



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

**FACULTAD DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL Y A
DISTANCIA**

**PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN
MENCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA**

TÍTULO DEL PROYECTO

**“INCIDENCIA DE LOS TRABAJOS PRÁCTICOS EN EL
APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES”**

Autoras:

Elizabeth Roxana Pilco Ocaña

Carmen del Rocío Navarrete Ríos

Milagro, marzo 2015

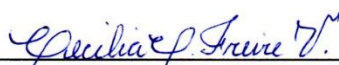
Ecuador

ACEPTACIÓN DE LA TUTORA

Por la presente hago constar que he analizado el proyecto de grado presentado por las Srtas. *Elizabeth Roxana Pilco Ocaña* y *Carmen del Rocío Navarrete Ríos*, para optar por el título de Licenciadas en Ciencias de la Educación, mención Educación Básica y que acepto tutorear a las estudiantes, durante la etapa de desarrollo del trabajo, hasta su presentación, evaluación y sustentación.

Milagro, a los 27 días del mes de octubre del 2014

Tutora



MSc. Cecilia C. Freire Vásquez
CI. 1202119440

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Las autoras de esta investigación, declaramos ante el Consejo Directivo de la Facultad de Educación Semipresencial y a Distancia de la Universidad Estatal de Milagro, que el trabajo presentado es de nuestra propia autoría, no contiene material escrito por otra persona, salvo el que está referenciado debidamente en el texto; parte del presente documento o en su totalidad no ha sido aceptado para el otorgamiento de cualquier otro Título o Grado de una institución nacional o extranjera.

Milagro, a los 28 días del mes de marzo del 2015



Elizabeth Roxana Pilco Ocaña
CI: 120589771-1



Carmen del Rocío Navarrete Ríos
CI: 091418065-8

CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

EL TRIBUNAL CALIFICADOR, previo a la obtención de título de Licenciadas en Ciencias de la Educación, mención Educación Básica, otorga al presente proyecto de investigación de la Srta. Elizabeth Roxana Pilco Ocaña las siguientes calificaciones:

MEMORIA CIENTÍFICA	(50)
DEFENSA ORAL	(50)
TOTAL	(100)
EQUIVALENTE	(100)



PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



PROFESOR DELEGADO



PROFESOR SECRETARIO

CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

EL TRIBUNAL CALIFICADOR, previo a la obtención de título de Licenciadas en Ciencias de la Educación, mención Educación Básica, otorga al presente proyecto de investigación de la Sra. Carmen del Rocío Navarrete Ríos las siguientes calificaciones:

MEMORIA CIENTÍFICA	(50)
DEFENSA ORAL	(46)
TOTAL	(96)
EQUIVALENTE	(96)



PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



PROFESOR DELEGADO



PROFESOR SECRETARIO

v

DEDICATORIA

La realización de este proyecto se lo dedico a Dios, por haberme dado la vida y la fuerza para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se me presentaban.

A mis padres, que gracias a su esfuerzo y apoyo incondicional siempre han estado conmigo en los momentos difíciles y me han formado como una persona con principios, empeño y perseverancia para conseguir mis objetivos y propósitos.

A mi abuelita Rosa que, aunque ya no está a mi lado, sé que está contenta por este logro alcanzado.

Dedico también esta tesis a mis hermanos por estar siempre presentes, apoyándome y quiénes se han convertido en mi motivación e inspiración.

Finalmente dedico este proyecto a mis docentes que con sus sabios conocimientos me encaminaron por el camino correcto y me formaron como una persona de bien y preparada para el campo profesional.

Elizabeth Pilco Ocaña.

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a Dios todopoderoso por haberme guiado durante toda mi vida porque cada día me da fuerzas de salir adelante y ánimo para no desmayar en los días duro de mi vida.

A mi familia, porque ellos han sido ese motor en mi vida tan importante y gracias a ellos soy lo que soy

A mis padres por su amor y apoyo incondicional, porque me han formado como persona con valores, principios, y perseverancia para que cada día consiga los objetivos que me he planteado.

A cada uno de mis hermanos porque ellos están siempre presentes cuando más lo necesite, además de mi compañera Elizabeth Pilco porque hemos formado un gran equipo para poder realizar esta tesis sin dejar a un lado a todos mis compañeros de la Universidad.

Carmen Navarrete Ríos.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar a Dios por darme la salud y las fuerzas para seguir luchando, también agradezco a mis padres por su apoyo incondicional, porque con su apoyo me he convertido en la persona que soy ahora.

A los docentes de la Universidad Estatal de Milagro por brindarnos sus conocimientos y prepararnos como profesionales.

A mis compañeros que compartieron conmigo gratos momentos de alegría y tristeza.

Finalmente quiero agradecer de manera especial a mi tutora de tesis Msc. Cecilia Freire Vásquez, quien con su alto espíritu profesional nos ha apoyado arduamente en este proyecto, gracias por la paciencia y la ayuda brindada en la culminación de este proyecto.

Elizabeth Pilco Ocaña.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a DIOS por haberme dado una gran bendición de cumplir con mi sueño y ser una profesional.

A la Universidad Estatal de Milagro, por haberme dado la gran oportunidad de estudiar y poder formarme como toda una profesional, a los docentes por haber impartido sus conocimientos, por su gran aporte en mi formación docente.

De igual manera agradezco a mi tutora de Tesis de Grado, Msc. Cecilia Freire Vásquez, por su gran visión y apoyo para poder realizar este trabajo investigativo, su soporte fue muy importante en todo el desarrollo de este proceso para llegar a feliz término.

Carmen Navarrete Ríos.

CESIÓN DE DERECHO DE AUTOR

Máster

Ing. Jorge Fabricio Guevara Viejó, MAE

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente

Mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor del Trabajo realizado como requisito previo a la obtención de nuestro Título de Tercer Nivel, cuyo tema fue: *“Incidencia de los trabajos prácticos en el aprendizaje de las Ciencias Naturales”* y que corresponde a la Facultad de Educación Semipresencial y a Distancia.

Milagro, 28 de marzo del 2015



Elizabeth Roxana Pilco Ocaña
CI: 120589771-1



Carmen del Rocío Navarrete Ríos
CI: 091418065-8

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	
EL PROBLEMA	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1.1 Problematización.....	3
1.1.2 Delimitación del problema.....	6
1.1.3 Formulación del problema de investigación.....	6
1.1.4 Sistematización del Problema.....	7
1.1.5 Determinación del tema.....	7
1.2 OBJETIVOS	7
1.2.1 Objetivo General.....	7
1.2.2 Objetivos Específicos.....	7
1.3 JUSTIFICACIÓN	8
1.3.1 Justificación de la investigación.....	8
CAPÍTULO II	
MARCO REFERENCIAL	
2.1 MARCO TEÓRICO	10
2.1.1 Antecedentes Históricos.....	10
2.1.2 Antecedentes Referenciales.....	12
2.1.3 Fundamentación.....	15
2.2 MARCO LEGAL	23
2.3 MARCO CONCEPTUAL	25
2.4 HIPÓTESIS Y VARIABLES	27
2.4.1 Hipótesis General.....	27
2.4.2 Hipótesis Particulares.....	27
2.4.3 Declaración de Variables.....	28
2.4.4 Operacionalización de las variables.....	28

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO.....	32
3.1 TIPO, DISEÑO Y PERSPECTIVA DE LA INVESTIGACIÓN.....	32
3.2 LA POBLACIÓN Y MUESTRA.....	32
3.2.1 Características de la población.....	32
3.2.2 Delimitación de la población.....	32
3.2.3 Tipo de Muestra.....	33
3.2.4 Tamaño de la Muestra.....	33
3.3 LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS.....	33
3.3.1 Métodos Teóricos.....	33
3.3.2 Métodos Empíricos.....	34
3.3.3 Técnicas e instrumentos.....	34
3.4 EL TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN.....	35

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	37
4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	37
4.2 ANÁLISIS COMPARATIVO, EVOLUCIÓN, TENDENCIA Y PERSPECTIVAS.....	61
4.3 RESULTADOS.....	63
4.4 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS.....	64

CAPÍTULO V

LA PROPUESTA.....	67
5.1 TEMA.....	67
5.2 FUNDAMENTACIÓN.....	67
5.3 JUSTIFICACIÓN.....	69
5.4 OBJETIVOS.....	70
5.4.1 Objetivo Generales de la propuesta.....	70
5.4.2 Objetivos Específicos de la propuesta.....	70
5.5 UBICACIÓN.....	70
5.6 FACTIBILIDAD.....	71
5.7 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.....	72

5.7.1 Actividades.....	72
5.7.2 Recursos.....	73
5.7.2.1 Recursos Humanos.....	73
5.7.2.2 Recursos Materiales y Financieros.....	73
5.7.3 Impacto.....	73
5.7.4 Cronograma.....	75
5.7.5 Lineamiento para evaluar la propuesta.....	75
CONCLUSIONES.....	77
RECOMENDACIONES.....	78
BIBLIOGRAFIA.....	79
ANEXOS	81
Anexo No 1 Árbol del Problema.....	82
Anexo No 2 Permiso al Directivo.....	83
Anexo No 3 Guía de observación de clase.....	84
Anexo No 4 Formato de Test Pedagógico.....	86
Anexo No 5 Análisis del Test Pedagógico.....	89
Anexo No 6 Entrevista a la directora.....	90
Anexo No 7 Formato de encuestas a docentes.....	92
Anexo N° 8 Formato encuesta estudiantes.....	96
Evidencias fotográficas.....	98
PROPUESTA	103

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.	Operacionalización de las Variables.....	28
Cuadro 2.	Descripción de la población.....	33
Cuadro 3.	Criterio de los estudiantes sobre la forma en la que el docente enseña la asignatura de Ciencias Naturales.....	38
Cuadro 4.	Criterio de los estudiantes sobre las actividades que el docente desarrolla para la enseñanza de la asignatura.....	39
Cuadro 5.	Opinión de los estudiantes sobre la frecuencia con la que el docente realiza trabajos prácticos para impartir las clases...	40
Cuadro 6.	Opinión de los estudiantes acerca de las razones por la cual el docente no realiza trabajos prácticos y experimentales.....	41
Cuadro 7.	Los estudiantes indican en qué lugar de la institución se sienten cómodos para realizar experimentos.....	42
Cuadro 8.	Los estudiantes indican el grado de aceptación hacia los trabajos prácticos.....	43
Cuadro 9.	La población encuestada indica el grado de aceptación de la creación de un área de experimentos.....	44
Cuadro 10.	Los estudiantes exponen cuales son los métodos en los que obtienen excelentes calificaciones.....	45
Cuadro 11.	Los docentes indican la frecuencia en la que reciben las capacitaciones.....	46
Cuadro 12.	Los docentes Indican sobre la frecuencia que deberían tener capacitaciones.....	47
Cuadro 13.	La población de docentes encuestados indica si las capacitaciones le han ayudado en el impartimiento de las asignaturas.....	48
Cuadro 14.	Opinión de los docentes acerca de los trabajos prácticos.....	49
Cuadro 15.	La población encuestada exponen las actividades que mejoran el rendimiento académico.....	50
Cuadro 16.	Los docentes encuestados indican la frecuencia con la que los estudiantes realizan investigaciones.....	51

Cuadro 17.	Opinión de los docentes acerca de la frecuencia con la que el realizan actividades prácticas o experimentales con sus estudiantes.....	52
Cuadro 18.	Los docentes indican la existencia de un laboratorio de Ciencias Naturales.....	53
Cuadro 19.	La población encuestada indica de la existencia de rincón de Ciencias en los salones de clases.....	54
Cuadro 20.	Frecuencia con la que el docente, planifica, elabora y selecciona recursos didácticos para impartir las clases.....	55
Cuadro 21.	Apreciación de los docentes sobre los cambios o mejoras que han tenido los programas de la asignatura.....	56
Cuadro 22.	Los docentes indican el grado de apoyo y asesoría para el desarrollo de sus actividades.....	57
Cuadro 23.	Opinión de los docentes sobre la motivación y responsabilidad del estudiantado frente al rendimiento académico.....	58
Cuadro 24.	Criterio de los docentes acerca de la importancia de un rincón de Ciencias Naturales dentro del aula.....	59
Cuadro 25.	Criterio docente sobre la socialización de una guía didáctica que promueva los trabajos prácticos.....	60
Cuadro 26.	Recursos materiales y financieros.....	73

ÌNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.	Criterio de los estudiantes sobre la forma en la que el docente enseña la asignatura de Ciencias Naturales...	38
Gráfico 2.	Criterio de los estudiantes sobre las actividades que el docente desarrolla para la enseñanza de la asignatura..	39
Gráfico 3.	Opinión de los estudiantes sobre la frecuencia con la que el docente realiza trabajos prácticos para impartir las clases.....	40
Gráfico 4.	Opinión de los estudiantes acerca de las razones por la cual el docente no realiza trabajos prácticos y experimentales.....	41
Gráfico 5.	Los estudiantes indican en qué lugar de la institución se sienten cómodos para realizar experimentos.....	42
Gráfico 6.	Los estudiantes indican el grado de aceptación hacia los trabajos prácticos.....	43
Gráfico 7.	La población encuestada indica el grado de aceptación de la creación de un área de experimentos.....	44
Gráfico 8.	Los estudiantes exponen cuales son los métodos en los que obtienen excelentes calificaciones.....	45
Gráfico 9.	Los docentes indican la frecuencia en la que reciben las capacitaciones.....	46
Gráfico 10.	Los docentes Indican sobre la frecuencia que deberían tener capacitaciones.....	47
Gráfico 11.	La población de docentes encuestados indica si las capacitaciones le han ayudado en el impartimiento de las asignaturas.....	48
Gráfico 12.	Opinión de los docentes acerca de los trabajos prácticos.....	49
Gráfico 13.	La población encuestada exponen las actividades que mejoran el rendimiento académico.....	50
Gráfico 14.	Los docentes encuestados indican la frecuencia con la que los estudiantes realizan investigaciones.....	51
Gráfico 15.	Opinión de los docentes acerca de la frecuencia con la	52

	que el realizan actividades prácticas o experimentales con sus estudiantes.....	
Gráfico 16.	Los docentes indican la existencia de un laboratorio de Ciencias Naturales.....	53
Gráfico 17.	La población encuestada indica de la existencia de rincón de Ciencias en los salones de clases.....	54
Gráfico 18.	Frecuencia con la que el docente, planifica, elabora y selecciona recursos didácticos para impartir las clases...	55
Gráfico 19.	Apreciación de los docentes sobre los cambios o mejorías que han tenido los programas de la asignatura.	56
Gráfico 20.	Los docentes indican el grado de apoyo y asesoría para el desarrollo de sus actividades.....	57
Gráfico 21.	Opinión de los docentes sobre la motivación y responsabilidad del estudiantado frente al rendimiento académico.....	58
Gráfico 22.	Criterio de los docentes acerca de la importancia de un rincón de Ciencias Naturales dentro del aula.....	59
Gráfico 23.	Criterio docente sobre la socialización de una guía didáctica que promueva los trabajos prácticos.....	60

ÌNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Mapa para ubicar la Escuela Fiscal Vespertina N° 23 "Veinticinco de Agosto.....	71
Figura 2	Realizando el Test pedagógico a los estudiantes.....	99
Figura 3	Realizando las encuestas a los estudiantes.....	99
Figura 4	Realizando las encuestas a los estudiantes.....	100
Figura 5	Realizando las encuestas a los estudiantes.....	100
Figura 6	Realizando la encuesta a la docente. Blanca Delgado.....	101
Figura 7	Realizando la entrevista al Doctor Alejandro Macías Director de la Institución.....	101
Figura 8	Realizando la entrevista a la Lcda. Mirella Anchundia	102
Figura 9	Realizando la encuesta al Lcdo. Lizandro Reinoso....	102

RESUMEN

El trabajo práctico en las Ciencias Naturales, constituyen en primer lugar, una actividad que permite identificar oportunidades para mejorar el aprendizaje de la asignatura y permiten el análisis. La aplicación de técnicas apropiadas para desarrollar las clases de Ciencias Naturales debe seguir las tendencias actuales, deben tener como objetivo contribuir a la reflexión, revisión y adquisición de conocimientos de los estudiantes. El aprendizaje práctico permite definir y clasificar la gran variedad de tareas que se incluyen en el aprendizaje de las ciencias. Este estudio está encaminado a demostrar la importancia que tienen los trabajos prácticos o experimentales en el aprendizaje de las Ciencias Naturales, ya que ésta es una asignatura netamente de campo, la mayoría de sus temas están en relación con los recursos y fenómenos de la naturaleza. El realizar experimentos o trabajos prácticos dentro de los salones de clases o a la intemperie hace que los educandos se entusiasmen con la asignatura, esto es lo que este proyecto intenta demostrar, que los educandos son capaces de construir sus propios conocimientos y adquirirlos con la práctica. La propuesta apunta a proporcionar herramientas didácticas a los docentes, a través de experimentos de fácil aplicación, que le permita a los docentes incluso innovarlos de acuerdo a su experiencia y a las necesidades de los educandos. Con esto se pretende beneficiar no sólo el proceso áulico, sino mejorar los resultados finales. En conclusión, la actividad práctica dentro de los salones siempre incidirá de manera positiva en el aprendizaje de cualquier asignatura.

Palabras claves: Trabajo práctico, aprendizaje, Ciencias Naturales

ABSTRAC

Practical work in the natural sciences, are first, an activity to identify opportunities to improve the learning of the subject and allow analysis. The application of appropriate techniques to develop the kinds of Natural Sciences must follow current trends, should aim to contribute to the discussion, revision and acquisition of knowledge of students. Practical learning to define and classify the wide variety of tasks included in the learning of science. This study aims to demonstrate the importance of practical or experimental learning of Natural Sciences jobs, as this is clearly a subject field, most of their songs are in relation to resources and phenomena of nature. The experiments or practical work in the classroom or outdoors makes the students excited about the subject, this is what this project seeks to demonstrate that learners are able to construct their own knowledge and acquire with practice. The proposal aims to provide educational tools for teachers through experiments easy app which allow even innovarlos teachers according to their experience and needs of learners. This is to benefit not only the courtly process but improve the final results. In conclusion, the practical activity within the halls always will impact positively on learning any subject.

Keywords: Practical work, Learning, Natural Science

INTRODUCCIÓN

Debido a los múltiples cambios en nuestras vidas diarias, se está encaminando a una educación basada en investigación, de campo y de mucha práctica, entonces es allí a donde este proyecto va encaminado.

Cuando se habla de las actividades que se realizan en el aula, nos encontramos con una enorme diversidad, las mismas que no están libres de muchas dificultades a la hora de realizarlas. Sin embargo, en el caso de las Ciencias Naturales, hay dos maneras de enseñar: la teoría y la práctica.

La teórica, basada en libros, revistas, investigaciones o criterio del docente. Y la práctica, esta es la que tiene mayor importancia, ya que esta se complementa con la teórica al aplicar lo que explica el docente.

Debido en gran medida a esto, a la hora de iniciar la realización de una investigación en el campo especialmente los trabajos prácticos y, más concretamente, si hablamos de didáctica de las Ciencias Naturales, estos dos problemas suelen aparecer, y además, en muchos casos parece darse una delimitación clara entre ambas.

Los trabajos prácticos están destinados para la adquisición de conocimientos en el momento de realizar un experimento, esto conlleva a crear conceptos propios y en algunos casos corroborarlos o modificarlos.

Por todo esto, debemos indicar que el amplio concepto que acompaña a estas dos actividades prácticas a los docentes en lo que se refiere a su importancia, se intenta concretar la importancia que tienen los trabajos prácticos en el aprovechamiento académico de las Ciencias Naturales: intentar definir el problema a la hora de aplicarlos y por qué no se estarían dando de la forma correcta.

En el aula de clase se pueden realizar múltiples trabajos prácticos y experimentos solo es cuestión de mucha imaginación, de la capacitación del docente y predisposición del estudiante.

La propuesta de solución a este problema que se viene dando en el aprendizaje de las Ciencias Naturales va encaminado a mejorar ciertas falencias de los docentes en la impartición de la asignatura, el poco o nulo desarrollo de trabajos prácticos o experimentos, hace que los estudiantes no le presten la debida atención a la asignatura, es por ello que la propuesta va encaminada a la creación de una Guía Didáctica de experimentos llamado "Ciencia en Acción", basado en los temas del texto del estudiante, con la idea de, darle a los docentes un material de apoyo que facilite información necesaria para aplicarlas en su práctica diaria y así lograr clases óptimas y estudiantes interesados por la asignatura.

Se llegó a la conclusión que las Ciencias Naturales se aprenden mejor combinando la teoría con la práctica, en la actualidad el docente solo se limita a impartir la teoría de los libros y no combinan ésta con la práctica, para así mantener la atención de los estudiantes y lograr un aprendizaje significativo.

En la presente investigación se utilizó la investigación de campo, ya que las encuestas y entrevistas se realizaron en la misma institución, con los estudiantes de sexto grado de educación básica y los docentes del área, se trata de una investigación descriptiva porque permite detallar cada detalle de asunto en cuestión.

Con este estudio se pretende aportar a la calidad de los aprendizajes en el área de Ciencias Naturales, y que a futuro los estudiantes puedan aplicar los conocimientos adquiridos en su vida diaria.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Problematización

La enseñanza siempre se ha basado en la capacidad y preparación académica de los docentes dejando en segundo plano las técnicas didácticas de enseñanza, por lo que hace necesario un cambio en las metodologías de enseñanzas de las Ciencias Naturales, debido a que los estudiantes han perdido el interés por los métodos tradicionales de aprendizaje.

En las Ciencias Naturales se aplica en la actualidad en los niveles básicos de la escuela la Didáctica tradicional, caracterizada por ser normativa, por ello se demanda de los docentes un perfeccionamiento con la idea que el aprendizaje en los estudiantes sea significativo y desarrollador de destrezas, desde las primeras clases impartidas, es preciso que la Didáctica de las Ciencias se transforme de verbalista a activa y participativa, de tal modo que se desarrollen en los educandos habilidades.

Para (García Legazpe, 2008, pág. 20)

Los requisitos básicos para que se produzca un buen aprendizaje no actúan independientemente, sino que están interrelacionado y son al mismo tiempo, causa y consecuencia unos de otros. Llevar a cabo las actividades de aprendizaje influye en la adquisición de

mayor bagaje de conocimientos que posibilitan el desarrollo de las capacidades.¹

La asignatura de Ciencias Naturales debe ser estudiada desde el punto de vista del desarrollo de competencias, atendiendo la parte conceptual, procedimental y actitudinal, todo ello debe aportar al saber, saber hacer y saber ser, con el propósito de desarrollar aquellas habilidades que son fundamentales y que traza el camino del proceso de la enseñanza aprendizaje, atendiendo los enfoques cognitivos, de la comunicación y el sociocultural. Estas dimensiones del proceso debe colaborar a la formación integral del educando, tomando en cuenta sus potencialidades psicológicas que apuntalan el proceso de comprensión y además fortalece la producción de conocimientos.

Por lo tanto, la enseñanza de las Ciencias Naturales se enfrenta a serias dificultades, por los altos porcentajes de reprobación ya que los estudiantes no atienden las clases por la monotonía y el aburrimiento que las metodologías tradicionales, el uso de metodologías de enseñanza inadecuadas debido a la falta de capacitación del docente en temas de actualización curricular y metodologías evitan que los educandos desarrollen interés por el aprendizaje, limitando de esta manera las habilidades conductuales del estudiante, siendo necesario realizar un trabajo investigativo.

Al momento de realizar las prácticas pre profesionales, que son requisito previo para la obtención del título de Licenciadas en Ciencias de la Educación en la Escuela Fiscal Vespertina N° 23 “Veinticinco de Agosto” del cantón Milagro, se hizo notorio que los docentes no realizaban trabajos prácticos en las clases de las Ciencias Naturales limitando el desarrollo de habilidades en los estudiantes de sexto grado de Educación Básica. Por tal motivo se decidió investigar esta problemática, tratando de indagar las causas por las que los docentes no utilizan esta valiosa herramienta, para lo cual se observó y analizó la problemática utilizando diversas herramientas de investigación que permitió identificar los factores de riesgo, para ello se aplicó una guía de observación de clase (**ver anexo 3**), para constatar el desarrollo de trabajos prácticos en la asignatura, la observación arrojó resultados alarmantes como el de

¹ García Legazpe, F. (2008). *Motivar para el aprendizaje desde la actividad orientadora*. Madrid, España: Ministerio de Educación y Ciencias.

no ligar la teoría con la práctica, pues, la ausencia de un rincón de ciencias o un laboratorio fue notable.

Después de aplicar un test pedagógico (**ver anexo 4 y 5**) a los Niños y Niñas de sexto grado de la Escuela “Veinticinco de Agosto” para medir su nivel de conocimiento en la asignatura de Ciencias Naturales se pudo deducir que el **59,09%** de los estudiantes no alcanzan los aprendizajes requeridos, mientras que el 36,36% de ellos están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos y que apenas el 4,55% alcanza los aprendizajes requeridos en esta asignatura.

Entre las posibles causas que se pudo evidenciar de acuerdo a lo observado es la falta de materiales didácticos en la institución que permita desarrollar aquellas actividades prácticas que deben ir de la mano con la teoría que el docente imparte, provocando que las clases sean monótonas y aburridas para el educando, pues si bien es cierto, está demostrado que el tradicionalismo afecta el interés del estudiante; otra posible causa sería el desconocimiento por parte del docente sobre técnicas apropiadas para desarrollar los trabajos prácticos, pues, esta tarea requiere conocimiento y algo de dominio de cada procedimiento a realizar, al no trabajar de manera práctica se está incurriendo en que el estudiante no desarrolle sus destrezas, la mejor manera de aprender es “haciendo”; a esto se sumaría el poco interés que pueda mostrar el docente, en la actualidad, es fácil conseguir información, la red nos proporciona un sin número de actividades encaminadas al área de las Ciencias Naturales, trabajos que resultarían novedosos para el estudiante, incluso pueden ser de bajo costo, lo importante es mantener el interés y apego de los estudiantes ante la asignatura.

De mantenerse este problema, se vería afectado el Aprendizaje de las Ciencias Naturales y por ende tendremos niños con una capacidad limitada de razonamiento lógico y abstracto, pero sobre todo no habremos desarrollado aquellas destrezas o habilidades que son prioritarias en la Actualización y Fortalecimiento Curricular, cuán importante a más del aprendizaje significativo, es el apego del estudiante a la asignatura, esto le permitirá respetar el entorno que le rodea y estará preparado para proponer soluciones a este mundo cambiante.

Este estudio permitirá poner de manifiesto que para lograr aprendizajes de verdadero significado es muy importante que el docente a más de tener los conocimientos y el dominio de estrategias, seleccione adecuadamente aquellas técnicas activas e innovadoras como son los trabajos prácticos para impartir la asignatura de Ciencias Naturales, debe poner en juego a más de sus conocimientos un marco de intervención completo y cambiante que fortalezca el proceso enseñanza aprendizaje en la práctica docente. Por lo que se propone elaborar una Guía Didáctica que contenga procesos y materiales que permitan realizar trabajos prácticos en el aula, pero que a la vez no involucren un gasto económico excesivo ni para el docente ni para la institución, de tal manera que permitirá mejorar el proceso enseñanza aprendizaje, pero sobre todo el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño enmarcadas en la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica, además se busca motivar a los estudiantes, para que este se apegue a la asignatura de una manera divertida pero sobre todo didáctica.

1.1.2. Delimitación del problema

Área: Educación y Cultura

Línea: Calidad de los sistemas educativos en los diferentes niveles de enseñanza

Campo de acción: Escuela Fiscal Vespertina N° 23 “Veinticinco de Agosto” del Cantón Milagro

Ubicación geoespacial: Guayas, Milagro,

Ubicación temporal: 2014-2015

1.1.3. Formulación del problema

¿De qué manera inciden los trabajos prácticos en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes de sexto grado de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Vespertina N° 23 “Veinticinco de Agosto” del Cantón Milagro, durante el segundo quimestre del año lectivo 2014- 2015?

1.1.4. Sistematización del problema

¿De qué manera la falta de material didáctico para realizar trabajos prácticos incide en la monotonía de las clases?

¿Cómo el desconocimiento por parte del docente en técnicas apropiadas para desarrollar trabajos prácticos en el aula incide en que los estudiantes no desarrollen sus destrezas?

¿De qué manera influye el desinterés del docente ante los trabajos prácticos en el poco entusiasmo del estudiante ante la asignatura?

1.1.5 Determinación del Tema

Incidencia de los Trabajos Prácticos en el aprendizaje de las Ciencias Naturales

1.2 OBJETIVO

1.2.1. Objetivo General

Determinar la incidencia de los Trabajos Prácticos en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes de sexto grado de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Vespertina N° 23 “Veinticinco de Agosto” del cantón Milagro, durante el segundo quimestre del año lectivo 2014- 2015, para la aplicación de nuevas técnicas que permitan desarrollar las destrezas con criterio de desempeño.

1.2.2 Objetivos Específicos

Analizar la incidencia de la falta de material didáctico para realizar trabajos prácticos en la monotonía de las clases de Ciencias Naturales.

Identificar la incidencia que tiene el desconocimiento por parte del docente en técnicas apropiadas para desarrollar trabajos prácticos en el aula y el desarrollo de destrezas en los estudiantes.

Relacionar la influencia del desinterés del docente ante los trabajos prácticos en el poco entusiasmo que el estudiante muestra ante la asignatura.

1.3 JUSTIFICACIÓN

1.3.1 Justificación de la investigación

Para (García Legazpe, 2008, pág. 21):

“Una característica del ser humano, que se evidencia en la historia de la evolución y el desarrollo histórico de las sociedades, es su tendencia natural a la curiosidad, a la investigación, a la ampliación del conocimiento, a la elaboración de nuevos instrumentos y a la creación de nuevas técnicas. Sin embargo vemos que en la realidad en el trabajo docente en las aulas, esta tendencia no se da en todos los casos.”²

Apoiando el enfoque de investigación que se debe de realizar en un trabajo práctico, donde el docente imparte una clase mecánica con una metodología tradicional, de un programa establecido, contraponiendo un aprendizaje orientado a desarrollar la capacidad de pensar, razonar, y desarrollar destrezas como lo sugiere la Actualización y Fortalecimiento Curricular, lo más importante es encontrar soluciones prácticas que involucren activamente al estudiante.

El fin de los trabajos prácticos es formar competencias basadas en un aprendizaje científico y no simple reproductores de conceptos cumpliendo únicamente con el hecho de recitar y dictar conceptos y teorías como verdades absolutas y cumplir con programas curriculares establecidos.

La educación de las Ciencias Naturales se debe preocupar por resolver problemas en diferentes contextos formando ciudadanos críticos y autocríticos, el problema actual de la enseñanza es que no resuelve nada, solo se limita a que el docente realice una breve explicación teórica sin generar inquietudes y despertar el interés de los estudiantes.

Con este estudio las investigadoras pretenden plantear estrategias que sean dinámicas, innovadoras, que integren el saber con el saber hacer, de tal modo que mejore la calidad del aprendizaje en los educandos y se aporte al desarrollo de

² (García Legazpe, 2008): Op. Cit. Pp. 21

macrodestrezas. Que los beneficiarios directos sean los estudiantes y que también sirva como un aporte a los profesores para que puedan utilizarlo como un posible material didáctico de apoyo.

Esta investigación es trascendente ya que apunta a que en el futuro los docentes mejoren sus estrategias y diseñen actividades prácticas para enseñar Ciencias Naturales, que estas actividades se dirijan a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, que les permitan cumplir los objetivos propuestos en cada tema, además este estudio permitirá que otros investigadores puedan continuar con la investigación sobre el tema planteado.

Es factible porque la aplicación de esta metodología no requiere de una gran inversión, sino más bien de la disponibilidad del docente para aplicarlas, es factible técnicamente debido a que en él se desarrollaran plenamente los conocimientos adquiridos durante la vida universitaria de las egresadas, se cumplirán con todos los requerimientos y materiales que serán necesarios para la establecimiento de este proyecto

Los beneficiarios son en primer lugar niños y niñas que durante el proceso enseñanza- aprendizaje se les permitirá el desarrollo de sus destrezas, ofreciéndoles las herramientas necesarias para su futuro, que la mejora del proceso enseñanza aprendizaje les permita a los niños y niñas su desarrollo cognitivo. Otros beneficiarios serán los docentes porque se pondrá a su disposición elementos que le van a permitir cumplir acertadamente su rol en el acto educativo, además todos los resultados de este estudio podrían aplicarse en otros grados e incluso en otras áreas de estudio.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 Antecedentes Históricos

Remontándonos a la época de la prehistoria el hombre para sobrevivir siempre necesitó herramientas que fueron creadas por él mismo. Para obtener el perfeccionamiento de cada una de ellas necesitó realizar una y otra vez practicar para conseguir su objetivo, desde allí podríamos decir que lo que realizaba el hombre para su supervivencia era la demostración de varios trabajos prácticos para la confección de sus herramientas.

Con lo que respecta educación, los trabajos prácticos se han realizados en laboratorios o en cualquier rama de enseñanza constituyen en sí, el verdadero aprendizaje, ya que como la propia historia lo confirma, hace casi trescientos años que John Locke puso en conocimiento la importancia y la necesidad de que los estudiantes realizaran trabajos prácticos en las aulas y en sus tareas para comprobar la eficacia de lo aprendido en los libros, es por eso que a finales del siglo XIX ya estaba conformando parte integral de los pensum de ciencias en Inglaterra y Estados Unidos. Entonces desde allí, se entiende la gran importancia de realizar los trabajos prácticos para la aplicación de cualquier profesión y la experiencia que conlleva hacer experimentos con la participación de los estudiantes al realizarlo con sus propios conocimientos adquiridos en el proceso de la práctica.

En esa época se realizaron numerosas investigaciones para verificar la eficacia de los trabajos prácticos, sin embargo en ese entonces los resultados no eran tan concluyentes, y entonces los pensum académicos de todas ciencias en el transcurso de nuestro siglo casi siempre han estado en controversia. En los años sesenta, proyectos en Estados Unidos como Biological Sciences Curriculum Study (BSCS), Chemical Education Material Study (CHEMStudy) o Physical Science Study Cornmittee (PSSC), eran proyectos educativos que estudiaba la aplicación del trabajo práctico, así como los cursos Nuffield de biología, física y química en Inglaterra, en sus investigaciones promocionaban un estilo de enseñanza que sugería que el trabajo práctico realizado por los estudiantes les proporcionaría conocimientos sólidos, ya que al realizarlos, ellos trabajarían directamente en la materia en cuestión y el maestro solo cumple el papel de guía ya que los estudiantes aprenderían sus propios conceptos.

Entonces debido a las investigaciones de antaño, hoy en día se considera que los trabajos prácticos, son la base para cualquier enseñanza desde la más sencilla hasta la más compleja, ya que al realizar la práctica tanto estudiantes como maestros tienen sus propias herramientas de enseñanza y aprendizaje.

Pero los trabajos prácticos no siempre han tenido el 100% de aceptación, ha habido ciertas críticas sea con respecto al tiempo que con lleva realizar alguna práctica o sea también por el precio. Esas críticas se refieren a algunos maestros que prefieren seguir con la enseñanza de libros, solo se concentran la parte teórica, ya sea por falta de motivación o por falta de profesionalismo. También por parte de los padres de familia, que prefieren pagar para que alguien les realice la tarea a sus hijos, ya sea por falta de tiempo o por comodismo, esto en conjunto hace que el estudiante de a poco pierda el interés en la asignatura.

La mayoría de maestros concluyen que no hay aprendizaje completo si no se realiza trabajos prácticos, pero para que exista debe haber una motivación especial hacia los estudiantes, cosa que en nuestro medio aún falta mucho, ciertos maestros solo siguen la parte teórica de un libro y muchas veces solo realizan la práctica para alguna exposición.

Es por eso que en este proyecto, se estudia la aplicación de los trabajos prácticos en las Ciencias Naturales, ya que se ha podido observar que hay ciertas falencias a la hora de aplicarlos, es por eso que citamos los criterios de dos científicos que creen que el trabajo práctico influye positivamente en el aprendizaje de los estudiantes:

Para (Osorio, 2004)

El trabajo práctico favorece y promueve el aprendizaje de las ciencias, pues le permite al estudiante cuestionar sus saberes y confrontarlos con la realidad. Además, el estudiante pone en juego sus conocimientos previos y los verifica mediante las prácticas. La actividad experimental no solo debe ser vista como una herramienta de conocimiento, sino como un instrumento que promueve los objetivos conceptuales, procedimentales y actitudinales que debe incluir cualquier dispositivo pedagógico.³

Para (Izquierdo, 1999, pág. 148) La prácticas escolares tienen varios propósitos, que los educandos se familiaricen con los fenómenos naturales, que puedan comprobar hipótesis y que sea capaz de investigar.

“También se ha recalcado el valor de planear y desarrollar las prácticas según tres objetivos principales: aprender ciencias naturales, aprender qué es la ciencia natural y aprender a hacer ciencias naturales. Desde la perspectiva de los maestros se critica el hecho de que enseñen la ciencia de los científicos y no contextualicen la ciencia al aula de clase”⁴

2.1.2. Antecedentes referenciales

Se hizo una revisión en el repositorio de la Universidad Estatal de Milagro, y pudimos constatar que hay una tesis con el contenido similar al de nuestro proyecto pero con

³ Osorio, Izquierdo, Sanmartí, & Espinet. (2004). El Trabajo Práctico en la Enseñanza de las Ciencias Naturales. *Revista Latinoamericana de estudios educativos*, 147.

⁴ Izquierdo, S. y. (1999). El trabajo práctico en la enseñanza de las Ciencias Naturales. Cuba: Revista Latinoamericana de estudios educativos.

diferente enfoque, a continuación exponemos el tema y las respectivas conclusiones a las que llegaron los investigadores:

PROF. CALDERÓN TREJO Blanca Maritza, PROF. CASTILLO HUAYAMABE Karla Chanela, *Recursos audiovisuales que motivan el aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales*, Tesis de grado para optar al título de Licenciada En Ciencias De La Educación Mención: Educación Básica, Unidad Académica Ciencias de la Educación y la Comunicación, Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador, 2010

A continuación se citan las conclusiones del trabajo de (Calderon & Castillo, 2010):

- ***El planteamiento del proyecto recursos audio visuales que motivan el aprendizaje significativo en ciencias naturales. Nos da a conocer la importancia que tiene la implementación de estos recursos y la aplicación metodológica en la enseñanza de las ciencias naturales. Los alumnos de la escuela conocen los contenidos de ciencias naturales pero no han sido estudiados mediante la experimentación de tal suerte que las destrezas no han sido desarrolladas.***
- ***Los alumnos agradecerían que se implementaran los recursos audiovisuales en su institución educativa, en el área de ciencias naturales los maestros son conscientes de la metodología requerida porque no lo implementan con talleres, técnicas motivadoras para hacer de los alumnos sus propios agentes del conocimiento en la solución a los problemas.***
- ***El entorno natural lo conocen bien porque viven allí, trabajan pero la falta de relación directa con el conocimiento de sus problemas, por medio de charlas videos y decisión de buscar soluciones.***⁵

Investigando en internet también encontramos que en la Universidad Técnica de Manabí existe una tesis similar pero con diferente enfoque:

⁵ Calderón, B., & Castillo, K. (2010). *Recursos Audiovisuales que motivan el aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales*. Milagro: Repositorio de la UNEMI.

BERMUDEZ VERA Lissette Jacqueline, CASTRO VALDIVIEZO Havdih, *La aplicación de las prácticas en el Laboratorio de Ciencias Naturales y su importancia en el interaprendizaje de los estudiantes del noveno año de educación básica del Centro Educativo “Dr. Gabriel Manzo Quiñones*, Tesis de grado para optar al título de Licenciados En Ciencias De La Educación, Mención Química Y Biología, Universidad Técnica de Manabí, Ecuador, 2012.

A continuación se citan las conclusiones del trabajo de (Bermudez & Castro, 2012)

- ***Los profesores del centro educativo “Dr. Gabriel Manzo Quiñones” determinan que si influye de manera significativa las prácticas de laboratorio en el área de Ciencias Naturales.***
- ***Las técnicas que más se usan en la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes para fortalecer sus conocimientos son, la demostración, la investigación práctica y la investigación bibliográfica.***
- ***Los estudiantes consideran que se debe proponer alternativas para el mejoramiento del rendimiento académico.***
- ***Las prácticas de laboratorio fortalecen el interaprendizaje de los estudiantes del noveno año. ⁶Razón por la cual se debe aplicar las prácticas de Ciencias Naturales.***
- ***El uso continuo de técnicas de aprendizaje en las prácticas de laboratorio contribuyen al fortalecimiento del conocimiento académico y científico del estudiante, ya que se trabaja en una manera eficiente y eficaz.***
- ***La actividad que realizan los estudiantes en el laboratorio de ciencias naturales en cuanto a la práctica es nula, ya que los conocimientos son impartidos de manera teórica.⁷***

⁷ Bermudez, L., & Castro, H. (2012). *La aplicación de las prácticas en el laboratorio de Ciencias Naturales y su importancia en el interaprendizaje de los estudiantes del noveno año de educación básica del Centro Educativo Dr. Gabriel Manzo Quiñonez*. Milagro: Repositorio de la UNEMI. Obtenido de Milagro: Repositorio Universidad Estatal de Milagro.

2.1.3 Fundamentación

2.1.3.1 Fundamentación teórica

Definición de Trabajos Prácticos

Si bien el trabajo práctico tiene varios conceptos ya que se lo aplica en las diversas ciencias, pero en cada una de se llega al mismo significado: no hay conocimiento propio sin aplicar previamente un trabajo práctico.

Los trabajos prácticos son entonces lo que los estudiantes realizan en casa, escuelas, colegios, laboratorios, con la guía de un maestro y están sujetos a ciertas reglas, para que los practicantes mejoren su desempeño. No existe ninguna objeción, ni contradicción referente al aprendizaje que se obtiene de la práctica, en primer lugar, no solo se trata de la repetición de una experiencia sin una meta trazada, se trata de un entrenamiento realizado con el aprendizaje obtenido de los libros, obviamente la práctica debe ser organizada y con perseverancia para no dejarse vencer por los fracasos.

Con la realización de trabajos prácticos no solo se comprueba lo que se ha aprendido en libros, sino que se refuerza y se agrega los nuevos conceptos adquiridos, incluso en la práctica pueden encontrar conceptos reveladores y también algunos conceptos pueden resultar contradictorios, imposibles de hallar a través del estudio de la teoría.

Según (Cafferata, 2005)

..Los docentes rescatan la importancia de los trabajos prácticos, es por eso que indagar las concepciones y los obstáculos que subyacen e impactan en las mismas es de suma importancia para mejorar la enseñanza y aprendizaje en ciencias.⁸

¿Para qué sirven los trabajos prácticos?

Los trabajos prácticos aplicados en cualquier ciencia, siempre serán la mejor herramienta, ya que esto permite que el estudiante desarrolle sus habilidades y adquiriera sus propios conocimientos.

⁸Cafferata. (2005). *Alumnos y profesores frente a los trabajos prácticos experimentales*. Cuba.

Los trabajos prácticos forman parte de una de las actividades más importantes en la enseñanza de cualquier asignatura ya que al realizarlos promueven la adquisición y la repetición de una serie de procedimientos y habilidades científica y no científicas, desde las más básicas como utilización de aparatos, medición, tratamiento de datos, etc., hasta las más complejas como es investigar y resolver problemas haciendo uso de la experimentación.

Para los estudiantes el trabajo práctico en laboratorio, campo o cualquier espacio destinado para ello, es una actividad cautivante, motivadora y puede ayudar a lograr los objetivos de aprendizaje propuestos. Es fundamental que el docente que enseña ciencias tenga una formación con conocimientos sólidos ya que esto lo mantendrá preparado para lo que abordará en su curso, tener temas que se puedan seleccionar fácilmente y adaptar de acuerdo a la edad de los estudiantes, también adoptar estrategias de aprendizaje y darle un papel diferente a los experimentos o trabajos prácticos.

De acuerdo a (Woolnought, 1991)

...El uso de trabajos prácticos es como una forma de dar a los alumnos la oportunidad de resolver problemas cotidianos. Esta orientación es una consecuencia de la incidencia en el campo de los trabajos prácticos del movimiento para una enseñanza de las ciencias con contenidos más relevantes socialmente.⁹

Según criterio de (Driver, 1991)

...Los trabajos prácticos han de ser cuidadosamente preparados por profesores y estudiantes y hay que dar tiempo para la discusión de la estrategia de resolución y para la valoración de los resultados.¹⁰

⁹ Woolnought. (1991). *Los trabajos prácticos en ciencias experimentales*. La Habana, Cuba.

¹⁰ Driver. (1991). *Los trabajos prácticos en ciencias experimentales*. La Habana, Cuba.

Ventajas del trabajo práctico

La necesidad de observar, manipular y experimentar, para aprender Ciencias Naturales, depende en gran parte de la finalidad de la realización de dichos experimentos; el aprendizaje. Al contrario de lo que se lee en los libros ese aprendizaje solo se queda en nuestras memorias. Pero si la finalidad es que los estudiantes lleguen a obtener sus propios conocimientos y a ser capaz de explicar diversos fenómenos del mundo que les rodea utilizando modelos, experimentos y teorías propios, al mismo tiempo que perciben directamente como se dan los hechos.

- Adquisición de conocimientos propios.
- Le da la oportunidad al educando de utilizar, crear, o manipular recursos propios.
- Confirma toda la teoría aprendida en clases.
- Le da la oportunidad al estudiante de interesarse por la asignatura.
- Desarrollo de pensamiento crítico, razonamiento y cuestionar la teoría de los libros.
- Desarrollo de destrezas manuales al realizar la práctica.
- Motivación a seguir realizando más trabajos prácticos en todas las asignaturas.

Desventajas del trabajo práctico

Los trabajos prácticos en sí no constituyen y no poseen desventajas, sin embargo para algunos padres de familia y maestros sí:

- Falta de tiempo de gestión y preparación.
- Falta de motivación de los alumnos, maestros y padres de familia.
- Costo de los recursos o materiales para el trabajo práctico.

Sitios en donde se podría realizar los trabajos prácticos

Los sitios donde los estudiantes podrían realizar los trabajos prácticos podrían ser:

- **El aula de clase.**- este sitio es el más ocionado ya que el profesor no requiere movilizar a todos los estudiantes, al encontrarse en un solo sitio,

podría dividir en grupos y asignarle a cada uno dependiendo la asignatura, un tema o a su vez podría organizar un fórum.

- **El patio de la institución.-** este sitio es el más sugerido cuando de enseñar Ciencias Naturales se trata, ya que posee todo el recurso necesario y de bajo costo.
- **El laboratorio.-** este sitio es sugerido para los estudiantes de ciencias, ya que aquí se sienten motivados al desarrollar el papel de pequeños científicos.
- **El hogar.-** este sitio es el que la mayoría de maestros sugiere, sin embargo es el menos oprimido, ya que en casa no está el maestro guía, y muchas veces los padres de familia, por factor tiempo, comete el error de enviar hacer la tarea, quedando el estudiante sin el aprendizaje y sin la práctica.

Materiales que se utilizan en la realización de trabajos prácticos.

Estos van desde los más sencillos y hasta sin costo como los más complejos y costosos.

Dependiendo la asignatura se pueden utilizar diversos recursos, revistas, periódicos, papel, marcadores etc.

Con lo que respecta a Ciencias Naturales, desde hojas secas, ramas de árboles, reciclaje de la industria de la madera, reciclaje en sí de todo, botellas plásticas, etc.

Los recursos no tienen que ser costosos si en materia de trabajo práctico se trata, podría utilizarse todo lo reciclable y así contribuir un poco a nuestro planeta.

¿Qué es el aprendizaje?

El aprendizaje se define como la adquisición de conocimientos, información, datos mediante el estudio, también la enseñanza de los maestros o a su vez por experiencia propia. Cada vez son más las instituciones que se interesan en el tema, hablando globalmente, eso es lo que hace falta tomar conciencia a padres de familia, alumnos, docentes y autoridades en general.

En el aprendizaje de Ciencias Naturales su importancia consiste, en que mientras más explore el niño o adolescente más aprenderá, ya que al tratarse de esta asignatura, nos estamos refiriendo al planeta en sí.

Si tan solo se le diera la importancia que se merece tendríamos un planeta más sano, más limpio, más humano, nosotros somos los encargados de hacer que más niños y adolescentes le tomen el amor e interés propio, solo hace falta un poco de motivación y ciertas modificaciones curriculares.

De manera general, los niños aprenden de lo que le rodea, ya sea que pongan en práctica sus habilidades, lo que se les enseña en sus hogares, e incluso de sus propias travesuras. Es dicho que un infante aprende más por la prueba y error y por las cosas que experimentan.

2.1.3.2 Fundamentación filosófica

Según (Caamaño, 2008) Los trabajos prácticos se consideran unos de los trabajos más importantes en el área de Ciencias Naturales:

“Porque promueven la adquisición de una serie de procedimientos y habilidades científicas, desde las más básicas (utilización de aparatos, medición, tratamiento de datos, etc.) hasta las más complejas (investigar y resolver problemas haciendo uso de la experimentación), de ahí la importancia que los trabajos prácticos deben tener como actividad de aprendizaje.”¹¹

Según (Cols, 2000), expone lo siguiente sobre el aprendizaje:

“La necesidad de manipular, de observar y de experimentar para aprender ciencias depende, en buena parte, de lo que se considere la finalidad de su aprendizaje.”¹²

De lo citado se puede deducir que si el docente desea que los estudiantes expliquen algún fenómeno del medio que lo rodea, los trabajos prácticos son las herramientas precisas para desarrollar esta habilidad, pero si solo se desea que los educandos repitan definiciones o conceptos, la idea de trabajos prácticos no son necesarios.

¹¹ Caamaño, A. (2008). *El papel de los trabajos prácticos*. Argentina.

¹² Cols, A. y. (2000). *Los trabajos prácticos y el aprendizaje*. Chile

“Aprender ciencias, como veremos, implica aprender a cambiar las formas de ver los fenómenos, de razonar, de hablar y de emocionarse en relación a ellos, todo de forma simultánea”¹³ Esto significa que el aprendizaje y el trabajo práctico aplicado correctamente llevan a una correcta adquisición de conocimientos completos.

2.1.3.3 Fundamentación pedagógica

La educación es un proceso que está cambiando a medida que el entorno cambia, ya sea para adaptarse a estos cambios o para modificarlos completamente según las necesidades. A nivel mundial se están produciendo cambios constantes, que de alguna manera influyen en la metodología de la enseñanza, ya que la tendencia actual de la educación es la de realizar modificaciones en las estrategias de enseñanza que favorezcan el desarrollo de la "sociedad de conocimiento": esta sociedad hace que los cambios sean radicales en todos sus aspectos porque como objetivos están la de dar una mejor adaptación y manejo de situaciones complejas y novedosas.

Es importante indicar que la didáctica del aprendizaje de las Ciencias Naturales empezó a ser utilizada en el área educativa en varios países a mediados de los años 50, presentándose problemas por ser un área teórica joven.

Como lo manifiesta los pedagogos (Ausubel, Novak, Inhelder, Piaget) ostentaron que hay desacuerdo entre la ciencia que estudian los científicos y la ciencia que se revisa a nivel escolar, son aspectos y métodos que deben tratarse de distintos puntos, como la didáctica en la escuela.

Como lo explica el pedagogo Novak, es por esta razón que los contenidos para los estudiantes deben ser relativamente fáciles de tal forma que tengan relevancia y su aprendizaje sea significativo y duradero y una vez que se empiece por lo sencillo se debe continuar por lo más complicado. Es por esta razón que debemos cambiar la metodología de enseñanza de la ciencia y de implementar estrategias donde el

¹³ Cols, A. y. (2000). *Los trabajos prácticos y el aprendizaje*.

estudiante desarrolle actividades científicas y en donde se cumpla el desarrollo de destrezas de observación, análisis, etc.

Ausubel en su teoría esboza de manera clara una clasificación de los aprendizajes, que se detalla a continuación:

- a) Aquel aprendizaje que se lo realiza por repetición y se lo relaciona con los conceptos.
- b) Todo lo que se aprende verbalmente y que va aplicado de resolver problemas.
- c) El distinguir procesos a través de los cuales se puede adquirir diferentes tipos de aprendizaje.

La enseñanza de Ciencias Naturales hace años atrás y en la actualidad

Hace algunos años atrás hemos podido comprobar y observar, sea por experiencia propia o por nuestros hijos o familiares, al ayudarles hacer alguna tarea, que la enseñanza de Ciencias Naturales era muy metódica, teórica, repetitiva y para los estudiantes un tanto aburrida.

No existían laboratorios, ni áreas destinadas para su estudio. Los maestros no realizaban práctica ni ensayo alguno, las clases eran preparadas de libros escolares.

También se podría decir que los maestros no estaban tan motivados, no estaban capacitados, no tenían esa iniciativa, haciendo sus clases monótonas.

Las Ciencias Naturales, de acuerdo a los actuales cambios que van produciéndose en esta sociedad cambiante, requiere de profesionales que reflexionen sobre el proceso enseñanza aprendizaje, deben seleccionar adecuadamente los contenidos de la asignatura y elegir correctamente los recursos que se utilizará en su accionar docente.

Las Ciencias Naturales de acuerdo a la Actualización Curricular

Actualmente, las Ciencias Naturales se enseñan de manera distinta, el estudiante no solo se basa en lo que está en los libros como era anteriormente, ahora existen

áreas específicas destinadas para la asignatura, los maestros realizan prácticas, experimentos, esto hace que el estudiante se motive y aprenda.

Desde este concepto, podemos decir que el actual modelo educativo de las Ciencias Naturales se realiza por el método de descubrimiento, se plantean que los conocimientos científicos se amplíen y que dentro de los salones de clases se establezcan eventos que permita poner en práctica la comparación.

La enseñanza por descubrimiento

El objetivo de esta enseñanza es que los estudiantes logren capacidades básicas y aprendizaje por descubrimiento, además de los procesos básicos, conceptos teóricos y valores, todo esto no se adquiere aplicando estrictamente el método científico, la idea es tratar de cambiar los conocimientos tradicionales que los estudiantes tienen por conceptos nuevos aplicables a la resolución de problemas.

Las Ciencias Naturales es una asignatura donde el estudiante no solo debe adquirir conocimientos, la idea es construirlos o reestructurar el conocimiento científico, la idea es reemplazar el conocimiento tradicional y que esto se produzca desde la interacción de los estudiantes ante el abanico de estrategias que el docente le presente.

El docente de Ciencias Naturales no debe asumir el rol solo de facilitador de los aprendizajes, debe enseñar conceptos y detallar los procesos si el caso así lo amerita. Pues, su función es la intermediario, el que conduce una comunicación en dos direcciones, incluso hacer las veces de modelo, para que los educandos a partir de sus conocimientos previos pueda establecer conocimientos de una manera crítica y participativa.

¿Por qué es importante enseñar y aprendes Ciencias Naturales?

En 1996 la Reforma Curricular de la Educación del Ecuador se instituyó la integración de carácter transdisciplinario al área de Ciencias Naturales, esto se posibilita desde el conocimiento de la realidad para luego basarla en las

experiencias, las vivencias, las representaciones y las vivencias, si perder el eje transversal relacionado con la conservación del medio ambiente y su equilibrio.

La importancia del estudio la asignatura de Ciencias Naturales, reside en el conocimiento del mundo circundante y el desarrollo de destrezas para la interacción social.

El área de Ciencias Naturales incluye procesos propios para la asignatura, tales como la observación que puede ser directa e indirecta, se debe utilizar la comparación, la descripción, la narración, se debe desarrollar la interpretación gráfica, entre otros procesos. La idea es desarrollar aquellas macrodestrezas planteadas en la Actualización y Fortalecimiento Curricular, todas deben estar orientadas a la adquisición del perfil de salida del área de Ciencias Naturales.

2.1.3.4 Fundamentación psicológica

Según estudios de los psicólogos los niños empiezan a tener sus propios conocimientos aun estando en el vientre materno y que el proceso de conocimiento completo transcurre gran parte de su vida infantil.

Los psicólogos expresan que el aprendizaje es un cambio que se produce cuando el individuo experimenta y como desenlace promueve resultados de aquella experiencia esto lo propone el psicólogo Knowles y otros se basan en la definición de Gagné, Hartis y Schyahn,

El aprendizaje como proceso, se destaca lo que ocurre en el curso de la experiencia de aprendizaje para posteriormente obtener un conocimiento de lo aprendido.

El aprendizaje como función, que realza ciertos aspectos críticos del aprendizaje, como la motivación, la retención, la transferencia que presumiblemente hacen posibles cambios de conducta en el aprendizaje humano.

El aprendizaje es producto de la experiencia.

2.2 MARCO LEGAL

Según la Constitución (Asamblea Nacional, 2008) que fue reformada en el 2008, la educación ha sido, es y será un área que siempre estará en constante cambios y reformas como lo indican los siguientes artículos:

Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir.

Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Art. 27.- La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.¹⁴

En el Plan Nacional del Buen Vivir (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013) implantado por Gobierno, el Objetivo 4, establece; **Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía**; habla de la innovación de la educación, y de los diversos cambios que está teniendo la educación en nuestro país. Esto significa que la calidad del aprendizaje de nuestros jóvenes y niños, va a mejorar.

Reconoce que el conocimiento se fortalece a lo largo de la vida, desde que el individuo nace, en lo cotidiano, desde la educación no formal en sus hogares y la educación formal en las escuelas. Educar debería convertirse en un modelo de constante diálogo, donde el enseñar y aprender sean prácticas permanentes entre los actores sociales. No se debe tomar en cuenta sólo la calidad de los docentes, sino más bien de la misma sociedad.¹⁵

¹⁴ Asamblea Nacional, E. (2008). *Constitución*. Montecristi.

¹⁵ Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, E. (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir*. Quito.

Claro está que este es un proyecto del Estado Ecuatoriano es a largo plazo, empezando desde la capacitación de nuestros maestros, readecuación de escuelas, recursos didácticos, áreas verdes, así se podrá motivar e incentivar a llevar una mejor educación y por lo tanto tendremos una mejor calidad de vida.

Según la (Asamblea Nacional, Ley Organica de Educación Intercultural, 2011) habla de la educación y el aprendizaje en nuestro país:

Título1 De los principios generales. Capítulo Único Art. 2- Principios - Son los fundamentos filosóficos, conceptuales y constitucionales que sustentan, definen y rigen las decisiones y actividades en el ámbito educativo. La actividad educativa se desarrolla atendiendo los siguientes principios generales:

Educación para el cambio.- La educación constituye instrumento de transformación de la sociedad; contribuye a la construcción del país, de los proyectos de vida y de la libertad de sus habitantes, pueblos y nacionalidades; reconoce a las y los seres humanos, en particular a las niñas, niños y adolescentes, como centro del proceso de aprendizajes y sujetos de derecho; y se organiza sobre la base de los principios constitucionales;¹⁶

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Trabajo práctico.- Instrumento de evaluación que permite aunar teoría y práctica, no solo mediante la aplicación de saberes aprehendidos a la resolución de distintas situaciones prácticas-en muchos casos relacionados a la realidad.

Aprendizaje de las Ciencias Naturales.- Ganar conocimientos acerca de la naturaleza que rodea al individuo a través de procesos como la observación y la experimentación.

Conocimiento.- Conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje.

¹⁶ Asamblea Nacional, E. (2011). *Ley Organica de Educación Intercultural*.

Desenvolvimiento.- Manera de desenvolverse o desarrollarse una cosa.

Destreza.- Habilidad y experiencia en la realización de una actividad determinada, generalmente automática o inconsciente.

Eficacia.- Capacidad de alcanzar el efecto que espera o se desea tras la realización de una acción.

Enseñanza.- Transmisión de conocimientos, ideas, experiencias, habilidades o hábitos a una persona que no los tiene.

Experimento.- Acción y efecto de experimentar (realizar acciones destinadas a descubrir o comprobar ciertos fenómenos). El procedimiento es muy habitual en el marco de la labor científica para tratar de ratificar una hipótesis.

Innovación.- Nuevas ideas, nuevas prácticas, nuevos conceptos o servicios relacionados a una actividad, con la intención de brindar utilidad o mejor productividad.

Investigación.- Estrategias para descubrir algo, conjunto de actividades de índole intelectual y experimental de carácter sistemático, con la intención de incrementar los conocimientos sobre un determinado asunto.

Pensamiento crítico.- Proceso cognitivo que se propone analizar o evaluar la estructura y consistencia de la manera en la que se articulan las secuencias cognitivas que pretenden interpretar y representar el mundo, en particular las opiniones o afirmaciones que en la vida cotidiana suelen aceptarse como verdaderas.

Motivación.- Se basa en aquellas cosas que impulsan a un individuo a llevar a cabo ciertas acciones y a mantener firme su conducta hasta lograr cumplir todos los objetivos planteados.

Práctico.- Proceso mediante el cual se usa el conocimiento y la inteligencia para llegar, de forma efectiva, a la posición más razonable y justificada sobre un tema.

Proyecto.- Plan de trabajo, con acciones sistemáticas, o sea, coordinadas entre sí, valiéndose de los medios necesarios y posibles, en busca de objetivos específicos a alcanzar en un tiempo previsto.

Razonamiento.- Conjunto de actividades mentales que consiste en la conexión de ideas de acuerdo a ciertas reglas y que darán apoyo o justificarán una idea.

Recursos.- Se emplea en diversos ámbitos, pero siempre con el significado de ser medio para el logro de fines.

Teoría.- Ideas incorporadas en relación a un tema, que transmite una visión de manera general de varios aspectos de la realidad circundante, se considera además un conglomerado de hipótesis.

Técnica.- Conjunto de procedimientos o recursos que se usan en un arte, en una ciencia o en una actividad determinada, en especial cuando se adquieren por medio de su práctica y requieren habilidad.

2.4 HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.4.1 Hipótesis General

Los trabajos prácticos inciden de manera significativa en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes de sexto grado de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Vespertina N° 23 “Veinticinco de Agosto” del Cantón Milagro, durante el segundo quimestre del año lectivo 2014- 2015.

2.4.2 Hipótesis Particulares

La falta de material didáctico para realizar trabajos prácticos incide en la monotonía de las clases y produce la falta de motivación en los estudiantes.

El desconocimiento por parte del docente en técnicas apropiadas para desarrollar trabajos prácticos en el aula influye en que los estudiantes no desarrollen sus destrezas.

El desinterés del docente ante los trabajos prácticos influye notablemente en el desapego del estudiante ante la asignatura.

2.4.3 Declaración de las variables

Variable Independiente: Trabajos Prácticos

Trabajos prácticos.- Actividad que permite aunar teoría y práctica, no solo mediante la aplicación de saberes aprehendidos a la resolución de distintas situaciones prácticas en muchos casos relacionados a la realidad.

Variable dependiente: Aprendizaje de las Ciencias Naturales

Aprendizaje de las Ciencias Naturales.- Ganar conocimientos acerca de la naturaleza que rodea al individuo a través de procesos como la observación y la experimentación.

2.4.4. Operacionalización de las Variables

Cuadro 1. Operacionalización de las variables

Variables	Definiciones	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Variable independiente: Trabajos Prácticos	Representan un medio para adquirir el aprendizaje, herramienta fundamental en toda asignatura ya que comprueba los hechos y leyes científicas explicadas previamente por el docente.	Combina la teoría con la práctica. Desarrolla ideas nuevas de cómo impartir nuevas teorías. Desarrolla la creatividad en los estudiantes Busca Capacitarse.	Observación Encuesta	Guía de Observación Cuestionario
Variable dependiente: Aprendizaje de las Ciencias Naturales	Ganar conocimientos acerca de la naturaleza que rodea al individuo a través de procesos como	Participa en clase. Emite Criticas Desarrolla destrezas manuales Participa en los experimentos	Test Pedagógico Encuesta	Guía de preguntas Cuestionario

	la observación y la experimentación.			
--	--	--	--	--

Elaborado por: Elizabeth Pilco Ocaña y Carmen Navarrete Ríos.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN Y SU PERSPECTIVA GENERAL

Para el presente proyecto de investigación **Incidencia de los Trabajos Prácticos en el aprendizaje de las Ciencias Naturales**, se ha considerado varios aspectos recopilados a través de un proceso de estudio, su diseño ha sido ostentado de forma cuanti - cualitativa, siendo su finalidad analizar hechos actuales que se manifiestan en la Escuela Fiscal Vespertina N° 23 “Veinticinco de Agosto”, el mismo que se llevará a cabo tomando en cuenta los siguientes elementos:

- ✓ **Según su finalidad** esta investigación es aplicada, porque se propone transformar un hecho, previo su estudio. Este tipo de investigación ayuda a tomar decisiones, pues su estudio está dirigido a resolver problemas que se pueden presentar en la vida cotidiana con la idea de controlar algunas situaciones prácticas que se suscitan en el diario vivir.

- ✓ **Según su objetivo Gnoseológico**, este es un estudio descriptivo porque permite describir las características de los hechos que se presentan. Haciendo un análisis de las situaciones, señalando criterios fundamentales del problema que se presenta, haciendo una explicación lógica sin profundizar demasiado, pero sin dejar de lado la importancia que ameritan las causa del problema en estudio. Esta investigación tiene un carácter correlacional porque hará relación de la incidencia que tiene una variable sobre la otra, para analizar las consecuencias

que provoca y proponer al final una posible solución que mejore o solucione el problema planteado.

- ✓ **Según su contexto**, se llevó a cabo una investigación de **campo** porque se realiza en el lugar donde ocurren los hechos y fenómenos a investigar, permitiendo la recolección de datos mediante el test pedagógico, la encuesta y entrevista, la misma que se realizó en la ciudad de Milagro, en la Escuela Fiscal Vespertina N° 23 “Veinticinco de Agosto, ubicada en la Ciudadela Jorge Dáger, cuyo objetivo es determinar y resolver los problemas y falencias que tienen los estudiantes, este proyecto se enfoca en crear una propuesta metodológica alternativa para el mejoramiento de las técnicas en la preparación académica de los docentes a la hora de impartir sus conocimientos en el aula de clase.

- ✓ **Según el control de las variables** este trabajo investigativo es **no experimental** porque permite realizar un estudio sin que el investigador pueda manipular las variables, este tipo de investigación permite al investigador analizar el problema desde la observación del mismo, apreciándolo en su entorno natural. .

- ✓ **Según la orientación temporal** este estudio es de carácter **transversal**, durante este proceso investigativo se permite recoger información del problema dado en un solo tiempo, es decir en un momento determinado, esta recolección se hace a través de técnicas específicas creadas para este propósito.

El diseño de esta investigación es declarado de la siguiente manera:

Cuantitativo porque se utilizó la encuesta para conocer el conteo de las preguntas y a la vez adquirir información acerca del problema, obteniendo sus resultados, estos datos fueron procesados de manera estadística.

Cualitativo porque se realizó la interpretación y análisis y descripción de cada una de las preguntas realizadas a través de las técnicas como la observación, test pedagógico, la encuesta y la entrevista, para determinar soluciones al problema.

Es factible la realización de esta investigación ya que cuenta con un diagnóstico claro el cual permitirá solucionar los problemas prioritarios detectados.

3.2 LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA

3.2.1 Característica de la población

La población es la cantidad de personas u objetos que habitan en un determinado lugar y que presentan características comunes de los cuales se requiere conocer en una investigación.

Esta investigación se la llevó a cabo en la Escuela Fiscal N° 23 “Veinticinco de Agosto”, que desempeña su labor en la jornada vespertina. Situada en el Cantón Milagro de la Provincia del Guayas, ciudadela Jorge Dáger, avenida Tarqui y Río Santiago durante el período lectivo 2014 – 2015.

La población que se tomó en cuenta en esta investigación está dada por la muestra que es, en su totalidad la población de la misma y que está constituida por estudiantes, correspondientes a ambos sexos, siendo niños de aproximadamente 10 u 11 años de edad pertenecientes al Sexto Año de Educación General Básica, el Director de la institución y docentes que imparten la asignatura de Ciencias Naturales

Milagro, es un cantón pequeño pero de gran corazón debido a su gente humilde, trabajadora y servicial, dispuestos a luchar por el progreso de nuestra comunidad. También es una tierra acogedora, productiva de exuberante y abundante agricultura, siendo este su factor potencial en el ámbito laboral de nuestra gente.

3.2.2 Delimitación de la Población

Para este estudio se contó con la participación de una población finita conformada por 30 estudiantes del Sexto Año de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Vespertina N° 23 “Veinticinco de Agosto”, 4 docentes que imparten la asignatura de Ciencias Naturales y se contó con la colaboración del director de la institución, quién aportó datos interesantes a este estudio.

Tomando en cuenta el tamaño de la población se decidió estudiarla en su totalidad, por lo cual no se requirió de la realización de un muestreo ni de tamaño de muestra en particular.

Cuadro 2. Descripción de la población

SECTOR	INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN	POBLACIÓN	PORCENTAJE
Cantón Milagro	Escuela Fiscal Vespertina N° 23 "Veinticinco de Agosto"	Estudiantes	30	100%
		Docentes	4	100%
		Director	1	100%
		Total	35	100%

Fuente: Secretaría de la Escuela

Elaborado: Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

3.2.3 Tipo de Muestra

Para hacer el muestreo de la población se aplicó el tipo de muestra no probabilístico, debido a que se toma en cuenta a todos los involucrados. No ocurrió un proceso de selección, los individuos para este estudio fueron seleccionados en función del criterio personal o sugerido que se le hizo a las investigadoras.

3.2.4 Tamaño de la Muestra

Al ser una población que no sobrepasa los cien individuos, no fue necesario tomar una muestra, por eso se decidió estudiarla en su totalidad.

3.3 LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS

3.3.1 Teóricos

Método Inductivo - Deductivo.- Este método permite analizar hechos particulares, para luego analizarlos de manera general o en sentido contrario. En este estudio aplicaremos este método porque permitirá conocer cuáles son las causas y factores que se manifiestan en el problema dado, es decir percibir los motivos por el cual se produce este fenómeno, partiendo de una observación la cual nos proporcionará datos para que posteriormente sean analizados y estos a su vez ayudarán a conocer las consecuencias, todo esto permitirá a las investigadores plantear soluciones que mejoren o solucionen la problemática.

Método Analítico - Sintético.- A través de este método se permitió desglosar el problema en partes que se estudiaron de manera individualizada, para luego reunir evidencias que permitió analizarlo en su totalidad

Este método permite analizar y sintetizar el problema existente, es decir se lo empleará al momento de desarrollar los objetivos del proyecto, porque aquí se analizará las variables desde su relación para poder determinar la incidencia de una sobre la otra, todo esto se refleja en los objetivos que se plantearon al inicio del estudio.

Método Hipotético – Deductivo.- A través de este método las investigadoras podrán realizar su práctica científica mediante pasos esenciales como la observación del problema en estudio hasta la creación de hipótesis que explicarán los hechos, para luego permitir la deducción de los resultados con el fin de verificar lo ante expuesto.

3.3.2 Empíricos

Observación.- Es la técnica para obtener información precisa sobre lo que queremos analizar, es decir observando algo o a alguien con detenimiento para lograr conocimiento sobre su comportamiento o características.

Test Pedagógico.- Es el proceso que consiste en evaluar conocimientos, para conocer el grado de aprendizaje de cierto sujeto.

Encuesta.- Consiste en que la persona investigada llene un cuestionario sin intervención o supervisión del investigador. Las respuestas se escogen de acuerdo a lo que el investigado crea que es lo correcto. Facilita la evaluación de los resultados por métodos estadísticos.

Entrevista.- Proceso de comunicación oral o escrito que se establece entre dos o más personas con el fin de obtener una información o una opinión de cierta persona.

3.3.3 Técnicas e instrumentos

Observación.- Para este estudio se aplicó una guía de observación dirigida al proceso educativo en el salón de clases, con la idea de determinar que falencias se

estaban presentando durante la jornada educativa, estuvo dirigida a observar la actividad docente como la actitud del estudiantado.

Test Pedagógico.- Con este instrumento se midió el grado de conocimiento que tienen los estudiantes en la asignatura de las Ciencias Naturales, se lo realizó a través de un cuestionario objetivo de veinte preguntas relacionado con los temas ya estudiados por los educandos.

Encuesta.- Este estudio aplicó como instrumento dos encuestas dirigidas a los docentes y estudiantes, la encuesta del docente constó de 15 preguntas de respuestas múltiples y el cuestionario de los estudiantes presentó 8 ítems que le permitieron a los educandos manifestar sus deseos de cómo deberían llevarse las clases.

.Entrevista.- Para este estudio se realizó una entrevista, la misma que fue realizada al Director de la escuela, con el propósito de indagar y conocer sobre los aspectos relacionados en la educación y sobre el personal que trabaja en su institución educativa.

3.4 EL TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN

Previo al tratamiento de la información, se realizaron actividades ordenadas que permitieron recolectar datos que iban a permitir evaluar el problema, para luego proceder a hacer un análisis objetivo de los datos obtenidos, donde no influya el criterio de las investigadoras.

- Se empezó con guía de observación, la misma que fue analizada cualitativamente mediante la discusión de dichos resultados.
- Se elaboró un test pedagógico para medir el grado de conocimiento de los estudiantes en la asignatura de Ciencias Naturales.
- Se diseñó dos encuestas, la primera de ocho preguntas dirigida a los estudiantes de sexto año de básica y la segunda de quince preguntas dirigida a los docentes de Ciencias Naturales del plantel educativo.
- Se realizó una entrevista de ocho preguntas dirigida al Director de la Institución educativa para conocer aspectos relacionados con la educación que se establece en la escuela que él dirige, la misma que fue sometida a un

análisis comparativo y discusión de cada una de las preguntas, hasta obtener los datos necesarios para plasmar conclusiones y recomendaciones.

Tabulación de resultados obtenidos de las encuestas realizadas, que se la realizó mediante tablas estadísticas que permitieron analizar las frecuencias de como ocurrían los hechos, a través de porcentajes.

- Se elaboraron gráficos para representar de manera visual las cifras, usando para esto el programa Microsoft Excel.

Se efectuó un análisis cualitativo de cada resultado con la idea de comparar estos resultados con otras investigaciones.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En el presente capítulo se pondrá de manifiesto el análisis de la situación Problemática que se planteó con anterioridad. A través de este estudio se podrá examinar de forma exhaustiva las causas que están provocando el problema, luego del análisis, se podrán verificar hipótesis, la idea, es proponer una posible solución que vaya en mejora del aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Los resultados de las encuestas y de la entrevista realizada fueron ordenados, procesados y posteriormente tabulados mediante el empleo de la estadística, los datos obtenidos se representaron en gráficos, cada uno de ellos cuenta con su respectivo análisis objetivo Este análisis indicará y verificará **“La incidencia de los trabajos prácticos en el aprendizaje de las Ciencias Naturales”**

Una vez obtenidos los resultados, las investigadoras estarán en la capacidad de realizar un análisis comparativo para verificar la evolución y tendencia del problema en mención.

Con los resultados obtenidos se planteará una propuesta de solución que se socializará con los docentes de área del plantel, los beneficiarios directos serán los estudiantes de sexto grado de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Vespertina Veinticinco de Agosto del Cantón Milagro, que fluctúan entre las edades de 9 y 15 años, los mismos que presentan bajo rendimiento académico en la asignatura.

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA FISCAL
VESPERTINA N° 23 “VEINTICINCO DE AGOSTO”**

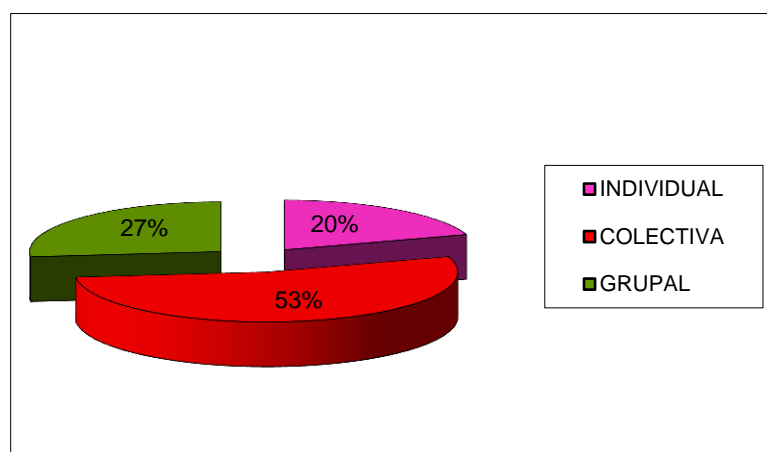
1.- ¿De las siguientes alternativas, cuál es la que más utiliza tu maestro al impartir las clases de Ciencias Naturales?

Cuadro 3. Criterio de los estudiantes sobre la forma en la que el docente enseña la asignatura de Ciencias Naturales.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
INDIVIDUAL	6	20%
COLECTIVA	16	53%
GRUPAL	8	27%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta **Elaborado:** Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Gráfico 1. Criterio de los estudiantes sobre la forma en la que el docente enseña la asignatura de Ciencias Naturales.



Fuente: Encuesta **Elaborado:** Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Análisis: Según los resultados obtenidos, el 53% de los estudiantes indican que la alternativa que más utilizan los maestros para impartir las clases de Ciencias Naturales es la enseñanza colectiva, el 27% de los encuestados respondieron que los docentes enseñan de manera grupal y un 20% de los educandos señalan que se les enseña de manera individual. (Ver cuadro 3, gráfico 1)

2.- ¿Cuál es la actividad de grupo que más aplica tu maestro en la clase de Ciencias Naturales?

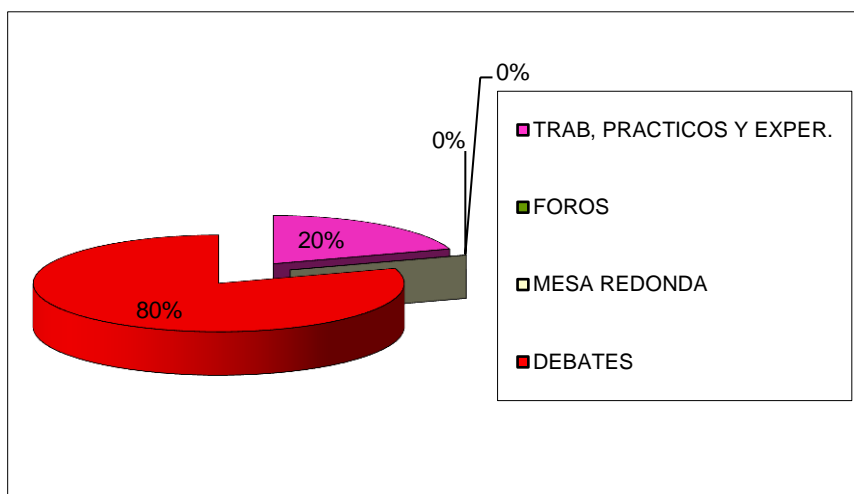
Cuadro 4. Criterio de los estudiantes sobre las actividades que el docente desarrolla para la enseñanza de la asignatura.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TRAB, PRACTICOS Y EXPER.	6	20%
FOROS	0	0%
MESA REDONDA	0	0%
DEBATES	24	80%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado: Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Gráfico 2. Criterio de los estudiantes sobre las actividades que el docente desarrolla para la enseñanza de la asignatura.



Fuente: Encuesta

Elaborado: Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Análisis: El 80% de los estudiantes indican que la actividad que más desarrolla el docente para la enseñanza de la asignatura son los debates, para el 20 % de los encuestados sus docentes realizan trabajos prácticos, las otras opciones no recibieron respuestas. (Ver cuadro 4, gráfico 2)

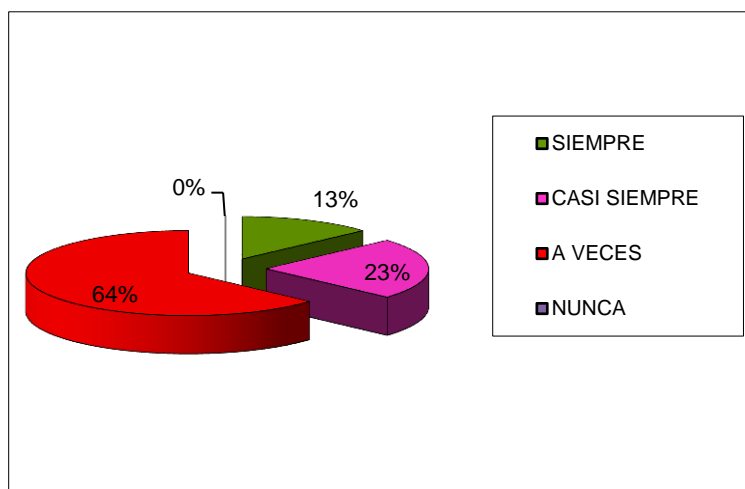
3.- ¿Con qué frecuencia se realizan experimentos en las clases de Ciencias Naturales?

Cuadro 5. Opinión de los estudiantes sobre la frecuencia con la que el docente realiza trabajos prácticos para impartir las clases.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	4	13%
CASI SIEMPRE	7	23%
A VECES	19	63%
NUNCA	0	0%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta Elaborado: Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Gráfico 3. Opinión de los estudiantes sobre la frecuencia en la que el docente realiza trabajos prácticos para impartir las clases



Fuente: Encuesta Elaborado: Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Análisis: De acuerdo a los resultados obtenidos, el 64% de los estudiantes ponen de manifiesto que sus docentes a veces realizan trabajos prácticos en las clases de Ciencias Naturales, el 23% de los encuestados opinan que casi siempre se realizan este tipo de actividad y el 13% sostienen que siempre efectúan trabajos prácticos. (Ver cuadro 5, gráfico 3)

4.- ¿Por qué crees que en las clases de Ciencias Naturales no se realizan trabajos prácticos y experimentales?

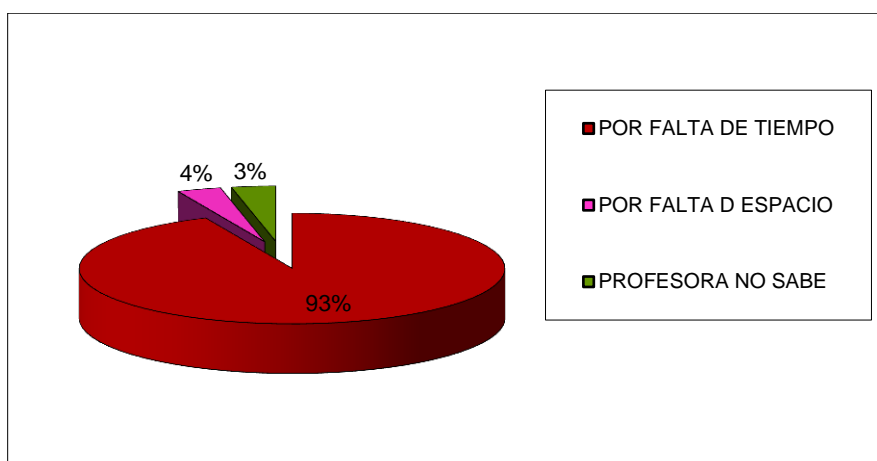
Cuadro 6. Opinión de los estudiantes acerca de las razones por la cual el docente no realiza trabajos prácticos y experimentales.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
POR FALTA DE TIEMPO	28	93%
POR FALTA D ESPACIO	1	3%
PROFESORA NO SABE	1	3%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado: Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Gráfico 4. Opinión de los estudiantes acerca de las razones por la cual el docente no realiza trabajos prácticos y experimentales



Fuente: Encuesta

Elaborado: Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Análisis: El 93% de la población encuestada expone que la razón por la que el docente no realiza actividades prácticas ni experimentales es por falta de tiempo, el 3% opina que es que es por falta de espacio otro porcentaje igual manifiesta que la profesora no sabe realizar experimentos. (Ver cuadro 6, gráfico 4)

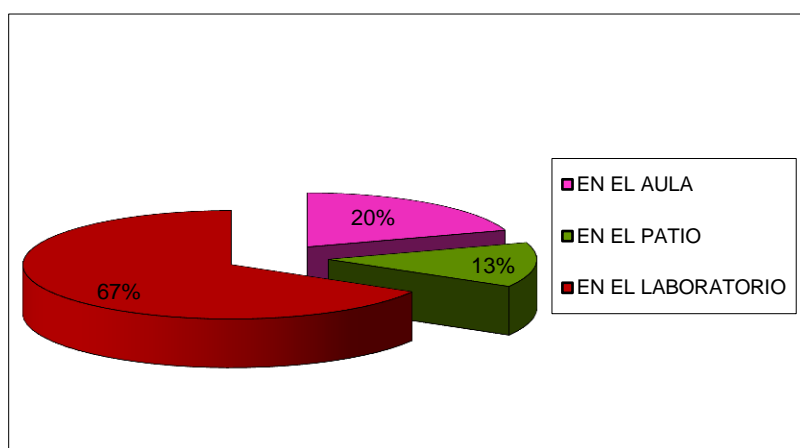
5.- ¿En qué lugar de la escuela te sientes cómodo para realizar experimentos?

Cuadro 7. Los estudiantes indican en qué lugar de la institución se sienten cómodos para realizar experimentos.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EN EL AULA	6	20%
EN EL PATIO	4	13%
EN EL LABORATORIO	20	67%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta **Elaborado:** Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Gráfico 5. Los estudiantes indican en qué lugar de la institución se sienten cómodos para realizar experimentos



Fuente: Encuesta **Elaborado:** Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Análisis: El 67% de estudiantes encuestados indican que el lugar de la institución en que se sienten cómodos para realizar experimentos es el laboratorio, un 20% opina que les gustaría realizar experimentos en el aula y un 13% prefiere hacerlo en el patio. (Ver cuadro 7, gráfico 5)

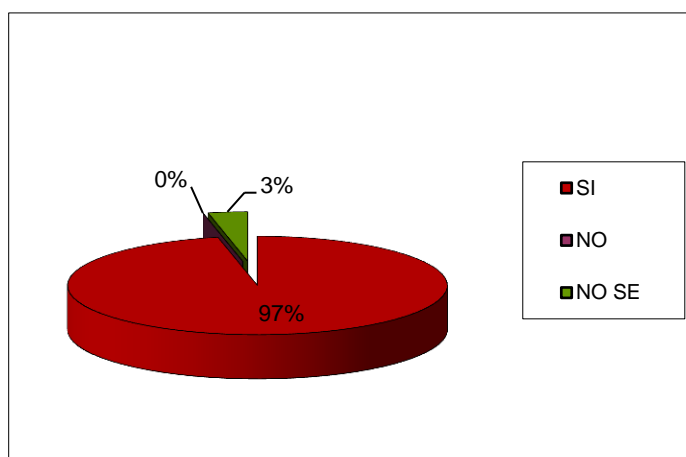
6.- ¿Te gusta realizar trabajos prácticos o experimentos?

Cuadro 8. Los estudiantes indican el grado de aceptación hacia los trabajos prácticos.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	29	97%
NO	0	0%
NO SE	1	3%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta **Elaborado:** Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Gráfico 6. Los estudiantes indican el grado de aceptación hacia los trabajos prácticos.



Fuente: Encuesta **Elaborado:** Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Análisis: Al consultarles a los estudiantes sobre si le gustaría realizar trabajos prácticos o experimentos, el 97% respondió que sí, mientras que el restante 3% manifiesta que no sabía. (Ver cuadro 8, gráfico 6)

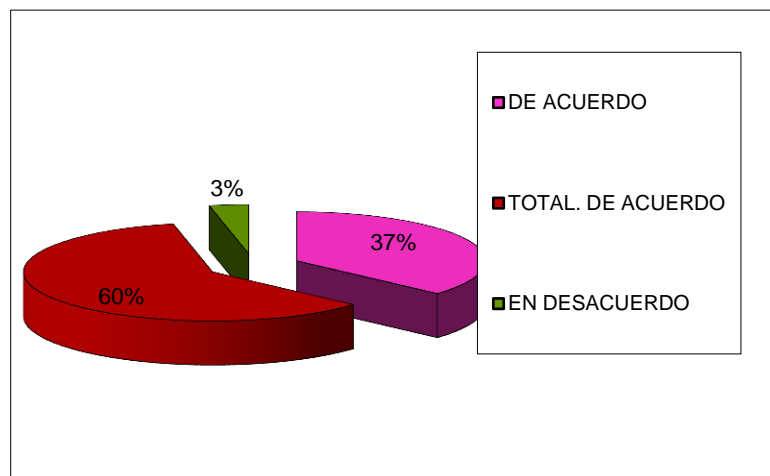
7.- ¿Te gustaría que implementen un área de trabajo práctico o experimental para la asignatura de Ciencias Naturales?

Cuadro 9. La población encuestada indica el grado de aceptación de la creación de un área de experimentos.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DE ACUERDO	11	37%
TOTAL. DE ACUERDO	18	60%
EN DESACUERDO	1	3%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta **Elaborado:** Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Gráfico 7. La población encuestada indica el grado de aceptación de la creación de un área de experimentos.



Fuente: Encuesta **Elaborado:** Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Análisis: Los estudiantes encuestados responden sobre la implementación de un área de experimentos, el 60% está totalmente de acuerdo con esta implementación, un 37% opina que está de acuerdo y un 3% de los estudiantes considera que está en desacuerdo. (Ver cuadro 9, gráfico 7)

8.- ¿Cuándo obtienes mejores calificaciones en la asignatura de Ciencias Naturales?

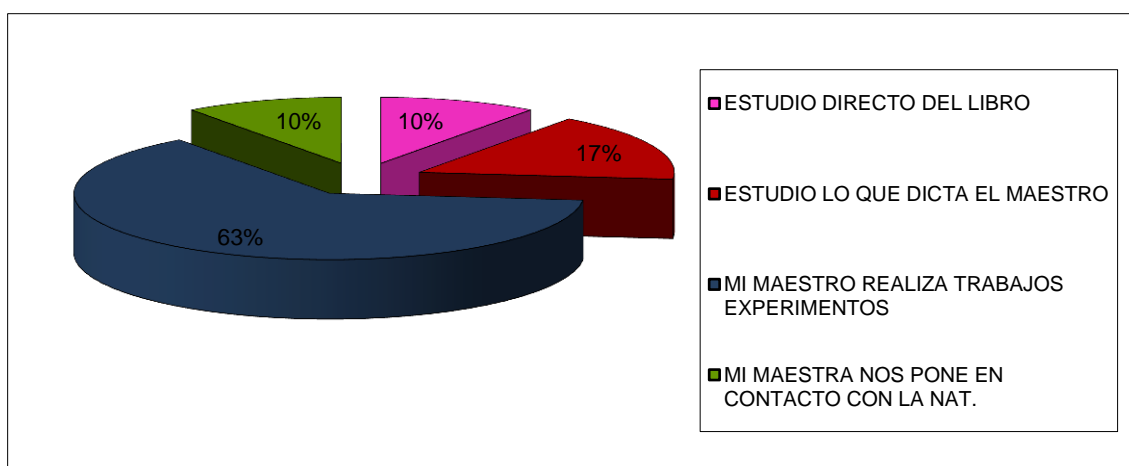
Cuadro 10. Los estudiantes exponen cuales son los métodos en los que obtienen excelentes calificaciones.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ESTUDIO DIRECTO DEL LIBRO	3	10%
ESTUDIO LO QUE DICTA EL MAESTRO	5	17%
MI MAESTRO REALIZA TRABAJOS EXPERIMENTOS	19	63%
MI MAESTRA NOS PONE EN CONTACTO CON LA NAT.	3	10%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado: Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Gráfico 8. Los estudiantes exponen cuales son los métodos en los que obtienen excelentes calificaciones.



Fuente: Encuesta

Elaborado: Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Análisis: Según los resultados obtenidos, el 63% de estudiantes respondieron que obtienen mejores calificaciones en la asignatura cuando el maestro realiza trabajos experimentales, un 17% logran estos aprendizajes cuando estudia lo que dicta el maestro, el 10% lo hace cuando estudia directo del libro, y un 10% cuando el maestro los pone en contacto con la naturaleza. (Ver cuadro 10, gráfico 8)

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DE LA ESCUELA FISCAL
VESPERTINA N° 23 “VEINTICINCO DE AGOSTO”**

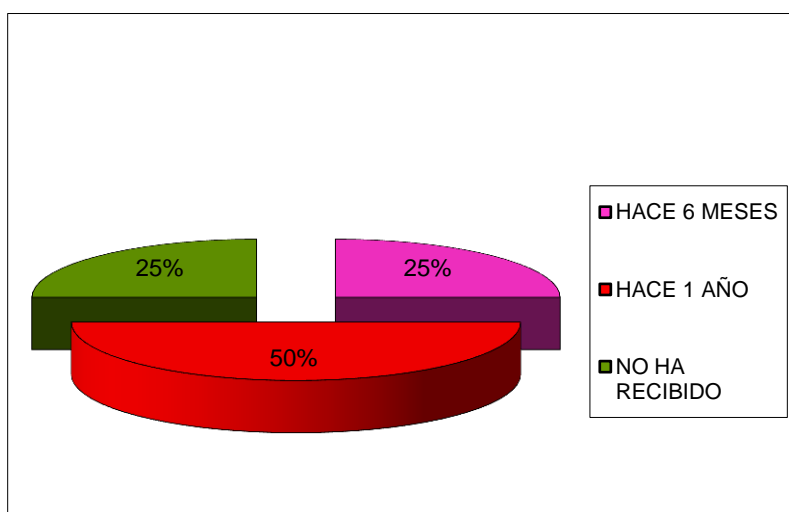
1.- ¿Cuándo recibió la última capacitación para perfeccionar su desarrollo profesional?

Cuadro 11. Los docentes indican la frecuencia en la que reciben las capacitaciones.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
HACE 6 MESES	1	25%
HACE 1 AÑO	2	50%
NO HA RECIBIDO	1	25%
TOTAL	4	100%

Fuente: Encuesta **Elaborado:** Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Gráfico 9. Los docentes indican la frecuencia en la que reciben las capacitaciones.



Fuente: Encuesta **Elaborado:** Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Análisis: Según los resultados obtenidos, el 50% de los docentes encuestados recibieron capacitación hace un año, el 25% manifiesta que se capacitaron hace 6 meses y otro porcentaje igual indica que no ha recibido capacitación. (Ver cuadro 11, gráfico 9)

2.- ¿Con qué frecuencia cree usted que el docente debe capacitarse?

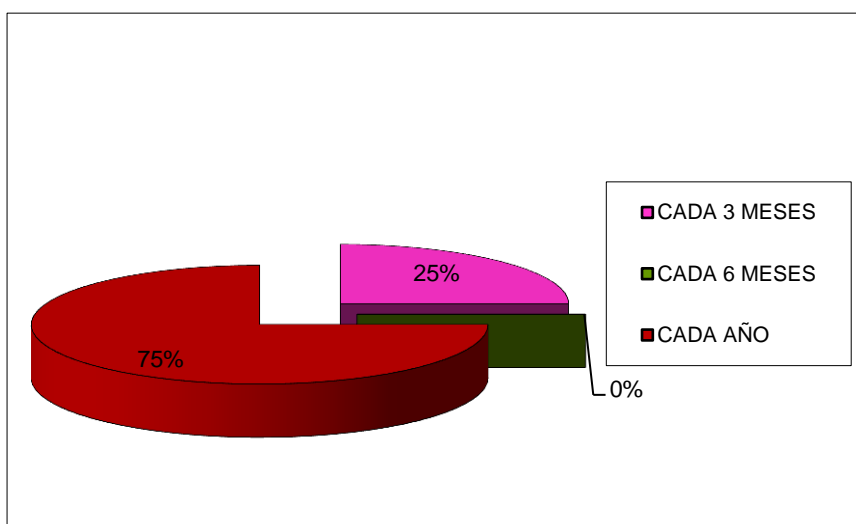
Cuadro 12. Los docentes Indican sobre la frecuencia que deberían tener capacitaciones.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CADA 3 MESES	1	25%
CADA 6 MESES	0	0%
CADA AÑO	3	75%
TOTAL	4	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado: Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Gráfico 10. Los docentes Indican sobre la frecuencia que deberían tener capacitaciones.



Fuente: Encuesta

Elaborado: Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Análisis: De acuerdo a la opinión de los docentes encuestados, el 75% de ellos opinan que deben capacitarse cada año, el 25% restante indica que debería ser cada 3 meses. (Ver cuadro 12, gráfico 10)

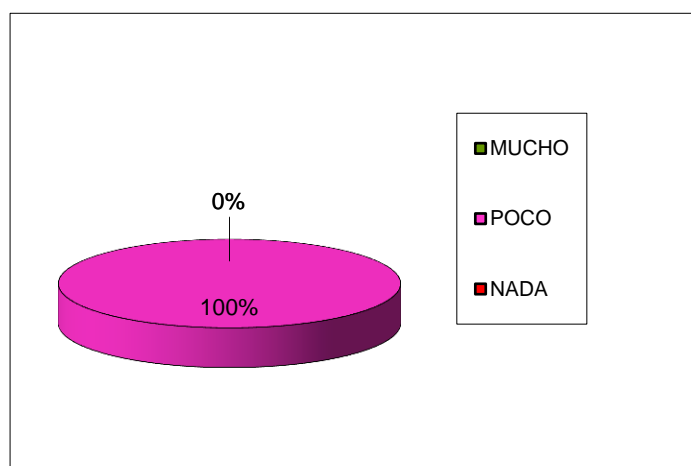
3.- ¿Las capacitaciones que ha recibido anteriormente, le han servido en el momento de impartir sus clases?

Cuadro 13. La población de docentes encuestados indica si las capacitaciones le han ayudado en el impartimiento de las asignaturas.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUCHO	0	0%
POCO	4	100%
NADA	0	0%
TOTAL	4	100%

Fuente: Encuesta **Elaborado:** Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Gráfico 11. La población de docentes encuestados indica si las capacitaciones le han ayudado en el impartimiento de las asignaturas.



Fuente: Encuesta **Elaborado:** Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Análisis: Al consultarle a los docentes sobre si lo aprendido en las capacitaciones que ha recibido lo aplican para impartir sus clases, a lo que, el 100% respondió que lo utilizan poco. (Ver cuadro 13, gráfico 11)

4.- Considera usted que los trabajos prácticos permiten:

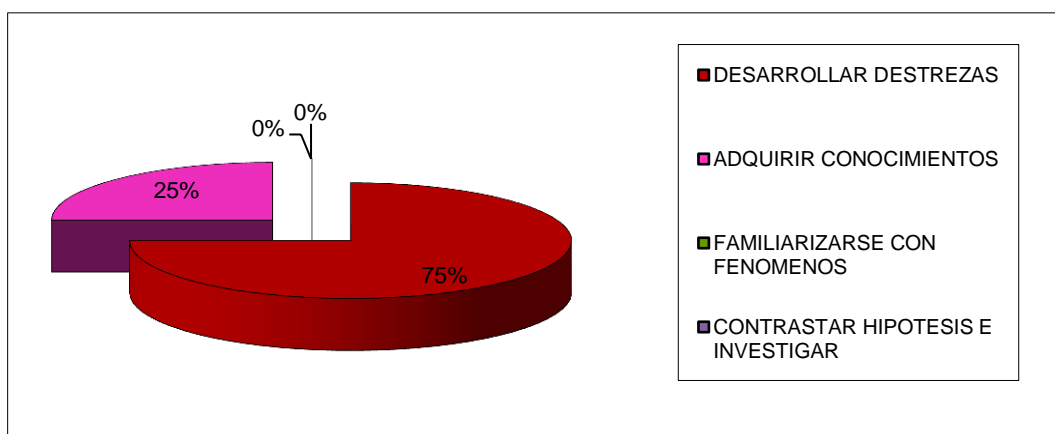
Cuadro 14. Opinión de los docentes acerca de los trabajos prácticos.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DESARROLLAR DESTREZAS	3	75%
ADQUIRIR CONOCIMIENTOS	1	25%
FAMILIARIZARSE CON FENOMENOS	0	0%
CONTRASTAR HIPOTESIS E INVESTIGAR	0	0%
TOTAL	4	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado: Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Gráfico 12. Opinión de los docentes acerca de los trabajos prácticos.



Fuente: Encuesta

Elaborado: Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Análisis: El 75% de los docentes encuestados indican que los trabajos prácticos le permiten desarrollar destrezas a sus estudiantes, un 25% expone que le permite adquirir conocimientos, las otras opciones no recibieron respuestas. (Ver cuadro 14, gráfico 12)

5.- ¿Qué actividades considera usted que fomentan y mejoran el rendimiento académico en los estudiantes?

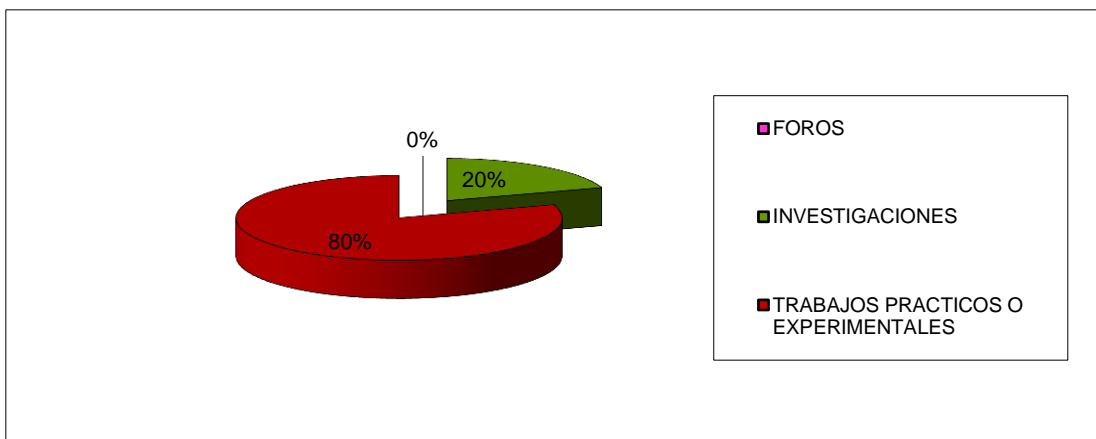
Cuadro 15. La población encuestada exponen las actividades que mejoran el rendimiento académico.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FOROS	0	0%
INVESTIGACIONES	1	20%
TRABAJOS PRACTICOS O EXPERIMENTALES	3	80%
TOTAL	4	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado: Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Gráfico 13. La población encuestada exponen las actividades que mejoran el rendimiento académico.



Fuente: Encuesta

Elaborado: Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Análisis: Según los resultados obtenidos, el 80% de los docentes indican que los trabajos experimentales mejoran y fomentan el rendimiento académico, el 20% opina que el aprovechamiento mejora por medio de investigaciones. (Ver cuadro 15, gráfico 13)

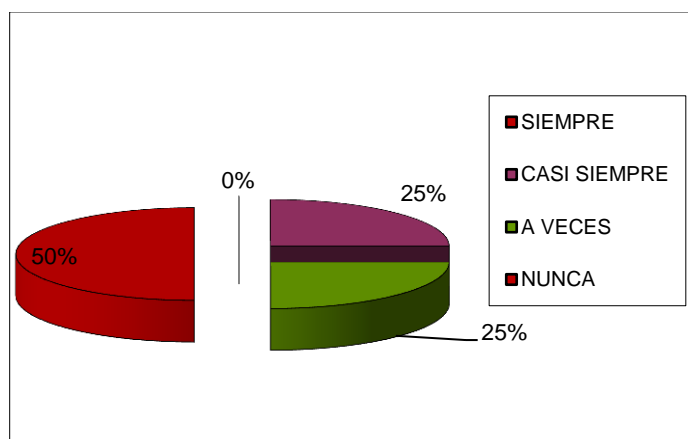
6.- ¿Se involucra a los estudiantes en actividades de investigación?

Cuadro 16. Los docentes encuestados indican la frecuencia con la que los estudiantes realizan investigaciones

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	0	0%
CASI SIEMPRE	1	25%
A VECES	1	25%
NUNCA	2	50%
TOTAL	4	100%

Fuente: Encuesta **Elaborado:** Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Gráfico 14. Los docentes encuestados indican la frecuencia con la que los estudiantes realizan investigaciones



Fuente: Encuesta **Elaborado:** Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Análisis: Al consultarles a los docentes acerca de la frecuencia con la que sus estudiantes realizan investigaciones, el 50% de ellos exponen que nunca lo hacen, un 25% de ellos opinan que a veces lo hacen y el 25% restante pone de manifiesto que es una actividad que siempre se hace. (Ver cuadro 16, gráfico 14)

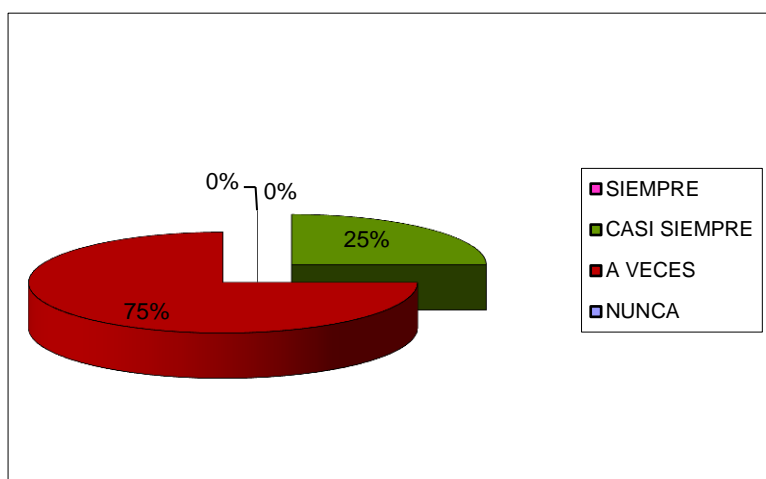
7.- ¿Realiza alguna actividad experimental o práctica con sus estudiantes?

Cuadro 17. Opinión de los docentes acerca de la frecuencia con la que el realizan actividades prácticas o experimentales con sus estudiantes.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	0	0%
CASI SIEMPRE	1	25%
A VECES	3	75%
NUNCA	0	0%
TOTAL	4	100%

Fuente: Encuesta **Elaborado:** Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Gráfico 15. Opinión de los docentes acerca de la frecuencia con la que el realizan actividades prácticas o experimentales con sus estudiantes.



Fuente: Encuesta **Elaborado:** Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Análisis: El 75% de los docentes indican que a veces realizan actividades prácticas o experimentales con sus estudiantes, el 25% restante pone de manifiesto que casi siempre realizan esta actividad. (Ver cuadro 17, gráfico 15)

8.- ¿La institución cuenta con un laboratorio de Ciencias Naturales para realizar trabajos prácticos?

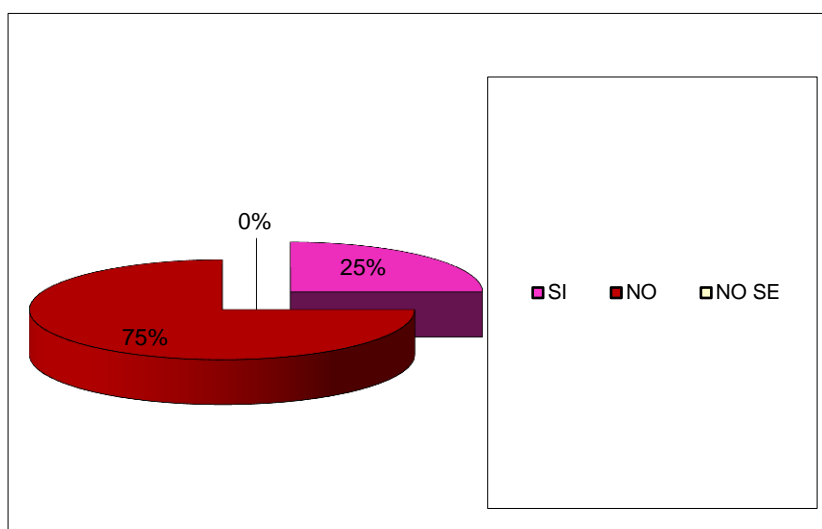
Cuadro 18. Los docentes indican la existencia de un laboratorio de Ciencias Naturales.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	1	25%
NO	3	75%
NO SE	0	0%
TOTAL	4	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado: Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Gráfico 16. Los docentes indican la existencia de un laboratorio de Ciencias Naturales



Fuente: Encuesta

Elaborado: Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Análisis: Al consultar sobre la existencia de un laboratorio de Ciencias Naturales en la institución educativa, el 75% indica que no existe un espacio así, el 25% restante opina que sí existe un laboratorio de Ciencias. (Ver cuadro 18, gráfico 16)

9.- ¿En los salones de clases de la institución existe un rincón de Ciencias para realizar experimentos?

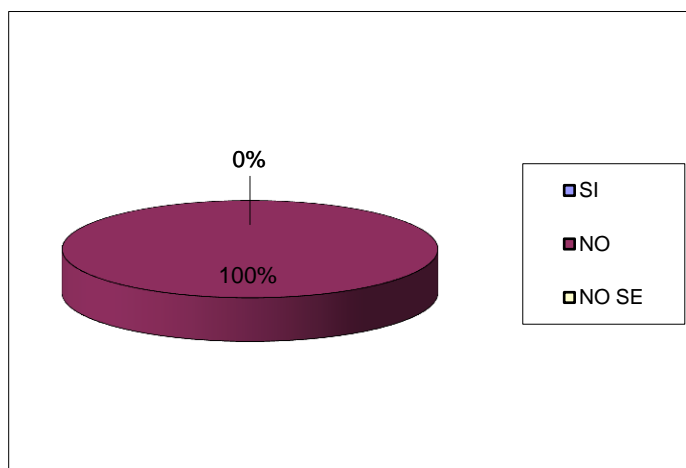
Cuadro 19. La población encuestada indica de la existencia de rincón de Ciencias en los salones de clases.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	4	100%
NO SE	0	0%
TOTAL	4	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado: Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Gráfico 17. La población encuestada indica de la existencia de rincón de Ciencias en los salones de clases.



Fuente: Encuesta

Elaborado: Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Análisis: Al consultar a los docentes que imparte la asignatura de Ciencias Naturales sobre la existencia de espacios llamados rincones para realizar actividades experimentales dentro del aula, el 100% de ellos responden negativamente a esta interrogante. (Ver cuadro 19, gráfico 17)

10.- ¿Planifica, elabora y selecciona recursos didácticos para impartir las clases de Ciencias Naturales?

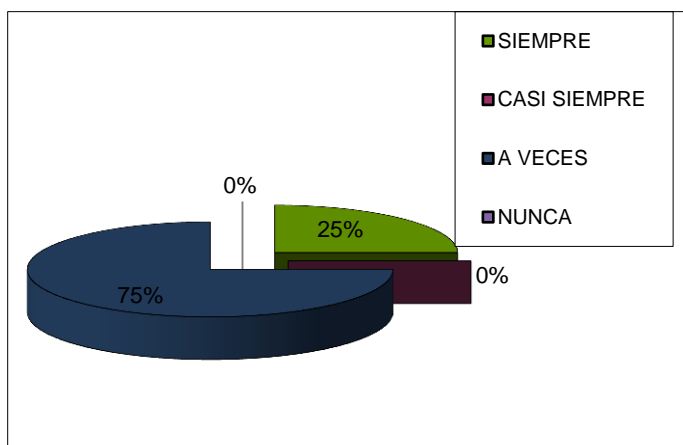
Cuadro 20. Frecuencia con la que el docente, planifica, elabora y selecciona recursos didácticos para impartir las clases.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	1	25%
CASI SIEMPRE	0	0%
A VECES	3	75%
TOTAL	4	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado: Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Gráfico 18. Frecuencia con la que el docente, planifica, elabora y selecciona recursos didácticos para impartir las clases.



Fuente: Encuesta

Elaborado: Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Análisis: Al consultarle a los docentes sobre la frecuencia con la que planifica, elabora y selecciona recursos didácticos para impartir las clases, el 75% responde que los hace a veces, mientras que el 25% restante pone de manifiesto que lo hace siempre. (Ver cuadro 20, gráfico 18)

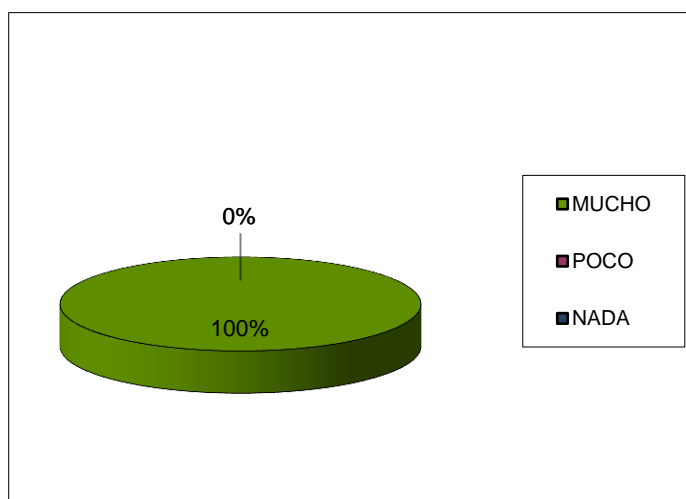
11.- ¿Se han realizado cambios o mejoras en el programa de la asignatura que usted imparte?

Cuadro 21. Apreciación de los docentes sobre los cambios o mejoras que han tenido los programas de la asignatura.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUCHO	4	100%
POCO	0	0%
NADA	0	0%
TOTAL	4	100%

Fuente: Encuesta **Elaborado:** Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Gráfico 19. Apreciación de los docentes sobre los cambios o mejoras que han tenido los programas de la asignatura.



Fuente: Encuesta **Elaborado:** Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Análisis: El 100% de los docentes encuestados en que sí han apreciado cambios o mejoras los programas de la asignatura que están impartiendo. (Ver cuadro 21, gráfico 19)

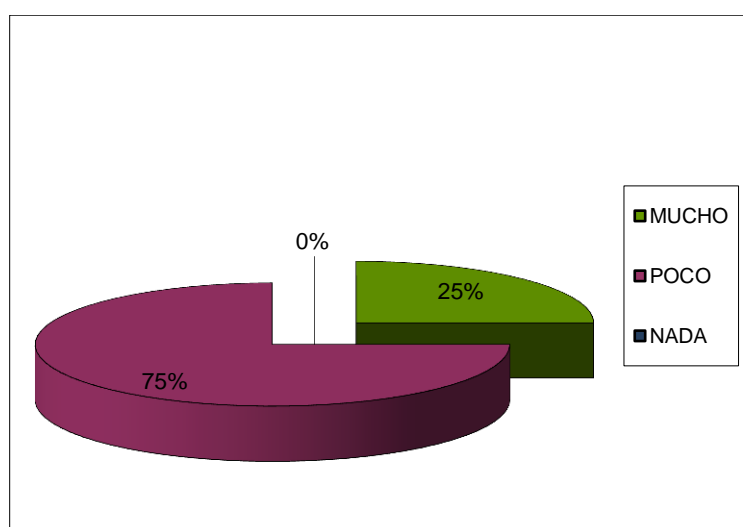
12.- ¿Cuenta con apoyo y asesoría para el desarrollo de las actividades didácticas en las asignaturas?

Cuadro 22. Los docentes indican el grado de apoyo y asesoría para el desarrollo de sus actividades.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUCHO	0	0%
POCO	2	50%
NADA	2	50%
TOTAL	4	100%

Fuente: Encuesta **Elaborado:** Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Gráfico 20. Los docentes indican el grado de apoyo y asesoría para el desarrollo de sus actividades.



Fuente: Encuesta **Elaborado:** Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Análisis: Según los resultados obtenidos a esta interrogante, el 75% pone de manifiesto que reciben poco apoyo y asesoría para desarrollar sus actividades docentes, mientras que el 25% respondió que es mucho el apoyo que reciben. (Ver cuadro 22, gráfico 20)

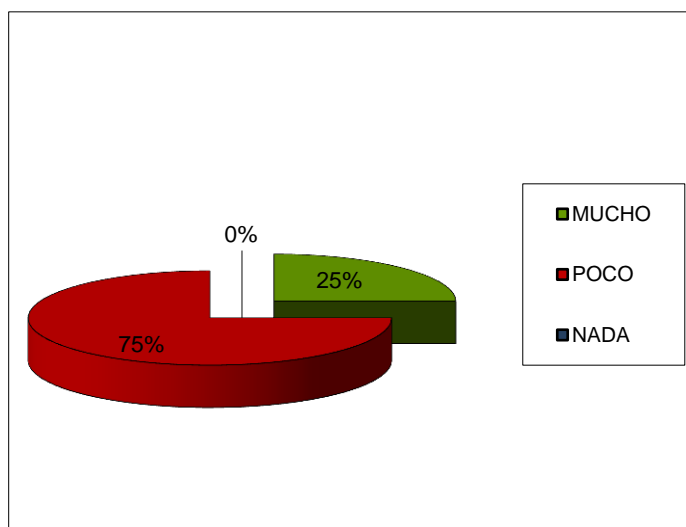
13.- ¿Los estudiantes manifiestan motivación y una actitud responsable frente al estudio y su rendimiento académico?

Cuadro 23. Opinión de los docentes sobre la motivación y responsabilidad del estudiantado frente al rendimiento académico.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUCHO	1	25%
POCO	3	75%
NADA	0	0%
TOTAL	4	100%

Fuente: Encuesta Elaborado: Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Gráfico 21. Opinión de los docentes sobre la motivación y responsabilidad del estudiantado frente al rendimiento académico.



Fuente: Encuesta Elaborado: Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Análisis: Según los resultados obtenidos, el 75% de los docentes opinan que el estudiantado se muestra poco entusiasmado y es poco responsable frente al rendimiento académico, mientras que el 25% de los encuestados opinan que muestran mucho entusiasmo. (Ver cuadro 23, gráfico 21)

14.- ¿Cree usted que es importante en un aula de clases la existencia de un rincón de ciencias naturales para realizar experimentos con los estudiantes?

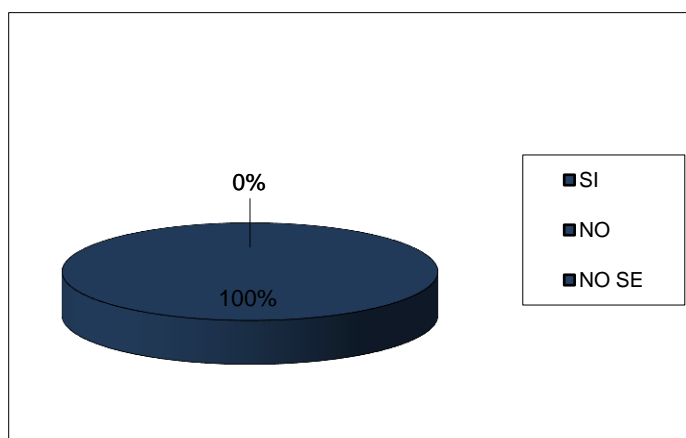
Cuadro 24. Criterio de los docentes acerca de la importancia de un rincón de Ciencias Naturales dentro del aula.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	4	100%
NO	0	0%
NO SE	0	0%
TOTAL	4	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado: Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Gráfico 22. Criterio de los docentes acerca de la importancia de un rincón de Ciencias Naturales dentro del aula.



Fuente: Encuesta

Elaborado: Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Análisis: El 100% de la población encuestada indica que considera de gran importancia la existencia de rincones de ciencias dentro de las aulas de clases. (Ver cuadro 24, gráfico 22).

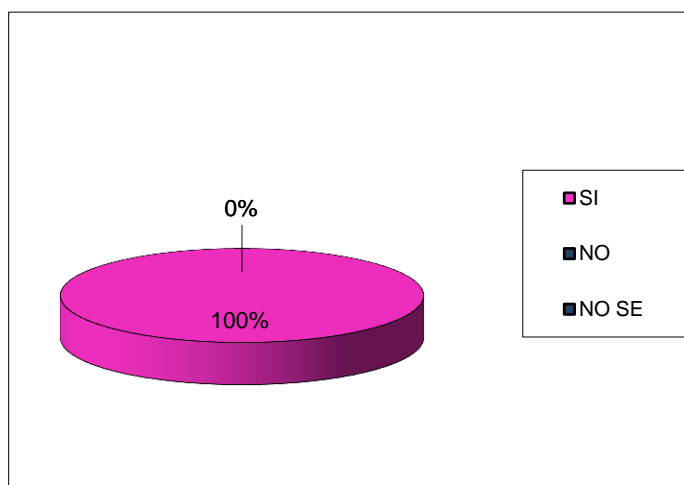
15.- ¿Estaría de acuerdo en que se socialice una guía didáctica para promover los trabajos prácticos y experimentales en las clases de Ciencias Naturales?

Cuadro 25. Criterio docente sobre la socialización de una guía didáctica que promueva los trabajos prácticos.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	4	100%
NO	0	0%
NO SE	0	0%
TOTAL	4	100%

Fuente: Encuesta Elaborado: Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Gráfico 23. Criterio docente sobre la socialización de una guía didáctica que promueva los trabajos prácticos.



Fuente: Encuesta Elaborado: Elizabeth Pilco y Carmen Navarrete

Análisis: El 100% de los docentes exponen que sí están de acuerdo en que se les socialice una Guía Didáctica que promueva trabajos prácticos en los salones de clases en la asignatura de Ciencias Naturales. (Ver cuadro 25, gráfico 23)

4.2 ANÁLISIS COMPARATIVO, EVOLUCIÓN, TENDENCIA Y PERSPECTIVAS.

Una vez analizado los resultados de las encuestas y al haberse tratado estadísticamente los datos, las investigadoras están en la capacidad de analizar los datos de manera comparativa, es decir, comparar la información obtenida con estudios realizados anteriormente, para analizar la evolución que ha tenido el problema, observar la tendencia del mismo y para estudiar las perspectivas que se tiene para solucionar la problemática.

1. Los resultados del estudio arroja resultados un tanto alarmante acerca de cómo se va desarrollando el proceso enseñanza aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales, entre las cosas más relevantes, se pudo notar la falta de material didáctico en la institución educativa, tan conocido es, que estos recursos son de vital importancia para desarrollar el proceso de aprendizaje, desde el mismo momento en que se desarrollan las clases, dentro de las paredes de un salón, se desperdicia valiosos recursos del entorno, que podrían convertir las clases en espacios dinámicos donde sea el estudiante el precursor de su aprendizaje.

Si bien es cierto que algunos recursos pueden ser costosos, basta con la creatividad del docente para planificarlos y diseñarlos, pues, de acuerdo a los resultados de la encuesta, los docentes no se toman el tiempo necesario para plasmar aquellos recursos en materiales concretos que podrían despertar el interés del estudiante ante la asignatura.

Según (Rodríguez & Aguilar, 2010) expresan:

Los recursos didácticos pueden definirse en sentido amplio a todo aquello que sirve para lograr un objetivo, pero en sentido restringido, se le llamaría al recurso instrumental o material didáctico de todo tipo, desde el material natural, gráficos, audiovisual, modelos o programas informativos.¹⁷

¹⁷ Rodríguez, J., & Aguilar, M. (2010). *Materiales y recursos didácticos en contextos comunitarios*. Chile.

De allí, que los docentes deben comprometerse a hacer uso efectivo de los recursos, las Ciencias Naturales no debe convertirse solo en una asignatura teórica, se debe combinar con la práctica diaria, así mejorará el rendimiento del educando.

2. La desactualización docente es otra causa que se denotó en el estudio, la docencia es una profesión que requiere constante capacitación e innovación, un docente no capacitado se convierte en mero repetidor de estrategias monótonas y simples que a más de causar monotonía, provocan desapego del estudiante ante la asignatura. El no realizar trabajos prácticos ni experimentales en una asignatura muy activa provoca entre otras cosas que el educando no desarrolle habilidades, contraponiéndose a lo que pide la Actualización Curricular. De allí la importancia que el docente se capacite continuamente, es el mismo docente el que está de acuerdo en recibir talleres para mejorar su desempeño profesional, programas que no se llevan a cabo y que lo único que provoca es un tradicionalismo que cada día se arraiga más.

Si bien, los docentes están conscientes de que es necesario implementar metodologías o técnicas activas y que es de vital importancia implementar un área de experimentos o trabajos prácticos, coinciden también que no se están incluyendo a los estudiantes proyectos investigativos, todos estos factores afectan el aprendizaje de la asignatura, pues, el no contar con herramientas necesarias para que los estudiantes desarrollen o fortalezcan sus destrezas, se estaría caminando hacia un aprendizaje temporal.

Según (Torres, 2010)

Los docentes, en su trabajo cotidiano, muchas veces explican en términos de "improvisación", "desconocimiento de la asignatura y de lo que es enseñar en un grupo de estudiantes que cada día se apartan más de los libros y se acercan a la tecnología. Hoy en día un docente no puede desperdiciar su valioso tiempo en improvisar clases nuevas, tiene que innovar tiene que desarrollar destrezas para que los estudiantes logren el aprendizaje correcto.¹⁸

¹⁸ Torres, R. M. (2010). *El cambio educativo: Docentes y estudiantes*. Cartagena.

3. Las encuestas revelan que por parte de los docentes existe un grado de desinterés hacia la asignatura, esto siempre se verá reflejado también en el interés que el estudiante le preste a la misma. Actualmente nos encontramos con una nueva realidad escolar, debido a diversos factores, éstos han ido cambiando el interés, la motivación, la disciplina de los niños y niñas.

Se ha notado que algunos docentes solo trabajan por un sueldo, se ha perdido la vocación, eso es algo preocupante ya que de esta actitud dependerá la calidad de aprendizaje de nuestros estudiantes. Cada día se ve docentes más jóvenes, que escogieron la carrera por la estabilidad laboral que ofrece el gobierno nacional y no lo hace por amor o porque de verdad le apasiona la docencia, esto afecta directamente el proceso áulico, al final tendremos estudiantes desmotivados y desapegados hacia los estudios.

Según (Larrosa, 2010):

Un profesional docente contrae la responsabilidad de adquirir unas competencias profesionales que le preparen para desarrollar su tarea con calidad, conociendo sus deberes y derechos. Quizá en su origen la enseñanza no fue una verdadera profesión, pero actualmente mantiene todas las notas propias de las profesiones. 19

Los resultados de la encuesta aplicada demuestra que los trabajos prácticos o experimentos incide directamente sobre el aprendizaje de Ciencias Naturales, lo que conlleva a tomar las medidas importantes, a nivel de institución y porque no decir del docente como profesional, ya que este problema de aprendizaje no solo afecta el presente sino a futuro.

4.3 RESULTADOS

Los resultados del estudio revelan la escasa utilización de recursos didácticos por parte de los docentes en el área de Ciencias Naturales, se remiten a trabajar entre

¹⁹ Larrosa, F. (2010). *Vocación docente*. España.

las paredes de un salón de clases, provocando que éstas sean monótonas, los mismos educandos muestran sus preferencias sobre los sitios en los que prefieren recibir sus clases, a criterios de ellos el mejor sitio sería un laboratorio; no se consideran las prácticas experimentales como parte fundamental de la asignatura, lo que provoca la monotonía y el desapego de los estudiantes hacia la asignatura.

Es muy notoria la desactualización docente, en especial en lo relacionado a la parte de trabajos prácticos y experimentales, son los mismos docentes lo que reconocen la importancia de estas capacitaciones, el hecho de no conocer estas estrategias hace que el docente siga trabajando de manera tradicional, apegados a los textos y las pizarras, se reconoce que, la mejor manera de aprender es haciendo, el no desarrollar actividades prácticas, limita al estudiante, no solo en el aprendizaje, sino también en el desarrollo de sus destrezas.

Llevar la teoría a la práctica es cuestión de imaginación y de poner un poco de interés, la información siempre está a la mano, es cuestión de buscar en la red, este desinterés incide en el estilo de clases, mientras más monótonas sean las clases más desapego mostrarán los estudiantes hacia la asignatura, es decisión del docente, motivar sus clases, sacarle provecho a los recursos que el medio de le proporciona y mejorar su desempeño profesional.

De acuerdo a los resultados de la investigación, se sientan las bases para proponer una Guía de Ciencias Naturales que promueva los trabajos prácticos en las clase, estamos seguras que podría resolver los problemas de aprendizaje y de rendimiento, esta guía busca facilitar material de apoyo al docente, para que los pueda aplicar a la hora de impartir la asignatura.

4.4. VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

Con los resultados obtenidos, las investigadoras están en la capacidad de analizar lo propuesto en las hipótesis, por lo tanto en este punto se realizará la verificación de las mismas.

Hipótesis	Verificación
<p>General: Los trabajos prácticos inciden de manera significativa en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes de sexto grado de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Vespertina N° 23 “Veinticinco de Agosto” del Cantón Milagro, durante el segundo quimestre del año lectivo 2014- 2015.</p>	<p>Los trabajos prácticos son herramientas importantes que permiten mejorar el desempeño académico de los estudiantes, pero a más de eso les permitirá desarrollar su destrezas, se comprobó que en los salones de clases no existen estos espacios donde se puedan realizar actividades experimentales, esto está incidiendo en el aprendizaje de la asignatura, lo que se pudo comprobar a través de un test pedagógico aplicado a los estudiantes, por lo tanto esta hipótesis es aceptada.</p>
<p>Particulares:</p> <p>La falta de material didáctico para realizar trabajos prácticos incide en la monotonía de las clases y produce la falta de motivación en los estudiantes.</p> <p>El desconocimiento por parte del docente en técnicas apropiadas para desarrollar trabajos prácticos en el aula influye en que los estudiantes no desarrollen sus destrezas.</p>	<p>A través de las encuestas se conoció que no existen recursos apropiados para realizar actividades experimentales en el aula, lo que está provocando monotonía en las clases, el apego a modelos tradicionales hace que el estudiante se desmotive y eso se refleja en su aprovechamiento, por lo tanto esta hipótesis es aceptada.</p> <p>Se comprobó que los docentes no están actualizados en temas de trabajos experimentales, esto hace que la asignatura se lleve solo de manera teórica, este estilo de clase no permite desarrollar destrezas en los estudiantes, las mismas que están implícitas en la Actualización y</p>

<p>El desinterés del docente ante los trabajos prácticos influye notablemente en el desapego del estudiante ante la asignatura.</p>	<p>Fortalecimiento, por lo tanto esta hipótesis es aceptada.</p> <p>Después de analizar los resultados de las encuestas se comprobó el desinterés de parte de los docentes, escudarse ante el desconocimiento es una actitud que va en deterioro del proceso enseñanza aprendizaje, el recurrir al tradicionalismo está provocando que los estudiantes se desapeguen y pierdan el interés en la asignatura, lo que se nota en el bajo rendimiento de los educandos, por lo tanto esta hipótesis es aceptada.</p>
---	--

CAPÍTULO V

PROPUESTA

5.1 TEMA

Guía Didáctica de experimentos **“Ciencia en Acción”** con actividades para fortalecer el aprendizaje y desarrollar las destrezas en los estudiantes de la Escuela Fiscal Vespertina N° 23 “Veinticinco de Agosto” del cantón Milagro.

5.2 FUNDAMENTACIÓN

Los trabajos prácticos siempre han sido de gran importancia, no solo en la asignatura de Ciencias Naturales, casi siempre han generado un amplio consenso en torno a su uso y práctica por los docentes como actividad investigadora y de gran impacto en el aprendizaje de los estudiantes.

Según (Furio, Payá, & Valdés, 2011)

La idea de buscar en la realización de abundantes trabajos prácticos la superación de una enseñanza puramente libresco y la solución a la falta de interés por el aprendizaje de las Ciencias Naturales cuenta con una larga tradición, de hecho constituye una intuición básica de la generalidad de los profesores de Ciencias y de los propios estudiantes, que contemplan el paso a una enseñanza eminentemente experimental como una especie de “revolución pendiente”, necesaria para lograr la familiarización de los estudiantes con la naturaleza.²⁰

²⁰ Furio, C., Payá, J., & Valdés, P. (2011). *El papel de los trabajos prácticos o experimentales en la educación*. México.

La necesidad existente en torno a la aplicación de estos trabajos prácticos en la institución, merece que se le dé la debida atención. Si queremos avanzar realmente en la transformación y en el avance del aprendizaje de los estudiantes en la aplicación de los trabajos prácticos y/o experimentos de laboratorio, es necesario analizar cuidadosamente y verificar su validez.

Los trabajos prácticos o experimentos realizados por estudiantes consensuados por el docente, conlleva al aprendizaje por sus propios medios, adquisición de conocimientos e incluso la modificación de alguno que ya poseían o que estaban erróneos.

Como lo explica en su libro (Perez, 2009)

El aprendizaje “por descubrimiento autónomo”, centrados casi exclusivamente, en el trabajo experimental y en “los procesos de la ciencia” la observación y la experimentación científica están cargadas de una competente práctica previa.²¹

En un laboratorio o área de trabajos prácticos, se presentan situaciones problemáticas abiertas de un nivel de dificultad adecuado dependiendo muchos factores, por ejemplo edad, sexo, nivel de educación con objeto de que los estudiantes puedan aprender.

El simple hecho de realizar un experimento básico, favorece la reflexión de los estudiantes sobre lo teórico y lo expuesto por el docente en el aula de clase y el posible interés de las situaciones que se puedan presentar, que dé sentido a su estudio.

Para potenciar los aprendizajes se debe hablar de análisis cualitativos, donde el estudiante a más de comprender, pueda señalar situaciones que planteé el docente, de tal modo que pueda planteará preguntas que busquen resolver problemas desde la práctica.

²¹ Pérez, G. (2009). *Las prácticas de laboratorio como interés básico de los alumnos y profesores*. Argentina.

Al hacer trabajos prácticos se plantea la emisión de hipótesis de los estudiantes hacia una actividad central que es la investigación, consecuentemente con este tipo de actividades mejorará su aprovechamiento académico, se busca orientar al estudiantado a que busquen tratamiento a las situaciones problemáticas desde las preconcepciones de los estudiantes.

Los docentes por su parte deben insistir en la necesidad de fundamentar dichas hipótesis y prestar atención a lo que sus estudiantes aprenden en el sentido de la actualización de los conocimientos.

Según (Lugo, 2010)

“No se puede negar que el trabajo práctico o en laboratorio proporciona la experimentación y el descubrimiento y evita el concepto de “resultado correcto” que se tiene cuando se aprenden de manera teórica, es decir, sólo con los datos procedentes de los libros, los ejercicios del laboratorio se utilizan como herramientas de enseñanza para afirmar los conocimientos adquiridos en el proceso enseñanza-aprendizaje.”²²

Los trabajos prácticos a más de desarrollar el pensamiento espontáneo en los estudiantes, aumentan la motivación y permiten la comprensión de procedimientos y conceptos, estos factores posibilitan la relación efectiva entre docentes y estudiantes y por ende mejorará el rendimiento académico de los educandos.

5.3 JUSTIFICACIÓN

De acuerdo a los resultados obtenidos en las encuestas realizadas a los docentes, se puede evidenciar que no están realizando trabajos prácticos en el aula de clase, las razones; por falta de tiempo o porque no saben realizar experimentos.

También se confirmó que los docentes no están recibiendo capacitaciones sobre las asignaturas, y las veces que han recibido alguna, no les ha servido o ayudado mucho, esto conlleva a que no puedan desenvolverse bien en el aula de clase en el momento de impartir sus conocimientos a los estudiantes.

²² Lugo, G. (2010). *La importancia de los experimentos*. Missouri.

En el área de investigación también concuerdan que no se incluyen a los estudiantes, a pesar de que están conscientes la importancia que tienen la realización de trabajos prácticos, muy pocas veces son las que se hacen con los estudiantes.

En el resultado de las encuestas estudiantes y docentes se muestran de acuerdo a la creación de una Guía Didáctica de Experimentos de Ciencias Naturales, para así facilitar al maestro la correcta forma de cómo enseñarles a los estudiantes a realizar experimentos que le conlleven a un aprendizaje autónomo de las Ciencias Naturales.

5.4 OBJETIVOS

5.4.1 Objetivo General de la propuesta

Promover una enseñanza más activa, participativa e individualizada, que impulse el aprendizaje de las ciencias Naturales y el espíritu crítico, mediante la aplicación de una Guía Didáctica de experimentos, con los estudiantes de la Escuela Fiscal Vespertina No. 23 “Veinticinco de Agosto” del Cantón Milagro.

5.4.2 Objetivos Específicos de la propuesta

- Establecer los pasos a seguir para la elaboración de una Guía Didáctica de experimentos de Ciencias Naturales.
- Despertar interés de los docentes por la aplicación del Manual.
- Determinar las ventajas e importancia que tiene la Guía Didáctica de experimentos de Ciencias Naturales, para el aprendizaje de la asignatura.

5.5 UBICACIÓN

La propuesta de socialización de una Guía Didáctica de experimentos de Ciencias Naturales se pondrá en marcha con 4 docentes de la Escuela Fiscal Vespertina N° 23 “Veinticinco de Agosto” y con los 30 estudiantes de sexto grado de Educación General Básica, la institución está ubicada en un sector urbano del cantón Milagro.

Se realizará en un sector urbano del cantón Milagro, provincia del Guayas, cuya población serán 4 docentes.

La Escuela Fiscal Vespertina N° 23 “Veinticinco de Agosto”, se encuentra ubicada en la Avenida Tarqui y Río Santiago, la infraestructura es de concreto, la mayoría de estudiantes pertenecen a la Ciudadela Jorge Dáger, es una institución de tipo Fiscal.



Figura 1. Mapa para ubicar la Escuela Fiscal Vespertina N° 23 “Veinticinco de Agosto

5.6 FACTIBILIDAD

La ejecución de esta propuesta de elaboración de una Guía Didáctica de experimentos de Ciencias Naturales, está encaminada a servir como material de apoyo para los docentes en la impartición de la asignatura y para que nuestros estudiantes mejoren su aprovechamiento académico.

Es legal ya que en el Plan Nacional del Buen Vivir (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013) implantado por Gobierno, en el Objetivo 4, establece; **Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía**²³; habla de la innovación de la educación, y de los diversos cambios que está teniendo

²³ Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, E. (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir*. Quito.

la educación en nuestro país. Esto significa que la calidad del aprendizaje de nuestros jóvenes y niños, va a mejorar.

Esta propuesta es económica, los materiales para su elaboración son de precios muy bajos, son recursos realizados a base de reciclaje como botellas, cartones, materiales que están al alcance de todos.

Es operativa, porque las estrategias utilizadas en su elaboración, están destinadas a la aplicación de los experimentos y el conocimiento que van a tener los estudiantes al realizarlos.

En lo administrativo, se cuenta con el apoyo de la Escuela y sus directivos de la misma, así como con los recursos materiales necesarios para el desarrollo de la propuesta y los rubros requeridos que permitan su desarrollo exitoso y se cuenta con los recursos para afrontar los gastos financieros que la misma tiene prevista.

Para el desarrollo de la propuesta y su implementación, partiendo de una intervención, se cuenta, con los recursos humanos requeridos para su desarrollo, y de la presencia de los involucrados comprometidos en el desarrollo eficiente de esta propuesta.

Teniendo en cuenta lo anteriormente referido consideramos que la propuesta interventiva es viable y factible desde el punto de vista técnico, administrativo y económico.

5.7 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

5.7.1 Actividades

La socialización de la Guía Didáctica de experimentos de Ciencias Naturales, se lo realizará como parte de este proyecto de investigación, con la ejecución de éste, los docentes tendrán a su mano material didáctico práctico y fácil de aplicar.

El taller de socialización se realizará en uno de los salones de clase de la misma institución, donde se trabajará directamente con los docentes del área de Ciencias Naturales, para esto se pondrá a su disposición copias del manual, las facilitadoras harán una explicación de tallada de cada actividad propuesta en el folleto, para esto, se utilizarán materiales y elementos de fácil adquisición; la temática siempre irá

enmarcada en los contenidos del texto del estudiantes, pudiendo hacerse variaciones dependiendo del estilo de aprendizaje de los estudiantes.

Para esta actividad se necesitarán recursos tecnológicos que la misma institución posee. Se cuenta con el apoyo de las autoridades para implementar estos espacios dentro de los salones de clases.

5.7.2 Recursos

5.7.2.1 Recursos humanos

Como el principal recurso humano tenemos a la Asesora de Tesis, Msc. Cecilia Freire Vásquez, quien fue la facilitadora de información y guía durante todo el desarrollo de este proyecto, a los profesores de Ciencias Naturales de la institución educativa quienes apoyaron este estudio, respondiendo a las encuestas realizada, y las responsables de la elaboración de la propuesta del presente proyecto.

5.7.2.2 Recursos Materiales y Financieros

Cuadro 26. Recursos materiales y financieros

Recursos	Cantidad	Valor unitario	Valor Total
Pen drive	1	10	10
Fomix	10	0.12	1.25
Silicona	1	1	1
Impresiones	250	0.10	25
Transporte	50	0.50	25
Internet	1	60	60
TOTAL			122.25

5.7.3 Impacto

Las Ciencias Naturales es una asignatura de actividad casi completamente de práctica y algo teórica, lo cual hace que los trabajos experimentales sean de vital importancia en el desarrollo del proceso áulico, aunque en la realidad estas

actividades, a pesar de que juegan un papel preponderante en el aprendizaje, son realizadas con poca frecuencia entre los docentes del área.

La escasez de recursos didácticos suele ser la excusa más frecuentes entre docentes, la falta de habilidades científicas básicas, algunas veces los programas desactualizados, el apego al tradicionalismo en la enseñanza de las Ciencias Naturales, la dependencia de algunos docentes a los textos hace que el estudiante pierda el interés en la asignatura, esto se refleja después en el rendimiento académico.

Con la elaboración de esta Guía Didáctica de experimentos de Ciencias Naturales, se brinda una herramienta a los docentes para la realización de trabajos prácticos en la asignatura, esto permitirá a los estudiantes poner distintas áreas del pensamiento en acción, sobre lo ya aprendido y lo que está por descubrir, aumentará la motivación en los estudiantes y la comprensión de los conceptos.

Con la idea que este Manual tenga la acogida requerida, es necesario que los docentes conozcan esta propuesta, se brindarán actividades básicas para desarrollar clases activas, es el docente el que debe utilizar su imaginación, crear nuevas estrategias, adaptarlas al contexto donde se aplicarán, la idea es sacar partido al interés de los estudiantes, fomentar la cultura de la investigación y la experimentación, no solo en el estudiantado sino en cada uno de los docentes del área.

Este manual permitirá demostrar el descubrimiento y aprendizaje autónomo en los estudiantes, se propone que los trabajos prácticos se conviertan en actividades guiadas por los docentes, serán los estudiantes quienes descubran conceptos, leyes, mediante la observación, planteamiento de hipótesis y experimentación.

Los trabajos prácticos deben realizarse no solo para la adquisición de habilidades prácticas sino también para los posibles cambios de conocimientos ya adquiridos.

Por lo tanto el impacto no solo será a nivel de destrezas, al contrario se pretende cambiar la mentalidad de los docentes tradicionales, que apuntalen sus enseñanzas en el método activo.

5.7.4 Cronograma

Actividades	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May
Diagnóstico y Propuesta del tema								
Elaboración del marco metodológico								
Elaboración de instrumentos para la recolección de datos								
Análisis de Resultados								
Elaboración de la Propuesta								
Socialización de la propuesta								
Entrega de borradores								
Revisión y Sustentación								

5.7.5 Lineamiento para evaluar la propuesta

Para la evaluación de la propuesta se considerarán algunos aspectos que se ponen en consideración:

- El título está claro, conciso y preciso

- Los contenidos de nuestra Guía Didáctica están actualizados de acuerdo a los últimos contenidos de los reglamentos de educación y el Plan Nacional del Buen Vivir.
- Contiene gráficos, visuales agradables a la vista de nuestros estudiantes.
- Contenido lleno de color
- El manual está elaborado en material reciclable.

El uso que se le dé a nuestro Manual Didáctico, se realizará con la frecuencia semanal, los días lunes y viernes en las horas clases de la asignatura de Ciencias Naturales.

Con la elaboración del manual los docentes se podrán guiar para la realización de experimentos de los trabajos prácticos de la asignatura de Ciencias Naturales, para esto, como las responsable del proyecto haremos visitas periódicas para constatar que este se esté utilizando y de la manera correcta, para esto utilizaremos una guía de observación y a los estudiantes lo haremos a través de un test pedagógico.

La experiencia que tendrá el docente así como para los estudiantes será próspera y para futuros estudiantes de la institución tendrán un precedente de la implementación del manual.

CONCLUSIONES

Una vez obtenidos y analizados los resultados, se presentan las conclusiones a las que arribó este estudio.

- El proceso enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales se está llevando en estos tiempos con didáctica tradicional, los docentes siguen apegados a recursos tradicionales y poco activos como los libros, no se pone en contacto a los estudiantes con la naturaleza, la parte teórica no se enlaza con la práctica, se siguen desarrollando las clases únicamente dentro de los salones de clases. Es notoria la falta de recursos didácticos apropiados para fortalecer el aprendizaje. Sin tomar en cuenta que la misma naturaleza nos puede brindar de sus frutos para utilizarlos como medio de enseñanza.
- Se concluye que los docentes están desactualizados en temas de estrategias metodológicas específicas para el área de Ciencias Naturales, el desconocimiento provoca el apego a modelos tradicionales, convirtiendo a los docentes en repetidores de estrategias ya conocidas y para nada activas, las clases monótonas desapegan al estudiante de la asignatura, hace que pierda el interés y por ende, esto se refleja en su rendimiento académico. Al no proponer experiencias concretas a los estudiantes se está apuntando al no desarrollo de destreza, es conocido que se aprende haciendo.
- Otra conclusión a la que se llegó es que es que los mismos docentes no manifiestan interés por la asignatura, al no estar interesados, le prestarán menos atención, esto se refleja al momento de impartir las clases. Los trabajos prácticos requieren de un poco de conocimiento, pero sobre todo de motivación. Todo esto provoca que el estudiante pierda también el interés en la asignatura.

RECOMENDACIONES

- La falta de recursos didácticos para las clases de Ciencias Naturales es, solo una excusa para no utilizarlos, la naturaleza brinda recursos que bien podrían utilizarse para desarrollar clases activas con los educandos, es cuestión que el docente se interese un poco y mire alrededor, con un poco de creatividad podría fortalecer el proceso áulico, se recomienda la combinación de la teoría con la práctica, la utilización de experimentos pequeños podrían fortalecer a más de los conocimientos, las destrezas de los educandos.
- Se recomienda capacitación permanente a los docentes, para que estén al día en temas didácticos, la ciencia siempre es cambiante, por lo tanto los docentes deben innovar su práctica profesional. La aplicación del Manual que se propone en esta investigación serviría de mucha ayuda a los docentes, con iniciativa e innovando incluso las actividades propuestas, se tendría un nuevo enfoque de la asignatura.
- La asignatura de Ciencias Naturales es una de las áreas más interesantes, sin desmerecer las otras, es la que nos permite conocer el mundo que nos rodea, por lo tanto se necesitan docentes motivados, interesados y porque no decir enamorados de la misma, por lo tanto la recomendación se base en adentrarse en su estudio, hasta encontrar en verdadero valor de las ciencias, que esto se refleje n las clases y que permita también motivar al estudiantado.

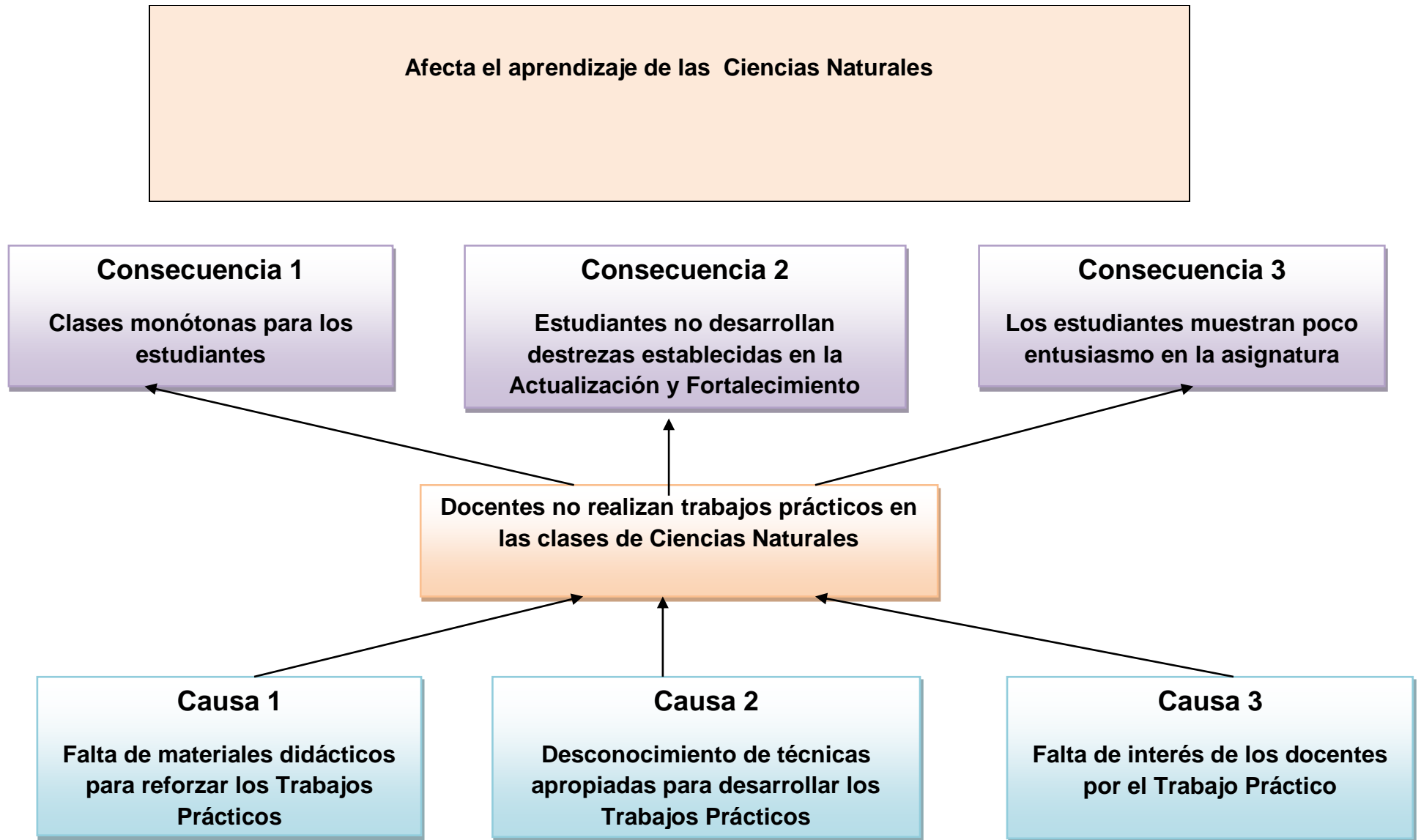
Bibliografía

- Asamblea Nacional, E. (2008). *Constitución*. Montecristi.
- Asamblea Nacional, E. (2011). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*.
- Bermudez, L., & Castro, H. (2012). *La aplicación de las prácticas en el laboratorio de ciencias naturales y su importancia en el interaprendizaje de los estudiantes del noveno año de educación básica del Centro Educativo Dr. Gabriel Manzo Quiñonez*. Milagro: Repositorio de la UNEMI. Obtenido de Milagro: Repositorio Universidad Estatal de Milagro.
- Caamaño, A. (2008). *El papel de los trabajos prácticos*. Argentina.
- Cafferata. (2005). *Alumnos y profesores frente a los trabajos prácticos experimentales*. Cuba.
- Calderón, B., & Castillo, K. (2010). *Recursos Audiovisuales que motivan el aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales*. Milagro: Repositorio de la UNEMI.
- Cols, A. y. (2000). *Los trabajos prácticos y el aprendizaje*. Chile.
- Driver. (1991). *Los trabajos prácticos en ciencias experimentales*. La Habana, Cuba.
- Furio, C., Payá, J., & Valdés, P. (2011). *El papel de los trabajos prácticos o experimentales en la educación*. México.
- García Legazpe, F. (2008). *Motivar para el aprendizaje desde la actividad orientadora*. Madrid, España: Ministerio de Educación y Ciencias.
- Izquierdo, S. y. (1999). *El trabajo práctico en la enseñanz de las Ciencias Naturales*. Cuba: Revista Latinoamericana de estudios educativos.
- Larrosa, F. (2010). *Vocación docente*. España.
- Lugo, G. (2010). *La importancia de los experimentos*. Missouri.
- Osorio. (2004). El Trabajo Práctico en la Enseñanza de las Ciencias Naturales. *Revista Latinoamericana de estudios educativos*, 147.

- Perez, G. (2009). *Las prácticas de laboratorio como interés básico de los alumnos y profesores* . Argentina.
- Rodriguez, J., & Aguilar, M. (2010). *Materiales y recursos didácticos en contextos comunitarios*. Chile.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, E. (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir*. Quito.
- Torres, R. M. (2010). *El cambio educativo: Docentes y estudiantes*. Cartagena.
- Woolnought. (1991). *Los trabajos prácticos en ciencias experimentales*. La Habana, Cuba.

ANEXOS

ANEXO 1





ANEXO 2

Milagro 25 de noviembre del 2014

Sr. Lcdo. Alejandro Macías Arroyo
DIRECTOR DE LA ESCUELA FISCAL N°23 “VEINTICINCO DE AGOSTO”

De mis consideraciones

Por medio de la presente, me dirijo muy respetuosamente a Ud., a fin de poner en su conocimiento que las Sras. **ELIZABETH PILCO OCAÑA Y CARMEN NAVARRETE RÍOS**, egresadas de la Facultad de Educación Semipresencial y a Distancia de la Universidad Estatal de Milagro se encuentran en la fase de desarrollo de su tesis, previo a la obtención del Título de Licenciados en Educación Básica con el tema: **INCIDENCIA DE LOS TRABAJOS PRÁCTICOS EN EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES DEL BLOQUE N°4 “EL CLIMA DEPENDE DE LAS VARIACIONES DEL AIRE”** y que de acuerdo a la programación para el desarrollo de sus diligencias, se ha estructurado un Plan de Actividades de observación de clases y aplicación de test pedagógico dirigidas a Docentes y Estudiantes de la Institución Educativa que Ud. dirige, por lo que en mi calidad de Director de esta Unidad Académica le solicito muy comedidamente se sirva otorgar todas las facilidades del caso a los mencionados egresados para que puedan llevar a cabo su labor y cumplir su misión.

En la seguridad de ser atendido favorablemente, le hago llegar mis cordiales agradecimientos.

Atentamente

MSc. Félix Chenche Muñoz

DIRECTOR ACADÉMICO

FACULTAD DE DUCACIÓN SEMIPRESENCIAL Y A DISTANCIA

UNEMI

VISIÓN

Ser una institución de educación superior, pública, autónoma y acreditada, de pregrado y postgrado, abierta a las corrientes del pensamiento universal, líder en la formación de profesionales emprendedores, honestos, solidarios, responsables y con un elevado compromiso social y ambiental, para contribuir al desarrollo local, nacional e internacional.

MISIÓN

Es una institución de educación superior, pública, que forma profesionales de calidad, mediante la investigación científica y la vinculación con la sociedad, a través de un modelo educativo holístico, sistémico, por procesos y competencias, con docentes altamente capacitados, infraestructura moderna y tecnología de punta, para contribuir al desarrollo de la región y el país.

ANEXO 3



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
FACULTAD DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL Y A DISTANCIA
GUÍA DE OBSERVACIÓN DE CLASE DE CIENCIAS NATURALES

ESCUELA:CURSO:

FECHA:TEMA:

	¿QUÉ PODEMOS OBSERVAR?	SÍ	NO	OBSERVACIONES
Como la docente lleva la clase	¿El docente al iniciar la clase realiza una dinámica motivadora para captar el interés del estudiante?			
	¿Relaciona el nuevo conocimiento con los anteriores?			
	¿Utiliza un adecuado proceso para recuperar los saberes previos del estudiante?			
	¿Utiliza recursos apropiados al tema de clase?			
	¿La institución posee recursos propios para impartir las clases de ciencias Naturales?			
	¿El docente prepara adecuadamente los recursos para impartir su clase?			
	¿Utiliza estrategias innovadoras para explicar los contenidos?			
	¿El docente evidencia el dominio de conocimiento de sus estudiantes?			
	¿El docente explica la teoría solo de forma verbal?			
	¿Realiza Trabajos prácticos innovadores en el aula de clase?			
	¿Selecciona actividades de aprendizaje que promuevan la realización de trabajos prácticos en el aula?			
	¿Promueve la aplicación de trabajos prácticos en el aula o fuera de ella?			

Actitud del estudiante	¿Demuestran interés por la asignatura de las Ciencias Naturales?			
	¿Se encuentra motivado durante las horas de clase?			
	¿Participa activamente en la clase?			
	¿Demuestra descontento ante una clase monótona y teórica?			
	¿Muestra limitada curiosidad ante temas nuevos?			
	¿Estuvieron atentos en el desarrollo de la clase?			
	¿Al finalizar la clase pudieron apropiarse de un nuevo conocimiento?			

ANEXO 4



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
FACULTAD DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL Y A DISTANCIA**

**TEST PEDAGÓGICO PARA MEDIR CONOCIMIENTOS EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS
NATURALES
BLOQUE N°4**

**“EL CLIMA DEPENDE DE LAS CONDICIONES ATMOSFÈRICAS”
SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA**

- ✓ Lea cuidadosamente toda la prueba, antes de responder.
- ✓ Dispone de 45 minutos para resolver el test.
- ✓ No emplee lápiz, ni bolígrafo rojo al escribir.
- ✓ Subraye la alternativa que usted considere que es la correcta. Sólo una de ellas es la correcta.
- ✓ Entregue su prueba una vez que haya terminado.
- ✓ Cada respuesta correcta tiene una puntuación de 0,5 puntos.

1.- Es una envoltura de gases que rodea a la Tierra y está formada por diferentes capas.

- A.- La Atmósfera
- B.- Clima
- C.- Precipitaciones

2.- Es la capa más cercana a la Tierra, ya que en ella se desarrollan todos los fenómenos meteorológicos relacionados con el clima, condiciones atmosféricas y el tiempo.

- A.- Mesósfera
- B.- Tropósfera
- C.- Exósfera

3.- Es el conjunto de caracteres atmosféricos que identifican a una región por su temperatura, humedad, pluviosidad, presión atmosférica, etc.

- A.- Tiempo
- B.- Condiciones atmosféricas climáticas
- C.- Clima

4.- Es una mezcla de gases que forman la Atmósfera, desempeña un papel fundamental para el desarrollo de la vida.

- A.- Vapor de agua
- B.- Aire
- C.- Mesósfera

5.- Los siguientes componentes: Nitrógeno, Oxígeno, Argón, Anhídrido Carbónico y otros gases son:

- A.- Componentes del agua
- B.- Componentes del aire
- C.- Componentes del suelo

6.- El gas más abundante en la composición del Aire es:

- A.- Nitrógeno
- B.- Oxígeno
- C.- Argón

7.- Terreno abierto cubierto de musgos y líquenes, clima subglacial, falta de vegetación arbórea.

- A.- Páramo
- B.- Pastizal
- C.- Tundra

8.- Las variaciones térmicas del aire se relacionan con la sucesión de los días y las noches, la relación del aire con la corteza terrestre, la cercanía al mar, las corrientes marinas y las formas del relieve, estos factores influyen en:

- A.- La altitud
- B.- El relieve
- C.- La temperatura

9.- Para determinar la Temperatura se utilizan los:

- A.- Barómetros
- B.- Termómetros en grados centígrados
- C.- Cronómetro

10.- La fuerza o presión que ejercen las capas de la Atmósfera sobre la superficie terrestre es:

- A.- Presión Atmosférica
- B.- El viento
- C.- La altitud

11.- La presión Atmosférica es medida con un instrumento llamado:

- A.- Termómetro
- B.- Cronómetro
- C.- Barómetro

12.- Es el movimiento del aire que se produce por diferencias de presiones en la Atmósfera.

- A.- Nubes
- B.- Viento
- C.- Mareas

13.- Son vientos que realizan grandes recorridos sobre la superficie terrestre y son los responsables del transporte de una enorme cantidad de energía térmica (calor).

- A.- Vientos Circumpolares
- B.- Vientos Locales
- C.- Vientos Planetarios

14.- También llamados vientos térmicos, son influenciados por la topografía.

- A.- Vientos Locales
- B.- Vientos Alisios
- C.- Vientos Planetarios

15.- Se originan en el Océano Pacífico y se distinguen por su alta temperatura y gran contenido de humedad.

- A.- Masas de Aire Tropicales marítimas
- B.- Masas de Aire Tropical continental
- C.- Masas de Aire Templadas

16.- Los vientos en el Ecuador soplan desde

- A.- Los Andes
- B.- El Cinturón ecuatorial
- C.- La Costa

17.- El viento es un factor que provoca

- A.- Variabilidad de la temperatura
- B.- Variabilidad del clima
- C.- Variabilidad de la presión

18.- Los vientos Alisios se crean en:

- A.- Vientos locales
- B.- Vientos planetarios
- C.- Vientos circumpolares

19.- A las Zonas más calientes de la Tierra se las llama

- A.- Calma ecuatorial
- B.- Calmas Subtropicales
- C.- Calmas Polares

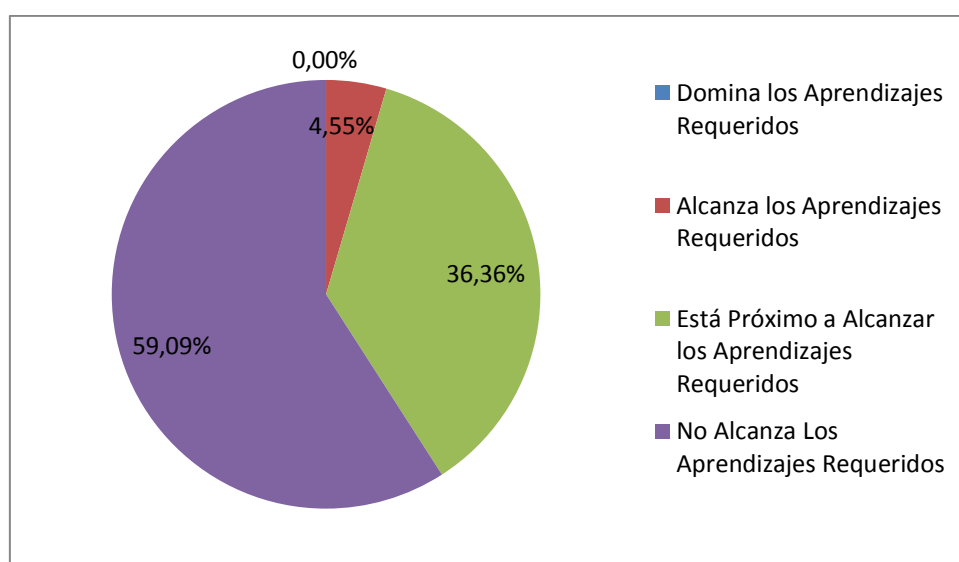
20.- La contaminación del Aire deteriora el estado del planeta, provocando grandes cambios en el clima originando

- A.- El Calentamiento Global
- B.- Erosión
- C.- Terremotos

ANEXO 5

TEST PEDAGÓGICO APLICADO A LOS ESTUDIANTES DE SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA “VEINTICINCO DE AGOSTO”

VALORACIÓN DE RENDIMIENTO				
ESCALA CUALITATIVA	ESCALA CUANTITATIVA	ABREVIATURA	NÚMERO DE ESTUDIANTES	%
Domina los Aprendizajes Requeridos	9,00-10	DAR	0	0%
Alcanza los Aprendizajes Requeridos	7 – 8,99	AAR	8	4,55%
Está Próximo a Alcanzar los Aprendizajes Requeridos	4,01 – 6,99	PAAR	9	36,36%
No Alcanza Los Aprendizajes Requeridos	≤ 4	NAR	13	59,09%
			30	100%



Fuente: Test Pedagógico

Elaborado: Elizabeth Pilco – Carmen Navarrete

Análisis: Después de aplicar un test pedagógico a los Niños y Niñas de sexto grado de la Escuela “Veinticinco de Agosto” para medir su nivel de conocimiento en la asignatura de Ciencias Naturales se pudo deducir que el 59,09% de los estudiantes no alcanzan los aprendizajes requeridos, mientras que el 36,36% de ellos están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos y que apenas el 4,55% alcanza los aprendizajes requeridos en ese grado.

ANEXO 6



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
FACULTAD DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL Y A DISTANCIA
ENTREVISTA DIRIGIDA AL DIRECTOR DE LA ESCUELA FISCAL
VESPERTINA N° 23 “VEINTICINCO DE AGOSTO”

Instrucciones:

Se solicita leer detenidamente las preguntas enunciadas a continuación y responde a su criterio, justificando su respuesta.

1.- Los docentes de la institución utilizan de manera oportuna y ordenada los materiales, equipamiento e infraestructura disponibles para el desarrollo de las actividades pedagógicas?

2.- ¿Cuáles son los aspectos pedagógicos que le faltan a los docentes de la institución, para mejorar la enseñanza de las asignaturas?

3.- ¿Cree usted que el rendimiento académico de los estudiantes depende de la forma en cómo sus maestros imparten su clase?

4.- ¿Considera usted que debería implementarse en el aula o en la institución un área de experimentos o trabajos prácticos para el área de Ciencias Naturales? Fundamente su respuesta.

5.- ¿Con qué frecuencia realizan capacitaciones los docentes de la institución?

6.- ¿Cuáles serían los efectos en el proceso enseñanza aprendizaje cuando un docente está desactualizado en su asignatura?

7.- ¿Realiza usted visitas a las aulas de clases para evaluar el conocimiento y dominio de técnicas aplicadas en la asignatura por parte del maestro? Fundamente su respuesta.

8.- ¿Con qué frecuencia realizan ferias de Ciencias Naturales en la institución educativa que Usted dirige?

ANEXO 7



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
FACULTAD DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL Y A DISTANCIA
ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES EN LA ESCUELA FISCAL
VESPERTINA N° 23 “VEINTICINCO DE AGOSTO”

Instrucciones:

Esta encuesta que le presentamos a continuación, consta de 15 preguntas y varias alternativas, la misma que nos ayudará a elaborar un proyecto de investigación sobre **Incidencia de los Trabajos Prácticos en el aprendizaje de las Ciencias Naturales**. Sírvase elegir únicamente una de ellas, la que considere más acertada, e identifique la respuesta con una **X** en el paréntesis al lado derecho.

La información aquí recopilada es confidencial y de absoluta reserva únicamente para uso de la investigación. Por lo tanto, sírvase prescindir de identificación alguna.

Años de Experiencia: _____ Sexo: _____

Su último título profesional: _____ Edad: _____

1.- ¿Cuándo recibió la última capacitación para perfeccionar su desarrollo profesional?

a.- Hace 6 meses ()

b.- Hace un año ()

c.- No ha recibido capacitaciones ()

2.- ¿Con qué frecuencia cree usted que el docente debe capacitarse?

a.- Cada 3 meses ()

b.- Cada 6 meses ()

c.- Cada año ()

3.- ¿Las capacitaciones que ha recibido anteriormente, le han servido en el momento de impartir sus clases?

- a.- Mucho ()
- b.- Poco ()
- c.- Nada ()

4.- Considera Usted que los trabajos prácticos permiten:

- a. Desarrollar destrezas en los estudiantes ()
- b. Adquirir sus propios conocimientos. ()
- c. Familiarizarse con algunos fenómenos. ()
- d. Contrastar hipótesis e investigar. ()

5.- ¿Qué actividades considera usted que fomentan y mejoran el rendimiento académico en los estudiantes?

- a.- Foros ()
- b.- Investigaciones ()
- c.- Trabajos Prácticos o experimentales ()

6.- ¿Se involucra a los estudiantes en actividades de investigación?

- a.- Siempre ()
- b.- Casi siempre ()
- c.- A veces ()
- d.- Nunca ()

7.- ¿Realiza alguna actividad experimental o práctica con sus estudiantes?

- a.- Siempre ()
- b.- Casi siempre ()
- c.- A veces ()
- d.- Nunca ()

8.- ¿La institución cuenta con un laboratorio de ciencias para realizar trabajos prácticos?

- a.- Sí ()
- b.- No ()
- c.- No sé ()

9.- ¿En los salones de clases de la institución existe un Rincón de Ciencias para realizar experimentos?

- a.- Sí ()
- b.- No ()
- c.- No sé ()

10.- Planifica, elabora y selecciona Recursos Didácticos para impartir las clases de Ciencias?

- a.- Siempre ()
- b.- Casi siempre ()
- c.- A veces ()
- d.- Nunca ()

11.- ¿Se han realizado cambios o mejoras en el programa de la asignatura que usted imparte?

- a.- Mucho ()
- b.- Poco ()
- c.- Nada ()

12.- ¿Cuenta con apoyo y asesoría para el desarrollo de las actividades didácticas en las asignaturas?

- a.- Mucho ()
- b.- Poco ()
- c.- Nada ()

13.- ¿Los estudiantes manifiestan motivación y una actitud responsable frente al estudio y su rendimiento académico?

- a.- Mucho ()
- b.- Poco ()
- c.- Nada ()

14.- ¿Cree usted que es importante en un aula de clase la existencia de un rincón de Ciencias Naturales para realizar experimentos con los estudiantes?

- a.- Sí ()
- b.- No ()
- c.- No sé ()

15.- Estaría de acuerdo en que se socialice una guía didáctica para promover los trabajos prácticos y experimentales en las clases de Ciencias Naturales?

- a.- Sí ()
- b.- No ()
- c.- No sé ()

ANEXO 8



UNIVERSIDAD ESTADAL DE MILAGRO
FACULTAD DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL Y A DISTANCIA
ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES EN LA ESCUELA FISCAL
VESPERTINA N° 23 “VEINTICINCO DE AGOSTO”

Instrucciones:

El presente instrumento consta de 8 preguntas y varias alternativas. Sírvase elegir únicamente una de ellas, la que considere más acertada, e identifique la respuesta con una **X** en el paréntesis al lado derecho.

La información aquí recopilada es confidencial y de absoluta reserva únicamente para uso de la investigación. Los datos que usted proporcione dependerán del éxito del proyecto **“Incidencia de los Trabajos Prácticos en el aprendizaje de las Ciencias Naturales.”**

1.- ¿De las siguientes alternativas, cuál es la que más utiliza tu maestro al impartir las clases de Ciencias Naturales?

- a.- Te enseña de manera individual ()
- b.- Te enseña de manera colectiva ()
- c.- Te enseña de manera grupal ()

2.- ¿Cuál es la actividad de grupo que más aplica tu maestro en la clase de Ciencias Naturales?

- a.- Trabajos prácticos y experimentales ()
- b.- Foros ()
- c.- Mesa redonda ()
- d.- Debates ()

3.- ¿Con qué frecuencia se realizan experimentos en las clases de Ciencias Naturales?

- a.- Siempre ()
- b.- Casi siempre ()
- c.- A veces ()
- d.- Nunca ()

4.- ¿Por qué crees que en las clases de Ciencias Naturales no se realizan trabajos prácticos y experimentales?

- a.- Por falta de tiempo ()
- b.- Por falta de espacio ()
- c.- La profesora no sabe cómo realizar experimentos ()

5.- ¿En qué lugar de la escuela te sientes cómodo para realizar trabajos experimentales?

- a.- En el aula ()
- b.- En el patio de la escuela ()
- c.- En el laboratorio ()

6.- Te gusta realizar trabajos prácticos o experimentos?

- a.- Sí ()
- b.- No ()
- c.- No sé ()

7.- ¿Te gustaría que implementen un área de trabajo práctico o experimental para la asignatura de ciencias naturales?

- a.- De acuerdo ()
- b.- Totalmente de Acuerdo ()
- c.- En desacuerdo ()

8.- ¿Cuándo obtienes mejores calificaciones en la asignatura de Ciencias Naturales?

- a.- Cuando estudio directo del libro ()
- b.- Cuando mi maestra realiza trabajos experimentales ()
- c.- Cuando mi maestra nos pone en contacto con la naturaleza ()

FOTOGRAFÍAS



Figura 1. Realizando el Test pedagógico a los estudiantes



Figura 2. Realizando las encuestas a los estudiantes



Figura 3. Realizando las encuestas a los estudiantes



Figura 4. Realizando las encuestas a los estudiantes



Figura 5. Realizando la entrevista a la docente Msc. Blanca Delgado Ruiz



Figura 6. Entrevista al director de la escuela Dr. Alejandro Macías



Figura 7. Realizando la entrevista a la Lcda. Mirella Anchundia

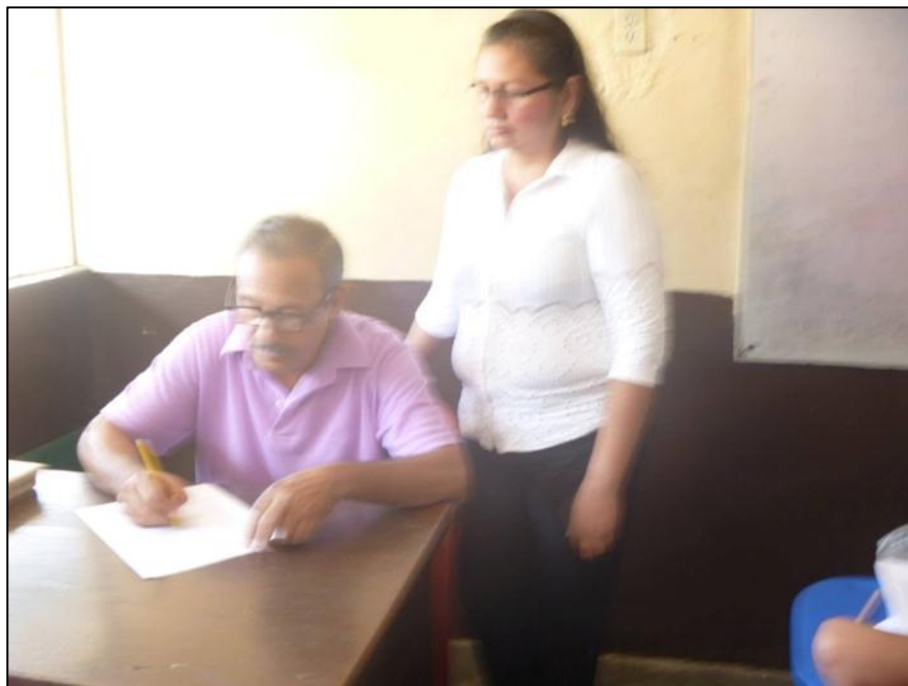


Figura 8. Realizando la encuesta al Lcdo. Lizandro Reinoso



Guía Didáctica
De
Experimentos
"CIENCIA EN ACCIÓN"

Autoras:

Elizabeth Pilco Ocaña

Carmen Navarrete Ríos

Coautora: Msc. Cecilia Freire



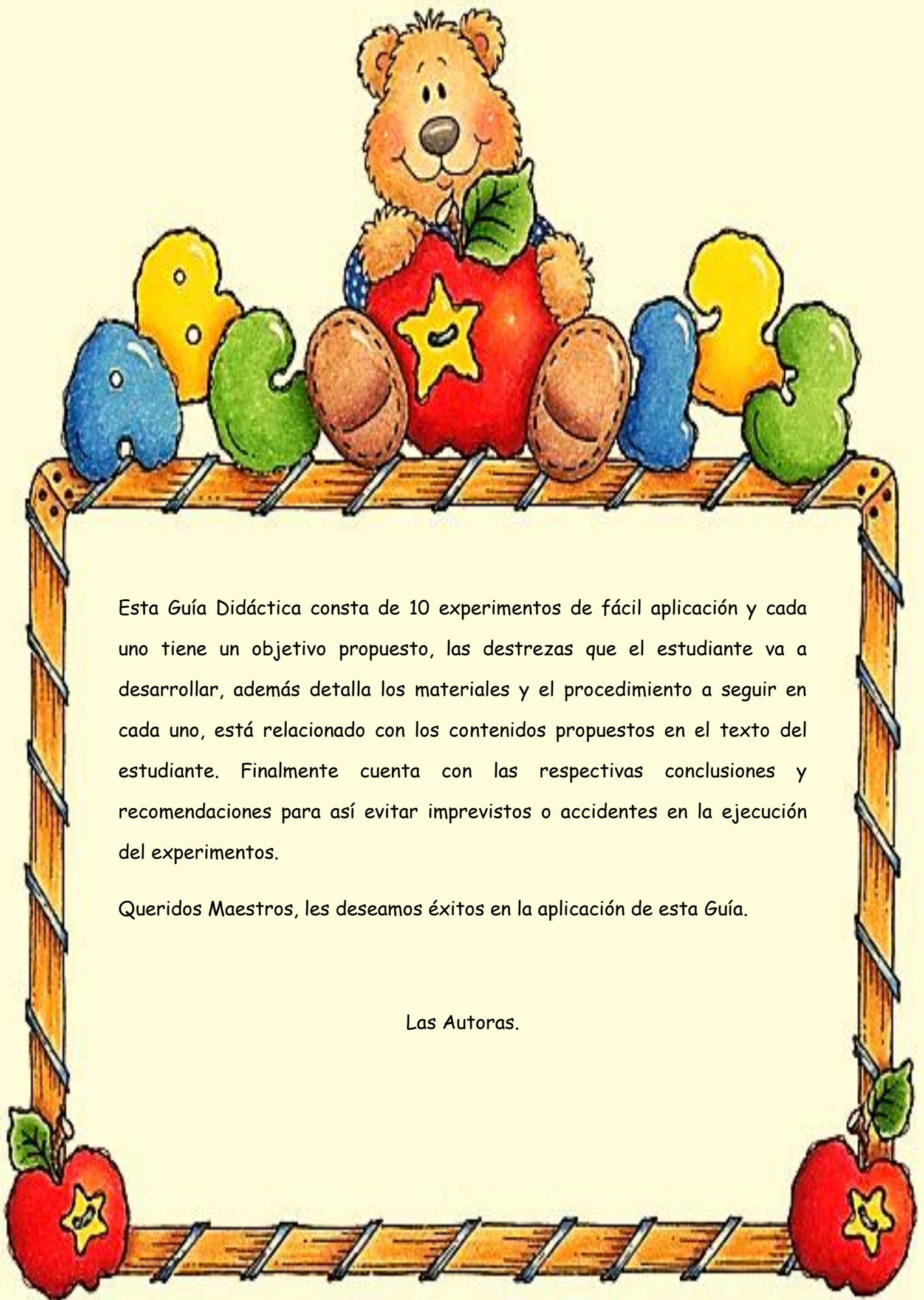


Dedicatoria

La presente guía ha sido elaborada como una guía para la elaboración de experimentos, está dirigido a todos los docentes, como material de apoyo, para facilitar el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Con esta guía práctico y didáctico podrá planificar, elaborar y realizar experimentos para sus estudiantes, proporcionándoles clases dinámicas y divertidas a través de la experimentación, lo cual ayudará a mejorar el rendimiento académico de los educandos, ya que ellos serán partícipes de la construcción de su propio aprendizaje.

El propósito de esta Guía Didáctica "**Ciencia en Acción**" es que el docente combine la teoría con la práctica, haciendo que el estudiante se sienta motivado, haciendo experimentos prácticos, divertidos y sencillos de realizar, de acuerdo a su edad.



Esta Guía Didáctica consta de 10 experimentos de fácil aplicación y cada uno tiene un objetivo propuesto, las destrezas que el estudiante va a desarrollar, además detalla los materiales y el procedimiento a seguir en cada uno, está relacionado con los contenidos propuestos en el texto del estudiante. Finalmente cuenta con las respectivas conclusiones y recomendaciones para así evitar imprevistos o accidentes en la ejecución del experimentos.

Queridos Maestros, les deseamos éxitos en la aplicación de esta Guía.

Las Autoras.



Índice de la Guía

Temas	Páginas
Introducción.....	5
Objetivos.....	6
Contenidos del Bloque 4.....	8
Experimento 1.....	11
Experimento 2.....	13
Experimento 3.....	15
Experimento 4.....	18
Experimento 5.....	20
Experimento 6.....	22
Experimento 7.....	24
Experimento 8.....	26
Experimento 9.....	28
Experimento 10.....	30
Bibliografía.....	32
Anexos.....	33



A group of five cartoon children are peeking over a white banner that frames the text. From left to right: a girl with blonde pigtails and red hair ties, a boy with blonde hair, a girl with blonde pigtails and pink hair ties holding a yellow teddy bear, a boy with blonde hair, and a girl with blonde pigtails and yellow hair ties. The banner is held up by a vertical line on the right side, which is held by a girl with blonde hair and yellow hair ties, a boy with blonde hair and a red shirt, a girl with blonde hair and yellow hair ties, a girl with blonde hair and yellow hair ties holding a yellow teddy bear, and a girl with blonde hair and yellow hair ties holding a green balloon.

Introducción

Los trabajos prácticos en las Ciencias Naturales son de gran importancia ya que favorecen y promueven el aprendizaje en los estudiantes, demostrando sus conocimientos y ponerlos en la práctica. Además son importantes porque permiten, mejorar la enseñanza comprobando lo que se ha aprendido en libros mediante la práctica. Sirven para que el estudiante desarrolle sus habilidades y logre sus propios conocimientos.

Los trabajos prácticos ayudan a los estudiantes a desarrollar destrezas, al momento de observar, manipular y experimentarlos, porque se pone a prueba lo teórico que es lo que se queda guardado en nuestra memoria con lo práctico que es cuando obtienen su propio conocimiento y son capaces de explicarlos y realizarlos poniéndolos en práctica.

A colorful illustration of several children of various ethnicities and ages, smiling and holding a large white banner. The children are drawn in a simple, cartoonish style. Some are holding the banner from the top, while others are holding it from the sides and bottom. A small yellow bear is visible among the children at the top. A green balloon is attached to the banner on the right side.

Objetivos

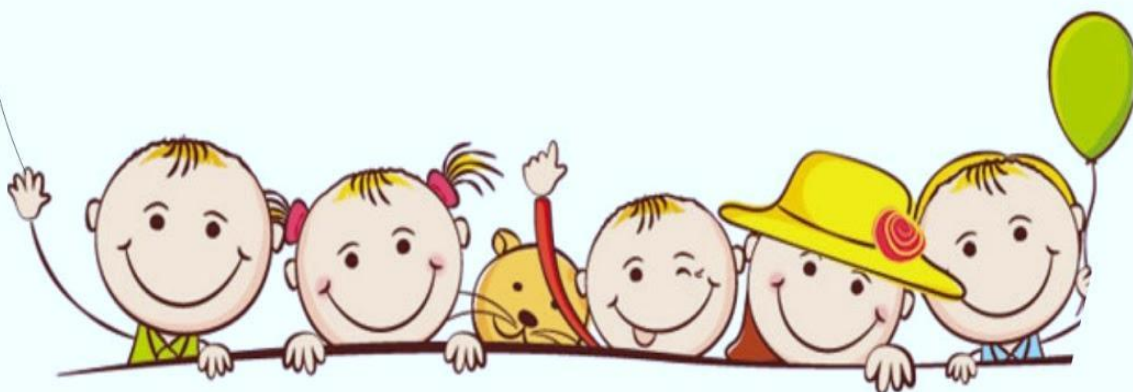

Objetivo General

-Facilitar al docente un material didáctico, completo y sencillo de utilizar para desarrollar destrezas en los estudiantes a través de los experimentos.



Objetivo específico

- Proporcionar a los estudiantes, divertidos experimentos que le permitan desarrollar y tener un mejor aprovechamiento académico.

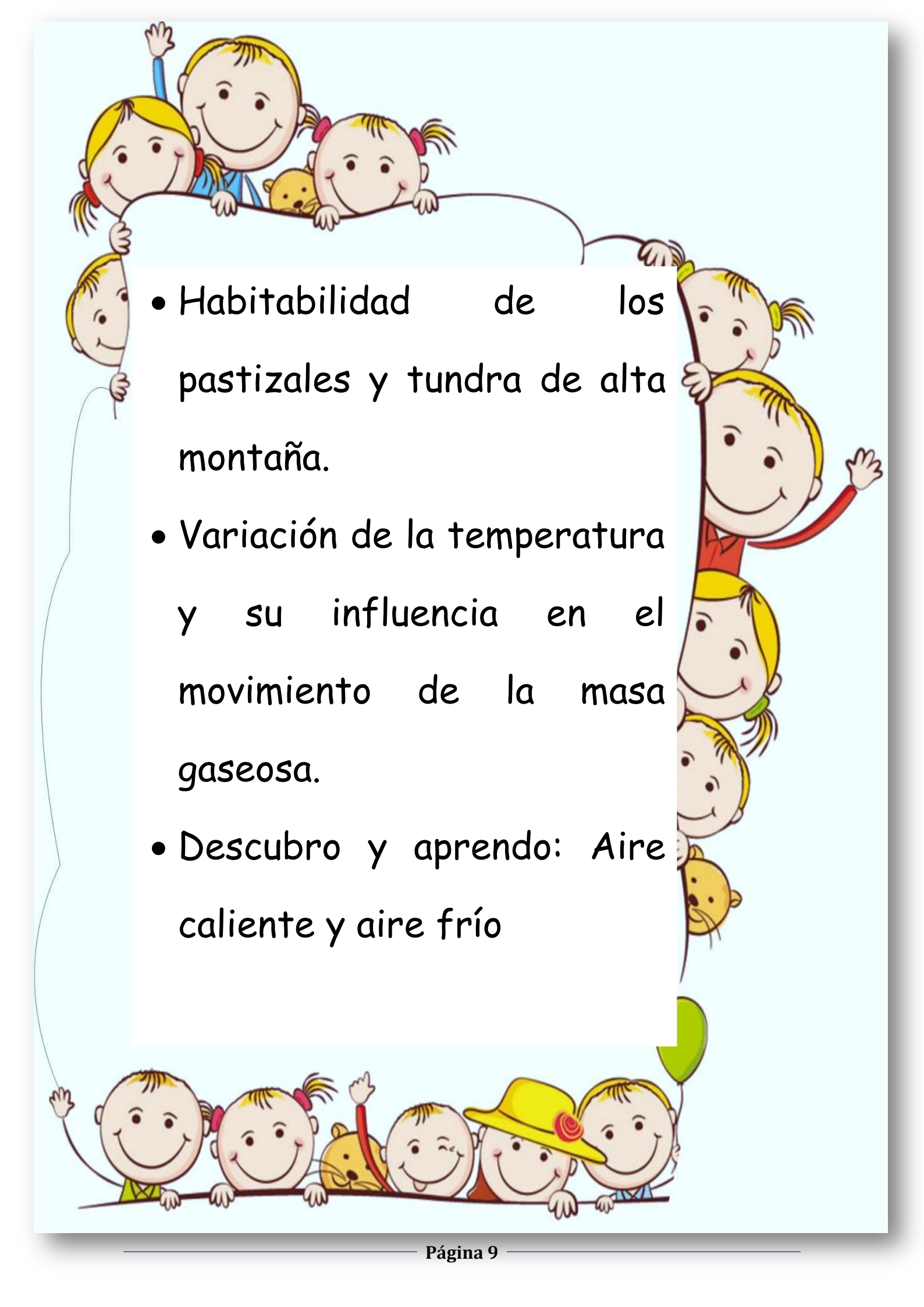


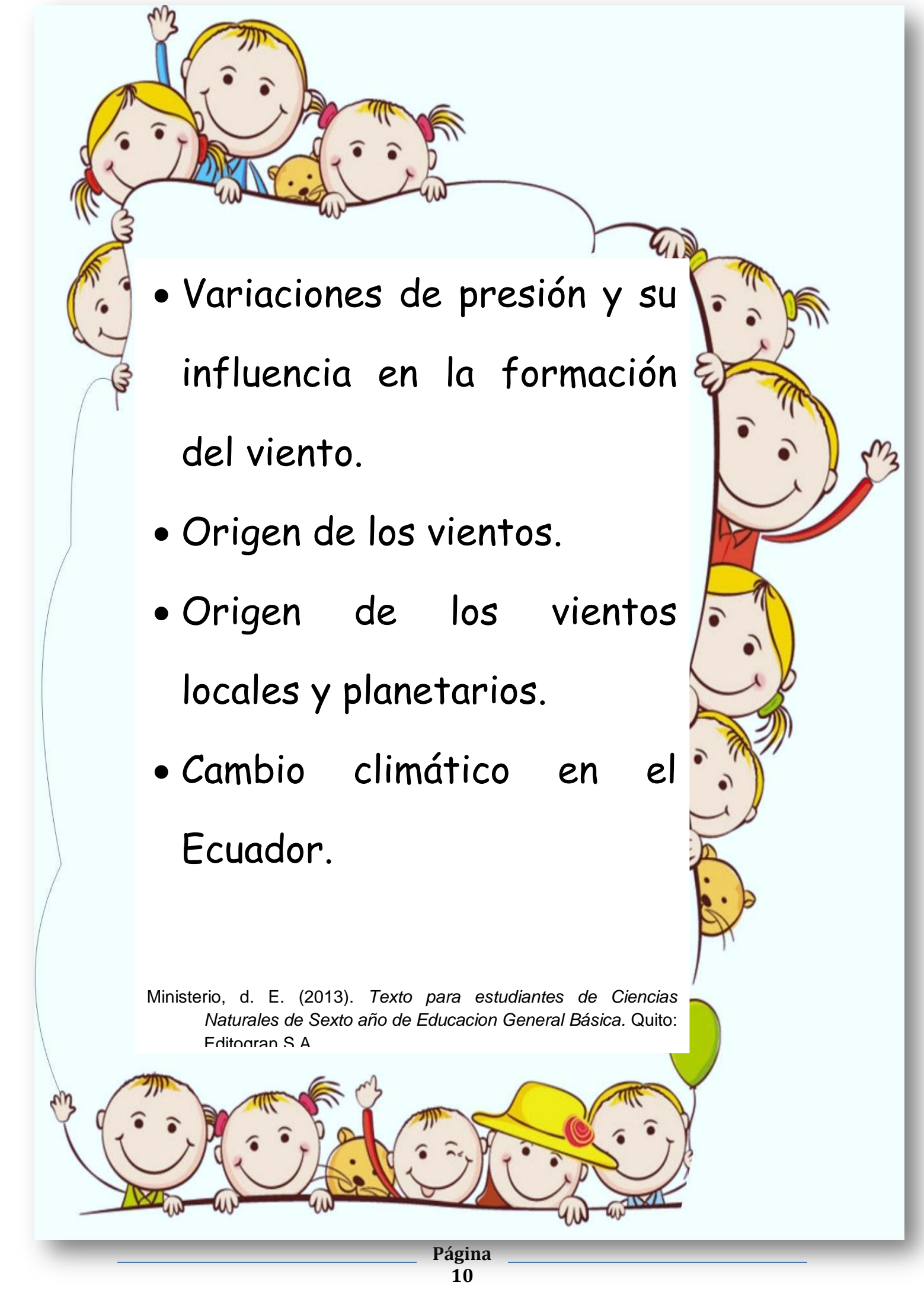
A group of cartoon children are peeking over a white banner that frames the text. At the top, three children are visible, with one holding a yellow teddy bear. On the right side, a vertical line of children is shown, with one holding a green balloon. At the bottom, a row of children is visible, including one wearing a yellow hat with a red flower and another holding a red balloon. The children are drawn in a simple, friendly style with large eyes and simple clothing.

Contenidos del Bloque 4:

El Clima: depende de las condiciones atmosféricas

- Características generales y estructura de la atmósfera.
- Clima en el Ecuador.
- La altura determina variaciones en la composición de gases que conforman la atmósfera.

- 
- A group of cartoon children are holding a large white banner that frames the text. The children are drawn in a simple, friendly style with large heads and small bodies. Some are waving, and one is holding a yellow teddy bear. The banner is held up by a line that loops around the children.
- Habitabilidad de los pastizales y tundra de alta montaña.
 - Variación de la temperatura y su influencia en el movimiento de la masa gaseosa.
 - Descubro y aprendo: Aire caliente y aire frío

- 
- A colorful illustration of several cartoon children with large heads and simple features. They are peeking over a white banner that contains text. The children are drawn in a friendly, childlike style with various expressions and colors. Some are holding the banner, while others are waving or holding a teddy bear. The background is a light blue gradient.
- Variaciones de presión y su influencia en la formación del viento.
 - Origen de los vientos.
 - Origen de los vientos locales y planetarios.
 - Cambio climático en el Ecuador.

Ministerio, d. E. (2013). *Texto para estudiantes de Ciencias Naturales de Sexto año de Educación General Básica*. Quito: Editooran S A

EXPERIMENTO 1

¿Cómo hacer un spray con un sorbete?



Objetivo

Elaborar un spray casero con material reciclable para comprobar la presión del aire.

Destreza

Explicar la importancia y conservación del aire mediante la experimentación.

Tema

Este experimento se sugiere trabajar con el tema ***Los componentes del aire.***



Materiales:

- Un sorbete
- Tijeras
- Un vaso con agua
- Una manguerita de suero pequeña (opcional)



Procedimiento:

1. Realizar un corte al sorbete en uno de los extremos.
2. Formando un ángulo recto, dobla el sorbete y ubica la parte más pequeña en el vaso con agua, quedando el corte por encima de la superficie del agua.
3. De la parte larga del sorbete dar un fuerte soplo.
4. Ingresa el agua al sorbete desde el vaso y sale por el corte en forma de spray.

Conclusión

Demostrar al estudiante la presión del aire mediante este experimento muy sencillo, ya que la corriente de aire pasa por arriba de la parte corta del sorbete, originando en ese punto la reducción de la presión de este. La presión desde abajo empuja el agua hacia arriba entra el sorbete, y el aire que está en ese instante en movimiento la sopla en forma de gotas.

Recomendación

Se recomienda que el uso de las tijeras los supervise el docente.

Este experimento también lo podremos realizar con una manguerita pequeña de suero.



EXPERIMENTO 2

¿Cómo se forma la niebla?



Objetivos

Evidenciar cómo el aire frío del hielo se condensa por el aire caliente mediante la experimentación para comprobar la condensación de éste.



Destrezas

Identificar la condensación del hielo mediante el aire caliente a través de la observación.

Tema

Este experimento se sugiere trabajar con el tema ***Variación de las temperaturas y su influencia en el movimiento de la masa gaseosa.***

Materiales

- Un vaso de vidrio transparente
- Agua caliente
- Hielo
- Un cedazo pequeño

Procedimiento

1. El vaso de vidrio llénalo con agua caliente y déjalo 30 segundos mientras el vaso atrae el calor.
2. Bota el agua y deja solo unos 3 centímetros del agua caliente en el fondo
3. Ubica un cedazo que abrigue el filo del vaso y agrega unos cubitos de hielo en él.

Conclusión

Mediante este experimento podemos observar como el aire frío que sale de los cubitos de hielo origina que el aire caliente que está dentro del vaso empiece a condensarse.

Recomendación

Este experimento también podría realizarse con hielo seco.

Debe ser supervisado por una persona adulta al momento de utilizar el agua caliente para evitar accidentes.



EXPERIMENTO 3

La presión del aire

¿Cómo empuja a grandes velocidades?



Objetivos

Comprobar algunas propiedades del aire para constatar su presión atmosférica.

Destrezas

Identificar las propiedades del aire mediante la presión que éste ejerce, aunque no podamos verla, pero su fuerza está presente todo el tiempo en la naturaleza.

Tema

Este experimento se sugiere trabajar con el tema ***Variaciones de presión y su influencia en la formación del viento.***

Materiales:

- Un recipiente de vidrio transparente
- Un vaso de cristal
- Una servilleta de papel
- Agua
- Algodón (opcional)



Procedimiento:

1. La servilleta de papel se arruga y se ubica en el fondo del vaso.
2. El recipiente se llena con agua hasta más de la mitad, que sería lo adecuado.
3. El vaso se coloca boca abajo en el recipiente con agua.
4. Al sacar el vaso del agua comprobamos que la servilleta permanece seca.

Conclusiones

La servilleta no se mojó debido a que el aire que estaba dentro del vaso, impidió que el agua suba y moje la servilleta, debido a que el agua presiona el aire hacia la parte superior y aplasta la servilleta, dando lugar a que el aire presione el agua hacia abajo evitando de esta manera que entre el agua en el vaso.

Recomendación

Este experimento se lo puede realizar también con algodón.



EXPERIMENTO 4

El magnetismo del imán y la vela



Objetivos

Comprobar el magnetismo que hay en el ambiente que nos rodea.

Destrezas

Identificar la energía estática que todos poseemos.

Tema

Este experimento se sugiere trabajar con el tema **Concentración del oxígeno**



Materiales:

- Una vela
- Un imán
- Fósforos

Procedimiento:

1. Con la ayuda del docente, con un fósforo prender la mecha de la vela.
2. Pedir a los estudiantes que observen y opinen sobre la llama de la vela encendida.
3. Después de hacer las respectivas anotaciones, coger el imán y acercarlo lentamente una y otra vez a la llama de la vela.
4. Pedir a los educandos que observen como la llama de la vela encendida se hace de distintas formas cuando se la acerca al imán.

Conclusiones

Este experimento al realizarlo tiene un efecto magnético o causa una energía estática en todo lo que nos rodea e inclusive en nosotros mismos, lo cual origina un corrientazo, al tomar la puerta de metal o fierro con la mano. Además podemos observar el oxígeno en el aire es atraído por el imán y este es eliminado por la reacción química que enciende la llama de la vela.

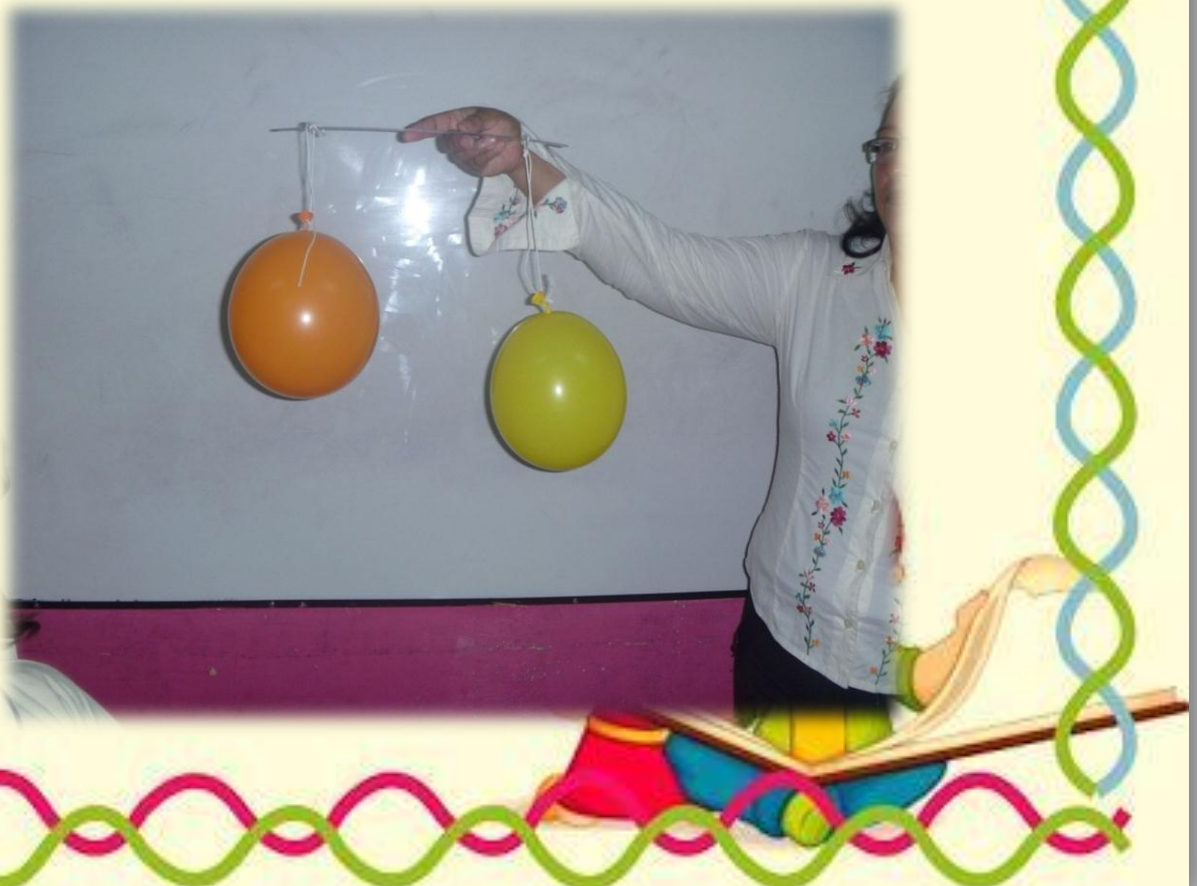
Recomendación

1. Este experimento se puede hacer con dos imanes haciendo que la llama se estire hacia arriba si colocas dos imanes en lugares opuestos de la llama, inténtalo y verás.
2. Se recomienda la supervisión total del docente.



EXPERIMENTO 5

Formación y efectos de la baja presión atmosférica



Objetivos

Verificar la presión atmosférica del aire.

Destrezas

Comprobar que el aire gira rápidamente como un tornado, creando un área de baja presión.

Tema

Este experimento se sugiere trabajar con el tema ***Variación de presión y su influencia en la formación del viento***

Materiales:

- Una regla
- Dos globos
- Una cuerda



Procedimiento:

1. Los globos se inflan hasta más o menos del tamaño de una manzana.
2. Amarra una cuerda a cada uno de los globos y luego guíndalos a los extremos de la regla.
3. Acércalos a tu cara y sopla entre ellos.

Conclusión

Los globos se unen en el centro y el aire que circula velozmente entre ellos hace que se reduzca la presión en el espacio que existe entre los globos, originando el empuje de estos hacia el área de menor presión debido a que la presión exterior que existe es mayor.

Recomendación

El experimento también se lo podría realizar con guantes quirúrgicos.



EXPERIMENTO 6

Remolino



Objetivos

Verificar cómo la presión del agua y aire forma un remolino

Destrezas

Demostrar la presión que ejerce el agua y el aire para una mejor comprensión del tema.

Tema

Este experimento se sugiere trabajar con el tema ***Presión Atmosférica.***



Materiales

- Dos botellas plásticas
- Agua
- Cinta aislante

Procedimiento:

1. Hacemos un agujero en las tapas de las dos botellas.
2. Llenar una de las botellas con tres cuartas partes de agua y unimos las dos botellas por las tapas.
3. Se puede utilizar cinta aislante para poder juntar las dos botellas, ya que esto es importante para la realización del experimento.
4. Se puede observar con facilidad que el agua que está sobre la botella vacía no cae fácilmente a la botella inferior, pero si damos un movimiento circular a la botella superior se observará un remolino y la facilidad con que el agua cae a la botella.



Conclusión

En el experimento podemos darnos cuenta de que el agua no cae a la botella que está abajo debido a la presión atmosférica porque este no le permite, pero si la sacudimos el aire que está en la botella inferior logra entrar en la botella superior y el agua de esta logra pasar a la inferior, formando dos corrientes de agua y aire, estas chocan y se entrelazan originando el remolino.

Recomendación

Se recomienda la ayuda del docente cuando perforan las tapas de las botellas para evitar accidentes.



EXPERIMENTO 7

Propiedades eléctricas de la materia



Objetivos

Verificar las propiedades eléctricas que posee cada una de las cosas materiales.

Destreza

Identificar como un sencillo objeto puede estar cargado de magnetismo.



Tema

Este experimento se sugiere trabajar con el tema **Clases de energía.**

Materiales:

- Una llave de agua de la escuela
- Una peinilla
- Una blusa de lana

Procedimiento

1. Buscar en la escuela una llave de agua en buenas condiciones y que tenga un potente chorro.
2. Después de esto, toma la peinilla y frótala suavemente y repetidamente contra la blusa de lana.
3. Al realizar esto cargarás la peinilla de energía estática.
4. Ahora acércala sobre el chorro de agua y sorpréndete.

Conclusiones

Al realizar este experimento podrás comprobar como un objeto tan sencillo puede cargarse con energía estática, lo que sucede con la peinilla al entrar en contacto con el agua que tiene carga eléctrica neutra, estas se atraen al elemento cargado con electricidad estática.

Recomendación

Se recomienda la ayuda del docente para evitar accidentes.



EXPERIMENTO 8

Meter un huevo en una botella



Objetivos

Comprobar como la cerilla consume el oxígeno dentro de la botella.

Destrezas

Recrear el área visual del estudiante para su aprendizaje.

Tema

Este experimento se sugiere trabajar con el tema *Concentración del oxígeno*



Materiales

- Huevo cocido
- Una botella plástica
- Agua
- Periódico



Procedimiento

1. Se coloca el huevo duro cocido pelado sobre la boca de la botella.
2. Notamos que el huevo no cabe dentro de la boca de la botella.
3. Ahora encendemos un fósforo y lo metemos dentro de la botella, y tapamos con el huevo.
4. Veremos cómo se introduce fácilmente en la botella.

Conclusiones

En el experimento se puede notar que el fuego necesita de oxígeno para su combustión, y al tapar con el huevo la botella, las cerillas ya no reciben el oxígeno, y se apaga, esto origina que la disminución de la temperatura en la botella lo cual provoca que el aire este a menor presión, y el aire que está fuera de la botella , ejercerá una mayor presión y empujará el huevo hacia adentro sin romperse.

Recomendación

Se recomienda la supervisión del docente en el momento de manipular la cerilla.



EXPERIMENTO 9

Agua que no cae, déjala...!



Objetivos

Hacer un experimento utilizando agua para comprobar la presión que ejerce el aire.



Destrezas

Analizar las variaciones de presión que ejerce el aire.

Tema

Este experimento se sugiere trabajar con el tema ***Presión atmosférica.***

Materiales:

- 1 balde
- Agua
- Un vaso
- Un cartulina tamaño A4
- Un vaso con alcohol
- Un vaso con aceite de cocina



Procedimiento

1. Llenar el vaso con agua hasta el filo.
2. Sostener la cartulina sobre el borde del vaso
3. Girar el vaso sin dejar de sostener la cartulina
4. Sacar la mano que sostiene la cartulina lentamente

Conclusión

Con este experimento podemos observar la fuerza que ejerce el aire. Sobre la cartulina actúan dos fuerzas, el peso del agua y la presión del aire. Es decir si el agua no cae es por la presión atmosférica que ejerce tanta fuerza sobre la cartulina que sujeta todo el peso del agua, evitando que caiga el agua porque su presión es mayor.

Recomendación

Este experimento se lo puede realizar también con aceite y alcohol pero comprobarás que estos se van a caer.



EXPERIMENTO 10

¡Hagamos un volcán!



Objetivos

Elaborar un volcán con plastilina y representar una erupción volcánica.

Destrezas

Representar una erupción volcánica el hipocentro y el epicentro de un terremoto estableciendo relaciones de causa y efecto.

Tema

Este experimento se sugiere trabajar con el tema ***Volcanes energía térmica***

Materiales

- Una plancha de espuma flex
- Un estilete
- Marcadores de colores.
- Una caja de papel maché
- Plastilina de colores



- Témperas
- Pinceles
- 1 Alka Seltzer
- Agua

Procedimiento:

1. Pintar con témperas la plancha de espuma flex.
2. Ubicar el volcán hecho de plastilina en la plancha de espuma flex.
3. Cortar con el estilete una parte de la plancha de espuma flex
4. Pintar de colores con las témperas y pinceles
5. Dejarlo secar y llenarlo con agua hasta la mitad de Alka Seltzer



Conclusiones

Con este experimento demostramos la erupción volcánica con la Alka Seltzer.

Recomendaciones

Podríamos utilizar vinagre y tubo de ensayo para la realización del experimento.



BIBLIOGRAFÍA

Calderón, C. L. (2010). *Dejando huellas*. Quito: Prolipa.

Ministerio, d. E. (2013). *Texto para estudiantes de Ciencias Naturales de Sexto año de Educacion General Básica*. Quito: Editogran S.A.



ANEXOS



Realizando el experimento de la esponja con el sorbete



Materiales del experimento de la esponja con el sorbete



Desarrollando el experimento ¿Cómo se forma la niebla?



Materiales del experimento ¿Cómo se forma la niebla?





Realizando el experimento La presión del aire



Con los estudiantes realizando el experimento La presión del aire



Materiales del experimento La presión del aire



Realizando el experimento El magnetismo del imán y la vela





Desarrollando el experimento
Formación y efectos de la baja de
presión atmosférica



Realizando el experimento Remolino



Con los estudiantes realizando el
experimento Meter el huevo en la
botella



Realizando el experimento del imán y
la vela





Desarrollando el experimento El magnetismo del imán y la vela



Con los estudiantes realizando el experimento Agua que no cae... déjala



Realizando el experimento ¡Hagamos un volcán!

