo.* Madrid: Red ELE.
- Magaña, Eva. Orientaciones para la enseñanza de las Ciencias Naturales en la primaria. Secretaría de educación y cultura. Mexico 2012.
- Monereo, C. (2010). *Técnicas de Estudio y aprendizaje.* Bogota, Colombia: Ed. Panamericana.
- Perkins, D. (2010). *Smart Schools, Reedicion.Trad.español.* Madrid.: Kapelusz.
- BOEHRER, J. Y M. LINSKY "Enseñar con Casos: Enseñando a Preguntar", Nuevas orientaciones para la enseñanza y aprendizaje, nº 42. San Francisco: Editorial Jossey-Bass. 2010.
- BRUNER, Jerome. Desarrollo Cognitivo y Educación. Editorial Morata. 2010.
- CALERO, Mavilo. Educar Jugando. Editorial Alfa Omega. Lima Perú. 2012
- CODIGO DE LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA, publicado por Ley No. 100. en Registro Oficial 737 de 3 de Enero del 2003. Quito. Ecuador

- Ferreiro, Ramón, El ABC del aprendizaje cooperativo. Editorial Universidad Autónoma de Occidente Cali, Colombia, 2013.
- Lalaleo, Marco. Estrategias y Técnicas Constructivas de Aprendizaje. Ediciones Gráficas Duque. Décima Edición. Quito. Ecuador. 2010.
- LANDONE, ELENA (2002), «El aprendizaje autónomo: un reto del Marco Europeo para estudiantes y profesores de España". Ed. Kapelusz. Madrid. 2011.
- López Noguero, F.. Metodología participativa en la enseñanza universitaria. Madrid: Narcea. 2010.
- PERKINS, David. La Escuela Inteligente.. Editorial Gedisa. Barcelona España. 2010.
- Vázquez, Felix (2011). Métodos cualitativos de investigación en Ciencias Sociales. La Entrevista Grupal. Barcelona: UAB. Métodos cualitativos de investigación en ciencias sociales
- REYNOLDS, J. . El método del caso y la formación en gestión. Guía práctica. Valencia: IMPIVA. 2011.

ANEXOS

Anexo 1.- Árbol de Problemas

Anexo 2.- Encuesta a Docentes

UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE
F.E.C.Y.T.
PROGRAMA SEMIPRESENCIAL DE LICENCIATURA EN DOCENCIA DE C.C.N.N.

ENCUESTA PARA DOCENTES

Estimado (a) Compañero:

El presente cuestionario tiene por objeto recoger la información sobre las técnicas participativas que Ud. utiliza en la clase de Ciencias Naturales. Los datos son reservados, y de exclusiva utilidad para este estudio, por lo que se solicita que sus respuestas sean sinceras y concretas.

INSTRUCTIVO:

Seleccione la respuesta que Ud. considere correcta o constante, a cada una de las preguntas que se le proponen. Si no tiene respuesta para algunas de ellas deje en blanco el espacio respectivo.

1.- ¿Qué técnicas utiliza para facilitar el aprendizaje en las Ciencias Naturales?

a.- Técnicas grupales ( ) b.- Técnicas Individuales ( ) c.- Exposición del maestro d.- Otras ( ) ¿Cuáles?.....

2.- ¿Cuál cree usted que es el principal factor para que el docente no aplique técnicas participativas en el aula?

a.- Falta de organización de tiempo ( ) b.- Falta de capacitación ( )
c.- Desinterés por la materia ( ) d.- Otras ( )
¿Cuáles?.....

3.- Ubique el porcentaje en el que el docente utiliza diversas técnicas para mejorar y reforzar los conocimientos de las CCNN.

10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%

4.- ¿Qué técnica utiliza para indagar sobre los conocimientos previos que tiene el estudiante acerca del tema de la clase?

a.- Lluvia de ideas ( ) b.- Discusión ( ) c.- Observación ( )
d.- Otras ( ) ¿Cuáles?.....

5.- ¿Qué técnica participativa aplica para cimentar el conocimiento?

a.- Debate ( ) b.- Foro ( ) c.- Phillips 6.6 ( ) d.- Otras ( )
¿Cuáles?.....

6.- ¿Qué recursos han sido de mayor eficacia al momento de dictar sus clases de Ciencias Naturales en el aula?

a.- Audiovisuales ( ) b.- Texto ( ) c.- Técnicas Participativas ( )
d.- Otras ( ) ¿Cuáles?.....

7.- ¿Qué técnicas utiliza para impartir temas de sexualidad?

a.- Observación Audiovisuales ( ) b.- Phillips 6.6 ( ) c.- Debate ( )
d.- Otras ( ) ¿Cuáles?.....

8.- La técnica de Tormenta de ideas la utiliza en temas de:

a.- Clima ( ) b.- Agua ( ) c.- Suelo ( ) d.- Seres vivos ( )
d.- Otras ( ) ¿Cuáles?.....

9.- ¿Con qué frecuencia utiliza la experimentación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales?

a.- Siempre ( ) b.- A veces ( ) c.- Nunca ( )
¿Porque?.....

10.- ¿Qué técnicas aplica para plantear las conclusiones y recomendaciones en la parte experimental del tema de clase?

a.- Discusión ( ) b.- Debate ( ) c.- Foro ( )
d.- Otras ( ) ¿Cuáles?.....

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexos 3.- Encuesta a Estudiantes

UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE
F.E.C.Y.T.

PROGRAMA SEMIPRESENCIAL DE LICENCIATURA EN DOCENCIA DE C.C.N.N.

ENCUESTA PARA ESTUDIANTES

Estimado (a) estudiante:

El presente cuestionario tiene por objeto recoger la información sobre las técnicas participativas que Ud. ha desarrollado en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales, los datos son reservados, anónimos y de exclusiva utilidad para este estudio por lo que se solicita que sus respuestas sean sinceras y concretas.

INSTRUCTIVO:

Seleccione la respuesta que Ud. considere correcta o constante, a cada una de las preguntas que se le proponen. Si no tiene respuesta para algunas de ellas deje en blanco el espacio respectivo.

I. INFORMACIÓN GENERAL:

CURSO

II. INFORMACIÓN CIENTIFICA:

1.- ¿La clase de CCNN que dicta el maestro es interesante durante todo el período?

a.- Siempre ( ) b.- A veces ( ) c.- Nunca ( )
¿Porque?.....

2.-¿Cómo es su participación durante las clases de Ciencias Naturales?

a.- Activa ( )
b.- Pasiva ( )

c.- Moderada ( )
¿Porque?.....

3.-¿Cómo son las clases de Ciencias Naturales impartidas por el maestro a través de la metodología que utiliza?

a.- Participativas ( ) b.- Exposición del maestro ( ) c.- Otras ( )
¿Cuáles?.....

4.- ¿Luego de un determinado tiempo recuerda lo aprendido?

a.- Siempre ( ) b.- A veces ( ) c.- Nunca ( )
¿Porque?.....

5.- ¿Con qué técnica aprende mejor en las clases de Ciencias Naturales?

a.- Lecturas ( )
b.- Discusiones ( )
c.- Lluvia de ideas ( )
d.- Audiovisuales ( )
e.- Otras ( ) ¿Cuáles?.....

6.- ¿Qué técnicas aplica el docente para ser activos y participativos en las clases de Ciencias Naturales?

a.- Lluvia de ideas ( ) b.- Discusión ( ) c.- Debate ( )
d.- Otras ( ) ¿Cuáles?.....

7.- ¿Qué técnica participativa le gustaría que su maestro/a aplicara para impartir el tema del Calentamiento Global para su mejor comprensión.

a.- Exposiciones ( ) b.- Discusiones ( ) c.- Consultas de internet ( )
d.- Otras ( )
¿Cuáles?.....

8.- ¿Con qué recursos el docente refuerza los temas de Ciencias Naturales?

a.- Texto ( ) b.- Consultas de internet ( ) c.- Audiovisuales ( )

d.- Otros ( ) ¿Cuáles?.....

9.- Su maestro en la clase de Ciencias Naturales acepta sugerencias de los estudiantes para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje en el aula.

a.- Siempre ( ) b.- A veces ( ) c.- Nunca ( )
¿Porque?.....

10.- Aprender con técnicas nuevas, interesantes, originales y participativas mejoraría su comprensión en Ciencias Naturales en forma:

a.- Muy Significativa ( ) b.- Poco Significativa ( ) c.- Nada Significativa ( )
¿Porque?.....

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 4.- Matriz de Coherencia

MATRIZ DE COHERENCIA

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL
¿Cómo incide la insuficiente aplicación de la técnica de la discusión en el bajo rendimiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en los niños/as de 6° y 7º Años de Educación General Básica de la escuela "Modesto Aurelio Peñaherrera", Cantón Cotacachi?	Potenciar a la Discusión como técnica de estudio participativa a ser utilizada en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en los 6° y 7º Años de Educación General Básica (bloques 2,3 y 5) en la Escuela "Modesto Aurelio Peñaherrera" del Cantón Cotacachi.
SUBPROBLEMAS/INTERROGANTES	**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**
1.- ¿Cómo superar la falencia en el uso de la Discusión como Técnica Participativa para el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en los 6° y 7° años? 2.- ¿Cómo enseña el docente a los estudiantes los temas de Ciencias Naturales y que técnicas utiliza para su mejor comprensión? 3.- ¿Cuáles son las características primordiales que tiene la técnica participativa de la discusión para el aprendizaje de Ciencias Naturales en los 6° y 7° Años? 4.- ¿Elaborar un manual de aplicación de las técnicas relacionadas con la discusión para aplicarlas en el área de Ciencias Naturales de los 6° y 7° Años? 5.- ¿Cómo se socializará a los maestros de la Escuela "Modesto Aurelio Peñaherrera" del Cantón Cotacachi, el manual de técnicas participativas para Ciencias Naturales.	• Diagnosticar las técnicas de estudio que utilizan los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales (bloques 2,3 y 5) en los sextos y séptimos años. • Seleccionar los temas que sean factibles (bloques 2,3 y 5) para aplicar a la discusión como técnica participativa en el aprendizaje de Ciencias Naturales en los sextos y séptimos Años de Educación General Básica. • Fundamentar teóricamente las variables • Elaborar un manual de técnicas participativas relacionadas con la discusión para aplicarlas en el área de Ciencias Naturales (bloques 2,3 y 5) de los 6° y 7° Años de Educación General Básica. • Socializar a los maestros de la Escuela "Modesto Aurelio Peñaherrera" del Cantón Cotacachi, la guía de la técnica participativa de la discusión en el área de Ciencias Naturales (bloques 2,3 y 5) de los 6° y 7° Años de Educación General Básica.

Anexo 5.- Fotografías de aplicación de la encuesta

Estudiantes contestando la encuesta

Estudiantes contestando la encuesta

Fotografías de la institución

Fotografías de aplicación de técnicas

COTACACHI

ESCUELA "MODESTO AURELIO PEÑAHERRERA"

COTACACHI-IMBABURA

Teléfono: 2915-136

RECTOR ESCUELA "MODESTO AURELIO PEÑAHERRERA"

CERTIFICO:

Que, el señor CEVALLOS GUALPA RUBÉN DARÍO, con C.I. 1002874004, realizo la socialización de **la "ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE TÉCNICAS PARTICIPATIVAS DE DISCUSIÓN PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LAS CIENCIAS NATURALES EN EL SEXTO Y SÉPTIMO AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA AÑO LECTIVO 2014-2015,** como parte del desarrollo de su Trabajo de Grado titulado: **"ESTUDIO DE LA APLICACIÓN DE LA DISCUSIÓN COMO TÉCNICA PARTICIPATIVA PARA EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES Y SU INCIDENCIA EN EL BAJO RENDIMIENTO EN LOS SEXTOS Y SÉPTIMOS AÑOS DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA ESCUELA "MODESTO AURELIO PEÑAHERRERA" DEL CANTÓN COTACACHI, AÑO 2014-2015,** acción que se llevó a efecto el 07 de mayo del 2015.

El interesado puede hacer uso del presente para los fines que estime necesarios.

Cotacachi, 10 de mayo del 2015

ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "MODESTO A. PEÑAHERRERA" TLF 2915-136 COTACACHI - ECUADOR

Lic. Camilo Benalcázar

DIRECTOR

Otavalo, 13 de Mayo del 2015

Magister

Raimundo López

DECANO FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGIA UTN

Presente.-

De mis consideraciones:

Por medio del presente y en calidad Lector-Traductor del Abstract del Trabajo de Grado titulado: **"ESTUDIO DE LA APLICACIÓN DE LA DISCUSIÓN COMO TÉCNICA PARTICIPATIVA PARA EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES Y SU INCIDENCIA EN EL BAJO RENDIMIENTO EN LOS SEXTOS Y SÉPTIMOS AÑOS DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA ESCUELA "MODESTO AURELIO PEÑAHERRERA" DEL CANTÓN COTACACHI, AÑO 2014-2015**, del señor: Rubén Darío Cevallos Gualpa, egresado de la especialidad de Licenciatura en Ciencias Naturales, me permito certificar que se ha realizado la traducción del resumen en Español a un Abstract en Ingles del Trabajo de Grado arriba mencionado, requisito indispensable para validar el documento investigativo escrito.

Por la favorable atención que se digne dar al presente, desde ya le reitero mi sentimiento de consideración y estima.

Atentamente,

Lcda. Piedad Argentina Gualpa Naranjo

LECTOR-TRADUCTOR

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1002874004		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Cevallos Gualpa Rubén Dario		
DIRECCIÓN:	Otavalo, calle Pedro Alarcón		
EMAIL:	dylancevallos@live.com		
TELÉFONO FIJO:	2926420	**TELÉFONO MÓVIL**	0988501161

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	"ESTUDIO DE LA APLICACIÓN DE LA DISCUSIÓN COMO TÉCNICA PARTICIPATIVA PARA EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES Y SU INCIDENCIA EN EL BAJO RENDIMIENTO EN LOS SEXTOS Y SÉPTIMOS AÑOS DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA ESCUELA "MODESTO AURELIO PEÑAHERRERA" DEL CANTÓN COTACACHI, AÑO 2014-2015 .
AUTOR (ES):	Cevallos Gualpa Rubén Darío
FECHA: AAAAMMDD	2016/01/11
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	[/] **PREGRADO** ☐ **POSGRADO**
TITULO POR EL QUE OPTA:	Título de Licenciado en Docencia en Educación Básica Mención Ciencias Naturales
ASESOR /DIRECTOR:	Msc. Paúl Andrade

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Cevallos Gualpa Rubén Darío, con cédula de identidad Nro. 1002874004, en calidad de autor (es) y titular (es) de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

3. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 11 días del mes enero de 2016

EL AUTOR:

(Firma).....
Nombre: Cevallos Gualpa Rubén Darío
C.C. 1002874004

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, Cevallos Gualpa Rubén Darío, con cédula de identidad Nro. 1002874004 manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor (es) de la obra o trabajo de grado titulado: **"ESTUDIO DE LA APLICACIÓN DE LA DISCUSIÓN COMO TÉCNICA PARTICIPATIVA PARA EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES Y SU INCIDENCIA EN EL BAJO RENDIMIENTO EN LOS SEXTOS Y SÉPTIMOS AÑOS DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA ESCUELA "MODESTO AURELIO PEÑAHERRERA" DEL CANTÓN COTACACHI, AÑO 2014-2015** que ha sido desarrollada para optar por el Título de Licenciado en Ciencias de la Educación especialidad Educación Física en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Ibarra, a los 11 días del mes de enero de 2016

(Firma) .....
Nombre: Cevallos Gualpa Rubén Darío
Cédula: 1002874004