



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y QUÍMICA
MENCION QUÍMICA
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO



**GUÍA DIDÁCTICA DE LABORATORIO BAJO UN ENFOQUE ALTERNATIVO
PARA LA MOTIVACIÓN EN EL APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA
EN LOS ESTUDIANTES DE 5TO AÑO SECCIÓN “C” Y “D”
DE LA UNIDAD EDUCATIVA FUNDACIÓN
VALENCIA I**

Tutora: MSC. Luna, Karina

Autor: Infante, José C.I 21484631

Bárbula, Octubre 2016



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y QUÍMICA
MENCION QUÍMICA
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO



**GUÍA DIDÁCTICA DE LABORATORIO BAJO UN ENFOQUE ALTERNATIVO
PARA LA MOTIVACIÓN EN EL APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA
EN LOS ESTUDIANTES DE 5TO AÑO SECCIÓN “C” Y “D”
DE LA UNIDAD EDUCATIVA FUNDACIÓN
VALENCIA I**

Trabajo Especial de Grado realizado como requisito parcial para
optar al Grado de Licenciado en Educación
Mención Química

Tutora: MSC. Luna, Karina

Autor: Infante, José C.I 21484631

Bárbula, Octubre 2016



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA Y QUIMICA
MENCION QUÍMICA
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO



APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Karina Luna, en mi calidad de TUTORA del Trabajo Especial de Grado titulado: GUÍA DIDÁCTICA DE LABORATORIO BAJO UN ENFOQUE ALTERNATIVO PARA LA MOTIVACIÓN EN EL APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA un estudio dirigido a los estudiantes de 5to Año Sección “C” y “D” de la Unidad Educativa Fundación Valencia I. Presentado por el bachiller Infante, José C.I 21484631 ante la Universidad de Carabobo, Facultad de Ciencias de la Educación para optar por el título de Licenciadas en Educación Mención Química. Considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación del jurado que lo designe.

En Naguanagua, a los 04 días del mes de Octubre del año 2016.

Msc. Karina Luna

C.I. V-9.766.483

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, **a Dios**, principalmente por ser guía y compañero en cada uno de nuestros pasos, por brindarnos la oportunidad y sabiduría que nos permite hoy día estar aquí.

Especialmente **a mi Abuela**, cuyo vivir me ha mostrado que en el camino hacia la meta se necesita de la dulce fortaleza para aceptar las derrotas y del sutil coraje para derribar miedos. Y por ser siempre el ejemplo de vida más honesto y puro de un ser humano, por tenderme su mano sin dudarle cuando lo necesite y por representar una de las motivaciones para llegar a esta meta ya lograda.

A Mi Madre, que por ella llegue a este mundo dándome la dicha de ser su hijo, formando parte de su ser: Madre gracias por Creer en Mí.

A mis hermanas, por ser la fuerza vital para seguir adelante y demostrarle a ella que en la vida podemos lograr todo lo que nos proponemos.

A mis Familiares y Amigos, por su paciencia y apoyo incondicional, quienes me dieron gran aliento cuando más lo necesitaba y me impulsaban a continuar adelante cada día

A la ilustre Universidad de Carabobo, por haberme dado la oportunidad de crecer como profesional y pertenecer a esta majestuosa casa de estudios.

A la Facultad de Ciencias de la Educación, por haber sido mi casa de Conocimiento, Al Departamento de Biología y Química, por su apoyo incondicional en mi formación académica, científica e intelectual.

A los Profesores de esta casa de estudio, que hoy pueden ver un reflejo de lo que han formado y que sin duda han calado hondo en mi vida, permitiéndome escoger esta profesión, por el amor que he visto reflejado en su desarrollo profesional. A todos y cada uno de ellos,

En especial a mi Tutora: MSC. Luna, Karina, por dedicarme un parte de su tiempo brindarme sus conocimientos y ayuda para la total y eficaz presentación de mi Trabajo de Grado.

DEDICATORIA

Primeramente a Dios nuestro creador, a través de él y de la fuerza que me otorga día a día, puedo lograr todo lo que hago a ti señor dedico este Trabajo de Grado.

A mi abuela, por criarme y darme su apoyo incondicional a lo largo de mi profesionalización.

A mi Madre quien sembró lo que ahora somos.

A mi Familia, por todo el apoyo que me han sabido brindar y sobre todo por la paciencia que han tenido a lo largo de esta carrera, ellos que han sido mi principal motivación

A mi Tutora MSC. Luna, Karina, por su colaboración, perseverancia. Por ser dadora de estímulo y fe en aportar palabras de aliento, que sirvieron de ayuda en los momentos que más lo necesite, para hacerme progresar y culminar satisfactoriamente esta meta anhelada

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO	pp. iv
DEDICATORIA	v
LISTA DE CUADROS	viii
LISTA DE GRÁFICOS	x
RESUMEN	xii
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULOS

I. EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema.....	03
Objetivos de la Investigación	
Objetivo General.....	05
Objetivos Específicos.....	05
Justificación.....	05

II. MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la Investigación.....	07
Bases Teóricas.....	10
Bases Legales.....	24
Tabla de especificaciones de la investigación.....	26

III. MARCO METODOLÓGICO

Enfoque de la Investigación.....	27
Tipo de la Investigación.....	27
Diseño de la Investigación.....	28
Población y Muestra.....	30
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	31
Validez y Confiabilidad.....	32
Técnicas de Análisis de Datos.....	34

IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Presentación de los Datos.....	36
Análisis de los Resultados.....	60

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones.....	61
Recomendaciones.....	62

VI. PROPUESTA

Presentación.....	63
Justificación.....	64
Misión y Visión de la propuesta.....	64
Objetivos de la Propuesta	
Objetivos Generales.....	65
Objetivos Específicos.....	65
Factibilidad de la Propuesta.....	65
Descripción de la Propuesta.....	66

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	77
--	-----------

ANEXOS.....	80
--------------------	-----------

- A. Instrumento de Recolección de datos
- B. Confiabilidad del Instrumento
- C. Formato de Validación

LISTA DE CUADROS

CUADRO	pp.
1 Operacionalización de Variables.....	26
2 ¿Conoces lo que es un experimento?.....	37
3 ¿Has participado en prácticas vivenciales de laboratorio de química que te conecten con la vida cotidiana?.....	38
4 ¿Has realizado prácticas de química en el laboratorio?.....	39
5 ¿Sabes Identificar fenómenos químicos?.....	40
6 ¿Manejas los conceptos teóricos utilizados en las prácticas de laboratorio?.....	41
7 ¿Has realizado experimentos sobre hidrocarburos alifáticos?.....	42
8 ¿Conoces que son los hidrocarburos alifáticos?.....	43
9 ¿Los hidrocarburos alifáticos están formados por hidrógeno y carbono?.....	44
10 ¿Los hidrocarburos alifáticos son compuestos orgánicos no derivados del benceno?.....	45
11 ¿Los alcanos, alquenos y alquinos forman parte de la familia de los hidrocarburos alifáticos?.....	46
12 ¿Los alquenos y alquinos son considerados hidrocarburos saturados?.....	47
13 ¿Los alcanos son considerados hidrocarburos insaturados?.....	48
14 ¿Te sientes entusiasmado a la realizar prácticas de laboratorio de química?...	49
15 ¿Te llaman la atención las prácticas de laboratorio de química?.....	50
16 ¿Te gustaría realizar prácticas de laboratorio de química que faciliten el aprendizaje de la química?.....	51
17 ¿Has realizado prácticas de laboratorio que permitan asumir acciones ante situaciones en la vida cotidiana?.....	52
18 ¿Has realizado prácticas de laboratorio que permitan el manejo eficiente de situaciones en la vida cotidiana?.....	53
19 ¿Te gustaría realizar prácticas de laboratorio que permitan el desarrollo de un	

aprendizaje para la vida?.....	54
20 ¿Te sientes comprometido a cumplir con las prácticas de química de manera responsable?.....	55
21 ¿La institución cuenta con un laboratorio de química para el desarrollo de las prácticas de química?.....	56
22 ¿Consideras pertinente el diseño de una guía de laboratorio de química donde se utilicen materiales y equipos de uso cotidiano para el aprendizaje de los hidrocarburos alifáticos?.....	57
23 ¿Consideras viable la aplicación de una guía de laboratorio de química donde se utilicen materiales y equipos de uso cotidiano?	58
24 ¿Será importante la ejecución de prácticas de laboratorio a través del uso de una guía de laboratorio de química donde se utilicen reactivos e instrumentos de uso cotidiano?.....	59

LISTA DE GRÁFICOS

CUADRO	pp.
1 ¿Conoces lo que es un experimento?.....	37
2 ¿Has realizado prácticas de química en el laboratorio?.....	38
3 ¿Has participado en prácticas vivenciales de laboratorio de química que te conecten con la vida cotidiana?.....	39
4 ¿Sabes Identificar fenómenos químicos?.....	40
5 ¿Manejas los conceptos teóricos utilizados en las prácticas de laboratorio?.....	41
6 ¿Has realizado experimentos sobre hidrocarburos alifáticos?.....	42
7 ¿Conoces que son los hidrocarburos alifáticos?.....	43
8 ¿Los hidrocarburos alifáticos están formados por hidrógeno y carbono?.....	44
9 ¿Los hidrocarburos alifáticos son compuestos orgánicos no derivados del benceno?.....	45
10 ¿Los alcanos, alquenos y alquinos forman parte de la familia de los hidrocarburos alifáticos?.....	46
11 ¿Los alquenos y alquinos son considerados hidrocarburos saturados?.....	47
12 ¿Los alcanos son considerados hidrocarburos insaturados?.....	48
13 ¿Te sientes entusiasmado a la realizar prácticas de laboratorio de química?.....	49
14 ¿Te llaman la atención las prácticas de laboratorio de química?.....	50
15 ¿Te gustaría realizar prácticas de laboratorio de química que faciliten el aprendizaje de la química?.....	51
16 ¿Has realizado prácticas de laboratorio que permitan asumir acciones ante situaciones en la vida cotidiana?.....	52
17 ¿Has realizado prácticas de laboratorio que permitan el manejo eficiente de situaciones en la vida cotidiana?.....	53
18 ¿Te gustaría realizar prácticas de laboratorio que permitan el desarrollo de un aprendizaje para la vida?.....	54
19 ¿Te sientes comprometido a cumplir con las prácticas de química de manera	

responsable?.....	55
20 ¿La institución cuenta con un laboratorio de química para el desarrollo de las prácticas de química?.....	56
21 ¿Consideras pertinente el diseño de una guía de laboratorio de química donde se utilicen materiales y equipos de uso cotidiano para el aprendizaje de los hidrocarburos alifáticos?.....	57
22 ¿Consideras viable la aplicación de una guía de laboratorio de química donde se utilicen materiales y equipos de uso cotidiano?	58
23 ¿Será importante la ejecución de prácticas de laboratorio a través del uso de una guía de laboratorio de química donde se utilicen reactivos e instrumentos de uso cotidiano?.....	59



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y QUÍMICA
MENCION: QUÍMICA
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO



**GUÍA DIDÁCTICA DE LABORATORIO BAJO UN ENFOQUE ALTERNATIVO
PARA LA MOTIVACIÓN EN EL APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA
EN LOS ESTUDIANTES DE 5TO AÑO SECCIÓN “C” Y “D”
DE LA UNIDAD EDUCATIVA FUNDACIÓN
VALENCIA I**

Autor: Infante, José
Tutora: MSC. Luna, Karina
Fecha: Octubre 2016

RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo diseñar una guía didáctica de prácticas de laboratorio bajo un enfoque alternativo para la motivación en el aprendizaje de la química en los estudiantes de 5to Año de la Unidad Educativa Fundación Valencia I. Metodológicamente apoyada en el paradigma cuantitativo, diseño de campo, nivel descriptivo, modalidad proyecto factible. La población fue de 81 estudiantes con una muestra representativa de 40 estudiantes de 5to Año Sección “C” y “D”, a los cuales se les aplicó un cuestionario conformado por 23 preguntas con alternativas de respuestas dicotómicas. Con un Coeficiente de Confiabilidad Kuder Richardson de 0,87 siendo muy alta. Concluyéndose que, la utilización de una guía didáctica de laboratorio alternativa como herramienta de apoyo para el aprendizaje en el área de química, afirmando que este recurso permite despertar y fomentar la autonomía del estudiante desde el principio y favorecer su implicación en su propio aprendizaje. Y crear en los estudiantes un ambiente propicio para que florezca el talento, y motivarlos para que alcancen su potencial y, sobre todo, para que lo alcancen en grupo, que es el éxito más grande de un aprendizaje significativo. Recomendando a los docentes el uso de estrategias y herramientas pedagógicas que promuevan la integración de conocimientos y saberes, de esta manera se le permite al estudiante participar de manera activa en la resolución de actividades, motivando así, el proceso de análisis con la finalidad de que se convierta en un individuo integral.

Descriptor: Guía didáctica, Prácticas, Química, enfoque alternativo, Motivación.

Línea de Investigación: Pedagogía, andragogía y gerencia aplicada a la Biología y la Química.



UNIVERSITY OF CARABOBO
FACULTY OF EDUCATION
SCHOOL OF EDUCATION
DEPARTMENT OF BIOLOGY AND CHEMISTRY

**TEACHING LABORATORY GUIDE FOR UNDER AN ALTERNATIVE
APPROACH MOTIVATION IN LEARNING OF CHEMISTRY
IN THE 5TH YEAR STUDENTS SECTION " C " and " D "
EDUCATIONAL FOUNDATION UNIT
VALENCIA I**

Author : Infante , José
Tutor : MSC. Moon , Karina
Date: October 2016

SUMMARY

This study aims to design a teaching laboratory practice guide on an alternative approach to motivation in learning chemistry students in 5th Year of the Valencia Foundation Education Unit I. methodologically supported by the quantitative paradigm, design field, descriptive level, modality feasible project. The population was 81 students with a representative sample of 40 students from Year 5 Section "C" and "D", to which are applied a composed of 23 questions with alternative answers dichotomous questionnaire. With a coefficient of 0.87 Reliability Kuder Richardson still very high. Concluding that the use of an alternative tutorial lab as a support tool for learning in the area of chemistry, stating that this resource can stimulate and develop student autonomy from the start and encourage their involvement in their own learning. And students create an enabling environment to flourish talent, and motivate them to achieve their potential and, above all, to reach the group, which is the biggest success of meaningful learning. Recommending teachers use strategies and educational tools that promote the integration of knowledge and skills, so it is allowed the student to participate actively in the resolution of activities, thus motivating the analysis process in order that it becomes an integral individual.

Descriptors: Tutorial, Practices, Chemistry, alternative approach, Motivation

Research Line: Pedagogy, andragogy and management applied to biology and chemistry.

INTRODUCCION

Las prácticas de laboratorio desempeñan un papel fundamental ya que despiertan el interés por el aprendizaje y permiten generar motivación para la mejor asimilación del contenido, además incentivan en los estudiantes el trabajo colectivo, también contribuyen a que ellos aprendan a ver en la práctica la confirmación de las teorías y postulados científicos.

Una de las dificultades que se presentan para el aprendizaje de la Química, es que los programas escolares para esta disciplina están sobrecargados con material teórico, y muy orientados hacia los principios y teorías. Además, se le da mucha importancia a la resolución de problemas numéricos artificiales, y muy poca a las reacciones químicas, que son el corazón de esta ciencia. Por otro lado, se aborda en primer lugar el estudio de los aspectos microscópicos de la materia, y se posponen los aspectos fenomenológicos; razón por la cual la motivación e interés del estudiante se van desvaneciendo. Esto se convierte en una gran barrera, dado que la actitud del estudiante es una de las condiciones esenciales para que se generen aprendizajes significativos.

Debe existir por parte del estudiante un compromiso no sólo cognitivo, si no también afectivo, ya que el deseo de aprender, de descubrir, de alcanzar logros, viene del interior del estudiante.

La tarea del docente entonces, es tratar de captar el interés de los estudiantes, buscar las estrategias para generar la suficiente motivación en cada uno de ellos, además debe procurar mostrar un panorama diferente de la química, mostrar la relación directa que existe entre esta disciplina y la realidad que nos rodea, es decir generar un contexto para los procesos de enseñanza – aprendizaje de dicha disciplina.

El diseño de una guía didáctica de laboratorio con elementos comunes del entorno, permite subsanar en parte las carencias de equipamiento existentes en muchas instituciones educativas del sector oficial; así como también brinda la posibilidad de que el estudiante pueda ver aplicados los fundamentos teóricos de la química, en situaciones cotidianas de su entorno, mediante la utilización de materiales

de uso común. A su vez, contribuye en la generación de aprendizajes significativos en ellos y potencializa el desarrollo de competencias propias de las ciencias como la interpretación de situaciones, el establecimiento de condiciones, y el planteamiento de hipótesis y regularidades.

A continuación en el capítulo I Se identifica la problemática observada, así como también los objetivos a seguir y la justificación del presente trabajo.

Seguidamente en el capítulo II se hacen referencias a los antecedentes, bases teóricas, psicológicas y legales en las que se apoya dicha investigación.

En el capítulo III se describe la metodología utilizada en cuanto a la naturaleza, diseño, tipo y modalidad, análisis del contenido y procedimiento metodológico empleados.

En el capítulo IV, corresponde al análisis de los resultados.

El capítulo V, comprende las conclusiones y recomendaciones y.

El Capítulo IV, está constituido por La Propuesta, su presentación, misión, visión, objetivos, estructura y desarrollo del Plan. Por último se presentan las referencias.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del problema

La historia de la química está unida al desarrollo del hombre, por lo que se le considera una ciencia de la naturaleza, se ocupa del estudio de la constitución, propiedades y transformaciones de la materia. Es importante resaltar que, la química es una ciencia natural básica que se introduce en la educación formal en el tercer año, históricamente su estudio ha supuesto para la mayoría de las personas una gran dificultad, lo cual está inserto en la cultura familiar, influyendo sobre las nuevas generaciones así, el estudiante que se inicia en el tercer año se enfrenta a la nueva situación planteada envuelto en un contexto que lo bombardea con proposiciones negativas sobre la materia. Esta situación se acentúa cuando el docente utiliza estrategias pasivas en la enseñanza de la química, lo que le confirma al estudiante las ideas que le han sido inculcadas.

Así que el reto es derrumbar esos muros, que dificultan el acceso al aprendizaje, a través de la motivación definida por Armstrong (2010), como un “término genérico que se aplica a una amplia serie de deseos, necesidades, anhelos y fuerzas similares”. (p.267). Por lo que se puede inferir que, la motivación, es la voluntad de llevar a cabo grandes esfuerzos para alcanzar las metas, condicionadas por la capacidad del empeño para satisfacer alguna necesidad individual. Igualmente, se considera como un reflejo del deseo que tiene algo que ver con las fuerzas que mantienen y alteran la dirección, la calidad y la intensidad de la conducta.

Cabe considerar que, en Venezuela existen instituciones de educación secundaria que en su mayoría, no desarrollan la parte experimental de la química por no contar con las condiciones adecuadas como un laboratorio, reactivos, equipos y materiales.

Ni hacen uso de estrategias que utilicen el conocimiento previo de los estudiantes, lo cual es altamente factible, ya que la química forma parte de todos los procesos que efectúa el ser humano y de todas las cosas que conforman el mundo.

En tal sentido, la región Carabobeña, no escapa a esta realidad, donde el educador pareciera que utiliza actividades poco operativas en el proceso de enseñanza/aprendizaje en el nivel de educación media general, el cual se ve afectado por una serie de factores que le impiden al estudiante desarrollar todo su potencial de manera acertada cuando aprende química. Los factores más resaltantes son el desinterés y la poca participación en aula, hecho que puede ser provocado por la desorientación de los docentes ante las nuevas tendencias y estrategias metodológicas para la enseñanza de las ciencias, la falta de dotación de las instituciones en lo que respecta a los materiales e instrumentos necesarios para desarrollar las prácticas de laboratorio de una forma adecuada.

En relación a lo anterior es necesario que los docentes y estudiantes asuman el protagonismo educativo que les corresponde. Para ello, deben comenzar por creer en sí mismos, descubrir la importancia de su misión, comprometerse a su propia transformación y la gestación de una educación de calidad. Esto implica iniciar un proceso de formación y transformación permanente a partir de la reflexión, desrutinización y renovación de su práctica. Es por esto que se necesitan docentes que antes que otra cosa sean educadores, que más que impartir y exigir la memorización de paquetes de conocimientos muertos, sean capaces de despertar en sus estudiantes el hambre de aprender, de descubrir y de estar en búsqueda permanente del saber, así como, transformar la utilización de las guías de laboratorios, donde los estudiantes puedan ejercitar los fenómenos químicos desde su propio entorno y realidad.

Por lo que, esta investigación se centrará en el diseño de prácticas de laboratorio alternativas con la finalidad de motivar a los estudiantes en el aprendizaje de la química. Por todo lo antes expuesto, surgen las siguientes interrogantes de investigación. ¿Cuál será la efectividad de las prácticas alternativas de laboratorio para el aprendizaje de la química en los estudiantes de Quinto Año Sección “C” de la Unidad Educativa Fundación Valencia I?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Diseñar guía didáctica de laboratorio bajo un enfoque alternativo para la motivación en el aprendizaje de la química en los estudiantes de 5to Año Sección “C” y “D” de la Unidad Educativa Fundación Valencia I

Objetivos Específicos

Diagnosticar la necesidad de una guía didáctica de laboratorio bajo un enfoque alternativo para la motivación en el aprendizaje de la química

Determinar la factibilidad de las prácticas de laboratorio bajo un enfoque alternativo para la motivación del aprendizaje de la química.

Diseñar prácticas de laboratorio alternativas para la motivación del aprendizaje de la química

Justificación de la Investigación

La enseñanza de las ciencias y en especial de la química requiere de variedad de actividades y estrategias que permitan que los estudiantes puedan tener un acercamiento efectivo al aprendizaje de esta área mediante la experimentación, como componente práctico de las ciencias y potencializador del aprendizaje, ya que solo se aprende ciencias haciendo ciencia. Por ende las instituciones educativas tienen como objetivo la formación integral del estudiante, donde la motivación que se le da a su proceso de aprendizaje determina la naturaleza y el logro de su crecimiento intelectual. Por consiguiente el aprendizaje es un proceso de reflexión que tiene como objetivo lograr que las cosas funcionen, no obstante, es a través del aprendizaje activo donde los estudiantes aprenden, trabajando en problemas reales y sobre la propia experiencia.

En el área de química se pueden observar una serie de dificultades en el aprendizaje, siendo una de las causas el gran rechazo y el poco interés hacia esta asignatura por parte del estudiantado, razón por la cual muchos estudiantes detienen sus estudios o eligen otras menciones tanto en el nivel diversificado como en el profesional. Sin embargo, una de las deficiencias en la cátedra se debe a la insistencia

de memorizar y no de razonar el contenido, así como también, la falta o carencia en numerosos liceos del espacio, los instrumentos y reactivos necesarios para realizar las prácticas de laboratorio correspondientes, impidiéndole al estudiante representar el conocimiento teórico y así entender su basamento experimental.

Por ello, es necesario que los estudiantes sean guiados para pensar y controlar la manera de como realizan las actividades dentro del aula, puesto que se desea que adquieran habilidades para aprender por cuenta propia y les permita utilizarlas en diversos contextos. Es por ello que las oportunidades de practicar dentro del aula dependen del apoyo activo de los profesores, que deben de preparar métodos adecuados para reforzar y practicar los diferentes conceptos y habilidades aprendidas.

El propósito de este estudio radica en la necesidad de poner en práctica actividades experimentales alternativas que ayuden a los estudiantes a adquirir aprendizajes significativos en química, así como también, que los mismos sean usados por el docente para mejorar el proceso de enseñanza. Cabe señalar, que la investigación presenta un conjunto de beneficios desde el punto de vista teórico se pretende lograr con la investigación asentar las bases teóricas que puedan servir de apoyo con respecto a la motivación del aprendizaje de la química, a través de prácticas de laboratorio alternativas.

En este mismo orden de ideas, desde el punto de vista metodológico la presente investigación intenta contribuir como antecedente a estudios próximos que desarrollen la misma variable, y como un nuevo elemento de consulta y apoyo para todos aquellos estudiantes de la Universidad de Carabobo de Educación Mención Química que desean realizar estudios más profundos relacionados con el tema abordado.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

Es una recopilación breve y concisa de conceptos, teorías y reglamentación (aplicable) que se relacionan directamente con el desarrollo del tema y del problema de investigación. Permite aclarar ideas e intenciones. Tiene el propósito de dar a la investigación un sistema coordinado y coherente de conceptos y proposiciones que permitan abordar el problema. Se trata de integrar al problema dentro de un ámbito donde éste cobre sentido, incorporando los conocimientos previos relativos al mismo y ordenándolos de modo tal que resulten útiles a nuestra tarea.

Según Palella y Martins (2010), el marco teórico “es el soporte principal del estudio. En él se amplía la descripción del problema, pues permite integrar la teoría con la investigación y establecer sus interrelaciones. Representa un sistema coordinado, coherente de conceptos y propósitos para abordar el problema” (p. 62).

Antecedentes de la Investigación

Una vez definido el problema de la investigación y delimitados sus objetivos tanto generales como específicos, los cuales establecen los fines de la misma se hace necesario establecer los aspectos teóricos que sostiene dicha investigación. En efecto, dentro del marco teórico se muestran antecedentes recientes, conceptos y fundamentos relacionados con el objeto de la investigación. Así, los antecedentes de la investigación consisten en detectar, recopilar y almacenar información con relación a trabajos presentados referentes a problemas similares de la investigación.

Durango, P. (2015), en su investigación titulada **Las prácticas de laboratorio como una estrategia didáctica alternativa para desarrollar las competencias básicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la química**. Como requisito para optar al título de Magister en la Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales

en la Universidad Nacional de Colombia Medellín, Colombia, pudo contextualizar que las prácticas de laboratorio como una estrategia didáctica que contribuye a la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales, en especial de la química, favorece el desarrollo de competencias básicas en los estudiantes. Aspectos relacionados con la falta de recursos y espacios adecuados para realizar trabajo experimental, en algunas instituciones, así como periodos de clase muy cortos, son algunas de las razones que conducen a pensar que en la actualidad la actividad experimental ha pasado a un segundo plano y se ha dejado de incluir trabajo práctico en el aula de clase.

Los principales aspectos que se relacionan con las prácticas de laboratorio son los que tienen que ver con los objetivos y enfoque del trabajo práctico, así como los estilos de enseñanza y el tipo de actividad que se desarrolla. Todos estos aspectos se fundamentan en la teoría del aprendizaje significativo y de los cuales se resaltan sus principales aportes y contribuciones a las prácticas de laboratorio, por lo que en el presente trabajo, se propone un esquema que sirva de guía para la preparación, ejecución y evaluación del trabajo experimental, y se describe un ejemplo en el que se resumen todos los aspectos inherentes al laboratorio.

Por lo que, el mismo guarda relación con el presente estudio, ya que se espera lograr a través del uso de estrategias didácticas, contribuir a la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales.

Así mismo, García D., Ferrer K., Hernández M., Añez O, Marín J. y Morón M. (2014), realizaron una investigación titulada **Motivación intrínseca hacia el aprendizaje de la química en estudiantes que ingresan a la carrera de Bioanálisis**. Siendo el objetivo de este estudio, determinar la motivación intrínseca (MI) en estudiantes de la asignatura de Química Analítica (QA) de la Escuela de Bioanálisis de la Universidad del Zulia (LUZ). La investigación fue positivista, descriptiva, no experimental, transaccional, de campo. La población estuvo conformada por 58 estudiantes que cursaron la asignatura durante el 2do período de 2011, a los cuales se les aplicaron dos instrumentos estandarizados de escala tipo likert. La técnica estadística fue un análisis de varianza (ANOVA) a través del Programa Estadístico para Ciencias Sociales (SPSS). Los resultados permiten afirmar

que la MI a pesar que fue alta, exteriorizó deficiencias en la ansiedad de los estudiantes. Aparte de los aspectos señalados, el estudio indica que los estudiantes realizan el trabajo por la simple satisfacción de hacerlo, donde sus metas de dominio de aprendizaje, motivación al logro y autoeficacia fueron determinantes.

Esta investigación brindó un aporte a la presente investigación ya que se relacionan ambos estudios en cuanto a la motivación orientado al aprendizaje de la química.

En este mismo orden de ideas, Ramírez F. y Mendoza N. (2011), realizaron un trabajo en la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” titulada **Prácticas experimentales a partir del uso de materiales de la vida cotidiana para la química de tercer año en los estudiantes del Liceo Nacional Bolivariano “Eloy G. González” Municipio Ezequiel Zamora Estado Cojedes**. El objetivo de la investigación fue Implementar prácticas experimentales a partir del uso de materiales de la vida cotidiana a modo de facilitar el aprendizaje teórico-práctico en la asignatura Química, del tercer año de educación secundaria en el Liceo Nacional Bolivariano “Eloy G. González” ubicado en el Municipio Ezequiel Zamora del Estado Cojedes. El estudio se enfoca en identificar materiales de la vida cotidiana que puede ser utilizado para desarrollar las prácticas experimentales de química la relación de estos materiales con la vida cotidiana y la implementación de las prácticas experimentales que pueden desarrollarse a partir dichos materiales.

Se puede resaltar que, el diseño y tipo de investigación fue la investigación documental basada en un estudio descriptivo y diseño bibliográfico, para la cual se empleó el método deductivo y técnicas tales como el fichaje, resumen y análisis. Se concluye que la importancia de la enseñanza de la química en el campo práctico por medio de los materiales de uso cotidiano responde, en primer lugar, al mayor interés de los estudiantes ante la clase por ser una manera diferente de transmitir la enseñanza partiendo de los conocimientos previos que cada uno posea, en segundo lugar, al aprendizaje significativo que demuestran aplicar practicas experimentales para así desempeñar este aprendizaje en la vida cotidiana.

El presente trabajo sirve de apoyo a la investigación en desarrollo, ya que; abordar las prácticas experimentales a partir del uso de materiales de la vida cotidiana a modo de facilitar el aprendizaje teórico-práctico en la asignatura Química.

En tal sentido, Contreras, G. y Montero, V. (2010), realizaron una investigación titulada **Evaluación de las prácticas de laboratorio para el aprendizaje de la química dirigidas a los estudiantes de 3er año de educación media general**. El objetivo fue evaluar la efectividad de las prácticas de laboratorio en el aprendizaje de la química, dirigidas a los estudiantes de 3er año de Educación Media General del Liceo Bolivariano “Pedro José Carrillo Márquez” del Municipio Trujillo. Se contó con una población de cincuenta y seis estudiantes y dos docentes en el área de química; debido a que la misma fue reducida se tomaron en cuenta todos los sujetos, asegurando la representatividad del estudio. Bajo una investigación de tipo experimental con un diseño pre-experimental. Los datos se recolectaron aplicando un cuestionario. Los resultados obtenidos evidenciaron la efectividad de las prácticas de laboratorio, mostrando un aumento significativo del cuarenta y cuatro por ciento en la post-prueba en relación a la pre-prueba.

Esta investigación brindó un aporte a la presente investigación ya que se relacionan ambos estudios en cuanto a la motivación, orientada al mejoramiento de las prácticas de laboratorio para el aprendizaje de la química.

Teoría del aprendizaje significativo

Ausubel (1987), afirma que, la transferencia en el aprendizaje escolar, consiste en formar la estructura cognoscitiva del estudiante, explorando los contenidos y experiencias de aprendizajes previos en cada campo específico de estudio, facilitando las experiencias de aprendizaje subsiguientes. Es decir que partiendo de las experiencias previas y de los conocimientos que el niño posee, se enriquece el funcionamiento de las estructuras cognoscitivas del sujeto y los mecanismos para lograr el aprendizaje significativo en la enseñanza.

Por lo que, la función primordial del docente es propiciar expectativas por lo desconocido e interés por lo conocido. Sólo habrá aprendizaje significativo cuando lo

que se trata de aprender se logra relacionar de forma sustantiva y no arbitraria con lo que ya conoce quien aprende.

En este mismo orden de ideas, Ausubel, destaca que, existen tres categorías de aprendizaje significativo: representativa o de representaciones, conceptual o de conceptos y proposicional o de proposiciones. La primera supone el aprendizaje del significado de los símbolos o de las palabras como representación simbólica. La segunda permite reconocer las características o atributos de un concepto determinado, así como las constantes en hechos u objetos. La tercera implica aprender el significado que está más allá de la suma de los significados de las palabras o conceptos que componen la proposición.

Por lo se debe resaltar que, estas tres categorías están relacionadas de forma jerárquica, como puede deducirse fácilmente de su diferente grado de complejidad: primero es necesario poseer un conocimiento representativo, es decir, saber qué significan determinados símbolos o palabras para poder abordar la comprensión de un concepto, que es, a su vez, requisito previo al servicio del aprendizaje proposicional, en el que se generan nuevos significados a través de la relación entre conceptos, símbolos y palabras. Ausubel sostiene que la mayoría de los niños en edad escolar ya han desarrollado un conjunto de conceptos que permiten el aprendizaje significativo, llegando a la adquisición de nuevos conceptos a través de la asimilación, la diferenciación progresiva y la reconciliación integradora de los mismos.

Bases Teóricas

En esta parte del trabajo se exponen las bases teóricas obtenidas de los grandes estudios desarrollados permitiendo de esta manera una secuencia coherente al presente estudio, donde cada una de sus aportes permitirán desarrollar las diferentes fases del proceso y facilitar una visión más precisa de los distintos conceptos que aquí se desarrollaran así como las teorías que fundamentan la motivación y el estudio de la química que sirven de soporte para el presente estudio.

Según, Bruzual (2012), Las bases teóricas “constituyen el corazón del trabajo de investigación, pues es sobre este que se construye todo el trabajo” (p.175). Con el propósito de construir un esquema conceptual que sirva de base para el desarrollo de

la presente investigación se revisaron y analizaron ciertas bibliografías relacionadas con el tema a investigar, procurando que sirvan de apoyo para el claro entendimiento del estudio.

La Química a través de la historia

Flores (2006), señala que, el ser humano siempre ha tenido la necesidad de conocer el mundo que lo rodea con el propósito de poder sobrevivir en él. Esto implica conocer qué materiales le pueden servir de alimento, vestido, vivienda y defensa básicamente. En un principio comenzó a utilizar los materiales tal como se presentaban en la naturaleza hasta que aprendió a manipularlos, modificarlos y transformarlos; así descubrió el mundo de las transformaciones materiales, el principio práctico de la química. Para el año 1200 a. de C. egipcios y babilonios habían alcanzado gran perfección en la aplicación de numerosas técnicas, siendo maestros en el manejo del vidrio y de metales como el oro, la plata y el hierro.

En el mismo orden de ideas, Rodríguez (2008), en el siglo VI a de C. surgen en Grecia las primeras teorías sobre la composición de la materia, gracias a filósofos como Tales de Mileto (625-545 a. de C.) y Anaximandro (611-547 a de C.). Sus ideas fueron retomadas más tarde por Aristóteles (383-322 a de C.) en la denominada teoría de los cuatro elementos, donde al combinarse, tierra, agua, aire y fuego, conformaban la materia y definían las cualidades fundamentales de los cuerpos. En el siglo V a de C., Demócrito y Leucipo propusieron que la materia estaba compuesta por unas partículas mínimas indivisibles, a las que llamaron átomos, esta teoría no fue popular en la cultura occidental dado al peso de las obras de Aristóteles en Europa. Sin embargo, tenía seguidores (entre ellos Lucrecio) y la idea se quedó presente hasta el principio de la edad moderna.

Este mismo autor, expresa que, en el siglo I a de C. surgió en la India, China y Grecia un conocimiento acerca de los materiales que era una mezcla de técnica, misticismo, magia, astrología, superstición y filosofía. Se denominó alquimia (griego al y khum, significa ciencia oscura) y tuvo su máximo apogeo en la Edad Media. La perfección material y espiritual era el ideal alquimista y para ellos el oro era el metal perfecto. Para eso era necesario encontrar el elixir de la vida, la piedra filosofal o

sustancia imaginaria que se creía capaz de transmutar los metales comunes en oro, sanar enfermedades, dar juventud e inmortalidad. Por esta senda, desarrollaron y perfeccionaron diversos instrumentos y métodos, los cuales han llegado a identificarse a través de términos como alcohol, baño de María, alambique, destilación y sublimación.

Al inicio de la Edad Moderna en el siglo XVI, cuna histórica de la química, algunos científicos hicieron aportes al nacimiento de la química como ciencia experimental, entre ellos se encuentran Robert Boyle (1627- 1691) estudió los gases y elaboró planteamientos teóricos comprobables de manera experimental, por lo que se le atribuye el método cualitativo y Antoine Lavoisier (1743-1794) el cual aportó la rigurosidad del método cuantitativo, propuso la Ley de la Conservación de la Materia y es considerado el padre de la química moderna.

La química experimental comenzó a desarrollarse con más fuerza a partir del siglo XIX, al proponer John Dalton la primera teoría atómica. Se descubrieron y sintetizaron nuevas sustancias. Pues sin lugar a dudas la química es más que tubos de ensayo y vasos de precipitado, las nuevas tecnologías transformaron a la química drásticamente en los últimos 50 años y se desarrollaron nuevas ramas de la química: entre ellas: la química orgánica, la inorgánica, la físico-química, la analítica y la bioquímica, que constituyen importantes ramas del conocimiento y fuentes continuas de investigación.

En base a lo expuesto, la química desde siempre ha sido experimental, lo que justifica que para optimizar el proceso de enseñanza/aprendizaje se deben incluir en todos los planes de estudio prácticas de laboratorio. Esta importancia viene dada fundamentalmente por el gran significado que tiene la experimentación como herramienta propia de la enseñanza de la química; el laboratorio adquiere un papel preponderante como ambiente de investigación en el cual el estudiante tiene acceso a poner en práctica sus conocimientos teóricos.

Naturaleza de la Química

Según la fundación educativa García (2009), La química es una disciplina cuyo objeto de estudio es la descripción de las propiedades de las sustancias y los

intercambios de materia que se establecen entre ellas, denominados reacciones químicas.

Dentro de las ciencias, la química es una de las más entretenidas, pues con ella se puede aprender y conocer una serie de nuevos conceptos, los cuales se pueden poner a prueba por medio de la experimentación.

Enseñanza de la Química

Según García y Hernández (2009), actualmente la enseñanza de la química se caracteriza por ser poco atractiva y descontextualizada en los estudiantes. Por consiguiente, se hace necesario aplicar una metodología para cambiar las actividades desarrolladas en las aulas de química y así poder lograr aprendizajes significativos en los estudiantes, contextualizando los contenidos de la asignatura en base a novedosas aplicaciones.

Donde, es fundamental resaltar que la tarea docente de hoy es muy importante en cuanto a la preparación de los estudiantes, los cuales deben enfrentar los desafíos de un mundo cambiante en todos los ámbitos: científico, tecnológico, económico, social y cultural. Un mundo donde el conocimiento y las habilidades intelectuales, puestas de manifiesto en un contexto ético, juegan un papel crucial en la formación integral del individuo para la vida activa y productiva. Del docente depende que esta visión se convierta en realidad.

En tal sentido, Patiño (2008), señala que el Laboratorio de Química es un lugar donde se desarrollan prácticas elegidas por un docente para confirmar y reafirmar los conocimientos teóricos impartidos en el salón de clase. Asimismo, el teórico de la educación, subestima algunas a veces a quienes están en el frente de batalla, considerando a sus escasas inquietudes teóricas una limitación para optimizar su labor profesional. Se ha pretendido hallar, con la mayor honestidad intelectual que posible, un punto de encuentro entre ambas miradas.

Las Tareas Experimentales en la Enseñanza de la Química

Según Machado y Martínez (2009), las tareas experimentales desempeñan un papel fundamental en el enfoque investigativo de las diferentes formas organizativas

del experimento químico docente y en el desarrollo de las habilidades (lógicas generales, experimentales e investigativas).

El Experimento

Según Salcedo y García (1995), “el experimento es un medio para evaluar la validez de una teoría científica previamente producida por actos creativos de abstracción e invención” (p.120). Desde esta perspectiva, el experimento no juega un simple papel descriptivo de fenómenos naturales; por el contrario, el trabajo experimental es una herramienta valiosa que permite el uso de procedimientos aceptados y validados por la comunidad estudiantil para comprobar las conjeturas, predicciones e hipótesis emitidas. Así mismo, el registro de datos, elaboración de informes, análisis y discusión de logros permite la construcción personal de conocimientos y hace conscientes a los estudiantes de que la ciencia es una actividad social enmarcada dentro de un paradigma teórico.

Para Caamaño (2004), los trabajos prácticos tienen determinadas características e intencionalidades, y presenta la siguiente clasificación:

Las experiencias juegan un papel destacado en el conocimiento perceptivo de los fenómenos (experiencias perceptivas) y presentan un interés mayor si se les complementa con demandas interpretativas de los fenómenos observados (experiencias interpretativas), con finalidades exploratorias sobre las ideas de los estudiantes.

Los experimentos ilustrativos son útiles para aportar evidencia experimental en la formación de determinados conceptos, y en la ilustración de leyes o principios. También aquí es importante promover la curiosidad por lo que ocurrirá previamente a su realización e implicar a los estudiantes en la interpretación de los fenómenos mostrados.

Los ejercicios prácticos se utilizan para aprender determinadas habilidades prácticas y procesos (ejercicios procedimentales) o para comprobar experimentalmente relaciones entre variables, ya conocidas a nivel teórico (ejercicios ilustrativos o corroborativos).

Guía didáctica

Para García (2009), La Guía Didáctica es “el documento que orienta el estudio, acercando a los procesos cognitivos del alumno el material didáctico, con el fin de que pueda trabajarlos de manera autónoma”. (p. 241), es el material educativo que deja de ser auxiliar, para convertirse en herramienta valiosa de motivación y apoyo, pieza clave para el desarrollo del proceso de enseñanza, a través de diversos recursos didácticos

La Guía Didáctica según Martínez, M. (1998), cumplen diversas funciones, entre las cuales se puede mencionar las siguientes:

a. Función motivadora:

Despierta el interés por la asignatura y mantiene la atención durante el proceso de auto estudio.

Motiva y acompaña al estudiante través de una “conversación didáctica guiada”.

b. Función facilitadora de la comprensión y activadora del aprendizaje:

Propone metas claras que orientan el estudio de los alumnos.

Organiza y estructura la información del texto básico.

Vincula el texto básico con los demás materiales educativos seleccionados para el desarrollo de la asignatura.

Completa y profundiza la información del texto básico.

Sugiere técnicas de trabajo intelectual que faciliten la comprensión del texto y contribuyan a un estudio eficaz (leer, subrayar, elaborar esquemas, desarrollar ejercicios...).

Sugiere distintas actividades y ejercicios, en un esfuerzo por atender los distintos estilos de aprendizaje.

Aclara dudas que previsiblemente pudieran obstaculizar el progreso en el aprendizaje.

c. Función de orientación y diálogo:

Fomenta la capacidad de organización y estudio sistemático.

Promueve la interacción con los materiales y compañeros.

Anima a comunicarse con el profesor-tutor.

Ofrece sugerencias oportunas para posibilitar el aprendizaje independiente.

d. Función evaluadora:

Activa los conocimientos previos relevantes, para despertar el interés e implicar a los estudiantes.

Propone ejercicios recomendados como un mecanismo de evaluación continua y formativa.

Realimenta constantemente al alumno, a fin de provocar una reflexión sobre su propio aprendizaje.

Especifica los trabajos de evaluación a distancia. (p.107)

Las Guías de Prácticas de Laboratorio

Según, Díaz, C. (2012), las guías de prácticas de laboratorio, se considera que dichas guías deben propender por el desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes en los estudiantes. Deben potenciar el espíritu crítico necesario en cualquier actividad científica, desarrollar la capacidad del estudiante para analizar los resultados obtenidos y extraer conclusiones, potenciar las habilidades del estudiante para el trabajo en equipo, fomentar la expresión tanto oral como escrita, promover la capacidad de tomar decisiones individualmente, como también generar capacidad de resolver problemas mediante la aplicación integrada de los conocimientos adquiridos.

Las guías de prácticas de laboratorio, como medio de construcción de conocimiento, deben tener una estructura clara y precisa, contextualizada a situaciones cotidianas, que se relacionen con los temas que se quieren abordar. Debe contener un objetivo claro de lo que se pretende con la práctica, relacionar las sustancias y materiales que se van a utilizar, deben brindar un sustento teórico de los conceptos a abordar en la práctica, además debe dar indicaciones claras acerca de los procesos y procedimientos a desarrollar, incluir preguntas que le exijan al estudiante el uso de la deducción, la consulta bibliográfica, el planteamiento de explicaciones, y capacidad de realizar predicciones; con el fin de llevar al estudiante a la construcción de sus propios conceptos y conocimientos. (p.27)

Lo Cotidiano en la Enseñanza de la Química

Aragón (2004), en su trabajo “La ciencia de lo cotidiano” plantea la posibilidad de utilizar materiales de uso cotidiano, en la realización de actividades, dado que a partir

de ellos se puede hacer una ciencia cercana, reflexionar sobre lo que nos rodea y mejorar la actitud de los estudiantes frente a la ciencia; se puede profundizar sobre las características de muchos materiales y sobre las propiedades de sustancias habituales. Sostiene que realizar actividades prácticas con materiales de uso común, tiene la ventaja de que brindan a los estudiantes la posibilidad de reproducirlas en otros espacios diferentes al laboratorio o el aula de clase, lo que a su vez fomenta el interés por profundizar un poco más acerca de los fenómenos que esté abordando, incrementando su creatividad, y abriendo espacios para la comprensión de los mismos; además se da la posibilidad al estudiante de tomar conciencia de que existen diferentes formas de analizar la realidad, la cotidiana y la científica, que éstas no se contradicen sino que se complementan, y que es posible la transferencia entre ambos campos.

Asimismo, Pinto (2003), referenciado por Fernández y Moreno (2008), en su trabajo “La química en el aula: entre la ciencia y la magia”, expresa que es bien sabido que la química hace parte de nuestra cotidianidad, ya que se encuentra presente en todas las actividades humanas, y que la vida diaria pone a nuestra disposición múltiples temas de interés que se pueden emplear en el proceso de enseñanza aprendizaje de esta disciplina. A Pinto le resulta interesante el manifestar una mirada crítica sobre nuestro entorno, preguntándonos por los fenómenos que tienen lugar a nuestro alrededor, tratando de comprenderlos y de formular posibles respuestas; para él, los modelos y las teorías deben ir de la mano de los experimentos.

Enfoque Alternativo

Según, Campanario, J y Moya, A (1999), el enfoque alternativo, es el conjunto de ideas coordinadas e imágenes con coherencia interna, de existencia anterior al proceso formal de enseñanza-aprendizaje, que utilizan los estudiantes para razonar ante situaciones problemáticas o conflictivas y que pueden constituir un elemento motor en la construcción del saber.

Es por ello que las concepciones alternativas se pueden clasificar en tres grandes grupos: de origen social, de origen sensorial y de origen analógico.

De origen social: son aquellas que se originan por la influencia del entorno social

y cultural del alumno. Esta influencia no se limita a la familia o la escuela, sino que también se extiende a los medios de comunicación, sobre todo la televisión. Un ejemplo de ello es la utilización de términos como “acidez” “energético”, “pureza” con un sentido diferente al científicamente aceptado, o la influencia de películas o caricaturas relacionadas con mutaciones y mutantes que inducen a asociar el concepto de mutación con cambios exclusivamente externos.

De origen sensorial: son aquellas que se forman espontáneamente a través de la percepción, como consecuencia de las experiencias y observaciones de la vida cotidiana. Se basan en la utilización del razonamiento causa-efecto. Un ejemplo de ello sería: las plantas respiran, luego necesitan pulmones como las personas; o la savia de las plantas corresponde a la sangre de los animales.

De origen analógico: existen áreas del conocimiento en las que los alumnos carecen de ideas específicas, por lo que podría pensarse que hay dominios en los que se puede aprender partiendo de cero. Sin embargo, la psicología cognitiva ha determinado que es imposible aprender algo sino se activa algún esquema existente. Se cree que para comprender una nueva situación, se activa por analogía una concepción útil correspondiente a otro dominio del conocimiento.

En este mismo orden de ideas, Wolf, y Reardon (1996), exponen que entre, las características más básicas de los enfoques alternativos se pueden resaltar las siguientes:

- Incorpora actividades muy diversas, experimentos de los alumnos, debates, portafolios, productos de los estudiantes, etc.
- Basa los juicios evaluativos en la observación, en la subjetividad y en el juicio profesional.
- Focaliza la evaluación de manera individualizada sobre el alumno a la luz e sus propios aprendizajes.
- Habilita al evaluador a crear una historia evaluativa respecto del individuo o grupo.
- La evaluación tiende a ser ideográfica.
- Provee información que facilita la acción curricular.
- Permite a los estudiantes a participar en su propia evaluación.

La Motivación

Según Manes, J. (2009), “motivar consiste en influir en la conducta de las personas, basado en el conocimiento de, hacer que la gente funcione” (p. 484). Para llevar a efecto este proceso, se requiere de una serie de condiciones, entre ellas, se ha de suponer que la motivación es buena, que es un factor que interviene en el desempeño personal, el gerente como investigador debe indagar si hay o no mucha motivación, y buscar los mecanismos para reponerla periódicamente y, debe permitir a los estudiantes mejorar su desempeño.

Sin embargo, es allí donde se presenta la complejidad del proceso motivacional. Sucede que lo que una persona considera como una recompensa importante, otra podría considerarlo como inútil, insignificante. Para precisar la importancia de la motivación, es necesario profundizar más sobre el tópico a objeto de estudiar en detalle cada factor, cada estrategia a utilizar para motivar al personal, sea cual fuere la naturaleza de la organización.

La motivación es, en síntesis, lo que hace que un individuo actúe y se comporte de una determinada manera; es una combinación de procesos intelectuales, fisiológicos y psicológicos que decide, en una situación dada, con que vigor se actúa y en qué dirección se encauza la energía. Está constituida por todos los factores capaces de provocar, mantener y dirigir la conducta hacia un objetivo; es decir, la motivación nos dirige para satisfacer la necesidad; es a la vez objetivo y acción.

Se puede resaltar que, la motivación puede tener dos grandes fuentes, emanadas de las necesidades internas del individuo o surgir a partir de las presiones y los incentivos externos. De allí deriva la existencia de dos clases de motivación: la extrínseca y la intrínseca.

Motivación extrínseca:

Es originada por las expectativas de obtener sanciones externas a la propia conducta. Se espera la consecución de una recompensa o la evitación de un castigo o de cualquier consecuencia no deseada, por ejemplo, de obtener una recompensa económica, social o psicológica (una bonificación, la aprobación de sus compañeros o un reconocimiento de su supervisor).

Motivación intrínseca

Es aquélla que nace del interior de la persona con el fin de satisfacer sus deseos de autorrealización y crecimiento personal. La motivación intrínseca no nace con el objetivo de obtener resultados, sino que nace del placer que se obtiene al realizar una tarea, es decir, al proceso de realización en sí.

Factores que favorecen la motivación

1. Clara comprensión y conocimiento de la tarea a desarrollar.
2. Proporcionar recompensas y alabanzas.
3. Facilitar tareas que incrementan la responsabilidad y la libertad de acción.
4. Animar y favorecer la creatividad.
5. Involucrar al/a voluntario/a en la solución de los problemas.
6. Ayudar al desarrollo de habilidades personales.
7. Indicar cómo el trabajo del equipo contribuye al logro de los objetivos de la organización.
8. Mediar en los conflictos que dificultan el desarrollo del trabajo.
9. Tener los medios adecuados para desarrollar las tareas eficazmente.

Importancia de la motivación

La motivación es una fuerza real que hace que una persona o grupo de personas realicen esfuerzos extraordinarios para lograr un determinado objetivo en un momento dado. Esa fuerza anímica es usada por los líderes para lograr resultados especiales o para crear un ambiente favorable para realizar grandes esfuerzos. La importancia de la motivación radica en la mente; es un proceso del pensamiento y el deseo o voluntad de pensar siempre positivamente es lo que determinará cómo se percibe y se reacciona a todo lo que está a nuestro alrededor.

Cabe agregar, que aunque todas las teorías de la motivación poseen elementos que pueden constituirse en sustentos para el presente estudio. Se consideran fundamentales, las pertenecientes a las Teoría de las Necesidades de Maslow y la teoría bifactorial de Herzberg.

Según Maslow citado por Singrid, L. (2010) “el ser humano es motivado por la fuerza de los motivos. En segundo plano la necesidad inferior de ser satisfecha” (p.120). Este autor jerarquiza las necesidades en cinco planos:

- a) Fisiológicas: como alimento, agua, temperatura adecuada, sexo, vivienda etc.
- b) De seguridad: como estabilidad personal, ausencia de amenazas, entre otros.
- c) Sociales: como amistad, afecto, vinculación social, interacción, amor, entre otro.
- d) Estima: tanto autoestima, como posición, reconocimiento externo.
- e) Autorrealización: como llegar a ser lo que es capaz de ser de forma continuada.

Entonces, Maslow hizo tres contribuciones relevantes. Primera: identifico categorías importantes de necesidades, que pueden ayudar a los directores y gerentes a crear reforzadores positivos eficaces como son las alabanzas, cartas de reconocimiento, evaluaciones favorables de desempeño, aumentos de sueldo entre otras. Segunda: es útil pensar en dos niveles generales de necesidades, en los cuales las inferiores deben satisfacerse antes que las superiores se vuelvan importantes. Tercera: sensibilizo a los directivos sobre la importancia del crecimiento personal y la autorrealización.

Por otra parte, Herzberg junto a otros estudiosos modificaron la teoría de Maslow. Sus investigaciones se centran en el ámbito laboral. A través de encuestas observó que cuando las personas interrogadas se sentían bien en su trabajo, tendían a atribuir esta situación a ellos mismos, mencionando características o factores intrínsecos como: los logros, el reconocimiento, el trabajo mismo, la responsabilidad, los ascensos, entre otros.

En este mismo orden de ideas, La teoría bifactorial sostiene que la motivación de una persona proviene de factores de motivación (intrínsecos), y no de mantenimiento (extrínsecos).

Asimismo, los factores de motivación intrínsecos se llaman así porque provienen del interior de la persona y se alimenta continuamente con la propia actividad productiva. Estos factores son los que se aprovechan para motivación debido a que se desarrollan durante el ejercicio de la actividad por sí misma, y no dependen de elementos de motivación externos.

Ahora bien, los factores de mantenimiento son extrínsecos porque dependen de elementos externos al trabajador. Estos factores no sirven para motivar al trabajador, sino simplemente para evitar que esté insatisfecho con alguna condición laboral específica, tal como seguros médicos, sueldo, etc. Cuando se satisface la necesidad, el sujeto deja de estar insatisfecho, pero no es que esté motivado, porque al poco tiempo se acostumbrará al nuevo beneficio y de hecho paulatinamente volverá a estar insatisfecho.

Estrategias Motivacionales

En los escenarios organizacionales de la actualidad, cada vez de mayor competitividad, un personal altamente motivado resulta necesario e indispensable, toda organización que desea obtener resultados satisfactorios.

Al respecto, David (2009), define las estrategias motivacionales como “aquellas orientadas a mantener o incrementar la motivación o los medios por los cuales se logran los objetivos” (p.25). Para que esto se logre el gerente debe esmerarse en estimular un ambiente positivo de trabajo.

Del mismo modo, Cárdenas (2010), enumera algunas razones para motivar a su personal:

- 1.- Quien motiva se convierte en una persona significativa y digna de confianza.
- 2.- Porque aumenta la capacidad para influir en el cambio y reducir la resistencia que se derivan en los cambios inevitables en la organización.
- 3.-Porque suscita sentido de la auto eficacia y autocontrol y contribuye a aumentar la autoestima.
- 4.- Cambia el clima total de la organización, ayuda al cambio de la cultura organizacional y tiene un valor de ejemplaridad. (p.56).

En el mismo orden de ideas, las estrategias motivacionales se inician con aprender a influir en el comportamiento de las personas, cuando los líderes hayan comprendido esta realidad, tal vez puedan obtener los resultados deseados tanto por la organización, así como también por los miembros de la estructura informal de la

misma. Asimismo, en el caso de los trabajadores desmotivados se debe averiguar cuál es la causa de dicha desmotivación.

Bases Legales

Para Palella y Martins. (2010) Las bases legales se refieren a “la normativa jurídica que sustenta el estudio. Desde la Carta Magna, las Leyes Orgánicas, las resoluciones, decretos, entre otros”. No son más que se leyes que sustentan de forma legal el desarrollo del proyecto”. Las bases legales que rigen la presente investigación orientada a Diagnosticar la necesidad de prácticas de laboratorio alternativas para la motivación del aprendizaje de la química, se encuentran en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). Así como también en la vigente Ley Orgánica de Educación (2009). Y la Ley Orgánica para la Protección del Niño y del Adolescente (2012)

En este sentido, la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), en el Capítulo VI de los Derechos Culturales y Educativos, en el Artículo 102, plantea que:

La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El Estado la asumirá como función indeclinable y de máximo interés en todos sus niveles y modalidades, y como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad. La educación es un servicio público y está fundamentada en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad en una sociedad democrática basada en la valoración ética del trabajo y en la participación activa, consciente y solidaria en los procesos de transformación social, consustanciados con los valores de la identidad nacional y con una visión latinoamericana y universal. El Estado, con la participación de las familias y la sociedad, promoverá el proceso de educación ciudadana, de acuerdo con los principios contenidos en esta Constitución y en la ley (pp.92).

De la Ley Orgánica De Educación (2009) en su artículo 15 señala que: La educación, conforme a los principios y valores de la Constitución de la República y de la presente Ley, tiene como fines:

1. Desarrollar el potencial creativo de cada ser humano para el pleno ejercicio de su personalidad y ciudadanía, en una sociedad democrática basada en la valoración ética y social del trabajo liberador y en la participación activa,

consciente, protagónica, responsable y solidaria, comprometida con los procesos de transformación social y consustanciada con los principios de soberanía y autodeterminación de los pueblos, con los valores de la identidad local, regional, nacional, con una visión indígena, afrodescendiente, latinoamericana, caribeña y universal.

2. Desarrollar una nueva cultura política fundamentada en la participación protagónica y el fortalecimiento del Poder Popular, en la democratización del saber y en la promoción de la escuela como espacio de formación de ciudadanía y de participación comunitaria, para la reconstrucción del espíritu público en los nuevos republicanos y en las nuevas republicanas con profunda conciencia del deber social.

3. Formar ciudadanos y ciudadanas a partir del enfoque geohistórico con conciencia de nacionalidad y soberanía, aprecio por los valores patrios, valorización de los espacios geográficos y de las tradiciones, saberes populares, ancestrales, artesanales y particularidades culturales de las diversas regiones del país y desarrollar en los ciudadanos y ciudadanas la conciencia de Venezuela como país energético y especialmente hidrocarburífero, en el marco de la conformación de un nuevo modelo productivo endógeno.

De la Ley Orgánica para la Protección del Niño y del Adolescente en su artículo 53 establece el Derecho a la Educación. Todos los niños y adolescentes tienen derecho a la educación.

Todos los niños, niñas y adolescentes tienen el derecho a la educación gratuita y obligatoria, garantizándoles las oportunidades y las condiciones para que tal derecho se cumpla, cercano a su residencia, aun cuando estén cumpliendo medida socioeducativa en el Sistema Penal de Responsabilidad del Adolescente.

Parágrafo Primero. El Estado debe crear y sostener escuelas, planteles e institutos oficiales de educación, de carácter gratuito, que cuenten con los espacios físicos, instalaciones y recursos pedagógicos para brindar una educación integral de la más alta calidad. En consecuencia, debe garantizar un presupuesto suficiente para tal fin.

Parágrafo Segundo. La educación impartida en las escuelas, planteles e institutos oficiales será gratuita en todos los ciclos, niveles y modalidades, de conformidad con lo establecido en el ordenamiento jurídico.

Tabla de Especificaciones de la Investigación

Objetivo General:	Diseñar guía didáctica de laboratorio bajo un enfoque alternativo para la motivación en el aprendizaje de la química en los estudiantes de 5to Año Sección “C” y “D” de la Unidad Educativa Fundación Valencia I				
Objetivo Específico	Categoría	Definición Operacional	Dimensiones	Indicador	Items
Diagnosticar la necesidad de guía didáctica de prácticas de laboratorio bajo un enfoque alternativo para la motivación en el aprendizaje de la química	Guía didáctica de prácticas de laboratorio bajo un enfoque alternativo	Material educativo contenido de una serie de prácticas de laboratorio, diseñadas con materiales y equipos de uso cotidiano, utilizadas para lograr la motivación, el desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes en el estudiante hacia el aprendizaje de los hidrocarburos alifáticos, a través de una serie de recursos operacionales, económicos, técnicos y sociales necesarios para el desarrollo de la propuesta.	Prácticas de laboratorio	Experimentos Experiencias	1,2,3,4,5
			Hidrocarburos alifáticos	Alcanos Alquenos Alquinos	6,7,8,9,10 ,11,12
			Motivación	Actitud Estímulo	13,14,19
			Utilidad de la Guía didáctica	Habilidades Destrezas	15,16,17, 18
			Factibilidad de la Guía didáctica	Equipos y Materiales Funcionalidad Viabilidad Implantación	20,21,22, 23

Elaborado por el Autor

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

Para toda investigación se planea una metodología o procedimiento ordenado que se sigue para establecer los hechos y fenómenos hacia los cuales está encaminado el interés del estudio, en tal sentido Hernández, R y Baptista, P (2010), establece que el marco metodológico, está referido al momento que alude al conjunto de procedimientos lógicos operacionales implícitos en todo proceso de investigación con el objeto de ponerlo de manifiesto y sistematizarlos. (p.115).

Enfoque de la Investigación

La presente investigación se sustentará bajo un enfoque cuantitativo, estando inmerso en la investigación de campo, en el nivel descriptivo y la modalidad de Proyecto Factible. El enfoque cuantitativo, según Hernández, Fernández y Baptista (2010) se entiende como aquel conjunto de procedimientos en donde se “usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (p. 4).

Tipo de Investigación

Este trabajo se enmarcará en una investigación de campo, según Palella, S y Martins, F (2010) “consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos sin manipular o controlar variables.”(p.88). Diseñar guía didáctica de prácticas de laboratorio bajo un enfoque alternativo para la motivación en el aprendizaje de la química en los estudiantes de 5to Año Sección “C” y “D” de la Unidad Educativa Fundación Valencia I

El nivel de esta investigación de campo se centra en el modelo descriptivo, el cual, citando a Hernández, Fernández y Baptista (2010):

Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretende medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables que se refieren. (p.80)

Donde se realizarán observaciones del desempeño de los docentes con la finalidad de obtener conocimientos acerca de las problemáticas que enfrentan, y de los procesos que determinan los comportamientos organizacionales para así, aplicar las encuestas y proceder a diseñar el plan estratégico

Diseño de la Investigación

Debido a que la investigación es de campo, a nivel descriptivo en la modalidad de proyecto factible, se tomará el diseño no experimental, que según Hernández, Fernández y Batista (2010) son aquellos “estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de las variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos” (p. 149).

Por tal motivo, se propondrá el diseño guía didáctica de laboratorio bajo un enfoque alternativo para la motivación en el aprendizaje de la química en los estudiantes de 5to Año Sección “C” y “D” de la Unidad Educativa Fundación Valencia I.

Es de hacer notar que, el modelo de investigación que se adoptará es el de proyecto factible según Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctoral de la Universidad Pedagógica Libertador (2011) consiste en la “investigación elaboración y desarrollo de una propuesta de un, modelo operativo viable para solucionar requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas tecnologías métodos o procesos” (p.21)

Para su desarrollo se siguieron los pasos establecidos en este tipo de diseño y se realizará en tres fases.

Fase Diagnóstica.

Fase de Factibilidad.

Fase de Diseño.

Fase I Estudio Diagnóstico.

En esta fase se realizará un estudio de campo, con el objeto de obtener información para la detección de la necesidad de formular la propuesta.

Fase II Estudio de Factibilidad

Para determinar la Factibilidad del diseño se Proponer el Diseño de la guía didáctica de laboratorio bajo un enfoque alternativo para la motivación en el aprendizaje de la química en los estudiantes de 5to Año Sección “C” y “D” de la Unidad Educativa Fundación Valencia I, se analizarán varios aspectos entre los cuales se encuentran: factibilidad técnica y factibilidad económica.

Factibilidad Técnica.

La propuesta del diseño de la guía didáctica de laboratorio bajo un enfoque alternativo alternativas para la motivación del aprendizaje de la química, lo que dotará a los participantes de herramientas con las cuales puedan desarrollar un trabajo armónico, siguiendo los principios de la química.

El Diseño de la guía didáctica de laboratorio bajo un enfoque alternativo para la motivación del aprendizaje de la química estará estructurado de la siguiente forma: una primera fase de sensibilización en la cual se realizará un despliegue informativo en donde se utilizarán recursos como carteleras informativas, entre otros, con la finalidad de despertar la curiosidad sobre el tema y a la vez motivar al estudiantado para participar en el mismo.

Posteriormente, una vez motivado el estudiante se pasa a la fase de capacitación en donde se pretende lograr la interrelación de los estudiantes con la guía didáctica de laboratorio bajo un enfoque alternativo y lograr que ellos reconozcan las debilidades y fortalezas tanto personales como de la institución.

Factibilidad Económica

En cuanto a la factibilidad económica, dado que la propuesta beneficiará a la Institución pública educativa, es difícil calcular costo – beneficio del trabajo a realizar

en la implementación de la misma, ya depende de los recursos que posea la institución para desarrollar planes de este tipo.

Fase III Diseño de la Propuesta

El diseño de una guía didáctica de laboratorio bajo un enfoque alternativo para la motivación en el aprendizaje de la química en los estudiantes de 5to Año Sección “C” y “D” de la Unidad Educativa Fundación Valencia I, es necesario para lograr un cambio efectivo en el desempeño de los estudiantes de la institución, ya que dependiendo del manejo adecuado de las estrategias, se podrá obtener un resultado de calidad en función al desempeño de los estudiantes de la institución

Población y Muestra

Población

La población, definida por Hernández, Fernández y Baptista (2010) como “el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (p. 174), es decir, es el conjunto total de individuos u objetos que poseen características comunes, observables en un lugar o tiempo determinado. Para el caso del presente estudio, se trabajó con una población de ochenta y un (81) estudiantes del 5to Año, de la Unidad Educativa Fundación Valencia I

Muestra

La muestra, según Hernández, Fernández y Baptista (2010), “es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tienen que definirse o delimitarse de antemano con precisión, éste deberá ser representativo de la población” (p. 173). Asumiéndose que la muestra es un conjunto de personas seleccionadas y representativas de una población que son escogidas para observar y estudiar el problema, y de este modo dar respuesta a la investigación.

Es de hacer notar, que la muestra quedo conformada por cuarenta (40) estudiantes de 5to Año Sección “C” y “D”.

Sección	Estudiantes
C	05
D	05
Total	10

Por ser una muestra no censal por su parte, Palella y Martins, (2010), opina que cuando propone un estudio el investigador tiene dos opciones: abarcar la totalidad de la población, lo que significa hacer un censo o estudio de tipo censal, o seleccionar un número determinado de unidades de la población, es decir, determinar una muestra (p. 173).

Técnica e Instrumento de Recolección de Datos

Son el conjunto de reglas y procedimientos que permiten al investigador establecer la relación con el objeto o sujeto de la investigación, Como lo expresa Palella, S y Martins, F (2010) define: “técnicas para la recolección de datos. Una vez realizado el plan de la investigación y resuelto los problemas que plantea el muestreo, empieza el contacto directo con la realidad objeto de la investigación o trabajo de campo. Es entonces cuando se hace de las técnicas de recolección de datos, que son las distintas formas o maneras de obtener la información”. (p.126).

Técnicas

Son los procedimientos e instrumentos que se utilizó para acceder al conocimiento. Asimismo, las técnicas de recolección de datos se refieren a los instrumentos que estudio y para la elaboración de dichas técnicas se debe conocer el proceso que se pretende investigar mediante la encuesta. Es por ello, que la técnica utilizada en esta investigación será: la encuesta.

Encuesta

En tal sentido, Tamayo y Tamayo, M (2012), la encuesta “es aquella que permite dar respuestas a problemas en términos descriptivos como de relación de variables, tras la recogida sistemática de información según un diseño previamente establecido que asegure el rigor de la información obtenida”. (p. 124). En ocasión de la presente

investigación se utilizará la encuesta ya que a través de ella se puede obtener respuestas concretas a los problemas planteados.

Instrumentos

Por su parte, Hernández, R Fernández, C y Baptista, P (2010) define el instrumento como “aquel que registra datos observables que representan verdaderamente a los conceptos o variables que el investigador tiene en mente” (p. 242). El instrumento que se utilizará en la investigación será el cuestionario.

Cuestionario

Recursos que puede valerse el investigador para acercarse al problema. En este orden de ideas, Tamayo y Tamayo, M (2012) señalan que “el cuestionario contiene los aspectos del fenómeno que se consideran esenciales; permite, además, aislar ciertos problemas que nos interesan principalmente; reduce la realidad a cierto número de datos esenciales y precisa el objeto de estudio”. (p.124). redactando las preguntas de una manera impersonal, limitadas a una sola idea. Las interrogantes se redactaran de acuerdo a la problemática planteada, estuvo conformada por veintitrés (23) preguntas con alternativas de respuestas tipo dicotómicas (Si/No) y será aplicado a los estudiantes de 5to Año Sección “C y D” de la Unidad Educativa Fundación Valencia I, los cuáles serán tabulados para recoger y medir las opiniones de la muestra seleccionada.

Validez y Confiabilidad del Instrumento

Validez

El instrumento de medición debe estar enfocado en dar respuesta a las necesidades o inquietudes de la investigación. Por tal motivo, según Hernández, Fernández y Baptista (2010), afirman que por validez se entiende el “grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir” (p. 201). Para conocer si el instrumento cumple con su función, se elaboró una tabla de especificaciones de la investigación con el fin de construir las premisas del instrumento, los cuales fueron evaluados por un panel de docentes expertos de la especialidad, los profesores Wilfredo Mendoza, Samir el Hamra, y Marlena Sarkis, quiénes establecieron que él

mismo cumple con los requisitos para ser aplicado y es el instrumento adecuado para la investigación.

Confiabilidad

Con respecto a la confiabilidad del instrumento, Hernández, Fernández y Baptista (2010) entienden la confiabilidad de un instrumento de medición como el “grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales” (p. 200).

En el cálculo de la confiabilidad se utilizó el método de Coeficiente de Confiabilidad Kuder Richardson, por tratarse de un cuestionario dicotómico de dos categorías, para lo que Hernández, Fernández y Baptista Hernández, Fernández y Baptista (2010) entienden la confiabilidad de un instrumento de medición como el “grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales” (p. 200).

Para esta investigación la confiabilidad del instrumento se determinó a través de la prueba piloto, aplicada a diez estudiantes de otra institución educativa, y los resultados se revisaron utilizando la fórmula de Kuder Richardson 20 (KR20) propio de los instrumentos dicotómicos. La fórmula para calcular la confiabilidad de un instrumento de recolección de datos que tenga dos (2) alternativas de respuestas es:

Fórmula:

$$KR - 20 = \left(\frac{k}{k-1}\right) * \left(1 - \frac{\sum p.q}{Vt}\right)$$

$$KR - 20 = \left(\frac{23}{23-1}\right) * \left(1 - \frac{4,75}{30,1}\right)$$

$$KR - 20 = \left(\frac{23}{22}\right) * \left(1 - \frac{0,16}{30,1}\right)$$

$$KR - 20 = 1,04 * 0,84 = 0,87$$

El coeficiente KR20 de Kuder-Richardson es usado para medir la consistencia interna de escalas de ítems dicotómicos. La fórmula es similar a α , con la varianza ($p_i q_i$) del ítem. Una escala de ítems dicotómicos presenta aseveraciones y las personas optan por las respuestas ‘sí’ o ‘no’, con puntajes 1 y 0 respectivamente. p es la proporción de personas de acuerdo con el ítem, y q es la proporción en desacuerdo; por lo tanto, $p + q$.

Los resultados se interpretan de acuerdo con el siguiente cuadro de relación: Significado de los Valores del Coeficiente:

Rango	Confiabilidad (Dimensión)
0.01 a 0.20	Muy Baja
0.21 a 0.40	Baja
0.41 a 0.60	Moderada
0.61 a 0.80	Alta
0.81 a 1.00	Muy Alta

Fuente: Palella, S. y Martins, F. (2010, p. 155).

Aplicando la fórmula se deberá obtener un coeficiente de más de 0.60 para poder decir que es de alta confiabilidad, lo que querrá decir que cuanta veces sea aplicado el instrumento se obtendrán resultados similares en un % de los casos (Palella y Martins, 2010)

Es importante señalar, que luego de realizar la prueba piloto que tuvo el propósito de verificar el instrumento con relación al objetivo de la investigación, así como también comprobar la consistencia lógica de cada uno de los ítems de obtener los mismos resultados aplicados en varios momentos. Esta tuvo un grado de confiabilidad de 0,87, por lo cual se puede decir que tiene una confiabilidad muy alta.

Técnica de Análisis de Datos

La investigación se hará a nivel estadístico, con el objetivo de conocer y analizar las variables presentes en el quehacer laboral de estos profesionales, para hacerlo se

utilizarán cuadros para tabular los resultados que se obtendrán al aplicar la prueba y un procesador estadístico. También se usarán gráficos de barra para levantar los resultados que se obtendrán en cada ítem, de esta manera se apreciará mejor los resultados, y por tanto, permitirá la interpretación de los mismos.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

En esta etapa de análisis de interpretación de los resultados, se introducen los criterios que orientan los procesos de codificación y tabulación de los datos, su técnica de presentación, el análisis estadístico de los mismos, así como el manejo de los datos no cuantitativos en el análisis e interpretación. A partir de estos criterios, en el momento del análisis, se reunieron las observaciones que se efectuaron para proporcionar algunas respuestas en función de los objetivos planteados en la investigación en conexión con el conjunto de variables que han sido delimitadas. Como se ha indagado anteriormente para que los datos tengan un significado fue necesario introducir un conjunto de operaciones con el propósito de organizarlos e intentar dar respuestas.

Los resultados obtenidos en la investigación a través de la aplicación del instrumento serán presentados mediante cuadros estadísticos de frecuencia simple y gráficos. Los cuadros estadísticos recogen la información, el análisis e interpretación, ordenados de acuerdo con el ítem derivado del cuestionario, indicador y la frecuencia absoluta y relativa.

Indicador: Experimentos - Experiencias

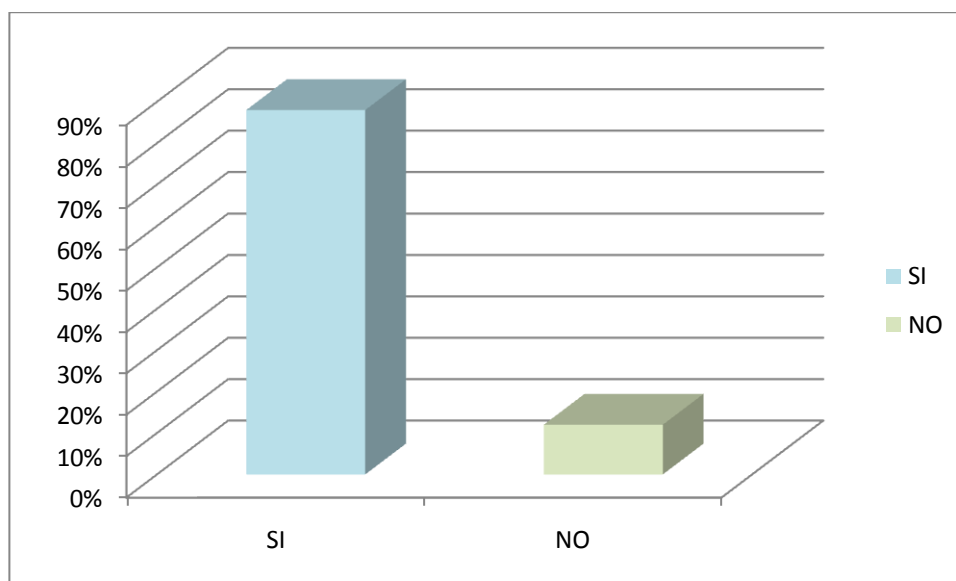
Ítems N° 1 ¿Conoces lo que es un experimento?

Cuadro N° 2

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	35	88
No	5	12
Total	40	100

Fuente: Infante, José

Gráfico N° 1



Fuente: Infante, José

Interpretación: El 88% de los encuestados que conforman la mayoría, expresan que SI conocen lo que es un experimento, más sin embargo, el 12% de los estudiantes encuestados expresan que no lo conocen.

Indicador: Experimentos - Experiencias

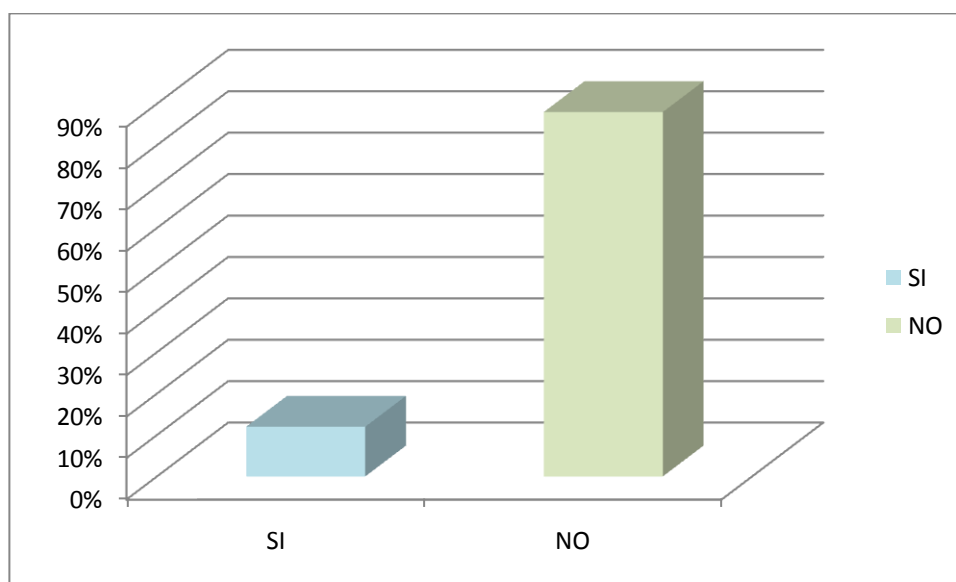
Ítems N° 2 ¿Has realizado prácticas de química en el laboratorio?

Cuadro N° 3

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	5	12
No	35	88
Total	40	100

Fuente: Infante, José

Gráfico N° 2



Fuente: Infante, José

Interpretación

El resultado refleja que cinco (05) personas que representan el doce por ciento (12%) de la población opinan afirmativamente al cuestionamiento sobre si Has realizado prácticas de química en el laboratorio, caso contrario visto por treinta y cinco (35) personas que representan el ochenta y ocho por ciento (88%). que indican lo contrario.

Indicador: Experimentos - Experiencias

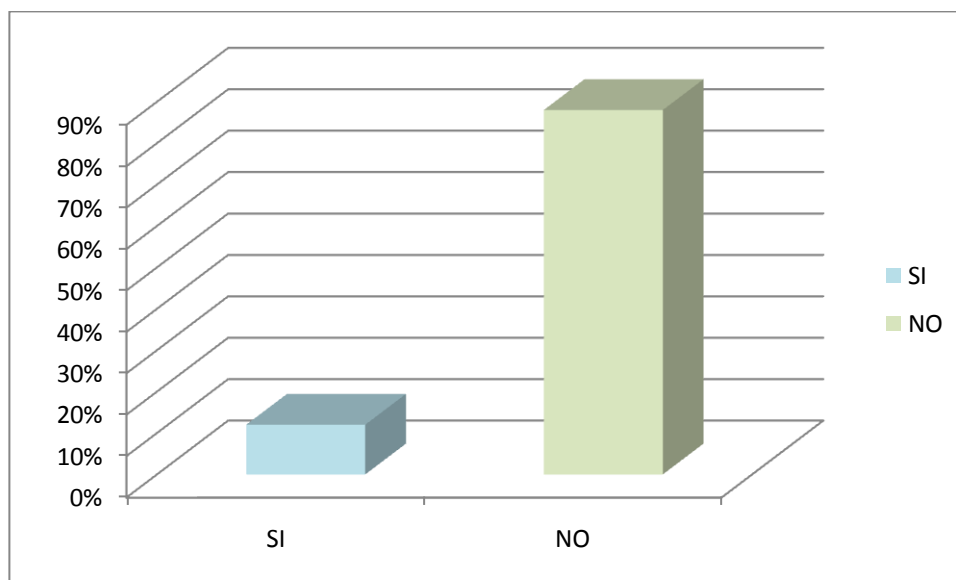
Ítems N° 3 ¿Has participado en prácticas vivenciales de laboratorio de química que te conecten con la vida cotidiana?

Cuadro N° 4

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	5	12
No	35	88
Total	40	100

Fuente: Infante, José

Gráfico N° 3



Fuente: Infante, José

Interpretación

El 88% de los estudiantes encuestados expresan NO han participado en prácticas vivenciales de laboratorio de química que lo conecten con la vida cotidiana, mientras que el 12% SI ha participado.

Indicador: Experimentos - Experiencias

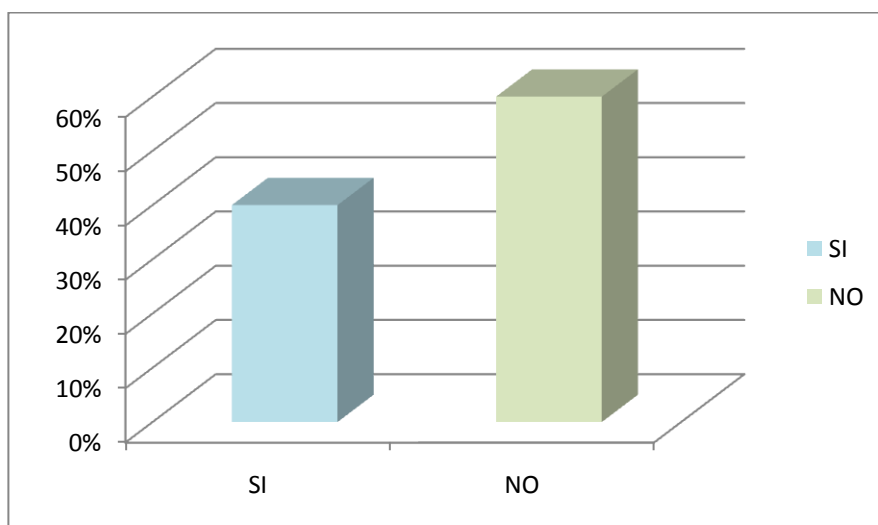
Ítems N° 4 ¿Sabes Identificar fenómenos químicos?

Cuadro N° 5

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	15	37
No	25	63
Total	40	100

Fuente: Infante, José

Gráfico N° 4



Fuente: Infante, José

Interpretación

El resultado demostró que quince (15) personas que representa el 37% de los encuestados expreso afirmativamente al preguntarles si saben cómo identificar los fenómenos químicos, mientras que, veinticinco (25) de los estudiantes que constituye un 63% expreso que ellos no saben cómo hacerlo.

Indicador: Experimentos - Experiencias

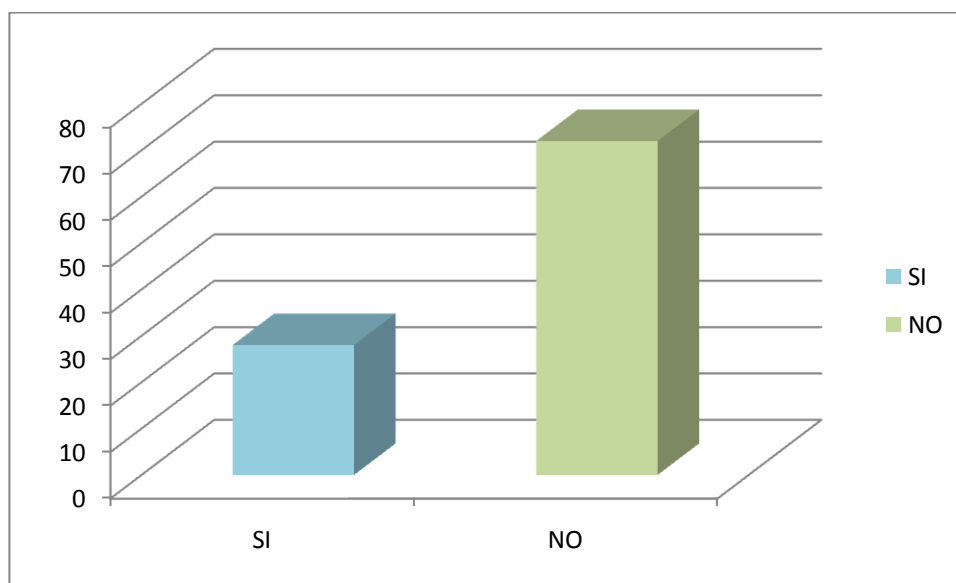
Ítems N° 5 ¿Manejas los conceptos teóricos utilizados en las prácticas de laboratorio?

Cuadro N°6

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	11	28
No	29	72
Total	40	100

Fuente: Infante, José

Gráfico N° 5



Fuente: Infante, José

Interpretación

El 28% de los estudiantes encuestados expresan que SI manejan los conceptos teóricos utilizados en las prácticas de laboratorio, mientras que un 72% dice desconocer y manejar los conceptos teóricos más utilizados en las prácticas de laboratorio.

Indicador: Alquinos, Alcanos, Alquenos

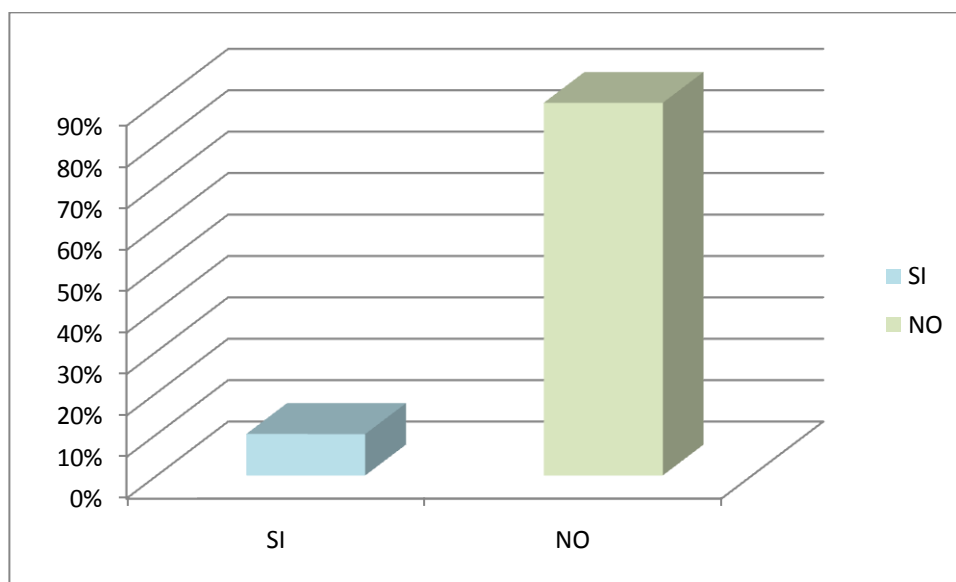
Ítems N° 6 ¿Has realizado experimentos sobre hidrocarburos alifáticos?

Cuadro N° 7

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	4	10
No	36	90
Total	40	100

Fuente: Infante, José

Gráfico N° 6



Fuente: Infante, José

Interpretación

El resultado denota que sólo (4) estudiantes que representa el diez por ciento (10%) de los encuestados expresaron afirmativamente haber realizado experimentos sobre hidrocarburos alifáticos, mientras que, treinta y seis (36) de los estudiantes que constituye un 90% expresaron que ellos NO han realizado experimentos sobre hidrocarburos alifáticos.

Indicador: Alquinos, Alcanos, Alquenos

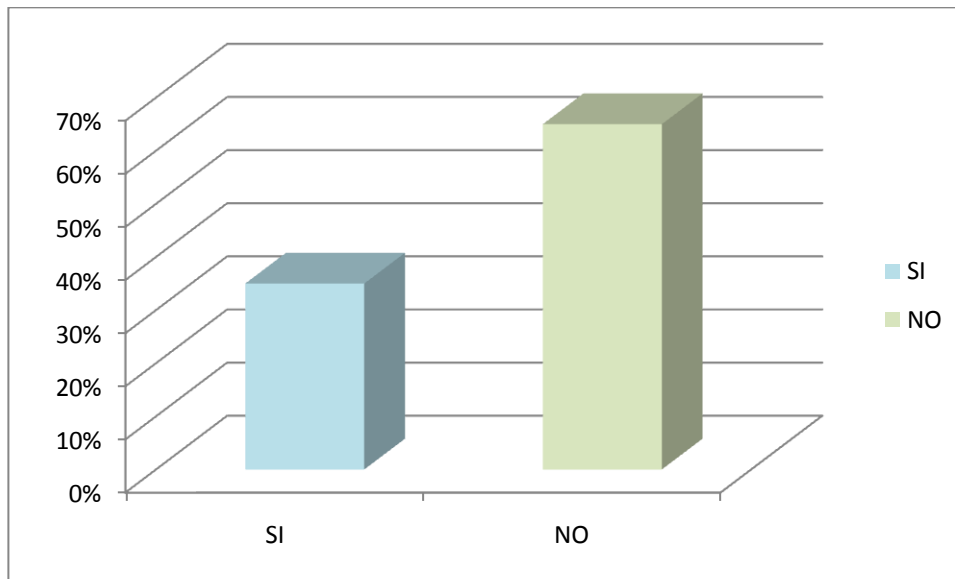
Ítems N° 7 ¿Conoces que son los hidrocarburos alifáticos?

Cuadro N° 8

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	14	35
No	26	65
Total	40	100

Fuente: Infante, José

Gráfico N° 7



Fuente: Infante, José

Interpretación

De acuerdo con el gráfico n° 7 se evidencia que un 35%, respondieron SI, conocen que son los hidrocarburos alifáticos, mientras que el 65%, dice que NO.

Indicador: Alquinos, Alcanos, Alquenos

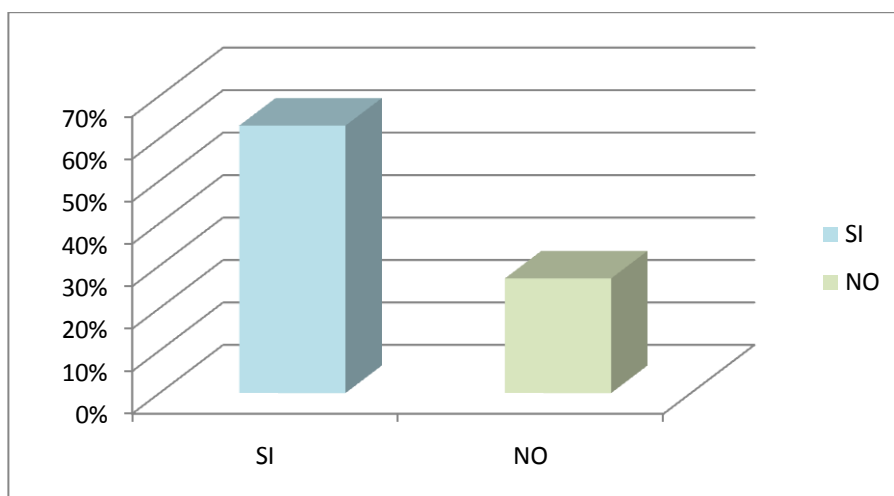
Ítems N° 8 ¿Los hidrocarburos alifáticos están formados por hidrógeno y carbono?

Cuadro N° 9

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	25	63
No	15	37
Total	40	100

Fuente: Infante, José

Gráfico N° 8



Fuente: Infante, José

Interpretación

Un 63% que constituye veinticinco (25) estudiantes los cuales respondieron afirmativamente al ítem 8 el cual enuncia que, los hidrocarburos alifáticos están formados por hidrógeno y carbono, mientras que un 37% que representa a quince (15) estudiantes de la muestra se expresó de forma negativa.

Indicador: Alquinos, Alcanos, Alquenos

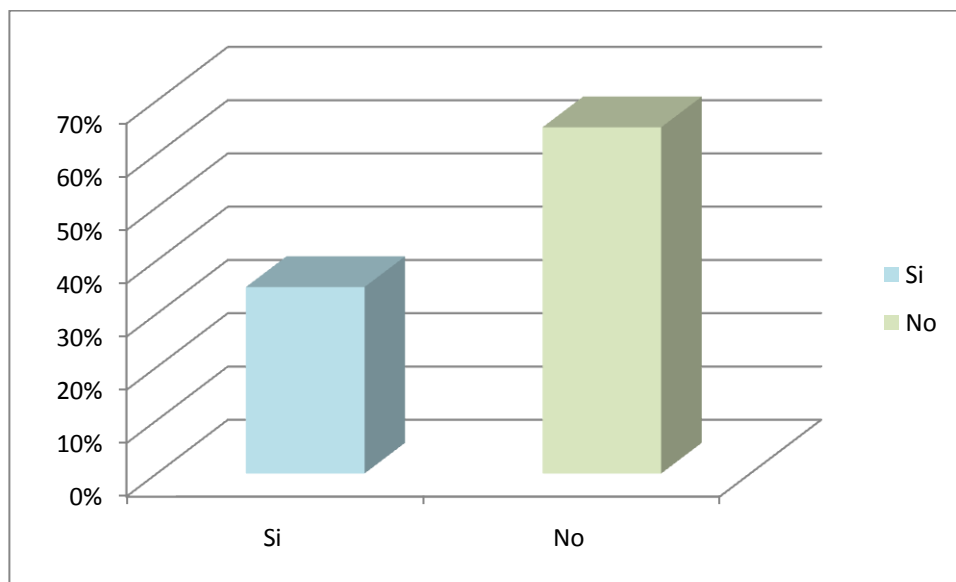
Ítems N° 9 ¿Los hidrocarburos alifáticos son compuestos orgánicos no derivados del benceno?

Cuadro N°10

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	14	35
No	26	65
Total	40	100

Fuente: Infante, José

Gráfico N° 9



Fuente: Infante, José

Interpretación

Catorce de los encuestados que representa un 35%, SI conoce que los hidrocarburos alifáticos son compuestos orgánicos no derivados del benceno, mientras, el veintiséis que representa el 65% refiere NO conocer sobre los hidrocarburos alifáticos.

Indicador: Alquinos, Alcanos, Alquenos

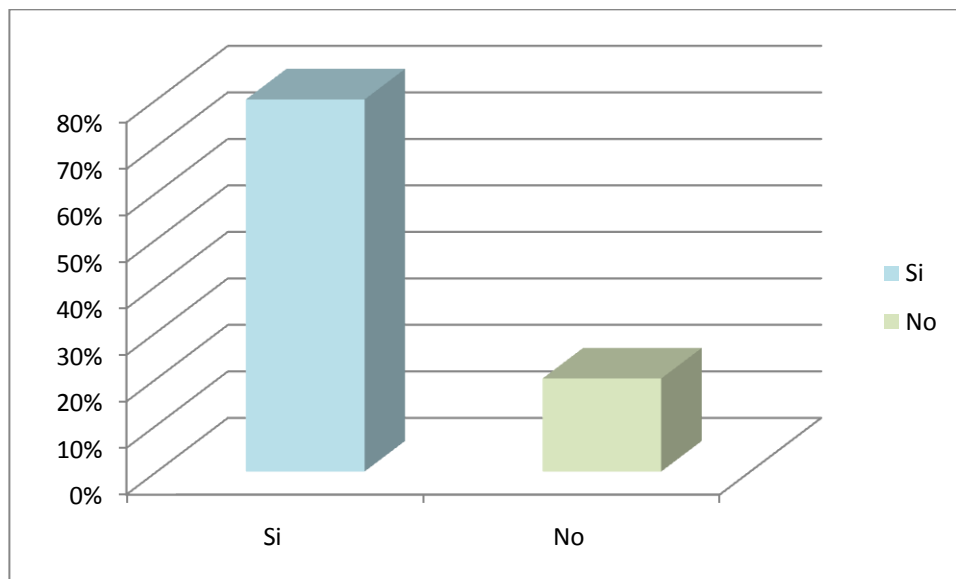
Ítems N° 10 ¿Los alcanos, alquenos y alquinos forman parte de la familia de los hidrocarburos alifáticos?

Cuadro N°11

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	32	80
No	8	20
Total	40	100

Fuente: Infante, José

Gráfico N° 1 0



Fuente: Infante, José

Interpretación

Se pudo visualizar que el 80%, considera que es importante el conocimiento referente a si los alcanos, alquenos y alquinos forman parte de la familia de los hidrocarburos alifáticos, aunque, el 20% expresa que no es importante.

Indicador: Alquinos, Alcanos, Alquenos

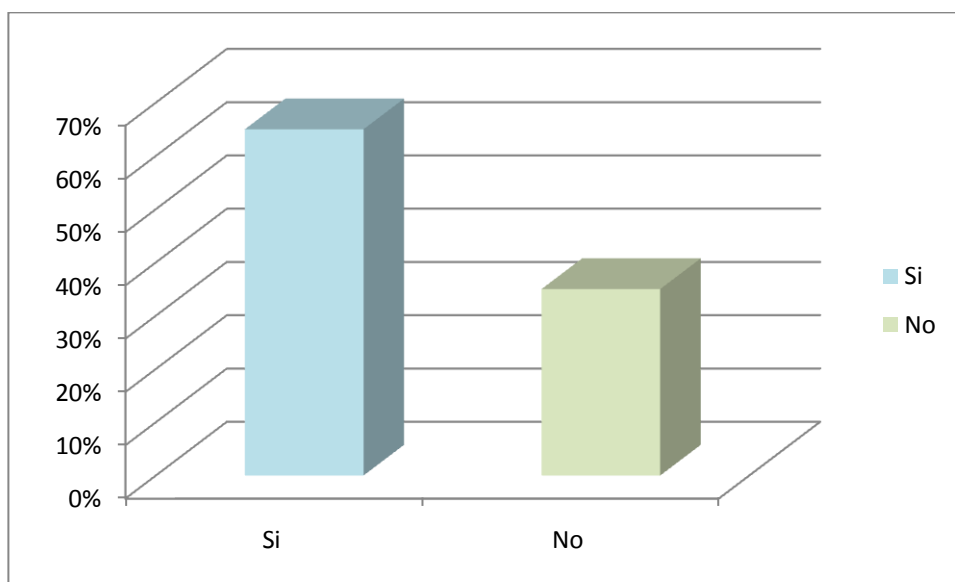
Ítems N° 11 ¿Los alquenos y alquinos son considerados hidrocarburos saturados?

Cuadro N°12

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	26	65
No	14	35
Total	40	100

Fuente: Infante, José

Gráfico N° 1 1



Fuente: Infante, José

Interpretación

El 65% de los encuestados que conforman la mayoría, expresan que SI conocen que los alquenos y alquinos son considerados hidrocarburos saturados, más sin embargo, el 35% de los estudiantes encuestados expresan que NO los conocen.

Indicador: Alquinos, Alcanos, Alquenos

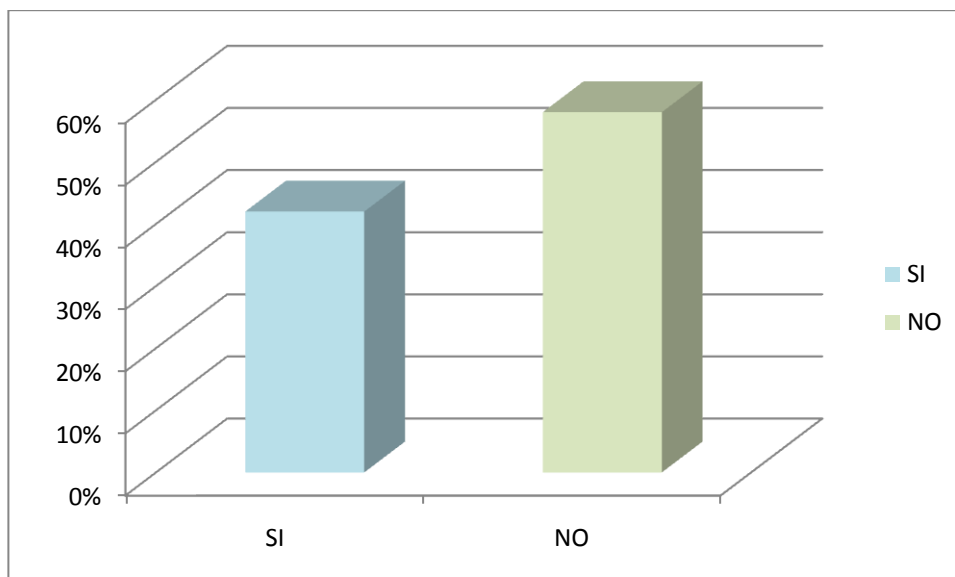
Ítems N° 12 ¿Los alcanos son considerados hidrocarburos insaturados?

Cuadro N° 13

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	17	42
No	23	58
Total	40	100

Fuente: Infante, José

Gráfico N° 1 2



Fuente: Infante, José

Interpretación

El resultado refleja que diecisiete (17) personas que representan 42% de la población opinan afirmativamente sobre si los alcanos son considerados hidrocarburos insaturados, caso contrario visto por veintitrés (23) personas que representan el cincuenta y ocho por ciento (58%). que indican lo contrario. Aunque la tendencia es negativa se debe trabajar en lograr que todos los estudiantes puedan reconocer a los alcanos como hidrocarburos insaturados.

Indicador: Actitud Estimulo

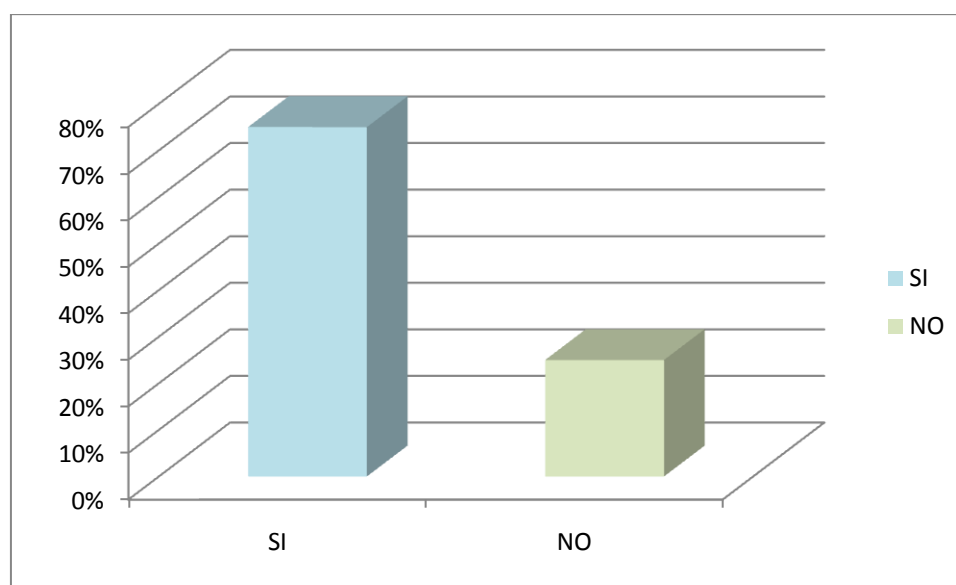
Ítems N° 13 ¿Te sientes entusiasmado al realizar prácticas de laboratorio de química?

Cuadro N° 14

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	30	75
No	10	25
Total	40	100

Fuente: Infante, José

Gráfico N° 13



Fuente: Infante, José

Interpretación

El 75% de los estudiantes encuestados expresan afirmativamente haber sentido entusiasmo al realizar las prácticas de laboratorio de química, mientras que el 25% no ha sentido entusiasmo al momento de realizar las prácticas de laboratorio por lo que es necesario, la estimulación de los estudiantes durante las prácticas.

Indicador: Alquinos, Alcanos, Alquenos

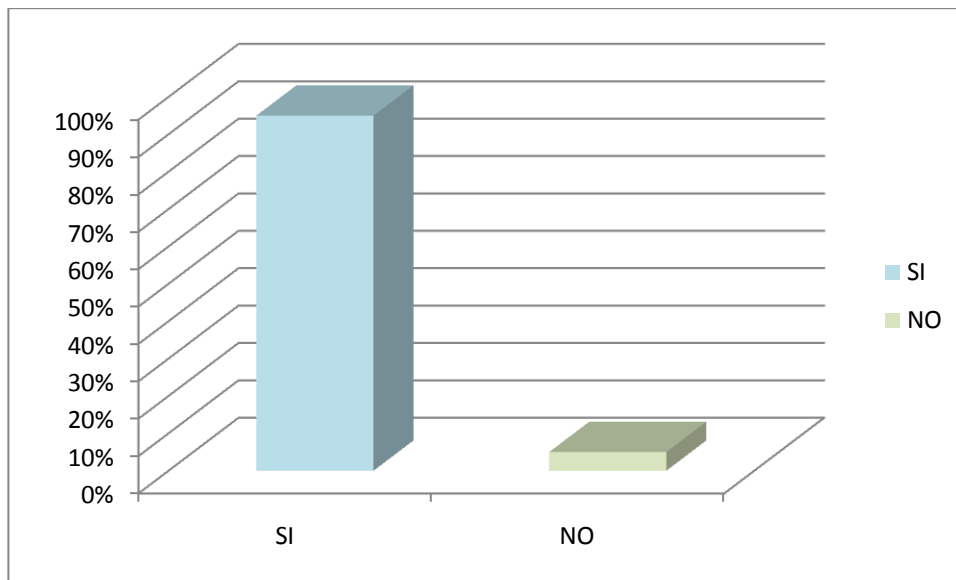
Ítems N° 14 ¿Te llaman la atención las prácticas de laboratorio de química?

Cuadro N° 15

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	38	95
No	2	5
Total	40	100

Fuente: Infante, José

Gráfico N° 14



Fuente: Infante, José

Interpretación

El resultado demostró que treinta y ocho (38) estudiantes que representa el 95% de los encuestados expreso afirmativamente al preguntarles si les llama la atención las prácticas de laboratorio de química, mientras que, dos (02) de los estudiantes que constituye un 5% expreso que a ellos no les llama la atención las prácticas de laboratorio.

Indicadores: Habilidades Destrezas

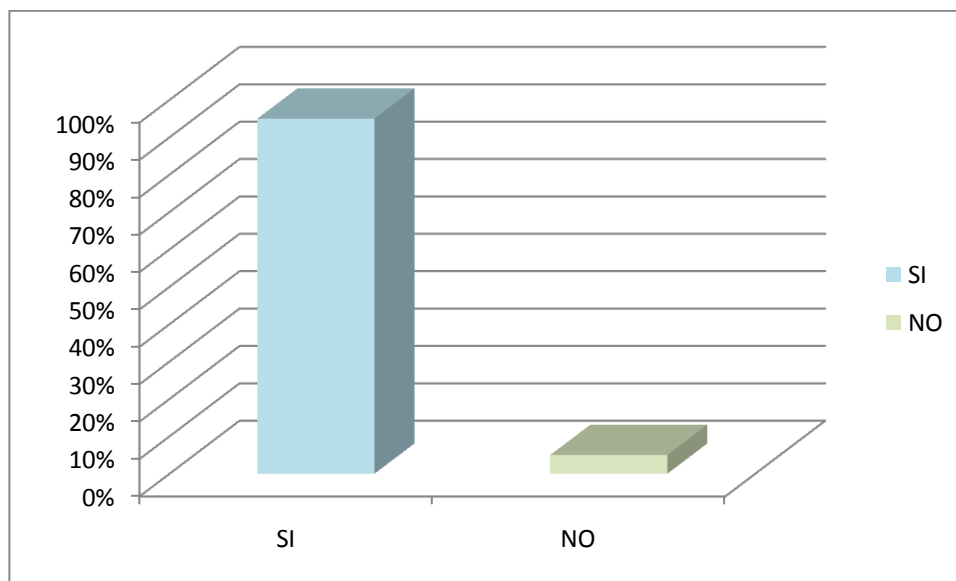
Ítems N° 15 ¿Te gustaría realizar prácticas de laboratorio de química que faciliten el aprendizaje de la química?

Cuadro N° 16

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	38	95
No	2	5
Total	40	100

Fuente: Infante, José

Gráfico N° 15



Fuente: Infante, José

Interpretación

El 95% de los estudiantes encuestados expresan que si les gustaría realizar prácticas de laboratorio de química que faciliten el aprendizaje de la química, mientras que un 5% dice no sentir interés en realizar prácticas de laboratorio.

Indicadores: Habilidades Destrezas

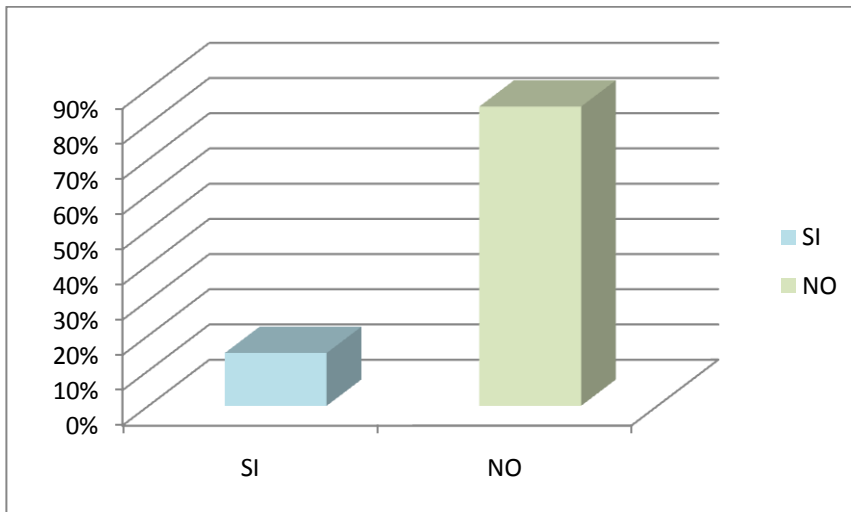
Ítems N° 16 ¿Has realizado prácticas de laboratorio que permitan asumir acciones ante situaciones en la vida cotidiana?

Cuadro N° 17

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	6	15
No	34	85
Total	40	100

Fuente: Infante, José

Gráfico N° 16



Fuente: Infante, José

Interpretación

El resultado denota que solo (06) estudiantes que representa el quince por ciento (15%) de los encuestados expresaron que afirmativamente haber realizado prácticas de laboratorio que les permitan asumir acciones ante situaciones en la vida cotidiana, mientras que, treinta y cuatro (34) de los estudiantes que constituye un 85% expresaron que ellos no han realizado prácticas de laboratorio donde puedan asumir acciones para enfrentar situaciones de la vida cotidiana.

Indicadores: Habilidades Destrezas

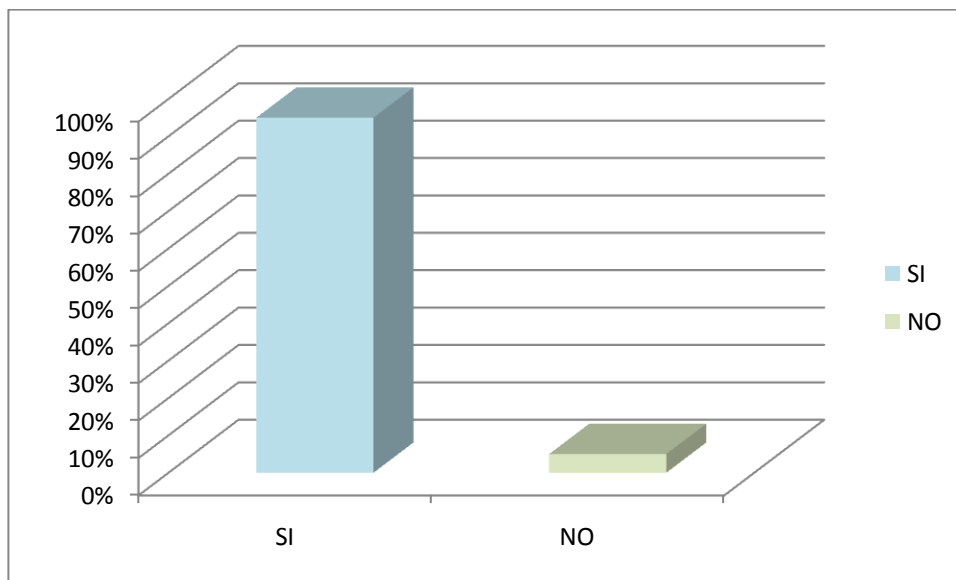
Ítems N° 17 ¿Has realizado prácticas de laboratorio que permitan el manejo eficiente de situaciones en la vida cotidiana?

Cuadro N°18

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	8	95
No	32	5
Total	40	100

Fuente: Infante, José

Gráfico N° 17



Fuente: Infante, José

Interpretación

De acuerdo con el gráfico n° 17 se evidencia que un 95%, respondieron SI, haber realizado prácticas de laboratorio que les permitan el manejo eficiente de situaciones en la vida cotidiana, mientras que el 5 %, dice todo lo contrario.

Indicadores: Habilidades Destrezas

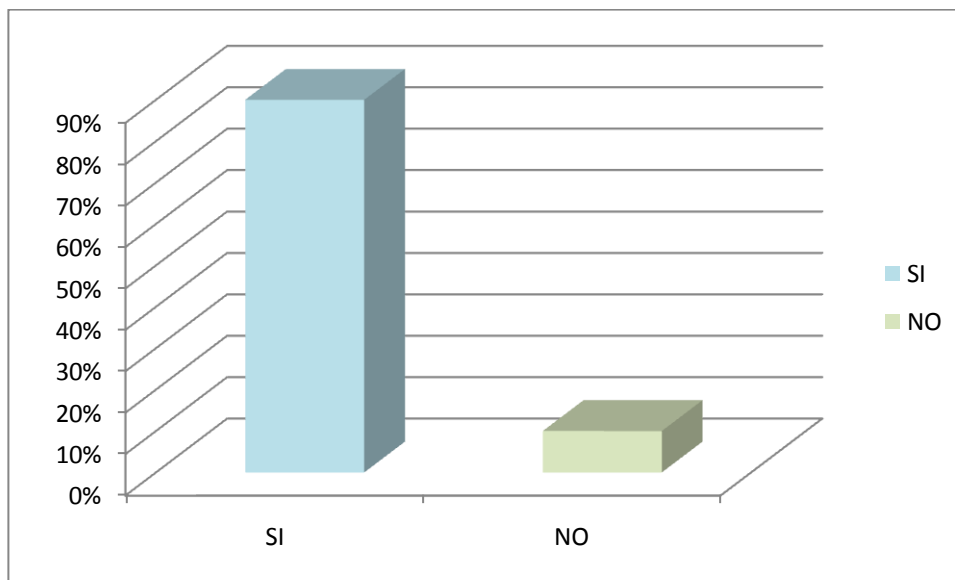
Ítems N° 18 ¿Te gustaría realizar prácticas de laboratorio que permitan el desarrollo de un aprendizaje para la vida?

Cuadro N° 19

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	36	90
No	4	10
Total	40	100

Fuente: Infante, José

Gráfico N° 18



Fuente: Infante, José

Interpretación

Un 90% que constituye treinta y seis (36) estudiantes los cuales respondieron afirmativamente al ítem 18 el cual enuncia que, les gustaría realizar prácticas de laboratorio que permitan el desarrollo de un aprendizaje para la vida, mientras que un 10% que representa cuatro se expresó de forma negativa.

Indicador: Alquinos, Alcanos, Alquenos

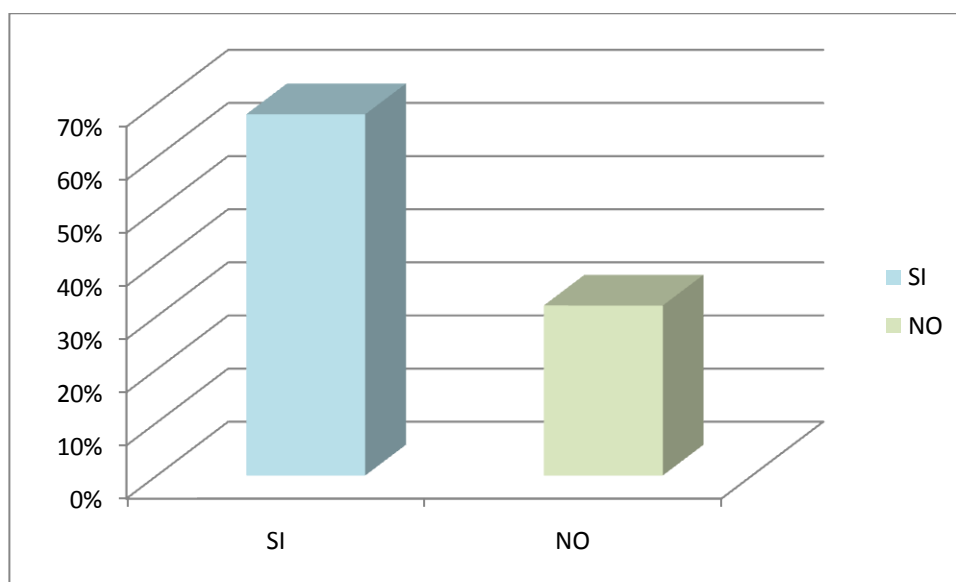
Ítems N° 19 ¿Te sientes comprometido a cumplir con las prácticas de química de manera responsable?

Cuadro N° 20

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	27	68
No	13	32
Total	40	100

Fuente: Infante, José

Gráfico N° 19



Fuente: Infante, José

Interpretación

Veintisiete de los encuestados que representa un 68%, se sienten comprometidos a cumplir con las prácticas de química de manera responsable, mientras, el trece que representa el 32% refiere no sentir compromiso al cumplir con las prácticas de química.

Indicadores: Equipos y Materiales Funcionalidad Viabilidad Implantación

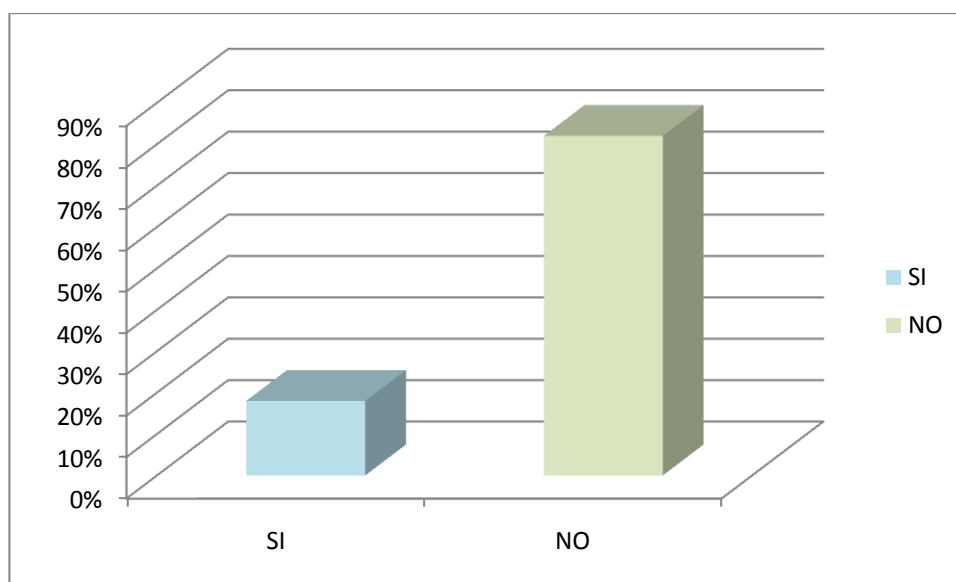
Ítems N° 20 ¿La institución cuenta con un laboratorio de química para el desarrollo de las prácticas de química?

Cuadro N° 21

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	7	18
No	33	82
Total	40	100

Fuente: Infante, José

Gráfico N° 20



Fuente: Infante, José

Interpretación

Se pudo visualizar que el 82%, refieren que la institución cuenta con un laboratorio de química para el desarrollo de las prácticas de química, aunque, el 18% expresa que la institución no posee laboratorio para realizar las prácticas de química.

Indicadores: Equipos y Materiales Funcionalidad Viabilidad Implantación

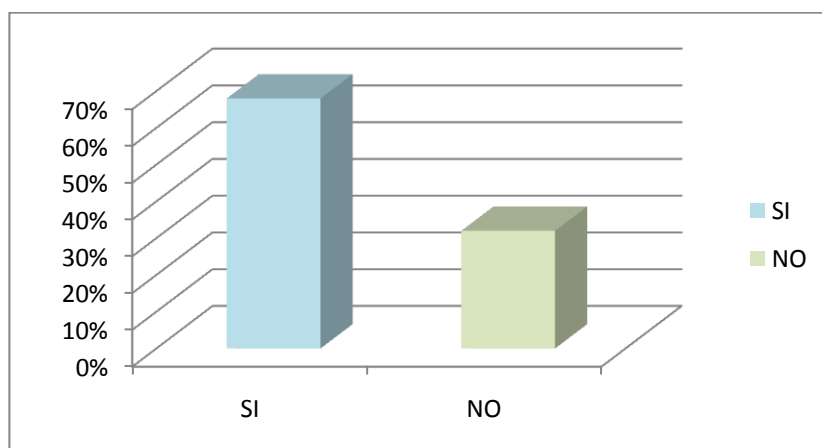
Ítems N° 21 ¿Consideras pertinente el diseño de una guía de laboratorio de química donde se utilicen materiales y equipos de uso cotidiano para el aprendizaje de los hidrocarburos alifáticos?

Cuadro N° 22

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	27	68
No	13	32
Total	40	100

Fuente: Infante, José

Gráfico N° 21



Fuente: Infante, José

Interpretación

En el ítem 21 se presentan los resultados del análisis de datos relativos a la realización del diseño de una guía de laboratorio de química donde se utilicen materiales y equipos de uso cotidiano para el aprendizaje de los hidrocarburos alifáticos, en el mismo se puede observar que el 68% del total encuestado, refieren estar de acuerdo. Y un 32% expresó que NO.

Indicadores: Equipos y Materiales Funcionalidad Viabilidad Implantación

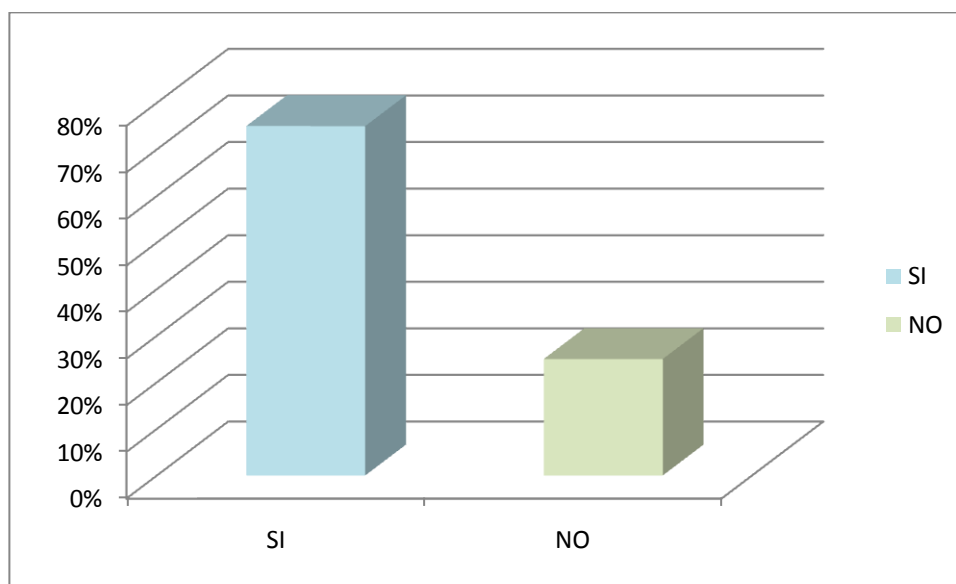
Ítems N° 22 ¿Consideras viable la aplicación de una guía de laboratorio de química donde se utilicen materiales y equipos de uso cotidiano?

Cuadro N° 23

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	30	75
No	10	25
Total	40	100

Fuente: Infante, José

Gráfico N° 22



Fuente: Infante, José

Interpretación

Los estudiantes consideran viable la aplicación de una guía de laboratorio de química donde se utilicen materiales y equipos de uso cotidiano, representados por el 75% del total de los encuestados. Y un 25% dijo que NO

Indicadores: Equipos y Materiales Funcionalidad Viabilidad Implantación

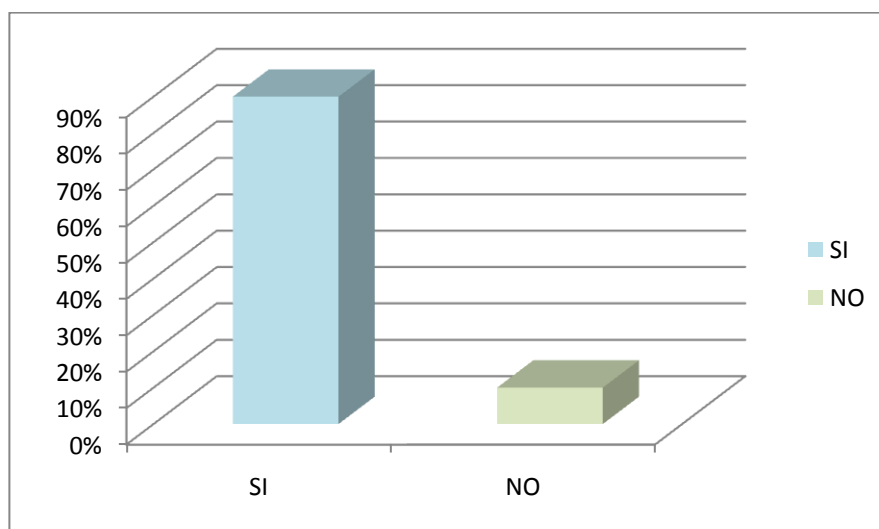
Ítems N° 23 ¿Será importante la ejecución de prácticas de laboratorio a través del uso de una guía de laboratorio de química donde se utilicen reactivos e instrumentos de uso cotidiano?

Cuadro N° 24

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	36	90
No	4	10
Total	40	100

Fuente: Infante, José

Gráfico N° 23



Fuente: Infante, José

Interpretación

36 de las personas encuestadas que representan el 90%, expresaron que si es importante la ejecución de prácticas de laboratorio a través del uso de una guía de laboratorio de química donde se utilicen reactivos e instrumentos de uso cotidiano, mientras que 04 estudiantes encuestados que equivalen a un 10%, expresaron que no

Análisis de los Resultados

Para exponer los resultados obtenidos en la encuesta fue necesario utilizar un conjunto de técnicas las cuales Balestrini (2003) las define como: “En el proyecto de investigación de los estudios documentales, teóricos que se introducen al análisis, se incorporan algunas técnicas para la presentación de la información. En el caso que se consideren pertinente aplicar técnicas gráficas para ilustrar procesos hechos o los fenómenos estudiados” (p. 169).

Luego de aplicado el instrumento tipo encuesta, y realizado posteriormente la interpretación a cada uno de los ítems que conforman el cuestionario se pudo observar que existe la necesidad de proponer el diseño de prácticas de laboratorio alternativas para la motivación del aprendizaje de la química, tomando en cuenta los diversos aspectos presentes en el proceso educativo.

Las ideas expuestas son sustentadas de acuerdo a los siguientes resultados: el 95% de los estudiantes encuestados expresan que si les gustaría realizar prácticas de laboratorio de química que faciliten el aprendizaje de la química. Sabiendo que, las guías de prácticas de laboratorio, como medio de construcción de conocimiento, deben tener una estructura clara y precisa, contextualizada a situaciones cotidianas, que se relacionen con los temas que se quieren abordar.

Por su parte, 75% del total de los encuestados, consideran viable la aplicación de una guía de laboratorio de química donde se utilicen materiales y equipos de uso cotidiano, ya que la puesta en práctica de nuevos modelos didácticos educativos en el desarrollo de la educación del futuro, traerá consigo un aprendizaje significativo.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Sobre la base de los objetivos planteados y los resultados arrojados en el cuestionario aplicado a la muestra, compuesta por estudiantes del 5to Año, de la Unidad Educativa Fundación Valencia I, se concluye que la utilización de una guía didáctica de laboratorio alternativa como herramienta de apoyo para el aprendizaje en el área de química, afirmando que este recurso permite despertar y fomentar la autonomía del estudiante desde el principio y favorecer su implicación en su propio aprendizaje. Y crear en los estudiantes un ambiente propicio para que florezca el talento, y motivarlos para que alcancen su potencial y, sobre todo, para que lo alcancen en grupo, que es el éxito más grande de un aprendizaje significativo

Así pues que, los objetivos y las metas de aprendizaje deben fijarse en un proceso de negociación en el que participan estudiantado y profesorado, desempeñando los profesores el rol de guías, monitores, tutores, entrenadores y facilitadores, siendo su tarea no la de proporcionar conocimientos sino ayudar a buscar, comprender seleccionar, sintetizar, elaborar y utilizar convenientemente la información que serán adquiridos autónomamente por los estudiantes.

Con la fácil accesibilidad a los materiales de uso cotidiano se mantendría activa la parte experimental de la química, solo falta impulsar la motivación y desempeño por parte de los estudiantes

Implementando experimentos sencillos con materiales de uso cotidiano, se logrará aumentar el interés, creatividad de los estudiantes y a su vez obtener un aprendizaje significativo.

Recomendaciones

El docente debe de implementar estrategias educativas que motiven al estudiante a realizar las actividades en el aula.

Incorporar dinámica de grupos que permita la interacción de los estudiantes y el docente con el fin de generar aprendizajes significativos aplicables a lo largo de la vida.

Utilizar materiales cotidianos de fácil accesibilidad y permiten desarrollar los temas de la asignatura con efectividad.

No etiquetar a los estudiantes ya que afecta su estado psicológico mental y por ende disminuye su rendimiento académico, por lo tanto el docente debe buscar la manera de lograr despertar el interés y motivación en cada estudiante.

Relacionar los temas teóricos con el contexto social y desarrollar la parte práctica de los mismos.

Finalmente, es idóneo proponer a los docentes el uso de estrategias y herramientas pedagógicas que promuevan la integración de conocimientos y saberes, de esta manera se le permite al estudiante participar de manera activa en la resolución de actividades, motivando así, el proceso de análisis con la finalidad de que se convierta en un individuo integral.

CAPÍTULO VI

LA PROPUESTA

Presentación

La propuesta pedagógica que se presenta a continuación, se fundamenta en la necesidad de diseñar una Guía de laboratorio alternativa para la motivación del aprendizaje de la química para los estudiantes de 5° año de la Unidad Educativa Fundación Valencia I en Valencia estado Carabobo, entendiéndose que es una ciencia extraordinariamente compleja que permite comprender en detalle muchos de los hechos de la naturaleza, no se encuentra aislada de otras ciencias experimentales, muy por el contrario, su interdisciplinariedad ha permitido la explicación de diversos procesos de una forma integral en áreas vitales para el hombre. Por ello, su enseñanza en el nivel de educación media es de gran importancia.

El predominio del modelo de enseñanza tradicional en la asignatura de Química, se traduce en un aprendizaje basado sólo en la reproducción de los contenidos dados por el docente, lo cual favorece en los estudiantes la memorización, situación que no se corresponde con lo establecido por la Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel, quien concibe al estudiante como un procesador activo de la información, debido a que, la transforma y estructura, generándose un aprendizaje significativo, no memorístico

Dicha propuesta se basa en el diagnóstico situacional de la población de estudio y en la misma se propone el diseño de una guía de laboratorio alternativa para la motivación del aprendizaje de la química. Por consiguiente, una Guía didáctica bien elaborada, y al servicio del estudiante, debe ser un elemento motivador de primer orden para despertar el interés por la asignatura de química, es instrumento idóneo para guiar y facilitar el aprendizaje, ayudar a comprender y, aplicar, los diferentes

conocimientos, así como para integrar todos los medios y recursos que se presentan al estudiante como apoyos para su aprendizaje. Ahí se marca el camino adecuado para el logro del éxito.

Justificación

La situación que se vive actualmente en la enseñanza de la Química no solo exige mayor preparación académica por parte del docente, sino que también amerita la Planificación continúa, utilizando materiales de la vida cotidiana, siendo uno de los principales objetivos de la misma que el estudiante adquiera el conocimiento y competencias en cada tema impartido. Es por ello que esta propuesta está encaminada al desarrollo de las competencias y el aprendizaje significativo y que presente estrategias apropiadas para la enseñanza de las ciencias.

Así mismo, se ha demostrado que las prácticas de laboratorio ayudan a obtener un aprendizaje más significativo de la química si se utilizan materiales y sustancias del uso cotidiano, generará un incremento en la comprensión del tema, lo que se conoció según las opiniones de los encuestados y de los resultados obtenidos en los instrumentos aplicados.

De modo que, la propuesta, enmarca los lineamientos generales, técnicos e informativos que servirán de guía para el desarrollo de las actividades educativas que facilitaran el aprendizaje del tema.

Misión y Visión de la Propuesta

Misión

Promover el uso de prácticas de laboratorio alternativas como herramienta de apoyo para el logro de un aprendizaje significativo en la asignatura de química en los estudiantes de 5° año.

Visión

Ser modelo de referencia en cuanto al uso de guías para la enseñanza de las prácticas de laboratorio alternativas, que ayuden a la motivación y a la promoción de un aprendizaje significativo del conocimiento de la química.

Objetivos de la Propuesta

Objetivo General

Ofrecer prácticas de laboratorio alternativas para la motivación del aprendizaje de la química.

Objetivo Específicos

Conocer la teoría, métodos e importancia de los compuestos químicos.

Realizar los diferentes experimentos propuestos en la guía de prácticas de laboratorio alternativas en el aprendizaje de la química.

Promover el uso de prácticas de laboratorio alternativas para la motivación del aprendizaje de la química.

Responsable de la Propuesta

Bachiller José Infante

Factibilidad de la Propuesta

Factibilidad Operativa

La Unidad Educativa Fundación Valencia I, ubicado en el municipio Valencia, Parroquia Miguel Peña del Estado Carabobo, cuenta con la capacidad humana para la aplicación de la propuesta, los estudiantes y docentes tienen la disposición y motivación para la realización de las prácticas de laboratorio alternativas.

Factibilidad Social

La propuesta representa un proyecto factible desde el punto de vista social, debido a que los estudiantes y el personal docente consideran el uso de prácticas de laboratorio alternativas para la motivación del aprendizaje de la química, como una alternativa de solución efectiva.

Factibilidad Económica

En cuanto a la factibilidad económica, dado que la propuesta beneficiará a la Institución pública educativa, es difícil calcular costo – beneficio del trabajo a realizar en la implementación de la misma, ya depende de los recursos que posea la institución para desarrollar planes de este tipo. Sin embargo, se cuenta con la colaboración financiera de los estudiantes y docentes que participan en las distintas actividades planificadas, ya que se trata de recursos de uso cotidiano utilizados en el hogar.

Recursos Humanos

En esta oportunidad, el recurso humano que se necesitará para él, diseño de prácticas de laboratorio alternativas los respectivos docentes y estudiantes, se encargaran de llevar a cabo los las practicas alternativas.

Recursos Materiales

Cabe mencionar, que en esta oportunidad se tomará para la realización de las prácticas de laboratorio alternativas todos los materiales de uso cotidiano que puedan traer los estudiantes y el docente, además se cuenta con todo el espacio físico del plantel, para la realización de las prácticas de laboratorio alternativas que motiven a los estudiantes.

Descripción de la Propuesta

La guía didáctica de prácticas de laboratorio alternativas, fue elaborada, como una herramienta de apoyo para lograr la motivación en el aprendizaje de la química en los estudiantes de 5° año de la Unidad Educativa. “Fundación Valencia I” en Valencia estado Carabobo.

Conocimientos previos para el trabajo Práctico Química

Es indispensable que los estudiantes antes de ir al trabajo práctico en el laboratorio tengan una serie de conocimientos generales sobre la forma como se debe trabajar adecuadamente en el laboratorio de química. Esto les permitirá tener un mayor

desempeño en cada una de las prácticas a desarrollar. A continuación se presentan las normas generales para el trabajo, la seguridad que se debe tener y los primeros auxilios que se deben dar en caso de accidente que se puedan suceder.

Normas Generales

Para realizar un trabajo eficiente y con mínimo de riesgo, es necesario tener en cuenta ciertas normas básicas atendiendo una metodología científica:

1. Con anterioridad a la hora del laboratorio, es necesario consultar la guía y leer cuidadosamente las instrucciones para tener seguridad de la actividad que se va a realizar, prepararla y comprenderla con el fin de conseguir óptimos resultados. El docente y los estudiantes deberán estar presentes en el sitio donde se van a realizar la práctica a la hora indicada en el horario de clases.
3. Atender las explicaciones generales dadas al comenzar la actividad, tener cuidado de no realizar experiencias que no estén sugeridas o dirigidas por el profesor.
4. El comportamiento de los estudiantes debe ser ejemplar, para evitar accidentes. Está prohibido fumar, comer o beber (cualquier clase de líquido) mientras se desarrolla la práctica.
5. Los estudiantes deberán portar su respectiva bata de laboratorio, guantes y tapabocas para el desarrollo de las prácticas.
6. Tener cuidado de no ingerir los reactivos químicos utilizados para la elaboración de productos de aseo para el hogar.
7. Después de haber utilizado el material lavarlo con abundante agua, secarlo y acomodarlo en los lugares asignados para cada uno de ellos.
8. Al calentar sustancias evitar inhalar los vapores producidos por ésta, debido a que pueden ser tóxicos para el organismo (usar tapabocas).
9. Los estudiantes deben registrar en su cuaderno de laboratorio los resultados arrojados en cada una de las prácticas.
10. Seguir en orden el proceso metodológico de cada una de las prácticas de laboratorio para una mejor comprensión de los conceptos de química.

11. Leer con anterioridad las etiquetas de algunos productos de aseo para el hogar. Observar la composición química y la precaución que hay que tener con ese producto.
12. Los estudiantes al final de cada una de las prácticas deberán realizar el respectivo análisis de resultados y conclusiones acerca del trabajo realizado en el laboratorio.
13. Al terminar la sesión, asegurarse de que todo quede en orden, el material de porcelana o vidrio limpio. Se sugiere lavarse las manos usando jabón y abundante agua inmediatamente termine su práctica.
14. Las observaciones hechas y las medidas tomadas deben registrarse en un cuaderno o libreta dedicada exclusivamente para este fin. En este deben ser consignadas además las ideas afines, los cálculos, el análisis de los resultados y las conclusiones. Este material debe ser ordenado y complementado para que posteriormente pueda ser consultado con facilidad
15. Permanecer tranquilos hasta dar por terminada la actividad

Accidentes más comunes

Los accidentes más comunes en el laboratorio de química pueden resumirse por sus efectos en:

- a. Lesiones cutáneas y afines:** se presentan: cortaduras, punciones o golpes (por materiales defectuosos o mal usados) y quemaduras que pueden ser ocasionadas por calor o por sustancias químicas.
- b. Intoxicación con reactivos químicos:** por inhalación de sus vapores, por contacto cutáneo o por ingestión oral.
- c. Incendios, explosiones y electrocución.**

Símbolos de Riesgo y Peligrosidad					
Símbolo	Nombre	Descripción	Símbolo	Nombre	Descripción
	Explosivo	Hibogloberia		Peligro biológico	VII
	Comburente	Quemado		Peligroso para el medio ambiente	Extremo
	Inflamable	Incendio		Muy inflamable	Hazopero
	Toxico	Metano		Muy tóxico	Hazobna
	Corrosivo	Acido clorhidrico		Peligro Radiaciones	Hazora
	Irritante	Cloruro de calcio		Nocivo	Cloruro de potasio

ACTIVAD ALTERNATIVA N° 1 OXIDACIÓN DE ALIMENTOS

Objetivos:

Hacer que una reacción química se produzca más lentamente que en circunstancias normales.

Fundamento Teórico:

Se oxida un alimento porque ha ganado oxígeno o bien ha perdido hidrógeno. Por lo tanto si los compuestos que forman los alimentos han perdido esos radicales, sus propiedades (color, olor, sabor) variarían.

Sabías qué?

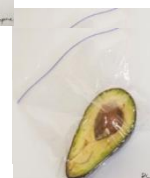
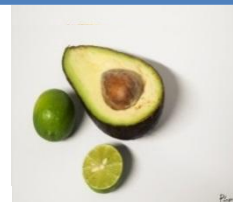
Un antioxidante es una molécula capaz de retardar o prevenir la oxidación de otras moléculas.

Materiales:

- Un aguacate
- Un cuchillo
- Una cuchara
- Zumo de limón
- Una bolsa de plástico
- Hielo

Procedimiento:

- 1) Tomamos un aguacate sin pelar y lo cortamos en cuatro partes
- 2) A una de las partes lo envolvemos con el plástico
- 3) A la otra de las partes lo rociaremos por



ACTIVIDAD ALTERNATIVA N°2 LAS BACTERIAS

Objetivos:

Observar las impurezas de diferentes muestras de leche usando el compuesto llamado: Azul de metileno.

Materiales:

Frascos Limpios

Diferentes muestras de leche

Gotero

Azul de metileno

Procedimiento:

1. Colocar una muestra de la misma cantidad de leche en cada frasco
2. Agregar 5 gotas de azul metileno en cada muestra
3. Agitar suavemente para que el colorante se disuelva homogéneamente
4. Observar las diferencias de coloración en cada tubo.



Agregar 5 gotas de azul metileno a cada muestra



MUESTRA 1

MUESTRA 2

ACTIVIDAD ALTERNATIVA N°3 DESCOMPOSICIÓN DEL COLOR NEGRO

Objetivos:

Descomposición de los colores, utilizando la cromatografía

Fundamento Teórico:

La tinta negra generalmente está formada por una mezcla de pigmentos de diversos colores. En esta experiencia utilizaremos una técnica habitual en los laboratorios para separar mezclas de distintas sustancias: la cromatografía. Esta técnica se basa en las distintas velocidades con las que se mueven las sustancias (en nuestro caso los pigmentos de la tinta) en un medio poroso (el papel) cuando son arrastradas por un solvente (el agua).

Materiales:

Agua

Papel de filtro

Marcador al agua color negro

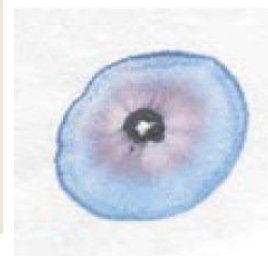
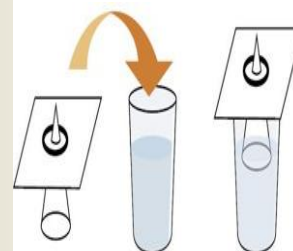
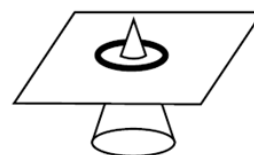
Vaso de plástico para café

Procedimiento:

1. Cortar del papel de filtro un cuadrado de 8 x 8 cm y hacerle un orificio al centro.
2. Dibujar con el marcador negro una circunferencia alrededor del orificio central.
3. Cortar otro trozo del papel de filtro de 5 x 3 cm y armar un cono.
4. Introducir la punta del cono por el orificio del papel con la circunferencia dibujada.
5. Agregar en el vaso de plástico agua hasta la mitad.
6. Colocar el conjunto sobre la boca del vaso de café con el cono con la punta hacia arriba (teniendo cuidado que no se salga) y observar qué sucede cuando el agua alcanza la circunferencia.

Explicación:

Cuando la base del cono se sumerge en el agua, ésta comienza a ascender por el papel hasta llegar al orificio. A medida que se va extendiendo a su alrededor, se encuentra con la circunferencia color negro dibujada y arrastra los distintos pigmentos que forman la tinta negra. Como no todos se mueven con la misma velocidad, al cabo de un rato se pueden observar círculos de colores, correspondientes a los distintos pigmentos que se han mezclado para fabricar la tinta negra.



ACTIVIDAD ALTERNATIVA N°4 INFLADOR QUÍMICO

Objetivo:

Realizar reacciones químicas que al desprender gases nos permitan inflar un globo sin la necesidad de soplarlo.

Fundamento Teórico:

Una reacción química es un proceso por el cual una o más sustancias, llamadas reactivos, se transforman en otra u otras sustancias con propiedades diferentes, llamadas productos. En una reacción química, los enlaces entre los átomos que forman los reactivos se rompen. Entonces, los átomos se reorganizan de otro modo, formando nuevos enlaces y dando lugar a una o más sustancias diferentes a las iniciales.

Materiales:

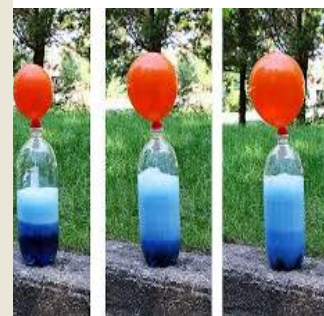
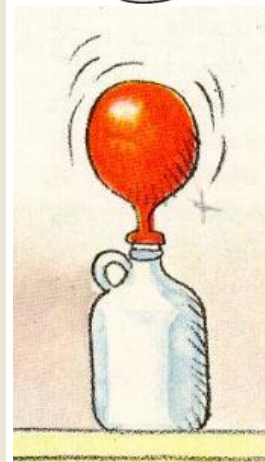
Globo (como el que se usa en los cumpleaños)
Botella de gaseosa de 500 cm³
Bicarbonato de sodio (se compra en las farmacias)
Vinagre
Cucharita de plástico

Procedimiento:

1. Colocar un poco de vinagre en la botella de gaseosa (hasta llenar 1 cm del fondo).
2. Colocar en el interior del globo una cucharadita bien llena de bicarbonato de sodio.
3. Manteniendo la botella bien derecha para no derramar el vinagre y con cuidado que no caiga el bicarbonato al interior de la botella, ajustar el globo en la boca.
4. Para que se produzca la reacción química entre el bicarbonato de sodio y el vinagre debemos hacer que estas dos sustancias se mezclen. Sosteniendo la botella con una mano, levantar con la otra el globo y agitarlo para que caiga el bicarbonato al interior de la botella.
5. Observar el resultado de la reacción.

Explicación:

Cuando se ponen en contacto el vinagre con el bicarbonato de sodio se produce una reacción química que genera un nuevo producto, en este caso un gas llamado dióxido de carbono, que es el responsable que el globo se infle. El dióxido de carbono es el mismo gas que se encuentra en todas las bebidas gaseosas y espumantes. También lo producimos nosotros en nuestro organismo durante el proceso de la respiración.



ACTIVIDAD ALTERNATIVA N°5 LAVAPLATOS EN CREMA

Objetivo

Crear un lavaplatos en el hogar con la finalidad de ahorrar dinero y a mantener tus manos alejadas de químicos.

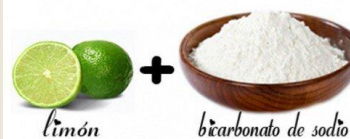
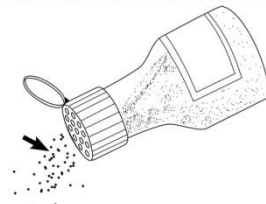
Ingredientes

2 tazas de vinagre blanco,
6 tazas de agua,
1 taza de jabón de glicerina rallado,
Zumo o jugo de un limón,
4 cucharadas de bicarbonato de sodio,
1 un puñado de sal.

Procedimiento

Lo primero que se necesita es jabón de glicerina, éste debe ser rallado, selecciona un rallador de cocina exclusivo para esto. Luego se coloca vinagre blanco y agua en una olla y se coloca en la cocina a media potencia, cuando el vinagre y el agua empiecen a hervir baja el fuego y se mantiene al mínimo. Se van agregando los ingredientes poco a poco removiendo al mismo tiempo, se debe esperar a que un ingrediente se haya disuelto por completo para agregar el siguiente.

El resultado debe ser una mezcla uniforme de color blanco, se deja enfriar antes de envasarla y usarla como lavaplatos.



ACTIVIDAD ALTERNATIVA N°6 LIMPIAVIDRIOS

Objetivo

Identificar las sustancias puras y las soluciones a través de la elaboración de limpiavidrios.

Ingredientes:

- ½ taza de alcohol
- ½ taza de vinagre
- ½ litro de agua (puede ser del grifo)
- 1 tapa llena de jugo de limón
- 4 gotas de colorante para alimentos (Optativo)

Procedimiento

- 1.- Toma una botella plástica con pulverizador que esté vacía y añade la mitad del agua, y luego el resto de los ingredientes en el orden de la lista a excepción del zumo de limón; por último, si quieres añade las gotas de colorante, agrega la otra mitad de agua y ahora sí el jugo de limón.
- 2.- Tapa la botella y agita bien para mezclar los ingredientes.



ACTIVIDAD ALTERNATIVA N°7 SUAVIZANTE

Objetivo

Identificar las sustancias puras y las soluciones a través de la elaboración de suavizante

Ingredientes

- 6 tazas de agua
- 3 taza de vinagre
- 2 taza de Bicarbonato de sodio
- 10 gotas de Aceite de tu aroma favorito

Preparación

Mezcla el agua con el vinagre en una botella o recipiente plástico. Agrega el bicarbonato y mezcla. Falta que le pongas unas gotas de tu esencia favorita y listo, tienes tu **suavizante casero** y rápido

SUAVIZANTE DE ROPA



ACTIVIDAD ALTERNATIVA N°8 EXPLOSIÓN DE COLOR CON LECHE, COLORANTE Y JABÓN

Materiales:

- Colorante alimentario líquido (de al menos tres colores distintos).
- Un plato (un poco hondo).
- Leche.
- Jabón quita grasas (el del lavavajillas, por ejemplo).
- Un bastoncillo (para los oídos).

Procedimiento:

Primero, se vierte un poco de leche en un plato. La leche puede ser entera o desnatada, pero tenemos que tener en cuenta que el efecto en cada una de ellas será diferente. Podemos probar poniendo cada una en un plato para ver la diferencia o simplemente coger la primera que encontremos en casa. A continuación, se le echa un par de gotas de cada colorante en el centro del plato, lo más juntas posible pero sin echar unas encima de otras. Después, cogemos el bastoncillo y probamos a tocar el centro del plato con un extremo. Como comprobaremos, no ocurre nada. Ahora, mojamos el otro extremo en jabón y volvemos a tocar el centro. Esta vez sí, los colores empezarán a moverse rápidamente, alejándose de la punta del bastoncillo, dibujando formas variadas. Si seguimos tocando, aparecerán nuevas figuras y mezclas de colores. Aquí es donde los niños se lo pasarán en grande intentando elaborar el mejor diseño.

Explicación:

Además de servirnos como base en blanco para nuestro "dibujo", la leche consigue que los colorantes no se disuelvan en ella gracias a las grasas que contiene, las cuales los mantienen concentrados. También actúa aquí una de las principales características del agua, la llamada tensión superficial. Este vistoso efecto se debe a que el jabón es un repelente de grasas y, puesto que los colorantes suelen contener grasas animales, los repele una y otra vez. Además, al introducir el bastoncillo en la leche rompemos la tensión superficial, lo que facilita la rápida separación de los colores.



REFERENCIAS

- Aragón, M. (2004). *La Ciencia de lo Cotidiano*. [Documento en línea]. Disponible: http://www.apac-eureka.org/revista/Volumen1/Numero_1_2/LACIENCIADELOCOTIDIANO2.pdf. [Consulta: 2016, marzo 17].
- Armstrong, R. (2010). *Salud Organizacional. Análisis y diagnóstico interno*. México: Ediciones Trillas.
- Ausubel, D. (1987). *Psicología educativa*. México: Ed. Trillas.
- Balestrini, M., y Lares, A. (2007). *Metodología para la elaboración de informes*. Venezuela: Consultores Asociados
- Bruzual, Domingo (2012) *De las Variables al Proyecto de Investigación*, Maturín, Monagas Venezuela
- Caamaño, A. (2004). Experiencias, experimentos ilustrativos, ejercicios prácticos e investigaciones: ¿una clasificación útil de los trabajos prácticos?. *Alambique – Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 39, 8-19.
- Campanario, Juan Miguel y Moya, Aida 1999, *¿Cómo enseñar ciencias? principales tendencias y propuestas*, Grupo de Investigación en Aprendizaje de las Ciencias. Departamento de Física. Universidad de Alcalá de Henares. 28871 Alcalá de Henares. Madrid
- Cárdenas, I. (2010), *Programa de Motivación al Logro que permita fortalecer el comportamiento organizacional*. Trabajo de Maestría. San Cristóbal. Táchira.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (1999). *Gaceta oficial.....nro 36860*. Caracas. Venezuela.
- Contreras, G y Montero. V (2010) *Evaluación de las prácticas de laboratorio para el aprendizaje de la química dirigidas a los estudiantes de 3er año de educación media general. Como requisito para optar el Título de Licenciadas en Educación Mención Biología y Química*. Universidad de los Andes Núcleo Universitario “Rafael Rangel” Pampanito, Estado Trujillo
- David, K. (2009). *Comportamiento Humano en el Trabajo*. México: McGraw-Hill/ Interamericana de México S.A.
- Díaz, C. (2012), *Química General Básica*. Universidad Nacional de Ingeniería [Documento en línea]. Disponible: www.bdigital.unal.edu.co/9499/1/8411005.2013[Consulta: 2016, marzo 17].
- Durango, P (2015) *Las prácticas de laboratorio como una estrategia didáctica alternativa para desarrollar las competencias básicas en el proceso de*

enseñanza-aprendizaje de la química. Como requisito para optar al título de Magister en la Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales en la Universidad Nacional de Colombia Medellín, Colombia

Fernández y Moreno (2008), La química en el aula: entre la ciencia y la magia. Página de *E = MurCiencia2* del Consejo Escolar de la Región de Murcia, 2008. Consultado el 15 de mayo de 2016 en la URL http://www.murciencia.com/upload/comunicaciones/quimica-ciencia_y_magia.pdf

Flores, J (2006) Química. Caracas – Venezuela. Editorial Santillana

García Aretio (2002), La Guía Didáctica Editorial del BENED, febrero de 2009

García D, Ferrer K, Hernández M, Añez O, Marín J y Morón M (2014) Motivación intrínseca hacia el aprendizaje de la química en estudiantes que ingresan a la carrera de Bioanálisis. Universidad del Zulia.

García, F (2009) Parámetros para el análisis de las reacciones en Química Sostenible

Hernández y García (2009). Actividades de laboratorio en la enseñanza de la química entre los estudiantes 9° de Educación Básica. Trabajo Especial de Grado. Universidad de los Andes. Núcleo Universitario Rafael Rangel

Hernández, R. y Baptista. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill interamericana

Ley Orgánica de Educación (2009) Gaceta Oficial N° 5.929 de 15 de agosto de 2009.

Ley Orgánica para la Protección del Niño y del Adolescente (2012) Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 38.828. Venezuela

Machado D. y Martínez G. (2009). Requerimientos Metodológicos para el Empleo de la Tarea Experimental en Secundaria Básica. [Documento en línea].

Disponible:http://www.ucp.ca.rimed.cu/edusoc/index.php?option=com_content&view=article&id=99&Itemid=112. [Consulta: 2016, Abril 12]

Manes, J. (2009). Gestión Estratégica para Instituciones Educativas. Argentina.: Editorial Ganeca.

Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales. (2011) Caracas, FEDUPEL.4ta. Edición.

- Martínez, M. (1998). *La nueva Ciencia*. México: Trillas
- Méndez (2004), *La Ciencia de lo Cotidiano*. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias (2004), Vol. 1, N° 2, pp. 109-121
- Parella, S. y Martins, F. (2010). *Metodología de la Investigación Cuantitativa*. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Venezuela: FEDUPEL
- Patiño, M. (2008). *Las Tareas Experimentales de la Química*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.monografias.com/trabajos24/experimento-quimico-docente/experimento-quimico-docente.shtml> [Consulta: 2016, junio 12]
- Ramírez F y Mendoza N (2011) *Prácticas experimentales a partir del uso de materiales de la vida cotidiana para la química de tercer año en los estudiantes del Liceo Nacional Bolivariano “Eloy G. González” Municipio Ezequiel Zamora Estado Cojedes*. Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”
- Rodríguez, J (2008) *Química*. Caracas – Venezuela: Editorial Santillana
- Salcedo, L. Y García, J. (1995). *Un Modelo Pedagógico de Aprendizaje por Investigación*. Actualidad Educativa, año 2, número 6, marzo-abril, pp. 57-64.
- Singrid, L. (2010) *El libro de las emociones*. Bogotá: Adaf. S.A.
- Tamayo y Tamayo. (2012) *El Proceso de la Investigación Científica*. México: Limusa
- Vygotsky (1981). *Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores*. Madrid, Grijalbo.
- Wolf, D. P. Y Reardon, S. F. (1996) *Acceso a la excelencia nuevas formas mínimas de estudiante evaluación*, en J. B. Baron & D. P. Wolf (Eds.) *Basado en el desempeño del estudiante. Evaluación: retos y posibilidades*, noventa quinto Anuario de la Nacional Sociedad de Educación, Parte 1, Chicago, Il.: Universidad de Chicago Press.

ANEXOS

ANEXO A



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y QUÍMICA
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO



Estimado Estudiante:

El presente cuestionario tiene como finalidad recabar información concerniente a la necesidad actual de proponer una Guía didáctica de prácticas de laboratorio alternativas para la motivación del aprendizaje de la química dirigida a los estudiantes de 5to Año Sección "C" y "D" de la Unidad Educativa Fundación Valencia I. Esta información servirá para elaborar el Trabajo Especial de Grado titulado. GUÍA DIDÁCTICA DE LABORATORIO BAJO UN ENFOQUE ALTERNATIVO PARA LA MOTIVACIÓN EN EL APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA.

Es por ello que nace la necesidad de solicitar su colaboración para que respondas estas preguntas. Los resultados obtenidos serán realmente importantes y de carácter confidencial. Agradeciendo su valioso tiempo y colaboración.

Instrucciones:

- Lee cuidadosamente cada una de las preguntas formuladas.
- Marque con una (X) la respuesta seleccionada.
- Sus respuestas serán utilizadas sólo con fines de investigación.
- Cualquier duda consulte al facilitador.

Facilitador
Infante, José

¡Muchas gracias por su colaboración!



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y QUÍMICA
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO



CUESTIONARIO

Nº	ITEMS	SI	NO
1	¿Conoces lo que es un experimento?		
2	¿Has realizado prácticas de química en el laboratorio?		
3	¿Has participado en prácticas vivenciales de laboratorio de química que te conecten con la vida cotidiana?		
4	¿Sabes Identificar fenómenos químicos?		
5	¿Manejas los conceptos teóricos utilizados en las prácticas de laboratorio?		
6	¿Has realizado experimentos sobre hidrocarburos alifáticos?		
7	¿Conoces que son los hidrocarburos alifáticos?		
8	¿Los hidrocarburos alifáticos están formados por hidrógeno y carbono?		
9	¿Los hidrocarburos alifáticos son compuestos orgánicos no derivados del benceno?		
10	¿Los alcanos, alquenos y alquinos forman parte de la familia de los hidrocarburos alifáticos?		
11	¿Los alquenos y alquinos son considerados hidrocarburos saturados?		
12	¿Los alcanos son considerados hidrocarburos insaturados?		
13	¿Te sientes entusiasmado a la realizar prácticas de laboratorio de química?		
14	¿Te llaman la atención las prácticas de laboratorio de química?		
15	¿Te gustaría realizar prácticas de laboratorio de química que faciliten el aprendizaje de la química?		

16	¿Has realizado prácticas de laboratorio que permitan asumir acciones ante situaciones en la vida cotidiana?		
17	¿Has realizado prácticas de laboratorio que permitan el manejo eficiente de situaciones en la vida cotidiana?		
18	¿Te gustaría realizar prácticas de laboratorio que permitan el desarrollo de un aprendizaje para la vida?		
19	¿Te sientes comprometido a cumplir con las prácticas de química de manera responsable?		
20	¿La institución cuenta con un laboratorio de química para el desarrollo de las prácticas de química?		
21	¿Consideras pertinente el diseño de una guía de laboratorio de química donde se utilicen materiales y equipos de uso cotidiano para el aprendizaje de los hidrocarburos alifáticos?		
22	¿Consideras viable la aplicación de una guía de laboratorio de química donde se utilicen materiales y equipos de uso cotidiano?		
23	¿Será importante la ejecución de prácticas de laboratorio a través del uso de una guía de laboratorio de química donde se utilicen reactivos e instrumentos de uso cotidiano?		

ANEXO B

Confiabilidad del instrumento aplicada a la prueba piloto

Sujetos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Totales
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	18
2	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	14
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	5
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	5
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
6	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	10
7	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	18
8	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	18
9	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	14
10	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	14
TRC	7	3	3	4	3	3	4	6	6	8	4	3	6	8	9	3	3	8	6	3	6	7	8	121
p	0,7	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,4	0,6	0,6	0,8	0,4	0,3	0,6	0,8	0,9	0,3	0,3	0,8	0,6	0,3	0,6	0,7	0,8	12,1
q	0,3	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,6	0,4	0,4	0,2	0,6	0,7	0,4	0,2	0,1	0,7	0,7	0,2	0,4	0,7	0,4	0,3	0,2	10,9
p.q	0,21	0,21	0,21	0,24	0,21	0,21	0,24	0,24	0,24	0,16	0,24	0,21	0,24	0,16	0,09	0,21	0,21	0,16	0,24	0,21	0,24	0,21	0,16	4,75
Sp.q	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
Vt																								30,1
KR-20																								0,87

$$KR - 20 = \left(\frac{23}{23-1}\right) * \left(1 - \frac{4,75}{30,1}\right)$$

$$KR - 20 = \left(\frac{23}{22}\right) * \left(1 - \frac{0,16}{0,84}\right)$$

$$KR - 20 = 1,04 * 0,84 = 0,87$$

ANEXO C

FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO.

Instrumento: GUÍA DIDÁCTICA PRÁCTICAS DE LABORATORIO BAJO UN ENFOQUE ALTERNATIVO PARA LA MOTIVACIÓN EN EL APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA

ASPECTO RELACIONADOS CON LOS ÍTEMS	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13			
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No		
1. La redacción de ítem es clara.	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
2. El ítem tiene coherencia.	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
3. El ítem induce a la respuesta.		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
4. El ítem mide lo que se pretende.	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	

ASPECTO RELACIONADOS CON LOS ÍTEMS	14		15		16		17		18		19		20		21		22		23	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
1. La redacción de ítem es clara.	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
2. El ítem tiene coherencia.	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
3. El ítem induce a la respuesta.		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
4. El ítem mide lo que se pretende.	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	

ASPECTO GENERALES	Si	No	observaciones
El instrumento contiene instrucciones para la solución.	X		
El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación.	X		
El instrumento está basado en aspectos teórico-científicos.	X		
Los ítems están presentados en forma lógica-secuencial.	X		
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta sugiera el ítems que falta.	X		

Observaciones: _____

Validado por: José María Martínez

C.I.: 10965197 Fecha: 14/06/16

Firma: [Firma]

VALIDEZ	
<input checked="" type="checkbox"/> Aplicable	<input type="checkbox"/> No Aplicable
Aplicable atendiendo a la observación	