UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACION
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y QUÍMICA

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

MODELO DIDÁCTICO DE CARÁCTER ALTERNATIVO PARA LA INTERVENCIÓN DOCENTE EN LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA EN EDUCACIÓN MEDIA GENERAL

Dirigido a los docentes de la U. E. Agustín Armario en Puerto Cabello estado Carabobo

Tutora: MSc.
Karina Luna

Autoras:
Rivas Rosmery
C.I.17.517.817
Rosales María
C.I.20.130.465

Bárbula, Octubre 2016

UNIVERSIDAD DE CARABOBO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ESCUELA DE EDUCACION

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y QUÍMICA

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

MODELO DIDÁCTICO DE CARÁCTER ALTERNATIVO PARA LA INTERVENCIÓN DOCENTE EN LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA EN EDUCACIÓN MEDIA GENERAL

Dirigido a los docentes de la U. E. Agustín Armario en
Puerto Cabello estado Carabobo

Trabajo Especial de Grado presentado como requisito parcial para optar al Grado de Licenciadas en Educación Mención Química

Tutora: MsC.

Karina Luna

Autores:

Rivas Rosmery

C.I.17.517.817

Rosales María

C.I.20.130.465

Bárbula, Octubre 2016

UNIVERSIDAD DE CARABOBO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ESCUELA DE EDUCACION

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y QUÍMICA.

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Karina Luna, en mi calidad de TUTORA del Trabajo Especial de Grado titulado: **MODELO DIDÁCTICO DE CARÁCTER ALTERNATIVO PARA LA INTERVENCIÓN DOCENTE EN LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA EN EDUCACIÓN MEDIA GENERAL** dirigido a los docentes de la U. E. Agustín Armario en Puerto Cabello estado Carabobo presentado por las bachilleres Rivas Rosmery C.I.17.517.817 y Rosales María C.I: 20.130.465, 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

DEDICATORIA

A Dios todo poderoso, que día a día me brinda sus bendiciones y por haberme colocado en el camino de esta carrera tan hermosa, maravillosa e importante para educación del futuro.

A mis padres, porque son lo más bello que tengo en la vida, dándome los más sabios consejos al momento de criarme y enseñarme como es la vida.

A mi familia esposo e hija de quienes he aprendido que no hay que tener miedo de dar siempre un paso adelante.

A mi hija que siempre con su sonrisa y su mirada llena de ternura me motivó a seguir adelante.

Rosmery Rivas

AGRADECIMIENTO

Primeramente a Dios todo poderoso por darme salud, sabiduría y fortaleza para llevar a cabo esta otra meta.

A mis padres, hermanos y toda mi familia por su apoyo incondicional en todo momento.

A mi esposo José Gregorio Sánchez por su amor, apoyo, comprensión y palabra de aliento para seguir adelante.

A mi hija hermosa Rosgreidy Sánchez por saber comprender en algunos momentos el no poder compartir con ella.

Mi amiga y compañera de tesis María Andreina Rosales, porque cuando yo no pude ella estuvo allí dando la cara. Siempre te recordare.

Mi amigo incondicional Luis Pérez por estar siempre presente haciéndonos reír con sus ocurrencias y locura. Amigo me vas hacer falta.

A todos mis compañeros de clase por su amistad y estar siempre unidos en las buenas y en las malas apoyándonos unos a otros en todo momento.

A la Universidad de Carabobo, FaCE por brindarme los conocimientos necesarios impartidos por excelentes docentes para fuera posible alcanzar esta meta.

A mis compañeras de trabajo Nahiree García y María Guillén porque en algún momento mostraron interés en ayudarme en la ejecución de este proyecto.

Rosmery Rivas

DEDICATORIA

Este logro tan maravilloso de mi vida se lo dedico:

Primeramente a Dios por estar siempre en mi camino guiándome y cuidando mis pasos.

A mi madre Andrea Zambrano, por ser una madre ejemplar que me apoya en todo momento.

A mi esposo Alfidio Betancourt por apoyarme y acompañarme en este camino y estar cuando más lo necesito

A mis hijos Javier y Adriana Betancourt porque son los mejores hijos que Dios me ha podido regalar.

A mis hermanos, Anabel, José, Edgar, Luis E y Roimer por su compañerismo y solidaridad.

A mis ortos padres Custodia y Ramón Ocanto por sus buenos consejos

A mis sobrinos que tanto amo.

A todos los profesores que han contribuido con mi formación.

A todos los que de una forma u otra colocaron un granito de arena para hacer cumplir esta meta…

María Rosales

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento va dirigido primeramente a Dios quien ha sido mi guía, protector, mi padre que me cuida todos los días.

A mi madre quien ha luchado incansablemente por darme todo lo que hoy soy

A mi esposo mi compañero de vida por su apoyo incondicional

A mis hijos por entender porque en momentos mami no pudo estar con ellos

A mis grandes amigos Rosmery Rivas, y Luis Pérez por su compañerismo y amistad incondicional.

A mis cuñadas y sobrina María Barazarte, Mayra Paredes y Gabriela Terán por cuidar de mis hijos como se fuesen suyos.

A mis compañeros de clase por su amistad, comprensión y buenos momentos compartidos

A mi totora de T.E.G Profa. Karina Luna por su orientación y buenos consejos.

A todos los educadores que han contribuido con mi formación, que para mi todos son importantes porque han dejada huellas importantes en mi vida.

A mi gran y maravillosa casa de estudio: La Facultad de Educación de la Universidad de Carabobo

A todos muchas gracias y que Dios los bendiga Enormemente

María Rosales

ÍNDICE GENERAL

pp.

DEDICATORIAS ..... iv, vi

AGRADECIMIENTOS ..... v, vii

LISTA DE CUADROS x

LISTA DE GRÁFICOS xi

RESUMEN xii

INTRODUCCIÓN 1

CAPÍTULO

I EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema 2
Objetivos de la Investigación 7
Justificación 7

II MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la Investigación 10
Bases Teóricas 13
Bases conceptuales 18
Bases Legales 25

III MARCO METODOLOGICO

Tipo de la Investigación 28
Diseño de la Investigación… 28
Modalidad de la Investigación 29
Población 29
Muestra 29
Técnicas e Instrumento de Recolección de Datos 29
Validez del Experto 31
Confiabilidad 31

IV ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Análisis e Interpretación de los Resultados 26

V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones 62
Recomendaciones 63

VI LA PROPUESTA

Introducción 65
Misión 66
Visión 66
Objetivos de la Propuesta 66
Justificación 67
Factibilidad 67
Descripción de la Propuesta 68

REFERENCIAS .....

ANEXOS

A Instrumento de Recolección de Datos 78
B Matriz del Cálculo de Confiabilidad 80
C Formato de Validación del Instrumento 81

LISTA DE CUADROS

pp.

Cuadro

1 Operacionalización de la Variables……..

2 Categorización de las respuestas del ítems Nº1..... 40

3 Categorización de las respuestas del ítems Nº2..... 41

4 Categorización de las respuestas del ítems Nº3..... 42

5 Categorización de las respuestas del ítems Nº4..... 43

6 Categorización de las respuestas del ítems Nº5..... 44

7 Categorización de las respuestas del ítems Nº6..... 45

8 Categorización de las respuestas del ítems Nº7..... 46

9 Categorización de las respuestas del ítems Nº8..... 47

10 Categorización de las respuestas del ítems Nº9..... 48

11 Categorización de las respuestas del ítems Nº10..... 49

12 Categorización de las respuestas del ítems Nº11..... 50

13 Categorización de las respuestas del ítems Nº12..... 51

14 Categorización de las respuestas del ítems Nº13..... 52

15 Categorización de las respuestas del ítems Nº14..... 53

16 Categorización de las respuestas del ítems Nº15..... 54

17 Categorización de las respuestas del ítems Nº16..... 55

18 Categorización de las respuestas del ítems Nº17..... 56

19 Categorización de las respuestas del ítems Nº18..... 57

20 Categorización de las respuestas del ítems Nº19..... 58

21 Categorización de las respuestas del ítems Nº20..... 59

LISTA DE GRÁFICOS

pp.

GRÁFICO

1 1. Del ítems 1 40
2 2. Del ítems 2 41
3 3. Del ítems 3 42
4 4. Del ítems 4 43
5 5. Del ítems 5 44
6 6. Del ítems 6 45
7 7. Del ítems 7 46
8 8. Del ítems 8 47
9 9. Del ítems 9 48
10 10. Del ítems 10 49
11 11. Del ítems 11 50
12 12. Del ítems 12 51
13 13. Del ítems 13 52
14 14. Del ítems 14 53
15 15. Del ítems 15 54
16 16. Del ítems 16 55
17 17. Del ítems 17 56
18 18. Del ítems 18 57
19 19. Del ítems 19 58
20 20. Del ítems 20 59

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo proponer un modelo didáctico para la intervención docente en la enseñanza de la Química en educación media general U.E. "Agustín Armario" Puerto Cabello estado Carabobo. Teóricamente fundamentado en la Teoría Constructivista de Piaget, Vygotsky y Ausubel y las Estrategias Didácticas de Kolt. La investigación fue de campo, diseño no experimental, bajo la modalidad de Proyecto Factible. La muestra estuvo constituida por 15 docentes, a quienes se les aplicó un cuestionario de 20 ítems, validado por 3 expertos. La confiabilidad se determinó utilizando el método Alfa Crombach, dando como resultado 0,851 siendo ésta muy alta. Los resultados obtenidos permitieron concluir que se necesita de modelos didácticos de carácter alternativos que ofrezcan estrategias centradas en el desarrollo cognitivo de los educandos y facilite el desempeño docente. Se recomienda diseñar estrategias que promocionen el aprendizaje de la Química, tomando en cuenta los intereses de los estudiantes.

Palabras Claves: Modelos, Didactica, Alternativa, Enseñanza y conocimiento.
Línea de Investigación: Pedagogía, andragogía y gerencia aplicada a la Biología y la Química

ABSTRACT

This research aimed to propose a teaching model for teacher intervention in the teaching of chemistry in general secondary education U.E. "Augustine Wardrobe" Puerto Cabello Carabobo state. Theoretically based on the constructivist theory of Piaget, Vygotsky and Ausubel and Teaching Strategies Kolt. Field research was not experimental design, in the form of Feasible Project. The sample consisted of 15 teachers, who were applied a questionnaire of 20 items, validated by 3 experts. Reliability was determined using the Cronbach Alpha method, resulting in 0,851 being this high. The results led to the conclusion that teaching requires alternative character models that offer strategies focused on the cognitive development of students and provide teacher performance. It is recommended to design strategies that promote learning chemistry, taking into account the interests of students.

Keywords: Models, didactics, Alternative, education and knowledge.
Research Line: Pedagogy, andragogy and management applied to Biology and Chemistry

Introducción

El aprendizaje es vital para cualquier individuo, el mismo se obtiene a través del tiempo y se perfecciona según el medio en donde se desarrolle cada persona, lo que ha permitido la evolución y el desarrollo de la humanidad. No obstante para lograr una instrucción adecuada se necesitan factores que ayuden a la efectividad del mismo.

Es por ello la necesidad de implementar estrategias que garantice un buen proceso de enseñanza y aprendizaje, formando de esta manera un ser integral, capaz de resolver las diferentes adversidades que se le puedan presentar.

Por consiguiente, los educadores del momento deben considerar alternativas que le ofrezca al estudiantado una nueva manera de aprender, por esta razón se propondrá un modelo didáctico de carácter alternativo para la intervención docente en la enseñanza de la química en educación media general, en donde se abordará la investigación de la siguiente manera:

CAPÍTULO I: En él se hace referencia al planteamiento de problema, así como también los objetivos y justificación de la investigación.
CAPÍTULO II: Marco teórico: encierra los antecedentes que sustentan la investigación, las bases teóricas y legales que se tomaron en cuenta.
CAPÍTULO III: Marco metodológico: presenta el diseño, modalidad, nivel, tipo de la investigación, así como también la validación, confiabilidad, muestra e instrumento utilizado.
CAPÍTULO IV: Análisis de Resultados: conforma el análisis e interpretación del resultado obtenido, una vez aplicado el instrumento.
CAPÍTULO V: Está constituido por la conclusión obtenida y las recomendaciones sugeridas.
CAPÍTULO VI: La Propuesta: Son los modelos didácticos de carácter alternativos propuestos.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

El avance de la ciencia moderna a nivel mundial es un proceso muy complejo, su desarrollo ha sido efectivamente fascinante, pero hay dos aspectos que hacen reflexionar sobre la ciencia, las cuales son los aspectos del transcurrir por el mundo y las vidas de las personas, esa reflexión crítica es la que nos permite relacionarnos con los hechos de lo que hoy es ciencia. Así mismo, la ciencia que la modernidad nos brindó, es concebida desde las absolutas leyes aplicables de manera universal, determinista, lineal, primordialmente cuantitativa y por ende positivista, la cual se encarga de estudiar la realidad (una única realidad) desde la premisa de la objetividad, y en la cual el sujeto investigador no interviene sino como un mero descriptor de la realidad estudiada.

En el siglo XXI, las profundas transformaciones en el sistema educativo, ha transcurrido por numerosos países; de los cuales Venezuela no se escapa de estos cambios significativos que han ido de la mano con los cambios generados dentro de la sociedad como resultado de los avances científicos y tecnológicos, con el fin de transmitir o pasar de una educación centrada en la transmisión de contenidos, a una educación centrada en el desarrollo de competencias. Esta transformación en el para qué de la educación es para concebir cambios en los estudiantes y los docentes. Para que los estudiantes pasen de ser receptores pasivos de conocimientos, a ser sujetos activos der proceso de aprendizaje.

Así mismo, la transformación educativa actual más que ofrecer información, debe emprender nuevos caminos que desarrollen las habilidades y competencias necesarias para buscar la información, procesarla y transformarla en conocimiento, lo que implica una forma nueva de concebir el rol del docente. Pérez (2012) afirma, que se

debe enseñar a aprender, a comprender y a emprender, desarrollando la iniciativa, el trabajo, la curiosidad, el deseo de aprender y la creatividad.

Todo esto hace pensar que los modelos actuales de formación de los docentes, no se ajustan a las nuevas demandas de la enseñanza de la química, debido que, entre los profesores de ciencia, específicamente en la educación secundaria hay una creciente sensación de desasosiego, de frustración, al comprobar el limitado éxito de sus esfuerzos como docentes. En apariencia cada vez los estudiantes aprenden menos y se interesan menos por lo que aprenden. Esta crisis de educación científica se manifiesta no sólo en las aulas sino también en la investigación de didáctica de las ciencias.

Por consiguiente, nos encontramos ante la inmensa necesidad de una transformación de la educación científica, requerimos con urgencia iniciar unas acciones que promuevan una ciencia diferente, pero además, acciones distintas, y consideramos que esto es solo posible desde la gestación de otro tipo de pensamiento en nuestras instituciones educativas, promovidas por el ejercicio docente, pero donde el estudiante esté activamente comprometido y pueda evidenciar que la ciencia que estudia busca integrarlo en su realidad, de modo que lo pone en contacto con un mundo que probablemente que hasta ahora ha desconocido.

En consecuencia, resulta propiciar estos cambios significativos dentro de las rutina del aula de clase, ya que son los mismo estudiantes que continúan sin debatir los conocimientos, lo que conlleva a adquirir pocos saberes en el campo disciplinario que se encuentre y no permite lograr la actuación social basada en la tolerancia, el respeto a la diferencia y la empatía entre otro.

De hecho aún se sigue enseñando que el conocimiento científico se basa en la aplicación rigurosa del método científico el cual implica la observación de los hechos, para generar las leyes y principios. No obstante, organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) afirma que existe un estado de crisis educacional, por lo que los ministerios de educación de estos países, estén en condiciones de atender a las necesidades fundamentales de su población la enseñanza de las ciencias y la

tecnología es un imperativo estratégico, ya que los estudiantes deberían de aprender a resolver problemas concretos y a atender a las necesidades de la sociedad, hoy más que nunca es necesario difundir este conocimiento en todas las culturas del mundo.

El adelanto de la ciencia, exige que el hombre utilice herramientas intelectuales que le permitan abordar, asimilar, comprender e innovar y crear conocimiento, con la finalidad de desenvolverse en un medio cada vez más competente para poder generar aportes importantes, sin embargo, esto se logra mediante la enseñanza de las ciencias como la química.

Es decir, que no solo es el docente quien proporciona las ideas sino que el estudiante también puede generarlas. Esta transformación educativa, debe facilitar estrategias en las que se involucren todos los elementos que intervienen en el proceso de enseñanza, en beneficio del conocimiento deseado de los estudiantes y así poder alcanzar un desarrollo cognoscitivo. Por lo tanto el docente debe motivar y ofrecerle estrategia didácticas innovadoras y la oportunidad para dejar surgir su creatividad y el pensamiento crítico, esto solo es posible, si se toma en cuenta, la opinión y la participación activa del estudiante.

No obstante, en la realidad se ha demostrado la ausencia de estrategias didácticas apropiadas para la formación de los estudiantes, lo que constituye uno de los problemas de la enseñanza de las ciencias, desfavoreciendo la formación de los educando manifestándose de forma pasivo impidiéndole el desarrollo de las habilidades cognitivas y la adquisición de conocimientos científicos los cuales se bloquean teniendo limitaciones como la falta de iniciativa y creatividad, la poca participación en la clase, la dificultad para el análisis y la síntesis, para el pensamiento crítico y la dificultad para plantear y resolver problemas entre otros.

Por lo tanto, la finalidad de facilitar diversas estrategias didácticas y de evaluación es que el docente debe impulsar la motivación y el entusiasmo de los estudiantes, así mismo, los contenidos planificados deben ser de fácil comprensión desarrollarse en un corto plazo, para adquirir un alto nivel de aprendizaje donde ellos puedan ser los mismo protagonista de su propio aprendizaje, además el docente debe plasmar los

criterios lógicos, afectivos y psicomotor del educando. Según Lev Semenovich Vigotsky **(**1924**)** el medio social es crucial para el aprendizaje, pensaba que lo produce la integración de los factores social y personal, ya que el cambio de conciencia es fundamental para unificar el comportamiento de la mente.

Otro de los aspectos a considerar en la problemática, es que a los estudiantes se les dificulta la integración o complejidad de los contenidos curriculares, ya que no se dan cuentan que los conceptos pueden ser los mismos para la física, química, matemática y ciencias de la tierra lo que genera conflictos entre estas asignaturas.

Cabe destacar, que en el nivel de educación media general los estudiantes no se sienten motivados y no son capaces de propiciar preguntas ni indagar sobre explicaciones ni mucho menos razonar y analizar sobre las concepciones de estas ciencias científicas. Además, constantemente se observa en los estudiantes que no recuerdan los contenidos de años anteriores, manifestando que no fueron explicados, pero la realidad es que no son capaces de relacionarlos entre sí o con otras asignaturas, trayendo como resultado un alto índice de reprobación en la asignatura de química.

Considerando lo antes expuesto, en los últimos años, se han implementado algunos lineamientos curriculares, destinados a la enseñanza de las ciencias en el caso de la implementación del Currículo Nacional Bolivariano (2007), Hernández (2011) señala que la poca preparación del profesorado trae como consecuencia procesos de enseñanza – aprendizaje defectuosos e incapaces de cumplir con los objetivos relacionados con la integración de los pilares de la educación bolivariana dictados por el currículo que son: aprender a crear, aprender a convivir, aprender a participar, aprender a valorar y aprender a reflexionar, en la enseñanza de la química, la aplicación de estos pilares es fundamental no solo por la consolidación de los conocimientos sino porque entra en juego un medio ambiente que debe ser respetado y aprovechado de manera sustentable y equilibrada.

La química tiene vinculaciones de gran importancia con la tecnología y claramente con la vida cotidiana y el ambiente, por lo tanto esta ciencia es de vital importancia en

la educación científica que se desarrolla en la educación básica, general y universitaria de los estudiantes venezolanos y a nivel mundial.

Como lo señala Ausubel (1983). Quien expresa al respecto que, el aprendizaje por descubrimiento involucra que el estudiante debe reordenar la información, integrarla con la estructura cognitiva y reorganizar o transformar la combinación integrada de manera que se produzca el aprendizaje deseado, es decir, que el educando debe convivir e interactuar con todos los componentes del medio ambiente y relacionarse con el mismo, a partir de la compresión del ser humano.

La construcción del conocimiento profesional del docente se evidencia en su ejecución correcta, que le permite comprobar el grado alcanzado de las competencias propuestas para establecer la eficiencia de los programas aplicados. Ese conocimiento es el que el docente ha obtenido a partir de su formación académica y su experiencia profesional.

Ahora bien, el eje central de esta investigación es ofrecer las diferentes estrategias didácticas empleadas por el docente, entre muchas otras, promover la creación de su propio conocimiento en los estudiantes de Educación Media General en el "Liceo Nacional Agustín Armario" ubicado la Parroquia Goaigoaza del Municipio Puerto Cabello del Estado Carabobo éste no escapa de la realidad de lo que padecen muchas instituciones, aunque trabaje con todos los lineamientos de las orientaciones pedagógicas, en el área de la química, debemos proporcionarle a los estudiantes que aprendan proyectos productivos, pero esto no se lleva a cabo en un 100% ya que los laboratorios no están en condiciones apropiadas para dichos proyectos y también que no recursos económicos para comprar los reactivos necesarios.

Las razones anteriores nos motivaron a investigar y profundizar sobre las diferentes estrategias didácticas que el docente puede emplear en la enseñanza de la química para que el educando obtenga un aprendizaje significativo. De lo antes expuesto surgió la siguiente interrogante:

¿Cuáles serán las características de un modelo didáctico para la intervención docente, en la enseñanza de la química en educación media general de la U.E. "Agustín Armario" Puerto Cabello estado Carabobo?

Objetivo General

Proponer un modelo didáctico de carácter alternativo para la intervención docente en la enseñanza de la química en educación media general U. E. "Agustín Armario" en Puerto Cabello estado Carabobo.

Objetivos Específicos

Diagnosticar la necesidad modelo didáctico de carácter alternativo para la intervención docente en la enseñanza de la química en educación media general U. E. "Agustín Armario" en Puerto Cabello estado Carabobo.

Determinar la factibilidad de un modelo didáctico para la intervención docente en la enseñanza de la química en educación media general U. E. "Agustín Armario" en Puerto Cabello estado Carabobo.

Diseñar un modelo didáctico de carácter alternativo para la intervención docente en la enseñanza de la química en educación media general U. E. Agustín Armario en Puerto Cabello estado Carabobo.

Justificación

En la actualidad tenemos un mundo caracterizado por una crisis educativa generalizada, cuando analizamos cada dimensión global de la sociedad fácilmente podemos evidenciar un deterioro general en la educación que al parecer no pareciese tener límites. La enseñanza de la química en la educación media general a sufrido grandes cambios en diferentes etapas en cuanto a los contenidos, formulación y métodos didácticos.

Es preciso pues diseñar un currículum que plantee como objetivo prioritario la alfabetización científica de los estudiantes. Ya que su objetivo se ha convertido en una necesidad para todos: todos necesitamos utilizar la información científica para

realizar opciones que se plantean cada día; todos necesitamos ser capaces de implicarnos en discusiones y asuntos importantes que se relacionan con la ciencia y la tecnología.

Ante lo planteado, urge una transformación social que sólo parece posible desde la educación, pero no cualquier tipo de educación porque la tradicional, la que hasta ahora hemos estado desarrollando nos ha evidenciado que no ofrece cambios significativos para la crisis global. En este sentido, requerimos una educación liberadora, crítica, reflexiva, interdisciplinaria, ética y compleja, que nos permita entonces la formación de un individuo capaz de integral esos aspectos no solo profesionalmente sino también como ciudadano y sujeto social.

La presente investigación permitió describir y analizar los diferentes modelos didácticas de enseñanza- aprendizaje practicados por los docentes y estudiantes de la asignatura de química en educación media general, y a su vez emplear metodología de enseñanza acorde a las necesidades de los estudiantes y así mismo poder brindar herramienta clave a la transformación del proceso enseñanza y aprendizaje . Por ello, la investigación se distingue en relación a los aportes de carácter teórico – prácticos. Las implicaciones teóricas derivan de la necesidad que tiene el docente de química en la implementación de modelos didácticos para el aprendizaje.

El aporte práctico de esta investigación, es que pueda servir de guía o manual para el docente al momento de planificar los contenidos, en este sentido es necesario lograr estrategias didácticas que se ajusten a la asignatura de química despertando la creatividad, el interés, la participación activa, la toma de decisiones del educando, pero sobre todo que facilite un aprendizaje significativo.

El aporte social de esta investigación es proporcional al docente estrategias didácticas en la enseñanza de la química para que puedan ser trabajadas dentro de las instituciones educativas con el fin de propagar las teorías constructivistas, arrojando resultado de alto nivel en la formación de los estudiantes. . En cuanto a los aportes metodológicos, esta investigación puede ser llevada cabo en cualquier contexto donde se presenten estudiantes de educación Básica o Media General.

La química es una ciencia que cada vez más juega un papel importante dentro de la sociedad y la educación, cabe destacar que su campo de investigación se puede desplazar en el bienestar de la humanidad como el medio ambiente, los nuevos materiales, la biotecnología, la química médica, la química farmacéutica, la química alimentaria, etcétera.

Este trabajo se encuentra adjunto a la línea de investigación: Pedagogía, andragogía y gerencia aplicada a la Biología y la Química.

CAPÍTULO II

MARCO TEORICO

Antecedentes de la Investigación

En el proceso de enseñanza- aprendizaje el docente es una pieza clave, puesto que la planificación, orientación y aplicación de los contenidos están a su cargo, es por eso que la opinión y las estrategias didácticas utilizadas por ellos, también deben tomarse en cuenta. A continuación se presentan los antecedentes de la investigación, son todos aquellos trabajos realizados y relacionados con el objeto de estudio presente en la investigación que se está haciendo.

Barazarte, F. y Jerez, H. (2013), **"Estudiaron la efectividad del Bingo Periódico como estrategia para la enseñanza-aprendizaje de la tabla periódica en los estudiantes del tercer año de educación media general de la Unidad Educativa "Nuestra Señora de La Candelaria", Municipio Valera, Estado Trujillo"**. Ésta investigación de tipo experimental, abordando un diseño pre-experimental. La misma se fundamenta en los enfoques constructivistas del aprendizaje, así como en la didáctica lúdica como estrategia para la enseñanza-aprendizaje. La población y muestra estuvieron conformadas por 40 estudiantes del tercer año de media general. Para llevar a cabo esta investigación se utilizó como instrumento de recolección de información el cuestionario. Los resultados evidenciaron que la aplicación del "Bingo Periódico" es efectiva, contribuye a la enseñanza-aprendizaje de la tabla periódica y con ello a una mejora sustancial en la obtención del conocimiento. Se concluyó que las actividades de orden lúdico funcionan efectivamente como medio adecuado para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la tabla periódica, por lo que se recomienda su uso en el aula.

La relación que hay con el tema de estudio es que el docente aplicando herramientas didácticas produce cambios significativos en el estudiante y facilita la comprensión de los contenidos.

Cova, C. (2013), **"Estrategias de Enseñanza y de Aprendizaje Empleadas por los (as) Docentes de Matemáticas y su incidencia en el Rendimiento Académico de los (as) estudiantes de 4to Año del Liceo Bolivariano Creación Cantarrana Cumaná estado Sucre, Universidad de Oriente Núcleo de Sucre"**. Siendo su objetivo analizar las estrategias de enseñanza y aprendizaje utilizadas por los docentes de matemáticas y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes. Para efectos de este estudio se consideró la teoría Constructivista. La presente investigación es de tipo descriptiva, acompañada de un diseño de campo. La población está conformada por 256 estudiantes y 2 docentes; es importante resaltar que dichos estudiantes son de 4to año, dividido en 8 secciones. El análisis e interpretación de los datos se realizó por medio de análisis estadísticos. En esta investigación se llegó a la conclusión de que las estrategias de enseñanza y de aprendizaje empleadas por los docentes de matemáticas inciden en el rendimiento académico de los estudiantes.

El presente trabajo se beneficia, debido a que los docentes deben hacer uso de buenas estrategias de enseñanza, garantizando de igual manera un sitio cómodo para instruir y fomentar un aprendizaje constructivo, creativo y significativo que ayude a mejorar gradualmente y de forma satisfactoria el rendimiento académico.

Marruffo M. e Ibarra Y. (2012), en su trabajo titulado **"Estrategias Didácticas como parte de la Planificación Educativa en la Enseñanza de los Contenidos Programáticos en la Formación de Educadores"**, elaborado en la Universidad Bolivariana de Venezuela (Misión Sucre) para fomentar la participación y buen desenvolvimiento de profesores y estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Para efecto de este estudio se consideró la teoría Humanista. La metodología utilizada fue el diseño no experimental de campo, de tipo descriptivo. Luego de los resultados de una exhaustiva revisión bibliográfica se observó que existen una gran variedad de estrategias y recursos didácticos para el inicio, desarrollo y cierre de una clase. Concluyendo una metodología de enseñanza basada

en una planificación donde se dominen, seleccionen y apliquen de forma eficiente y efectiva las estrategias y recursos didácticos que le van a permitir al docente facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje, así como la obtención de aprendizajes significativos.

Si bien es cierto que, se propone abril una ventana a los nuevos paradigmas de la ciencia, y emplear un enfoque de incertidumbre en la enseñanza de la química, para despertar la creatividad, el interés y actualizar el conocimiento de los estudiantes.

Jara, R (2012), en su investigación titulada "**Modelos Didácticos de Profesores de Química en Formación Inicial"** el objetivo fue comprender cómo contribuye este proceso intencionado, sustentado en la implementación y el trabajo con narrativas científicas, como directrices teóricas y metodológicas, al cambio de sus modelos didáctico durante la práctica docente final (PDF), en relación a la enseñanza del enlace químico, con la finalidad de promover competencia de pensamientos científicos (CPC). El aporte filosófico de investigación se nutre de un modelo teórico epistemológico de la filosofía de la ciencia, conocido como modelo cognitivo de ciencia (Giere, 1992). Se opto por una metodología cualitativa de investigación en un diseño que considero cuatros fases, cuyo eje central de discusión y análisis epistemológico-didáctico, fue la enseñanza de la química y el diseño, estructuración, aplicación y evaluación de una unidad didáctica (UD) para la enseñanza del enlace químico. El material fue aplicado en dos cursos, de un establecimiento educacional de la región de Valparaiso Chile (80 estudiantes), a través del trabajo colaborativo de 2 profesoras participantes de la investigación, en el contexto de la reflexión crítica y teórica acerca de su práctica docente final.

La conclusión en base a los resultados muestra, generan y promueven pequeños cambios teóricos y metodológicos referidos a la química escolar, cuya evidencia fundamental destaca la coexistencia de modelos didácticos para las diferentes categorías de análisis.

La relación que tiene este trabajo con el que se está desarrollando es la aplicación de diferentes modelos didácticos que le puedan servir de estrategias al docente específicamente en la enseñanza de la química.

Ana, C. (2014), **"Estrategias Didácticas para la Enseñanza de la Química Orgánica utilizando cajas didácticas con Modelos Moleculares**" para estudiantes de media vocacional, realizada en la Universidad Nacional de Colombia el objetivo fue Diseñar y aplicar una estrategia didáctica para la enseñanza de la química orgánica del contenido modelos moleculares basado en el aprendizaje activo, con el apoyo de las cajas didácticas. Se basa en la teoría constructivista y epistemológica con una metodología y diseño que estuvo dividida en tres fases (Fundamentación Teórica, Diseño, Aplicación y Análisis). Como resultado se logró establecer la tridimensionalidad de las moléculas. A través de la fase de aplicación se detectaron cambios significativos positivos en algunos aspectos como la forma tridimensional de ver las moléculas y con ella de entender las interacciones moleculares.

La relación que tiene es que al aplicar estrategias didácticas en los contenidos el desarrollo ya no será tradicionalmente de forma repetitiva y mecánica, en la cual los estudiantes adquieren una serie de herramientas y aprendizaje significativo que van ligada a la química y la vida cotidiana.

Bases Teóricas

Para Arias (2006), "las bases teóricas implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado". (p.107). A continuación se presentará algunos fundamentos teóricos referidos a la investigación.

Teoría del Constructivismo

El constructivismo se mantiene de la ideología de tres grandes psicólogos, principalmente: la epistemología genética de (Piaget), la pedagogía socio-histórico-

cultural de (Vygotsky) y el aprendizaje significativo de (Ausubel). La teoría constructivista parte del postulado "El conocimiento no se destruye, se construye".

Según Papalia, (1988). Básicamente puede decirse que el constructivismo es el modelo que contiene una persona, tantos en los aspectos cognitivo, sociales y afectivos del comportamiento, no es un producto del ambiente, ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va construyendo día a día como resultado de la interacción de estos dos factores. (p. 175).

El conocimiento no es una copia fiel de la realidad, sino una construcción del individuo. Esta construcción se realiza con los esquemas de que las personas ya poseen conocimiento previo, o sea con lo que ya construyó en su relación con el medio que lo rodea.

Moraga (2001), plantea que:

> El modelo constructivista está centrado en la persona, en sus experiencias previas de las que realiza nuevas construcciones mentales, considera que la construcción se produce: a) Cuando el sujeto interactúa con el objeto del conocimiento (Piaget), b) Cuando esto lo realiza en interacción con otros (Vygotsky) y c) Cuando es significativo para el sujeto (Ausubel). (p.8).

Para Vygotsky (1978) ofrece una gran importancia al rechazar la noción de que "el aprendizaje debe adecuarse al nivel evolutivo real del niño", pues afirma que es necesario delimitar como mínimo dos niveles de desarrollo: el real y potencial. El nivel evolutivo real, o nivel de desarrollo de las funciones mentales de un niño, se establece como resultado de ciertos ciclos evolutivos llevados a cabo al determinar la edad de un niño utilizando un test.

Una vez que el estudiante reconoce ser el constructor de su propio conocimiento, surgirá el aprendizaje significativo, construyendo, nuevos conocimientos, partiendo de los conocimientos que había adquirido con anterioridad. Para que realmente sea aprendizaje significativo, el educando, construye su conocimiento porque está interesado en ello, hay congruencia y decide aprender.

El aprendizaje constructivo supone una construcción que se realiza a través de un proceso mental que conlleva a la adquisición de un conocimiento nuevo. Pero en este proceso, no es sólo el nuevo conocimiento que se ha adquirido sino, sobre todo, la posibilidad de construirlo y adquirir una nueva competencia que le permitirá generalizar, es decir, aplicar lo ya conocido a una situación nueva.

La Teoría Constructivista indica que es un proceso de cambio que se da en el individuo producto de las experiencias encontradas en los contextos o ambientes de aprendizaje en los cuales el conocimiento que ha de ser aprendido es clasificado y ordenado de manera natural. Y atendiendo al planteamiento de Campbell y Col. (2004) que señalan que el aprendizaje deberá lograr tanto el compromiso intelectual como físico del aprendiz, quien deberá convertirse en sujeto activo de dicho proceso, sentirse estimulado para aplicar sus deberes previos y estar dispuesto a experimentar situaciones nuevas de creciente dificultad. Es notable que la utilización exclusiva de los métodos tradicionales no resulte suficiente para desarrollar en los estudiantes un pensamiento crítico y complejo, habilidades cognitivas y destrezas para la resolución de problemas.

Concepción Social del Constructivismo

En lo se refiere a la concepción social del constructivismo Méndez (2012), plantea que: La contribución de Vygotsky enfatiza la influencia de los contextos sociales y culturales en el conocimiento y apoya un "modelo de descubrimiento" del aprendizaje. Este tipo de modelo pone un gran énfasis en el rol activo del maestro mientras que las habilidades mentales de los estudiantes se desarrollan "naturalmente" a través de varias "rutas" de descubrimientos.

Concepción Psicológica del Constructivismo

El constructivismo tiene como fin que el alumno construya su propio aprendizaje, por lo tanto, según Morga. (2001), el profesor en su rol de mediador debe apoyar al alumno para:

1.- Enseñarle a pensar: Desarrollar en el alumno un conjunto de habilidades cognitivas que les permitan optimizar sus procesos de razonamiento.

2.- Enseñarle sobre el pensar: Animar a los alumnos a tomar conciencia de sus propios procesos y estrategias mentales (metacognición) para poder controlarlos y modificarlos (autonomía), mejorando el rendimiento y la eficacia en el aprendizaje.

3.- Enseñarle sobre la base del pensar: Quiere decir incorporar objetivos de aprendizaje relativos a las habilidades cognitivas, dentro del currículo escolar. (p.13).

Concepción Filosófica del Constructivismo

En lo que respecta a esta concepción Moraga (2001), El constructivismo plantea que nuestro mundo es un mundo humano, producto de la interacción humana con los estímulos naturales y sociales que hemos alcanzado a procesar desde nuestras "operaciones mentales (Piaget).Esta posición filosófica constructivista implica que el conocimiento humano no se recibe en forma pasiva ni del mundo ni de nadie, sino que es procesado y construido activamente, además la función cognoscitiva está al servicio de la vida, es una función adaptativa, y por lo tanto el conocimiento permite que la persona organice su mundo de experiencia y vivencial.

La enseñanza constructivista considera que el aprendizaje humano es siempre una construcción interior.

Para el constructivismo la objetividad en sí misma, separada del hombre no tiene sentido, pues todo conocimiento es una interpretación, una construcción mental, de donde resulta imposible aislar al investigador de lo investigado. El aprendizaje es siempre una reconstrucción interior y sujeto.

Características de un Profesor Constructivista

a. Acepta e impulsa la autonomía e iniciativa del alumno
b. Usa materia prima y fuentes primarias en conjunto con materiales físicos, interactivos y manipulables.

c. Usa terminología cognitiva tal como: Clasificar, analizar, predecir, crear, inferir, deducir, estimar, elaborar, pensar.
d. Investiga acerca de la comprensión de conceptos que tienen los estudiantes, antes de compartir con ellos su propia comprensión de estos conceptos.
e. Desafía la indagación haciendo preguntas que necesitan respuestas muy bien reflexionadas y desafía también a que se hagan preguntas entre ellos.

Teoría del Aprendizaje de Robert Gagné

La teoría de Gagné se edifica sobre las condiciones internas y externas que favorecen el aprendizaje óptimo. En las condiciones internas Gagné basa el procesamiento de la información. El aprendizaje para el maestro es "un proceso de cambio en las capacidades del individuo, el cual produce estados persistentes y es diferente de la maduración o desarrollo orgánico". Se sabe que se adquirió un nuevo aprendizaje cuando hay un cambio en el comportamiento, y este aprendizaje se produce usualmente mediante la interacción del individuo y su entorno.

Para Gagné el proceso de aprendizaje se inicia con la motivación en la que se crea una expectativa que mueve a aprender. Sigue la fase de comprensión en la que se llama la atención del aprendiz sobre lo que es importante y así se favorece que aprenda.

Luego viene la fase de adquisición y retención cuando se pasa de no aprendido a aprendido. Le sigue la fase de retención, donde permanece el aprendizaje en la memoria a corto plazo y se acrecienta la información y se integran nuevas informaciones dentro de la estructura ya existente. Se acumula de esta forma para poder ser utilizada en la memoria a largo plazo, la cual entra a una fase de recuerdo y en ésta, el profesor interviene haciendo preguntas o ejercicios para ayudar al estudiante a recordar el aprendizaje adquirido. A continuación viene la fase de generalización en donde uno de los objetivos principales es la transferencia y la generalización. Para culminar el proceso de aprendizaje están las dos últimas fases que son la ejecución, en donde es la única que nos permite observar la actuación del

nuevo comportamiento adquirido y la última que es la retroalimentación, en donde se le hará un feedback al estudiante sobre su proceso.

Aprendizaje Significativo

La teoría del aprendizaje significativo y la formación estudiantil están sujetas; esto implica que el estudiante debe estar activo en cuanto a sus percepciones, ideas, conceptos, donde los docentes deben tener alguna idea de los conocimientos o la información que dominan los estudiantes, y asegurarse de que los nuevos contenidos a transmitir tengan relación con los conocimientos que el educando ya posee y el ámbito donde éste se desenvuelve, esta situación le permite al docente realizar las planificaciones, donde incluyan estrategias, técnicas y recursos, con el propósito de crear en el aula de clase, un ambiente menos abstracto en función de los conocimientos y más acorde con la realidad, por consiguiente, lograr que el estudiante obtenga un aprendizaje significativo. Con respecto a esta teoría, Gonzaga (2005), señala que:

> El aprendizaje significativo ocurre cuando un conocimiento nuevo se incorpora o asimila a una estructura cognitiva previa, en tanto que se ancla en, ella mediante los llamados inclusores, construyendo una nueva organización. De esta forma, los conceptos incluidos adquieren un significado personal para el aprendiz. Los conocimientos así adquiridos permiten la aplicación y/o extrapolación a nuevas causas o situaciones, en tanto que se ha realizado una comprensión de lo aprendido. (p.25)

Al respecto, Ausubel concibe que los conocimientos previos de los alumnos en términos de esquemas de conocimientos, los cuales consisten en la representación que posee una persona en un momento determinado de su historia sobre una parcela de la realidad. Estos esquemas incluyen varios tipos de conocimientos sobre la realidad, como son: los hechos, sucesos, experiencias, anécdotas personales, actitudes, normas, etc.

El aprendizaje significativo según Ausubel posee diversas ventajas:

Produce una retención más duradera de la información.

- ✓ Facilita adquirir nuevos conocimientos relacionados con los anteriores, adquiridos de forma significativa, ya que el estar claro en la estructura cognitiva, facilita la retención del nuevo contenido.
- ✓ La nueva información a ser relacionada con la anterior, es guardada en la memoria a largo plazo.
- ✓ Es activo, pues depende de la asimilación de las actividades de aprendizaje por parte del alumno. (p. 85)

El aprendizaje significativo guarda relación con los procesos de enseñanza y aprendizaje en la formación educativa, ya que permite a los docentes transmitir los temas de manera organizada y muy ligada con la realidad, creando una reciprocidad entre el docente y los estudiantes.

Bases Conceptuales

Según Arias (2006), los referentes conceptuales implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado. Comprende un conjunto de conceptos y proposiciones que constituyen un punto de vista o enfoque determinado, dirigido a explicar el fenómeno o problema planteado; dividiéndose la misma en temática tratada o variables que serán analizadas.

Estrategias Didácticas

Kolt (2012) plantea que:

> La estrategia didáctica es el producto de una actividad constructiva del docente, en la cual explora las capacidades y las cualidades de sus estudiantes. La estrategia didáctica es un conjunto de procedimientos apoyados en técnicas de enseñanza de un determinado tema, que tienen por objeto llevar a buen término la acción didáctica, es decir, alcanzar los objetivos del aprendizaje.

Dentro del sin número de estrategias didácticas que se pueden ejecutar, se tienen en cuenta la técnicas para enseñar a los estudiantes, factor importante y necesario pues allí se aprovecha el trabajo individual, el trabajo con el docente y el trabajo colaborativo. Después de haber planeado y puesto sobre la mesa tales propuestas, el estudiante debe adoptar una técnica de estudio o de aprendizaje, solo con el único fin de que al final del proceso haya un aprendizaje verdaderamente significativo. De acuerdo a como las personas perciben y adquieren conocimiento, éste se incorpora a los conceptos previos que se poseían, fortaleciendo de manera conveniente todo su saber. Los estudiantes tienen ideas y pensamientos diferentes actuando de manera distinta, además, ellos tienen preferencias hacia unas determinadas estrategias cognitivas que les ayudan a dar significado a la nueva información.

Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje

Son los procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos" (Dodero, Fernández y Sans, citado por Hernández y Olmos, 2012, p. 70). Son entonces las anticipaciones de un plan que permiten aproximarse a los objetivos de aprendizaje propuestos por el docente, constituyendo un modo general de plantear la enseñanza en el aula. Este incluye las actividades del docente y las del aprendiz en relación con un contenido por aprender y los propósitos específicos con respecto a ese aprendizaje, contemplando las situaciones didácticas que han de proponerse, los recursos y materiales que han de servir para tal fin, en este caso, todo lo referente a las clases de química.

Estrategias de Enseñanza

- "Procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos." (Díaz, 2002).

- "Se refieren a las utilizadas por el profesor para mediar, facilitar, promover, organizar aprendizajes, esto es, en el proceso de enseñanza." (Campos, 2000).

De acuerdo con las definiciones anteriores, se puede decir, que las estrategias de enseñanza son los procedimientos que el docente debe utilizar de modo inteligente y adaptativo, esto con el fin de ayudar a los estudiantes a construir sus actividades adecuadamente, y así, poder lograr los objetivos de aprendizaje que se le propongan.

Estrategias de Aprendizaje

Son procedimientos que incluyen técnicos, operaciones o actividades, persiguen un propósito determinado "Son más que hábiles de estudio". La ejecución de las estrategias de aprendizaje ocurre asociada con otros tipos de recursos y procesos cognitivos de que dispone cualquier aprendizaje.

- Procesos cognitivos básicos: se refiere a todo el procesamiento de la información (atención, percepción, almacenaje).
- Bases de conocimiento: se refiere a hechos, conceptos y principios que tiene el cual está organizado en forma de esquema jerárquico llamado conocimientos previos.
- Conocimiento estratégico: son las llamadas estrategias de aprendizaje "Saber cómo conocer".
- Conocimiento metacognitivo: conocimiento que poseemos sobre qué y cómo lo sabemos, así como el conocimiento que tenemos sobre nuestros procesos y operaciones cognitivas cuando aprendemos recordamos o seleccionamos problemas.

Características de las estrategias de aprendizaje

Según González (2013):

- ✓ Aprender a formular cuestiones: implica establecer hipótesis, fijar objetivos y parámetros para una tarea, seguir una lectura a partir del planteamiento de

preguntas, saber inferir nuevas cuestiones y relaciones desde una situación inicial.

- ✓ Saber planificarse: lleva al estudiante a determinar tácticas y secuencias para aprender mediante la reducción de una tarea o un problema a sus partes integrantes, el control del propio esfuerzo, no dejar nada para el último momento, etcétera.
- ✓ Estar vinculado con el propio control del aprendizaje, lo que supone la adecuación de esfuerzos, respuestas y descubrimientos a partir de las cuestiones o propósitos que inicialmente se habían planeado.
- ✓ Facilitar la reflexión sobre los factores e inconvenientes de progreso en la tarea de aprendizaje.
- ✓ Conocer procedimientos para la comprobación de los resultados obtenidos y de los esfuerzos empleados.

Modelos Didácticos para la Enseñanza de la Ciencias

Fernández y Col (2012) se pueden establecer varios modelos didácticos para la enseñanza de las ciencias:

Modelo Transmisor: este modelo constituye en gran medida el paradigma dominante de la enseñanza tradicional, donde el docente trabaja ampliamente una estructura cerrada, haciendo hincapié en los algoritmos y la aplicación de ciertos modelos matemáticos para la resolución de problemas.

Bajo este modelo didáctico:

Los estudiantes son considerados como recipientes vacíos donde es posible grabar toda la información suministrada.

El docente es considerado como el principal artífice del proceso de enseñanza aprendizaje.

El contenido que se imparte debe estar lógicamente estructurado y preferiblemente de naturaleza conceptual.

La ciencia es presentada de manera exacta, objetiva, neutral, perfecta en su concepción y no está al alcance de todos los entendimientos. Por tanto para aprender ciencia según este modelo "los estudiantes deben estudiar los conocimientos acumulados a lo largo de la historia, para a partir de ahí, estar en condiciones de crear nuevos conocimientos."

García Pérez (2014) Otro autor que establece modelos didácticos en su estudio "Los modelos didácticos como instrumentos de análisis y de intervención en la realidad educativa". Este autor propone cuatro modelos didácticos como instrumentos de análisis para abordar de forma más simple las complejas realidades escolares y a partir de allí generar planes de intervención, investigación y formación del profesorado. Así, el modelo didáctico es un instrumento que facilita el análisis de la realidad escolar con vistas a su transformación.

Modelo Tradicional: Este modelo se caracteriza por el carácter acumulativo del contenido (de tipo enciclopédico), que se encuentran fragmentados en distintos saberes de distintos temas; no toma en cuenta los intereses ni ideas previas de los alumnos, ya que los intereses vienen determinados por la finalidad social de proporcionarles una "determinada cultura".

El Modelo Tecnológico es un intento de superación del modelo didáctico tradicional. Aquí, la búsqueda de una formación más "moderna" para el alumnado (entendida como formación cultural, no como desarrollo personal) conlleva la incorporación a los contenidos escolares de aportaciones más recientes de corrientes científicas, o incluso de algunos conocimientos no estrictamente disciplinares, vinculados a problemas sociales y ambientales de actualidad.

Modelo didáctico de carácter alternativo se adopta una visión relativa, evolutiva e integradora del conocimiento, de forma que el conocimiento escolar constituye un referente del conocimiento disciplinar, sin dejar de lado el conocimiento cotidiano, la problemática social y ambiental, ética, científica y valores involucrados en la actividad. Por tanto la educación tiene como finalidad el "enriquecimiento del conocimiento de los alumnos".

Modelo Integrativo de Enseñanza

El modelo integrativo reúne varios de los requisitos que deben estar presentes en una estrategia de enseñanza. Eggen y Kauchak (1999) afirman que este modelo "es una estrategia diseñada para ayudar a que los alumnos desarrollen una comprensión profunda de cuerpos organizados de conocimientos y que a su vez practiquen el pensamiento de nivel superior" (p. 149). Entendiendo por cuerpos organizados de conocimiento las relaciones entre hechos, conceptos y generalizaciones. La planificación de clases de acuerdo con este modelo, comienza con la identificación del tema a desarrollar, para establecer las metas a alcanzar y posteriormente reunir la información, de tal manera que los alumnos puedan procesarla.

Tabla Periódica

Andrés, Antón y Barrio (2012), explica que la tabla periódica "es una ordenación de los elementos químicos, que tiene como criterio de organización el orden creciente del número atómico", la cual está dividida en columnas y filas.

Para Whitten (2012) "Las columnas verticales se denominan grupos o familias, y las filas horizontales períodos. Los elementos de un grupo tienen propiedades químicas y físicas similares, mientras que los períodos tienen propiedades que varían progresivamente a lo largo de la tabla." Las columnas verticales de elementos 38 de la tabla periódica se llaman grupos de los elementos cuando se incluye el número de la columna, o bien familia química cuando se incluye el nombre de la familia. Un

periodo de elementos, una fila horizontal, de la tabla periódica presenta una variación en cuanto a propiedades de otros periodos.

Bases Legales

El marco legal venezolano orienta a la de educación media general, bajo una articulación en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), Ley Orgánica de Educación (2009), Reglamento del Ejercicio de la Profesión Docente (2000). Se hace referencia a algunos artículos de diferentes leyes que se relacionan directa e indirectamente con los objetivos de la presente investigación, entre las cuales se encuentran las siguientes: Tal como lo establecen los siguientes articulados, el Estado venezolano debe garantizar de forma gratuita una educación de calidad que incluya docentes bien capacitados, instalaciones físicas adecuadas, dotadas con los recursos necesarios para la enseñanza de calidad. De igual manera justifica legalmente la intención de esta investigación, que es incorporar estrategias didácticas para facilitar el aprendizaje y desarrollo integral del estudiante.

Según lo establecido, el docentes deben estar capacitados para descubrir y estimular el deseo de saber del estudiante y desarrollar las capacidad de ser de cada individuo de acuerdo con sus aptitudes, y una de las mejores maneras de aprender descubriendo, a través de esta experiencia la creatividad, la capacidad de compartir el conocimiento y las propias experiencias de aprendizaje con los compañeros, es lo que se pretende establecer en la investigación.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2000)

Artículo 102: 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…

Artículo 111: Todas las personas tienen derecho al deporte y a la recreación como actividades que benefician la calidad de vida individual y colectiva. El Estado asumirá el deporte y la recreación como política de educación y salud pública y garantizará los recursos para su promoción...

Artículo 104 La educación estará a cargo de personas de reconocida moralidad y de comprobada idoneidad académica. El Estado estimulará su actualización permanente y les garantizará la estabilidad en el ejercicio de la carrera docente, bien sea pública o privada, atendiendo a esta Constitución y a la ley, en un régimen de trabajo y nivel de vida acorde con su elevada misión…

Artículo 110 El Estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional. Para el fomento y desarrollo de esas actividades, el Estado destinará recursos suficientes y creará el sistema nacional de ciencia y tecnología de acuerdo con la ley. El sector privado deberá aportar recursos para los mismos. El Estado garantizará el cumplimiento de los principios éticos y legales que deben regir las actividades de investigación científica, humanística y tecnológica. La ley determinará los modos y medios para dar cumplimiento a esta garantía.

Ley Orgánica de Educación (2009)

Artículo 5: Los docentes que se desempeñen en los niveles de educación básica y media diversificada y profesional y en las modalidades del sistema educativo, estarán

obligados a enseñar a sus alumnos el uso de las diversas técnicas pedagógicas de aprendizaje y de investigación que determine el Ministerio del Poder Popular para la Educación.

Artículo 21: La educación básica tiene como finalidad contribuir a la formación integral del educando mediante el desarrollo de sus destrezas y de su capacidad científica, técnica, humanística y artística; cumplir funciones de exploración y de orientación educativa y vocacional e iniciarlos en el aprendizaje de disciplinas y técnicas que le permitan el ejercicio de una función socialmente útil; estimular el deseo de saber y desarrollar la capacidad de ser de cada individuo de acuerdo con sus aptitudes.

Artículo 97 El Ministerio de Educación, dentro de las necesidades y prioridades del sistema educativo y de acuerdo con los avances culturales, establecerá para el personal docente programas permanentes de actualización de conocimientos, especialización y perfeccionamiento profesionales. Los cursos realizados de acuerdo con esos programas serán considerados en la calificación de servicio.

Reglamento del Ejercicio de la Profesión Docente (2000)

Artículo 139: La actualización de conocimientos, la especialización de las funciones, el mejoramiento profesional y el perfeccionamiento, tienen carácter obligatorio y al mismo tiempo constituyen un derecho para todo el personal docente en servicio. Las autoridades educativas competentes, en atención a las necesidades y prioridades del sistema educativo, fijarán políticas establecerán programas permanentes de actualización de conocimientos, perfeccionamiento y especialización de los profesionales de la docencia con el fin de prepararlos suficientemente, en función del mejoramiento cualitativo de la educación.

CAPÍTULO III

Marco Metodológico

En este capítulo se dará a conocer el tipo y diseño de investigación, la población y muestra, la técnica que se utilizará para la recolección de datos y terminará con la técnica para analizar los resultados obtenidos.

Tipo de investigación

La presente investigación es de campo bajo la modalidad de *Proyecto Factible*, Según Arias, F. (2006) se define como: "Propuesta de acción para resolver un problema práctico o satisfacer una necesidad. Es indispensable que dicha propuesta se acompañe de una investigación que demuestre su factibilidad o posibilidad de realización". (p.134).

El Manual de Tesis de Grado y Especialización y Maestría y Doctorales de la Universidad Pedagógica Libertador, (2003), plantea que el proyecto factible:

> Consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos necesidades de organizaciones o grupos sociales que pueden referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos, o procesos. El proyecto debe tener el apoyo de una investigación de tipo documental, y de campo, o un diseño que incluya ambas modalidades (p. 16).

Diseño de la investigación

El diseño corresponde a "la estrategia general que adopta el investigador para responder al problema planteado" (Arias, 2006, p.26), en otras palabras, el diseño se refiere a la forma de abordar la investigación, las cuales van en consonancia con la naturales de la realidad de estudio.

En este sentido, el diseño de investigación es *no experimental*, porque en él no se manipula ninguna variable. Arias la define como aquella que " consiste en la recolección de datos de forma directa con los sujetos de estudio investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos… sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes" (p.31). Así mismo, también considera que este tipo de diseño se toma en cuenta los aportes documentales. Por otra parte, la información recolectada es de carácter transversal, ya que la misma es válida únicamente en el periodo de su recolección, recordando que estas opiniones varían en el tiempo (ob.cit.)

Población y Muestra

Población

De Barrera (2008), define la población como un: "conjunto de seres que poseen la característica o evento a estudiar y que se enmarcan dentro de los criterios de inclusión" (p.141) en este sentido la población son los docentes de la Unidad Educativa Agustín Armario en Puerto Cabello. Teniendo un estimado de diez (10) docentes a encuestar, donde se contara con la ayuda y colaboración del docente directivo de institución ya mencionada.

Muestra

Se considera una muestra, al fragmento de la población seleccionada de acuerdo a enfoques y necesidades, con la finalidad de llevar a cabo un proceso de investigación. Al respecto, Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2005), señala que la muestra es: "…Un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población…". (p.305).

Balestrini (2006), señala que: "una muestra es una parte representativa de una población, cuyas características deben producirse en ella, lo más exactamente

posible. (p.141)". En este caso no fue necesario tomar una muestra ya que la población no fue numerosa.

Técnica e Instrumento de Recolección de Datos

Técnica

Se utilizó la técnica de la encuesta, ya que es bajo en costo, el tiempo para aplicar la misma no es prolongado y lo más importante es que la obtención de resultados es más rápida. Según Tamayo y Tamayo (2008), 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 24). De igual manera Hurtado (1997) señala "...en obtener la información a través de preguntas a otras personas previamente preparado de forma cuidadosa,..." (p137). Por tanto, las preguntas que serán presentadas a los docentes las cuales estarán enmarcadas en opciones establecidas o predeterminadas en 20 ítems ; Atendiendo a las ideas antes señaladas, para el análisis de los datos se empleo la estadística descriptiva, determinando la frecuencia y los porcentajes para cada uno de los ítems.

Entonces se puede decir que la finalidad de la encuesta es recoger la información que se desea de un grupo de personas, a través de una serie de ítems planteados.

La recolección de los datos para un estudio es imprescindible, por cuanto la información que de ellos se obtiene es lo que le da sentido al proceso de investigación. El tal sentido, sobre las técnicas e instrumentos de recolección de datos Palella, S. y Martins, F. (2005), expresan que: "…Son distintas las formas o maneras de obtener la información…". (p.103). Es por ello que el desarrollo de un estudio a través de la aplicación del método científico no puede ser realizado de manera desordenada, de modo que para el logro de los objetivos propuestos será necesario que la recolección de los datos se efectué a través de las técnicas e instrumentos apropiados.

Encuesta Tamayo (2001), "la encuesta es un cuestionario que lee el respondedor; contiene una serie de ítems o preguntas estructuradas formuladas y llenadas por un empadronador frente a quien responde." (p.212).

La misma, se aplicó a la muestra seleccionada para la investigación, con el propósito de obtener información sobre las estrategias de enseñanza y de aprendizaje que emplean los docentes, para posteriormente analizarlas. La encuesta estuvo constituida por varias preguntas relacionadas con la problemática planteada.

Validez del Instrumento

Para que el instrumento sea efectivo debe contar con dos requisitos que son: validez y confiabilidad. Según Rusque M (2003) "la validez representa la posibilidad de que un método de investigación sea capaz de responder a las interrogantes formuladas. La fiabilidad designa la capacidad de obtener los mismos resultados de diferentes situaciones." (p.134). por esta razón todo instrumento de investigación debe ser revisada corregido y aceptado por un experto en el tema, de manera, que el contenido allí establecido sea el apropiado. En este caso el instrumento de la presente investigación fue sometido a juicio de expertos.

Confiabilidad

En cuanto a la confiabilidad, es la consistencias de los resultados ya obtenidos en este sentido Según Hernández, Fernández y Baptista (2006), la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales (consistentes y coherentes).

Para Hernández y otros (2005), existen diversos procedimientos para calcular la confiabilidad de un instrumento de medición, esta "…Se refiere al grado en que su aplicación repetida va al mismo sujeto y produce iguales resultados…". Es por ello que se trata entonces de alcanzar la mayor fidelidad posible de las variables a observar, aun cuando se sabe que en toda investigación existe cierto grado de error.

Método Alfa Cronbach

El método de consistencia interna basado en el alfa de Cronbach permite estimar la fiabilidad de un instrumento de medida a través de un conjunto de ítems que se

espera que midan el mismo constructo o dimensión teórica. La fiabilidad de la consistencia interna del instrumento se puede estimar con el alfa de Cronbach. La medida de la fiabilidad mediante el alfa de Cronbach asume que los ítems (medidos en escala tipo Likert) miden un mismo constructo y que están altamente correlacionados (Welch & Comer, 1988). Cuanto más cerca se encuentre el valor del alfa a 1 mayor es la consistencia interna de los ítems analizados. La fiabilidad de la escala debe obtenerse siempre con los datos de cada muestra para garantizar la medida fiable del constructo en la muestra concreta de investigación.

En este propósito, como técnica de análisis cuantitativo se utilizará el análisis paramétrico como el de regresión lineal, análisis no paramétrico como el coeficiente de confiabilidad de alfa-Cronbach, la cual según Sampieri. (1982): consiste en

> "Existen diverso procedimiento de un instrumento de medición todos utilizan formula que producen coeficiente de confiabilidad esto coeficiente pueden oscilar entre cero y uno (01). Donde un coeficiente de cero significa nula confiabilidad y uno representa un máximo de confiablidad (confiabilidad total). Entre más se acerque a el coeficiente a cero (0), hay mayor error en la medición". (p. 248).

Para evaluar la confiabilidad del instrumento, se aplicó una prueba piloto a docentes que no forman parte de la muestra pero que presentan las mismas características de los sujetos muéstrales. Para hallar el coeficiente de confiabilidad se procedió de la siguiente manera: Se aplicó la prueba piloto a un grupo de cinco (5) sujetos no pertenecientes a la muestra de estudio, con características equivalentes a la misma. Las preguntas y los resultados se muestran a continuación.

Para cada pregunta se consideró la escala de 1 a 3 donde:

1= Nunca 2= A veces 3= Siempre

A) Aplicando la fórmula para calcular la varianza de los ítem

$$s^2 = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(x_i - \overline{x})^2$$ = 7,84978353

B) Sumatoria de las varianzas total de los ítems

ΣS_T^2=40,99

Se calculo el coeficiente alfa Cronbach, cuya fórmula es la siguiente:

$$\alpha = \frac{K}{K-1}\left[1-\frac{\sum S_i^2}{S_T^2}\right]$$

Donde:

K: El número de ítems

Si^2: Sumatoria de Varianzas de los Ítems

S_t^2: Varianza total de la suma de los Ítems

α: Coeficiente de Alfa de Cronbach

α = [20/ 20-1] * [1- 7,8498/ 40,99] =

α = (1,052632)*(1- 0,191505245) = 0,851

Finalmente el resultado del coeficiente se interpreta siguiendo la siguiente escala, sugerida por (Ruiz, 1999).

Rango	**Magnitud**
0,81- 1,00	Muy Alta
0,61- 0,80	Alta
0,41- 0,60	Moderada
0,21- 0,40	Baja
0,001- 0,20	Muy baja

Fuente: Ruiz, M. (1999)

El coeficiente de confiabilidad obtenido fue de 0,851; lo cual indica una magnitud muy alta por lo tanto el instrumento diseñado es muy confiable para aplicarlo a la muestra de estudio.

Técnica de Interpretación y Análisis de Resultados

En ese mismo sentido, para la visualización de los resultados obtenidos se utilizará el programa Excel, con la intención de reflejar los resultados en tablas y graficas de circulares, seguido de un comentario analítico individual, acerca del comportamiento total de la muestra. Estos resultados serán complementados con los obtenidos de la documentación bibliográfica, a manera de arribar a conclusiones que permitirán el cumplimiento de los objetivos previstos en la investigación.

CAPÍTULO IV

Análisis e Interpretación de los Resultados

Este capítulo tiene la finalidad de justificar los objetivos planteados en la investigación, tomando en cuenta los resultados adquiridos durante la aplicación del instrumento a los docentes de química en la U. E. Agustín Armario en Puerto Cabello Estado Carabobo, se pudo demostrar la necesidad de implementar un modelo didáctico de carácter alternativo que contribuya a la formación y desempeño del estudiantado en general, es por ello, que se le dará inicio al análisis de los resultados obtenidos durante la encuesta. Según Hurtado (2000) "el propósito del análisis es aplicar un conjunto de estrategias y técnicas que le permitan al investigador obtener el conocimiento que estaba buscando, a partir del adecuado tratamiento de los datos recogidos". (p.181)

A continuación se presentara un cuadro con todos los ítems y sus respuestas cuantificadas, así como el porcentaje obtenido de cada una

ENCUESTA

N°	Ítems	Siempre	%	A veces	%	Nunca	%
	Conocimiento del modelo didáctico de carácter alternativo						
1	Los modelos didácticos de carácter alternativo son métodos utilizados naturalmente por los docentes.	3	20	11	73	1	7
2	Los modelos didácticos de carácter alternativo no se imponen, sino que son incorporados con naturalidad.	9	60	6	40		
3	Normalmente se tiene claro que los modelos didácticos de carácter alternativo ofrecen estrategias centradas en el desarrollo cognitivo.	8	53	7	47		
4	Normalmente en las estrategias que se aplican para la enseñanza de la química se toman en cuenta los intereses inmediatos de los estudiantes.	6	40	8	53	1	7
5	Habitualmente los docentes coordinan actividades que propicien la evolución del conocimiento de los estudiantes.	9	60	5	33	1	7
6	Cotidianamente se utilizan estrategias fundamentadas en métodos alternativos para la intervención docente en la enseñanza de la química.	5	34	8	53	2	13

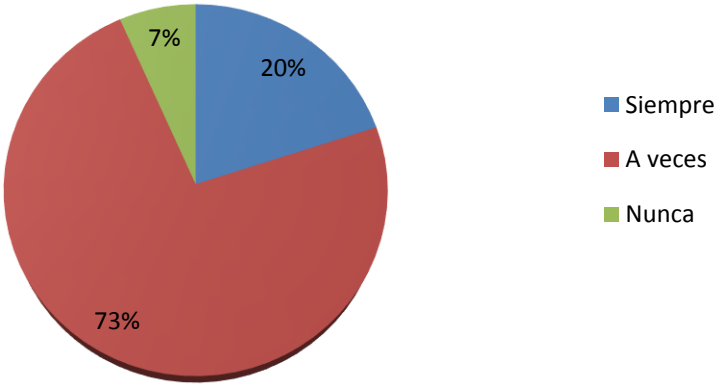
Utilidad del modelo didáctico de carácter alternativo		**Siempre**	**%**	**A veces**	**%**	**Nunca**	**%**
7	Como parte de las estrategias de comprensión los docentes utilizan las analogías, contrastes y resúmenes durante el desarrollo de la clase.	4	27	11	73		
8	Como parte de los recursos de enseñanza los docentes utilizan juegos didácticos para el desarrollo de habilidades y destrezas en los estudiantes.	5	33	10	67		
9	Los modelos didácticos tradicionales dan los resultados esperados por los docentes.	4	27	9	60	2	13
10	Normalmente las estrategias diseñadas por los docentes son atractivas para sus estudiantes.	4	27	11	73		
11	Las ilustraciones y litografías representan un material de apoyo significativo en la enseñanza de la química.	11	73	4	27		
12	A menudo los docentes utilizan recursos didácticos para incentivar el desarrollo de competencias en los estudiantes.	6	40	9	60		
13	Normalmente se programan las unidades didácticas teniendo en cuenta el entorno.	4	27	9	60		
14	Los contenidos enseñados en química a menudo se relacionan con otras áreas del saber.	7	47	8	53		
Factibilidad del modelo didáctico de carácter alternativo							
15	La institución promueve actividades para la formación docente en cuanto al diseño de estrategias innovadoras para la enseñanza de las distintas áreas del conocimiento.	3	20	5	33	7	47
16	Cree que es necesario el diseño de un modelo didáctico de carácter alternativo que facilite el desempeño docente.	13	87	2	13		
17	Colaboraría con la ejecución de un modelo didáctico de carácter alternativo para la enseñanza de la química.	12	80	3	20		
18	Tomaría en consideración la aplicación de un modelo didáctico de carácter alternativo que le facilite la enseñanza de la química.	12	80	3	20		
19	Consideras viable la aplicación de un modelo didáctico de carácter alternativo donde se promueva la construcción progresiva del conocimiento.	15	100				
20	Participaría en actividades relacionadas con la implementación de un modelo didáctico de carácter alternativo que le permita facilitar el proceso de enseñanza de la química	14	93	1	7		

Dimensión: Conocimiento del modelo didáctico de carácter alternativo

Indicador: Modelo

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	20%
A veces	11	73%
Nunca	1	7%
Total	15	100%

Ítems 1. los modelos didacticos de caracter alternativo son metodos utilizados naturalmente

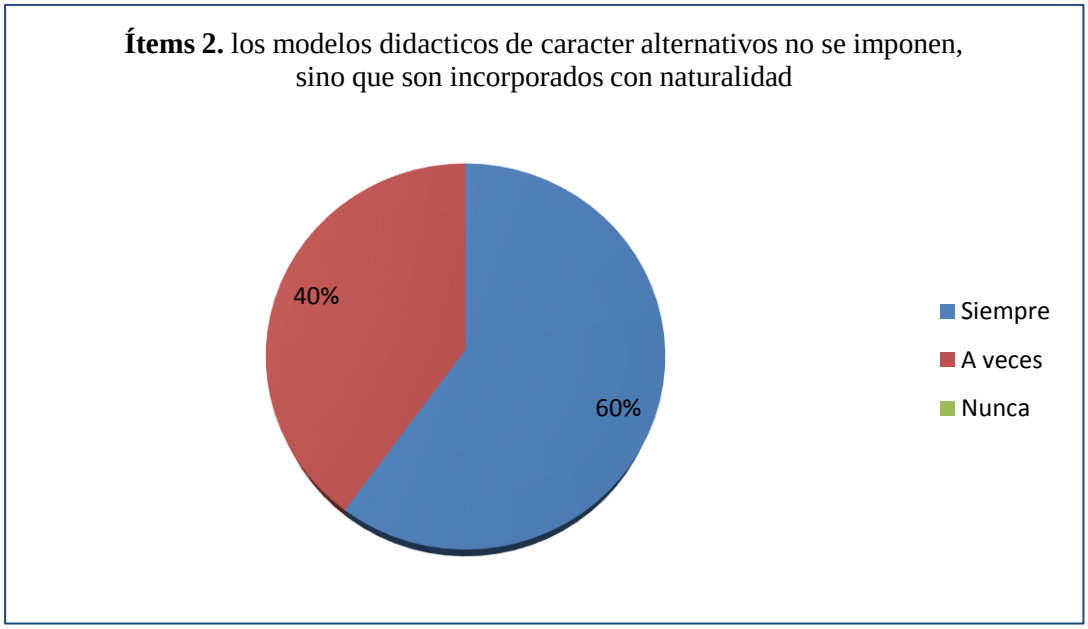


Interpretación: De acuerdo a los resultados obtenidos, la mayoría de los Docentes (73 %) expresaron que solo a veces son utilizados los métodos de carácter alternativos naturalmente, mientras que el 20% expreso que siempre se utilizan y un 7% que nunca son utilizados.

Dimensión: Conocimiento del modelo didáctico de carácter alternativo

Indicador: Modelo

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	9	60%
A veces	6	40%
Nunca		
Total	15	100%

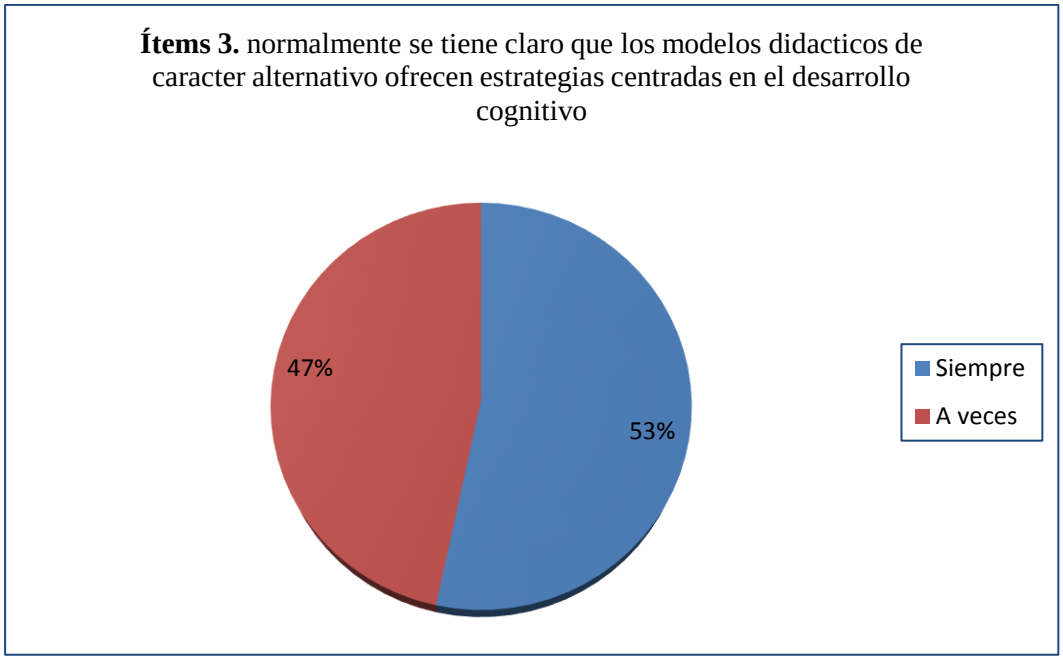


Interpretación: Como se puede notar en el grafico, el 60% de los docentes manifestaron que siempre los modelos didácticos son incorporados con normalidad y no se imponen, por otra parte el 40% de los docentes expresaron que a veces son incorporados con naturalidad.

Dimensión: Conocimiento del modelo didáctico de carácter alternativo

Indicador: Modelo

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	8	53%
A veces	7	4%7
Nunca	0	0
Total	15	100%

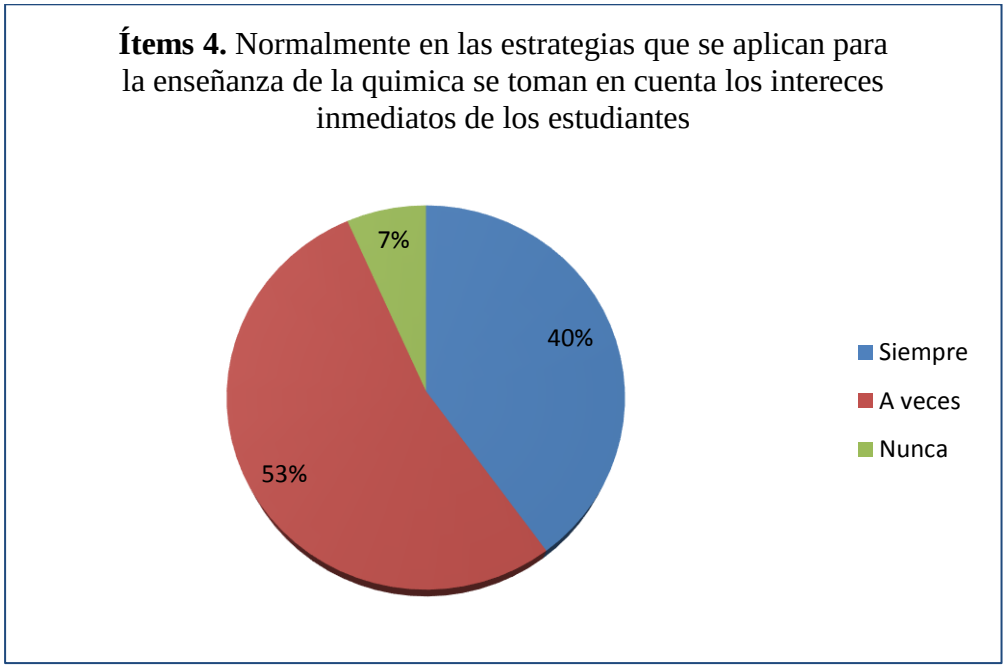


Interpretación: En conformidad con los resultados obtenidos se puede decir que el 52% de los docentes manifestaron que siempre se tiene claro que los modelos didácticos de carácter alternativo ofrecen estrategias centradas en el desarrollo cognitivo, mientras que el 47% de los docentes resaltaron que a veces.

Dimensión: Conocimiento del modelo didáctico de carácter alternativo

Indicador: Métodos

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	6	40%
A veces	8	80%
Nunca	1	7%
Total	15	100%

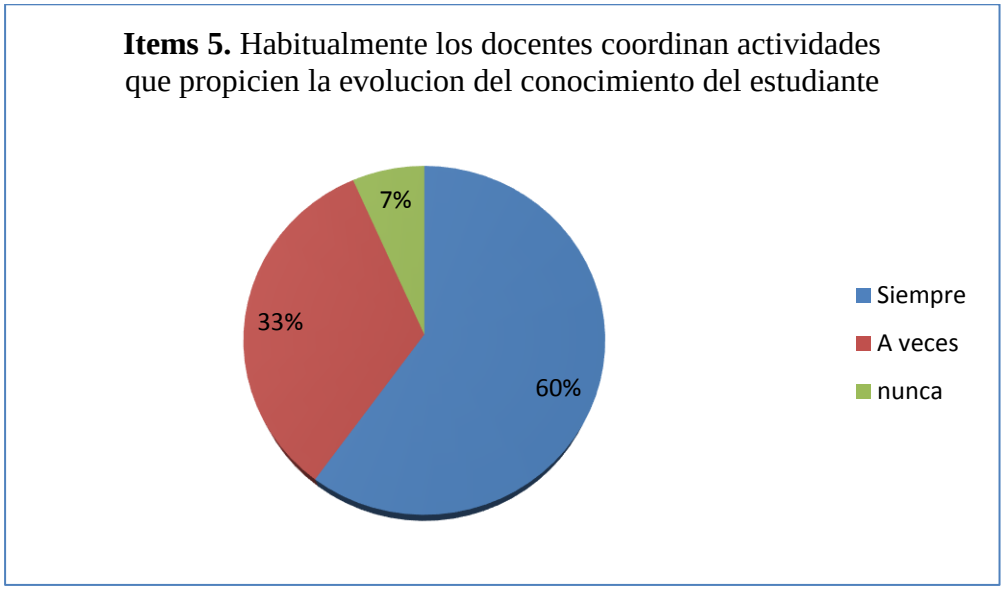


Interpretación: A través de la representación grafica se puede observar que el 53% de los Docentes afirmaron que a veces se toman en cuenta los intereses inmediatos de los estudiantes para las estrategias a usar en la enseñanza de la química, un 40% dijo que siempre y el 7% restante manifestó que nunca.

Dimensión: Conocimiento del modelo didáctico de carácter alternativo

Indicador: Estrategias

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	9	60%
A veces	5	33%
Nunca	1	7%
Total	15	100%

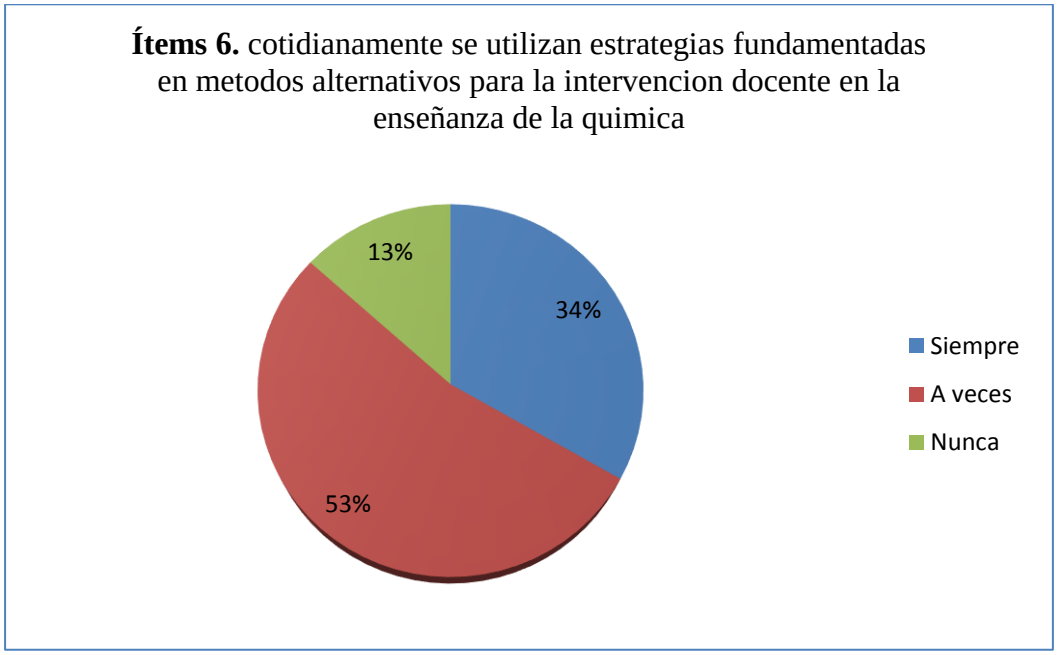


Interpretación: A través de la grafica anexada se puede observar que el 60% de los Docentes expresaron que siempre coordinan actividades que propicien la evolución del conocimiento de los estudiantes, el 33% dijo que a veces y el 7% manifestó de que nunca.

Dimensión: Conocimiento del modelo didáctico de carácter alternativo

Indicador: Estrategias

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	5	53%
A veces	8	34%
Nunca	2	13%
Total	15	100%

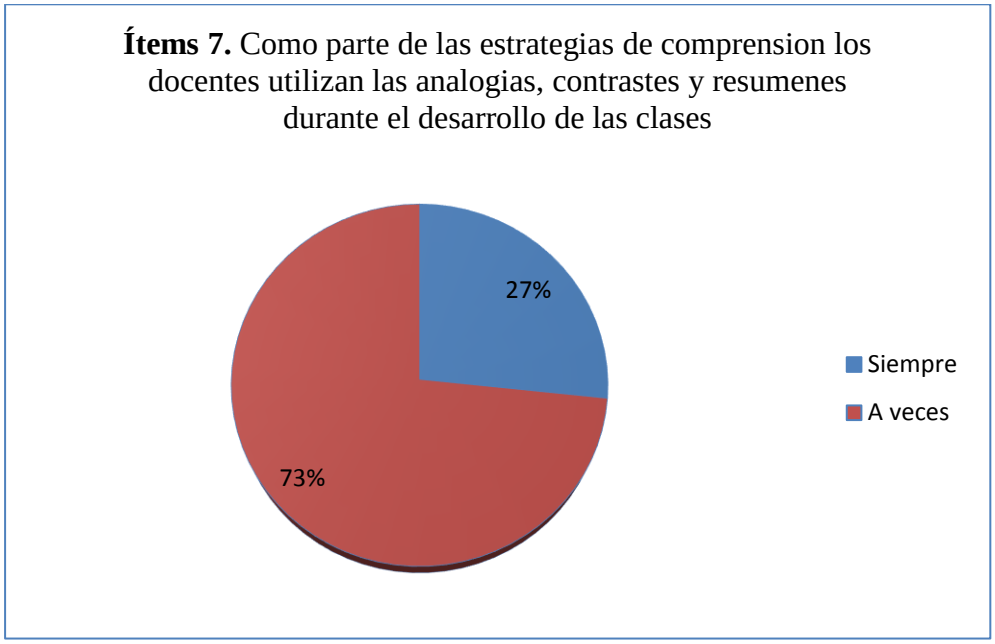


Interpretación: De acuerdo a los resultados obtenidos el 53% de los Docentes manifestaron que a veces se utilizan estrategias fundamentadas en métodos alternativos para la intervención docente en la enseñanza de la química, mientras que el 34% manifestó que siempre y un 13% dijo que nunca.

Dimensión: Utilidad del modelo didáctico de carácter alternativo

Indicador: Habilidades

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	4	27%
A veces	11	73%
Nunca	0	0
Total	15	100%



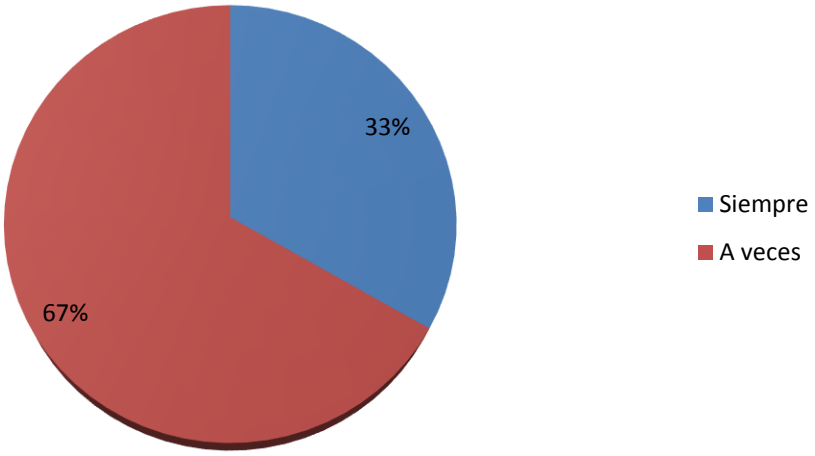
Interpretación: Como se puede observar en el grafico el 73% de los Docentes afirmaron que solo a veces los docentes utilizan las analogías, contrastes y resúmenes durante el desarrollo de la clase como parte de las estrategias de comprensión, mientras el 27% expreso que siempre son utilizadas.

Dimensión: Utilidad del modelo didáctico de carácter alternativo

Indicador: Habilidades

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	5	33%
A veces	10	67%
Nunca	0	0
Total	15	100%

Ítems 8. Como parte de los recursos de enseñanza los docentes utilizan juegos didacticos para el desarrollo de habilidades y destrezas de los estudiantes

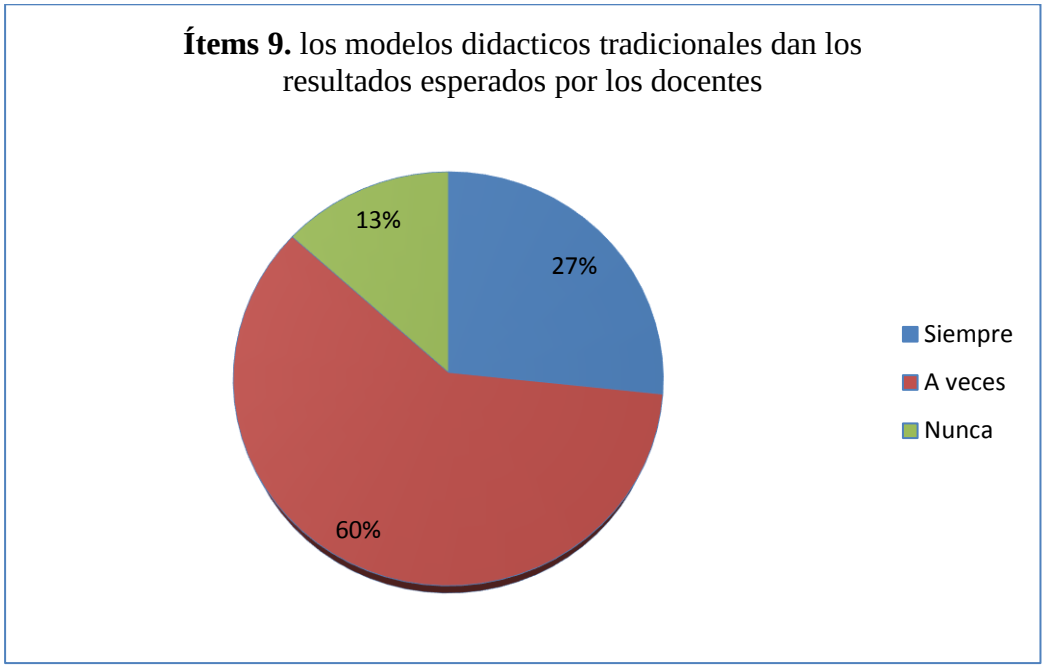


Interpretación: Como se puede observar en el grafico el 67% de los Docentes afirmaron que a veces son utilizados los juegos didácticos para el desarrollo de habilidades y destrezas en los estudiantes como parte de los recursos de enseñanza, el 33% manifestó que siempre se utilizan.

Dimensión: Utilidad del modelo didáctico de carácter alternativo

Indicador: Competencia

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	4	27%
A veces	9	60%
Nunca	2	13%
Total	15	100%

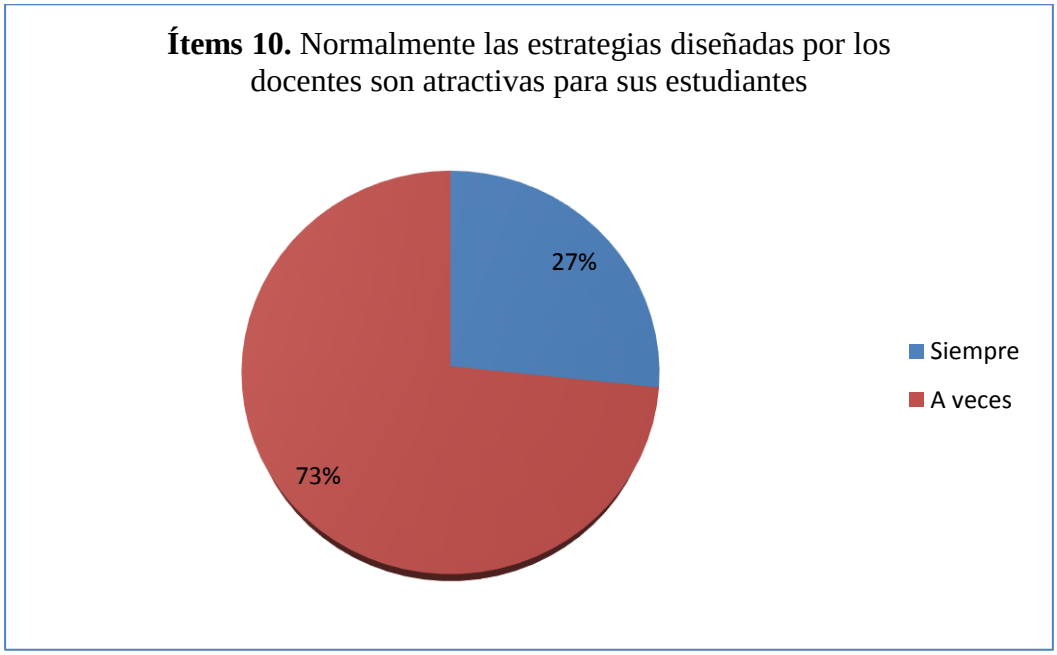


Interpretación: De acuerdo a los resultados obtenidos el 60% de los Decentes manifestaron que a veces los modelos didácticos tradicionales dan los resultados esperados por los docentes, el 27% expreso que siempre y el 13% dijo que nunca dan los resultados esperados.

Dimensión: Utilidad del modelo didáctico de carácter alternativo

Indicador: Competencia

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	4	27%
A veces	11	73%
Nunca	0	0
Total	15	100%

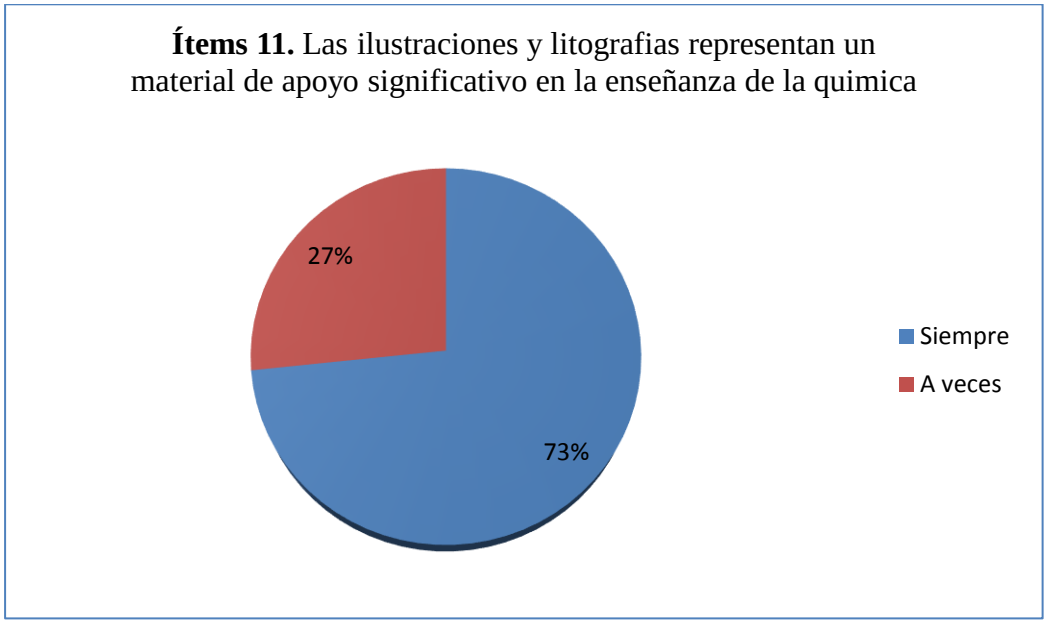


Interpretación: Como se puede observar el grafico el 73% de los Docentes afirmaron que solo a veces las estrategias diseñadas por los docentes son atractivas para sus estudiantes, mientras el 27% afirmo que siempre son atractivas.

Dimensión: Utilidad del modelo didáctico de carácter alternativo

Indicador:

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	11	73%
A veces	4	27%
Nunca	0	0
Total	15	100%

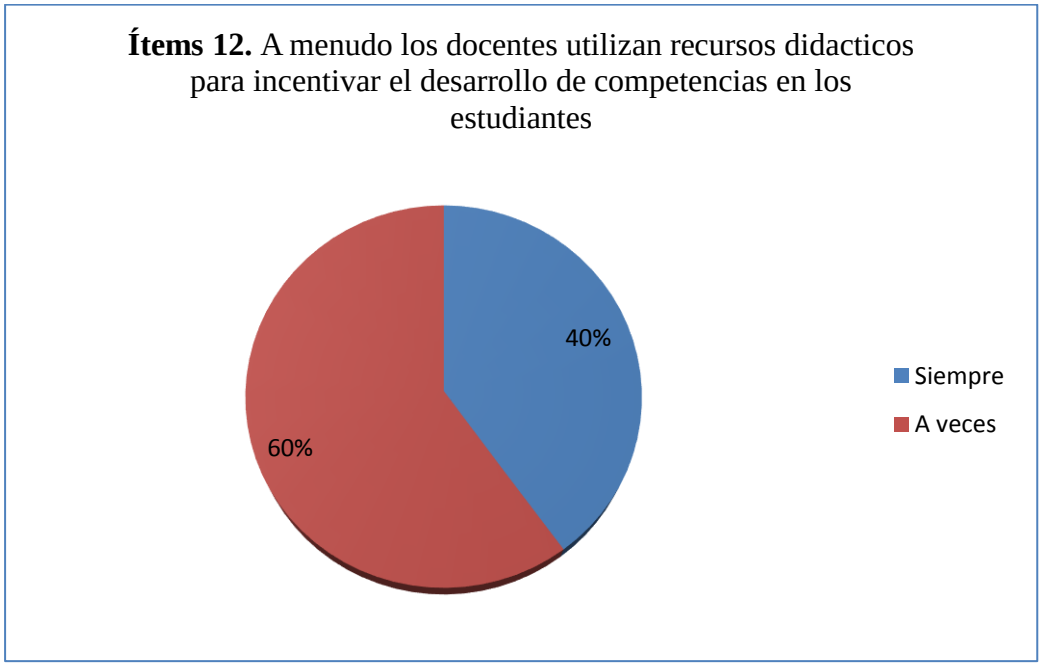


Interpretación: A través de la grafica anexada se puede observar que el 73% de los Docentes estuvieron de acuerdo con que las ilustraciones y litografías representan un material de apoyo significativo en la enseñanza de la química, mientas que el 27% de expreso que a veces.

Dimensión: Utilidad del modelo didáctico de carácter alternativo

Indicador: Competencia

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	6	40%
A veces	9	60%
Nunca	0	0
Total	15	100%

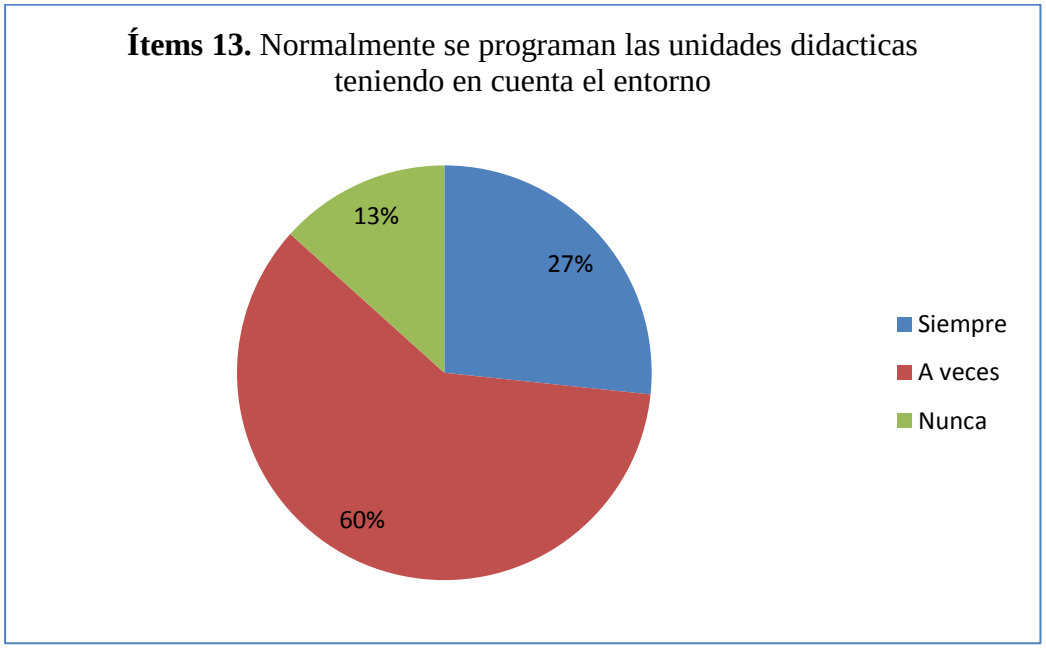


Interpretación: Como se puede observar en la grafica el 60% de los docentes afirmaron que a veces son utilizados los recursos didácticos para incentivar el desarrollo de competencias en los estudiantes, el 40% expreso que siempre son utilizados.

Dimensión: Utilidad del modelo didáctico de carácter alternativo

Indicador: Dominio

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	4	27%
A veces	9	60%
Nunca	2	13%
Total	15	100%



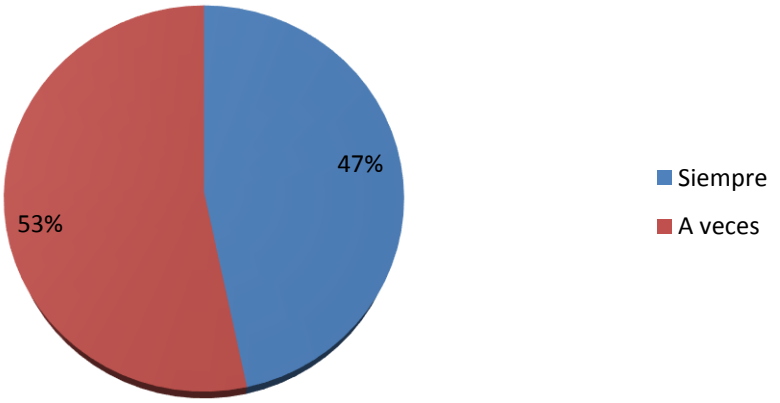
Interpretación: Según la grafica anexada el 60% de los Docentes manifestaron que a veces se programan las unidades didácticas teniendo en cuenta el entorno, mientras que el 27% dijo que siempre y un 13% expreso que nunca se toma en cuenta el entorno.

Dimensión: Utilidad del modelo didáctico de carácter alternativo

Indicador: Dominio

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	7	47%
A veces	8	53%
Nunca	0	0
Total	15	100%

Ítems 14. Los contenidos enseñados en quimica a menudo se relacionan con otras areas del saber.



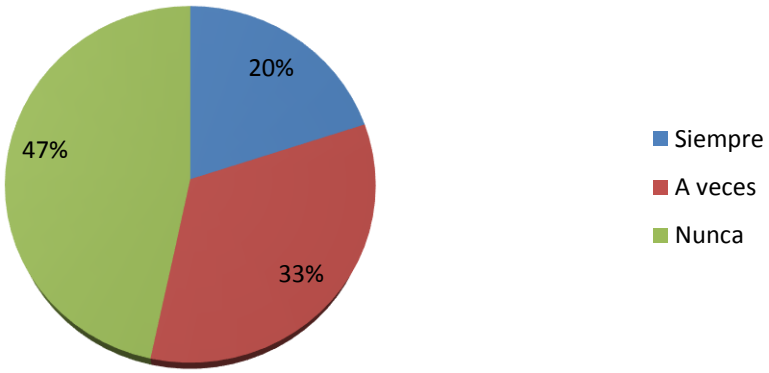
Interpretación: Como se puede observar en la grafica el 53% de los Docentes dijeron que a veces los contenidos enseñados en química se relacionan con otras áreas del saber, por otra parte el 47% afirmaron que siempre.

Dimensión: Factibilidad del modelo didáctico de carácter alternativ

Indicador: Recursos

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	20%
A veces	5	33%
Nunca	7	47%
Total	15	100%

Ítems 15. La institucion promueve actividades para la formacion docente en cuanto al diceño de estrategias innovadoras para le enseñanza de las distintas áreas del conocimiento



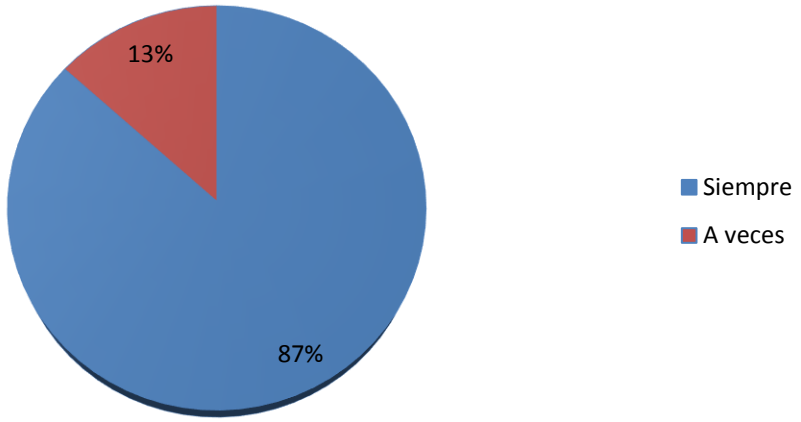
Interpretación: De acuerdo a los resultados obtenidos el 47% de los Docentes expresaron que nunca la institución promueve actividades para la formación docente en cuanto al diseño de estrategias innovadoras para la enseñanza de las distintas áreas del conocimiento, el 33% manifestó que a veces y solo un 20% dijo que siempre.

Dimensión: Factibilidad del modelo didáctico de carácter alternativo

Indicador: Recurso

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	13	81%
A veces	2	13%
Nunca	0	0
Total	15	100%

Ítems 16. Cree que es necesario el diseño de un modelo didáctico de carácter alternativo que facilite el desempeño docente.

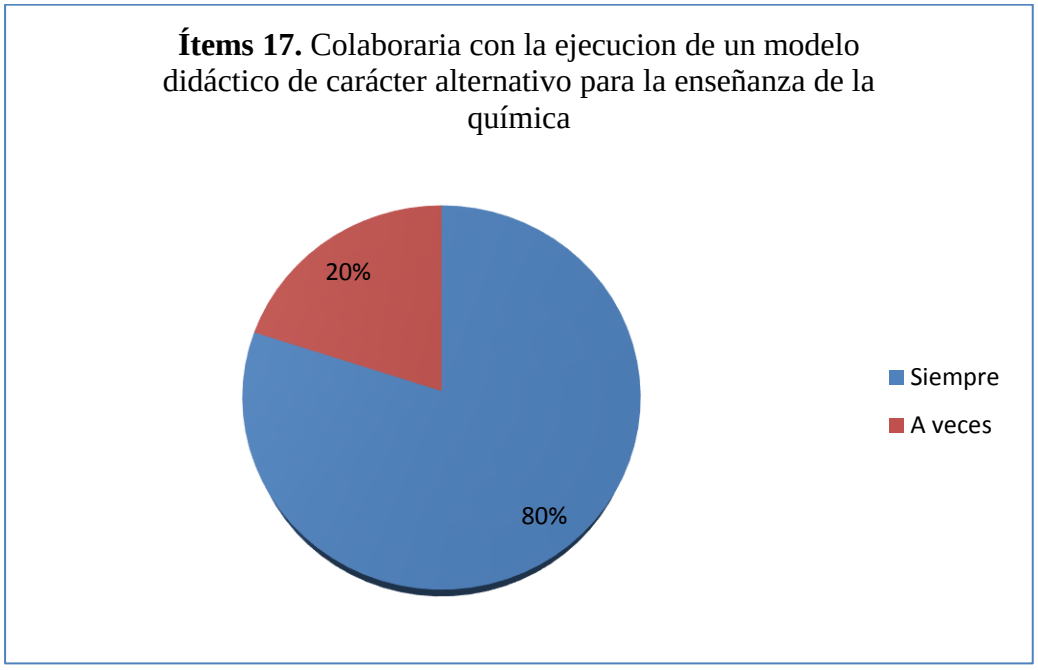


Interpretación: Como se puede observar el grafico la mayoría de los Docentes (87%) están de acuerdo con que es necesario el diseño de un modelo didáctico de carácter alternativo que facilite el desempeño docente, mientras solo un 13% manifestó que a veces.

Dimensión: Factibilidad del modelo didáctico de carácter alternativo

Indicador: Implementación

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	12	80%
A veces	3	20%
Nunca	0	0
Total	15	100%



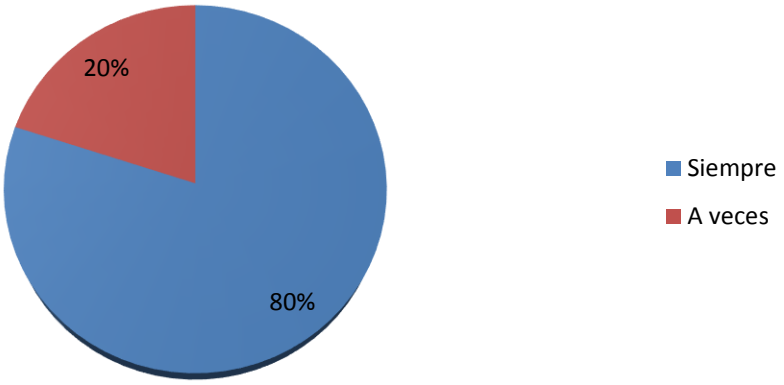
Interpretación: De acuerdo a los resultados obtenidos el 80% de los docentes manifestaron que siempre están dispuestos a colaborar con la ejecución de un modelo didáctico de carácter alternativo para la enseñanza de la química, mientras que un 20% expresaron que a veces.

Dimensión: Factibilidad del modelo didáctico de carácter alternativo

Indicador: Funcionalidad

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	12	80%
A veces	3	20%
Nunca	0	0
Total	15	100

Ítems 18. Tomaria en consideración la apicación de un modelo didáctico de carácter alternativo que le facitite la enseñanza de la química

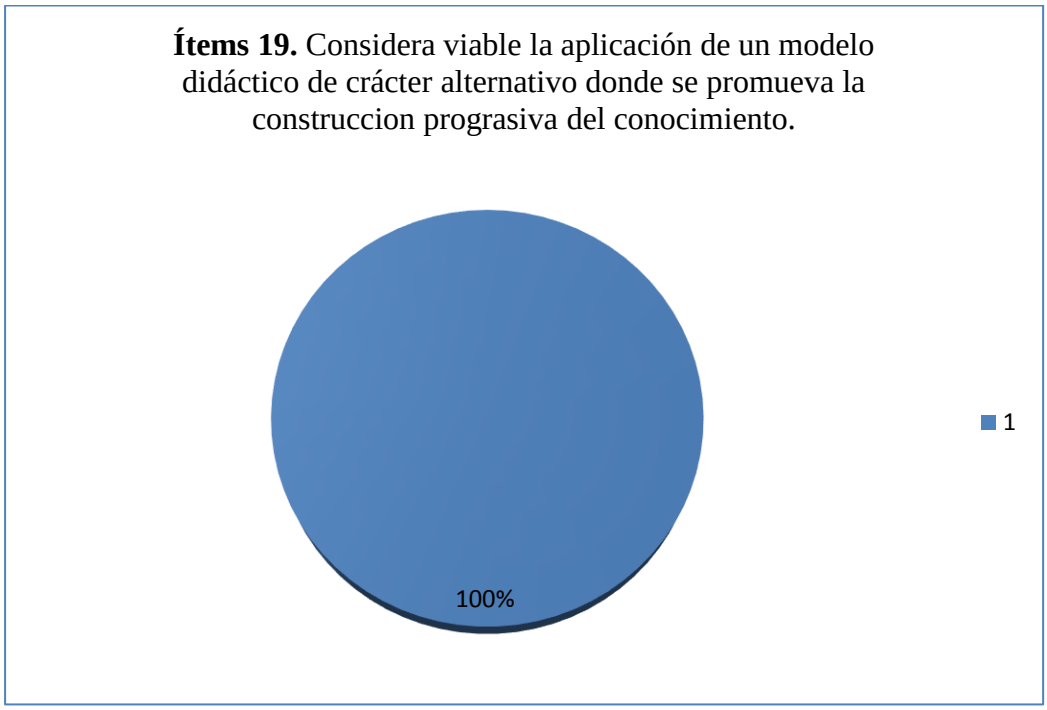


Interpretación: De acuerdo con el resultado obtenido se puede observar que el 80% de los Docentes dicen que siempre tomarían en consideración la aplicación de un modelo didáctico de carácter alternativo que le facilite la enseñanza de la química y el 20% manifestó que a veces.

Dimensión: Factibilidad del modelo didáctico de carácter alternativo

Indicador: Viabilidad

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	15	100%
A veces	0	0
Nunca	0	0
Total	15	100%



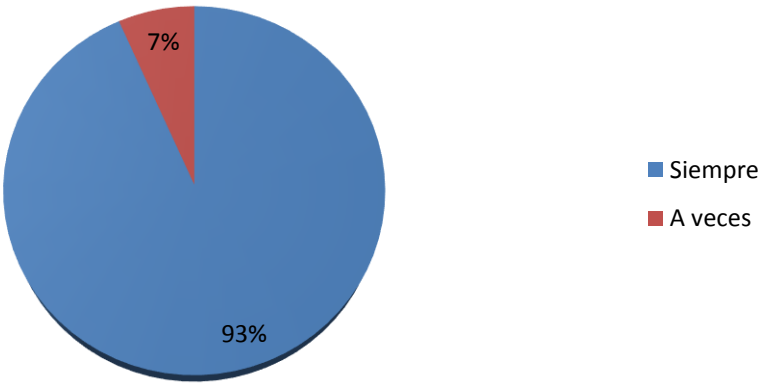
Interpretación: Como se puede observar en el grafico el 100% de los Docentes están de acuerdo con que siempre es viable la aplicación de un modelo didáctico de carácter alternativo donde se promueva la construcción progresiva del conocimiento.

Dimensión: Factibilidad del modelo didáctico de carácter alternativo

Indicador: Implementación

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	14	93%
A veces	1	7%
Nunca	0	0
Total	15	100%

Ítems. 20. Participaria en actividades relacionadas con la implementacion de un modelo didáctica de carácter alternativo que le permita facilitar el proceso de enseñanza de la química.



Interpretación: Como se puede observar en la grafica anexada el 93% de los Docentes están dispuestos a participar siempre en actividades relacionadas con la implementación de un modelo didáctico de carácter alternativo que le permita facilitar el proceso de enseñanza de la química, mientras que solo el 7% manifestó que a veces.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Una vez analizados y cuantificados los resultados del instrumento aplicado, permite realizar el análisis correspondiente, el cual reflejan los aspectos más relevantes hallados en el proceso de investigación, lo que permitirá proponer en la U.E Agustín Armario un Modelo Didáctico de Carácter Alternativo para la Intervención Docente en la Enseñanza de la Química.

En la dimensión: Conocimientos del modelo didáctico de carácter alternativo, se tiene que los docentes en su mayoría solo a veces utilizan estos métodos naturalmente, pero, tienen claro que los mismos ofrecen estrategias centradas en el desarrollo cognitivo de los estudiantes, por otra parte, afirman que a veces se utilizan estrategias fundamentadas en métodos alternativos para la intervención docente en la enseñanza de la química. Lo que quiere decir que los educadores si tienen conocimiento de lo que es un modelo didáctico pero, no los implementan a menudo en sus clases impartidas.

En cuanto a la dimensión: Utilidad de un modelo didáctico de carácter alternativo, se puede decir que la mayoría de los decentes afirmaron que a veces utilizan analogías, contrastes, juegos didácticos y resúmenes para el desarrollo de habilidades y destrezas de los estudiantes, lo que explica que a veces son obtenidos los resultados esperados por los docentes cuando utilizan modelos didácticos tradicionales, también expresaron que siempre las ilustraciones y litografías representan un material de apoyo significativo en la enseñanza de la química, por lo que se puede decir que es evidente la necesidad de utilizar un modelo didáctico de carácter alternativo donde se utilicen recursos didácticos para incentivar el desarrollo de competencias en los estudiantes.

En cuanto a la dimensión: la factibilidad de un modelo didáctico de carácter alternativo, donde la mayoría de los docentes cree que siempre es necesario el diseño de un modelo didáctico de carácter alternativo que facilite el desempeño docente, ya que también una suma importante manifestó que nuca la institución promueve actividades para la formación docente que promuevan los diseños de estrategias innovadoras, por lo que la totalidad de los docentes encuestados

consideran viable la aplicación del modelo didáctico, y están dispuestos a colaborar y participar en la ejecución e implementación del mismo para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje de la química.

CAPITULO V
CONCLUSIONES

En todo trabajo de investigación es relevante realizar las conclusiones pertinentes las cuales reflejan los aspectos más importantes dúrate el proceso investigativo.

Con referencia al objetivo general, que plantea proponer un modelo didáctico para la intervención docente en la enseñanza de la química en educación media general U. E. "Agustín Armario" en Puerto Cabello estado Carabobo. Se concluye que este sería de gran ayuda para facilitar el desempeño docente.

En cuanto al primer objetivo especifico, el cual tiene como finalidad diagnosticar la necesidad de un modelo didáctico para la intervención docente en la enseñanza de la química. Se tiene que los modelos didácticos tradicionales no han dado los resultados esperados por los docentes lo que deja como manifiesto la necesidad de implementar analogías, contrastes, resúmenes y juegos didácticos durante la clase para el desarrollo de habilidades y destrezas en los estudiantes.

Con respecto al segundo objetivo específico, que tiene como fin, determinar la factibilidad de un modelo didáctico para la intervención docente en la enseñanza de la química, se puede decir que es totalmente factible, ya que la mayoría de los docentes están dispuestos a colaborar, aplicar y participar en la implementación del mismo.

En lo que respecta al tercer objetivo, el cual tiene como finalidad Diseñar un modelo didáctico de carácter alternativo para la intervención docente en la enseñanza de la química se concluye que existe la necesidad de un modelo didáctico de carácter alternativo que ofrezca estrategias centradas en el desarrollo cognitivo de los educando y facilite el desempeño docente.

RECOMENDACIONES

- Promover actividades que fomente la formación docente por parte de la institución.
- Diseñar estrategias que faciliten el aprendizaje de la química.
- Tomar en cuenta los intereses inmediatos de los estudiantes.
- Implementar un modelo didáctico de carácter alternativo que ofrezca estrategias centradas en el desarrollo cognitivo de los educando y facilite el desempeño docente.

CAPÍTULO VI
La Propuesta

Introducción

En la actualidad los problemas acerca del aprendizaje de la Química son cada vez mayores y preocupantes, debido a esto se conviene concientizar para buscar soluciones para el bien de los estudiantes. Por tanto la propuesta tiene la finalidad de apoyar la práctica docente en el curso de la enseñanza de la Química hacia el logro de un aprendizaje significativo.

Si bien es cierta la asignatura en su compendio tiene una base de teoría, fórmulas y ecuaciones, la enseñanza no se debe dar de manera abstracta y teórica, ya que origina una ruptura entre el conocimiento científico y los estudiantes. Aunado a esta evidencia, (Morales, 2001) define la Química como una ciencia teórica y experimental que para enseñarse, se debe mantener un equilibrio entre la teoría y la práctica, donde se busca establecer relaciones conceptuales, significativas y coherentes con los recursos del medio y las necesidades del estudiante y la sociedad.

Por otro lado el aprendizaje de la Química Orgánica no es de fácil comprensión en los estudiantes de 5to año de Educación Media General, por lo que en este sentido, se pretende a través de modelos didácticos alternativos dar soluciones a la problemática planteada, aprovechando estas herramientas ya que juegan un papel importante en el proceso de enseñanza.

Así mismo, se propone como modelos didácticos alternativos: Un franelografo, el sabio químico, desafío al saber, la escalera del saber y la ruleta química sobre el contenido de los hidrocarburos alifáticos en vista de que exista la posibilidad que los estudiantes adquieran un aprendizaje significativo a través de estos recursos.

En tal sentido, se implementara dicha propuesta en beneficio a los estudiantes de quinto (5to) año de Educación Media General, pues facilita el proceso de

enseñanza y aprendizaje entre el docente y los estudiantes que conforman la U.E. “Agustín Armario”.

Misión

Lograr que los estudiantes de Educación Media General de la U.E “Agustín Armario” muestren interés sobre el estudio de la Química Orgánica como ciencia experimental fortaleciendo el sentido constructivista para el diseño de sus propios conocimiento mediante el uso de Modelos Didácticos de Carácter Alternativos.

Visión

Ser un espacio para transformar el proceso de enseñanza de la Química Orgánica de la U.E “Agustín Armario” a través del uso del Franelografo, el sabio químico, desafío al saber, la escalera del saber y la ruleta química como recurso para facilitar el aprendizaje significativo en el campo educativo de la Química.

Objetivos de la Propuesta

Objetivo General

Diseñar modelos didácticos basados en la enseñanza alternativa en el tema de Hidrocarburos Alifáticos para los estudiantes de 5to año de Educación Media General de la U.E. “Agustín Armario”.

Objetivos Específicos

- Promover el interés hacia el aprendizaje significativo de los estudiantes, a través de la aplicación de estrategias y recursos didácticos alternativos.
- Proporcionar a los docentes un conjunto de estrategias didácticas como herramienta para mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje.
- Facilitar el estudio del contenido de los Hidrocarburos Alifáticos en los estudiantes de quinto (5to) año de Educación Media General de la U.E “Agustín Armario.”

Justificación

Al definir la enseñanza como un proceso activo, se requiere no solamente del dominio de la disciplina y de aquellos conocimientos que fundamentan o explican conceptos más sofisticados y rigurosos necesarios para la comprensión de algunas áreas o asignaturas, sino del dominio adecuado de un conjunto de habilidades y destrezas necesarias para un buen desempeño de la labor como docente de las diferentes áreas del conocimiento.

La propuesta que se muestra genera aportes significativos a las estrategias de enseñanza que deben realizarse para el logro de los objetivos de aprendizaje, se pretende potencializar en el estudiante su capacidad para aprender por sí mismo, siendo necesario un ambiente educativo apropiado. En tal sentido, la puesta en práctica de esta propuesta constituye la apertura de nuevos caminos y alternativas, cuya meta es lograr una enseñanza dinámica, basada en la participación activa del educando en todas las fases del proceso educativo, que permita dejar atrás los esquemas tradicionales, fundamentados en la transmisión de estrategias innovadoras.

Por otra parte, permite lograr un proceso de enseñanza y aprendizaje que favorezca el rol protagónico del estudiante, cambiando su posición pasiva a una posición activa, que dicho proceso sea dirigido y más centrado en la creatividad, donde haya un aprendizaje interactivo, que sea significativo y que se base además en la resolución de problemas y en la valoración crítica de las opiniones.

Finalmente estos modelos didácticos alternativos son herramienta de fácil acceso y disponibles para los docentes y estudiantes de quinto (5to) año de Educación Media General, permitiendo incrementar oportunidades educativas, así como desarrollar destrezas y habilidades para lograr obtener su rendimiento académico.

Factibilidad

Con relación a la factibilidad de la propuesta, Dubs (2002) explica que "se refiere a la posibilidad real de ejecución de la propuesta, en términos del grado de

disposición de recursos humanos, infraestructura, económicos, materiales, equipos y otros, necesario para su funcionamiento". (p.15). En este sentido la presente propuesta está destinada a contribuir con el diseño de modelos didácticos alternativos dirigidos a fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje de la población en estudio, convirtiéndola en facilitadora para la comprensión del tema sobre Hidrocarburos Alifáticos, es factible ya que dispone del tiempo para su elaboración y ejecución, así como también cuenta con los recursos humanos, económicos y materiales para su desarrollo.

La propuesta

Para el logro de los modelos didácticos de carácter alternativos se planificó, organizó y se elaboraron los juegos permitiendo tener diferentes estrategias que puedan ser utilizadas por el docente para el enriquecimiento progresivo del conocimiento de los estudiantes. La propuesta se elaborará en un período de un (1) mes, o sea 4 clase para cada modelo, posterior a la ejecución se evaluaron sus ventajas y desventajas para su aplicación. Las mismas fueron elaboradas de forma creativa y con material de provecho para luego demostrarlo dentro del aula de clase.

Es importante mencionar que la propuesta consiste en modelos didácticos de carácter alternativos tales como, el franelografo, el sabio químico, desafío al saber, la escalera del saber y la ruleta química estos pueden ser utilizadas por el docente como estrategias de evaluación y para ampliar los conocimientos el tema de los Hidrocarburos Alifáticos, ya que la metodología se basa en la idea de investigación por parte de los estudiantes de 5to año de la U.E. "Agustín Armario".

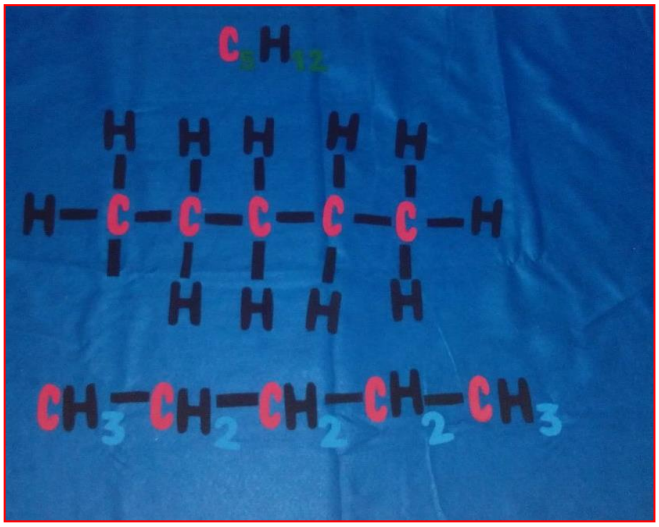
MODELO DIDÁCTICO Nº 1

(Franelografo) El Esqueleto de las Cadenas Carbonadas		***Fecha de Emisión: Octubre 2016***
Realizado por: Rivas Rosmery, Rosales María		***Duración: 45 minutos***
Recurso	***Contenido***	***Tiempo***
Materiales: 1m de fieltro, foami, cierre mágico. ***Humanos:*** Docente (Instructor) Estudiantes (Participante)	Tipos de Cadenas Carbonadas: - Condensada - Desarrollada - Semidesarrollada - Geométrica	5 minutos por participante

INSTRUCCIONES DEL JUEGO:

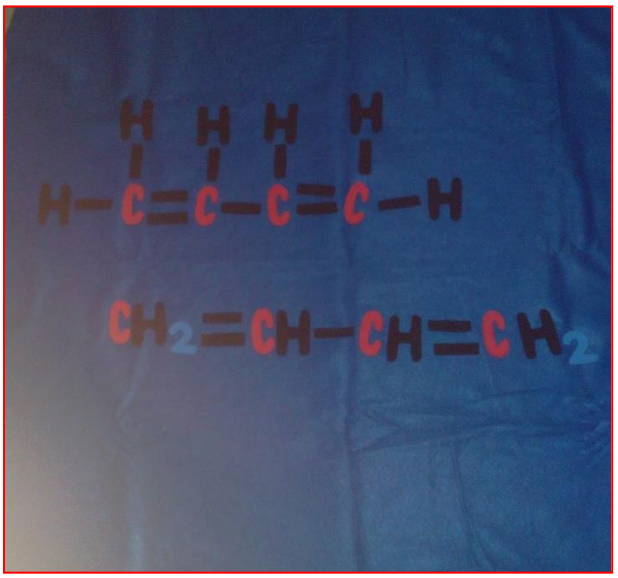
- ✓ Consiste en hacer pasar cada uno de los estudiantes al franelografo
- ✓ El docente dentro de una bolsa tiene varios papeles escrito con la formula de tipo condensada. Ejemplo: C_2H_4
- ✓ El estudiante debe escoger un papelito y lo muestra o escribe en la pizarra para que sus compañeros lo vean.
- ✓ El docente le indica que debe hacerlo según la fórmula desarrollada y semidesarrollada y le da el tiempo de duración.
- ✓ Luego si el estudiante resuelve los ejercicios durante el tiempo obtiene una excelente calificación, si no el docente debe decir que criterio tomar.

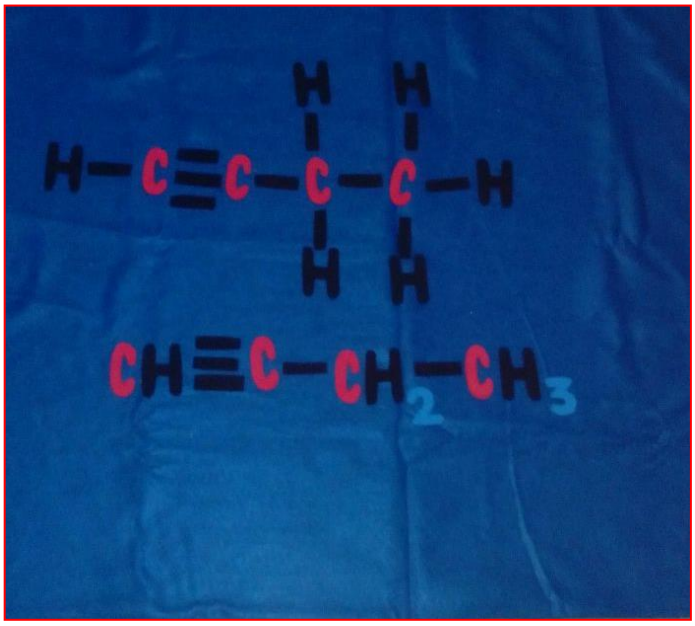
IMÁGENES DEL FRANELOGRAFO



FORMACIÓN DE UN ALCANO

FORMACIÓN DE UN ALQUENO





FORMACION DE UN ALQUINO

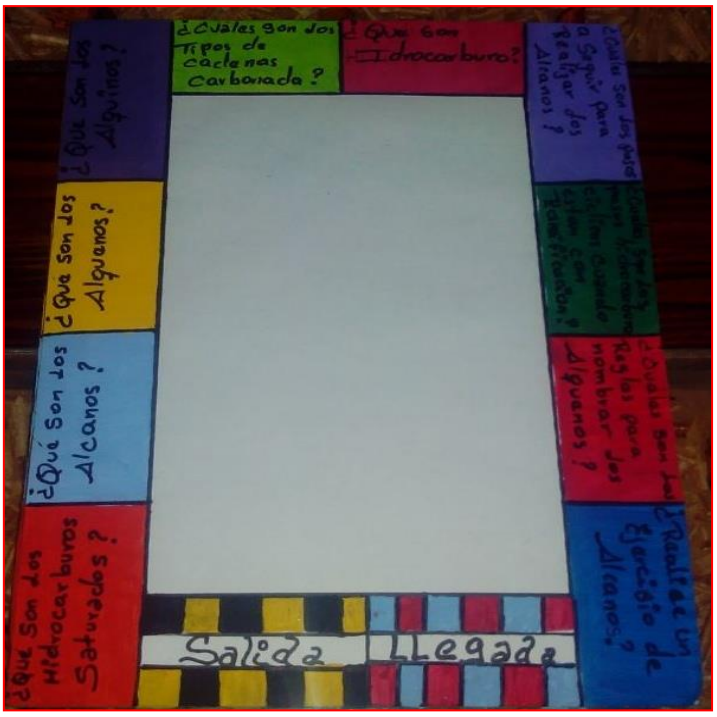
MODELO DIDÁCTICO Nª 2

Desafío al Saber de Química Orgánica		***Fecha de Emisión: Octubre 2016***
Realizado por: Rivas Rosmery, Rosales María		***Duración: 45 minutos***
Recurso	***Contenido***	***Tiempo***
Materiales: Cartulina, foami, marcadores, fichas de colores y un dado. ***Humanos:*** Docente (Instructor) Estudiantes (Participante)	Hidrocarburos Alifáticos: - Alcanos - Alquenos - Alquinos	Juegan 4 participantes En 15 minutos

INSTRUCCIONES DEL JUEGO:

- ✓ Los participantes tienen que enriquecer su conocimiento previamente.
- ✓ Los participantes lanzan el dado, cada uno sale si les cae el número 1
- ✓ Al caer el número 1 el participante vuelve a lanzar el dado, avanzan hasta la casilla correspondiente de la numeración del dado.
- ✓ En el tablero del juego se tienen unos espacios con signo de interrogación con diferentes colores, esto es porque el participante tiene que responder una pregunta relacionada al tema, pero en el color correspondiente.
- ✓ Los participantes pierden el turno no responden correctamente.
- ✓ Si el estudiante lanza el dado y cae en la casilla de avanzar el participante avanza según lo indique la casilla.
- ✓ Los participantes pueden caer en casillas que les indiquen que pierden el turno o que retrocede según los espacios que allí indique.

IMÁGENES DEL JUEGO DESAFIO AL SABER



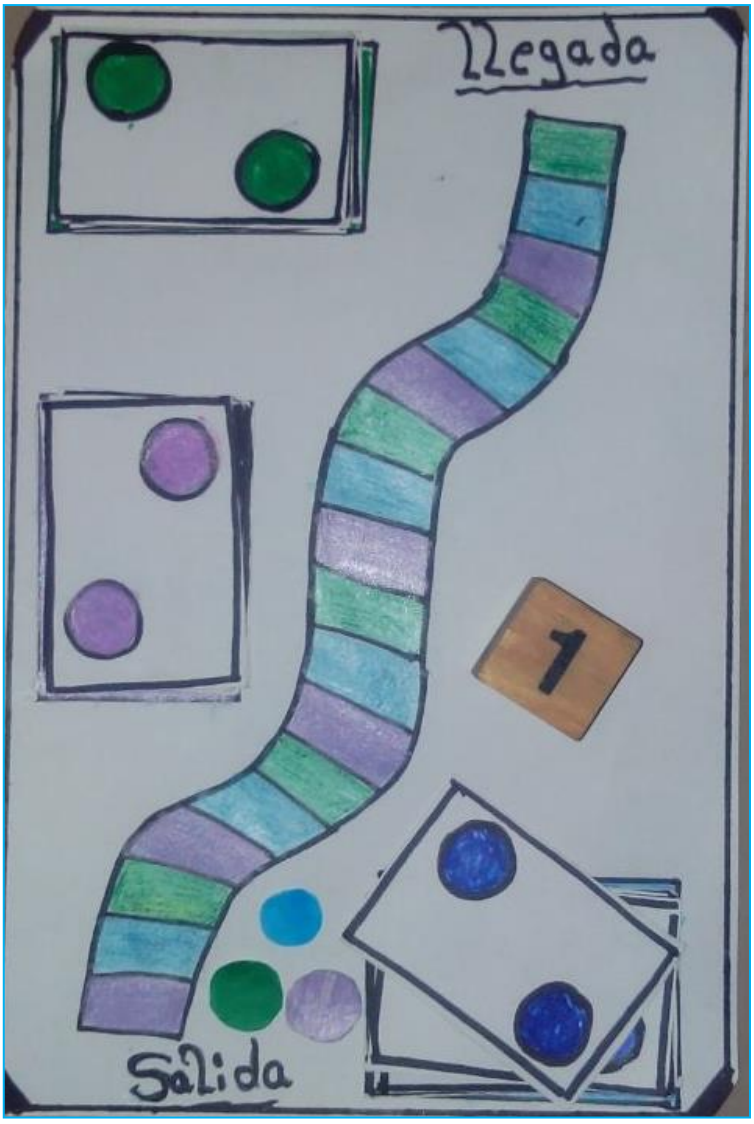
MODELO DIDÁCTICO Nª 3

La Escalera del Saber		***Fecha de Emisión: Octubre 2016***
Realizado por: Rivas Rosmery, Rosales María		***Duración: 45 minutos***
Recurso	***Contenido***	***Tiempo***
Materiales: Cartulina, colores, marcadores, fichas de colores y un dado. ***Humanos:*** Docente (Instructor) Estudiantes (Participante)	Hidrocarburos Alifáticos: - Alcanos - Alquenos - Alquinos	Juegan 3 participantes En 10 minutos

INSTRUCCIONES DEL JUEGO:

- ✓ Los participantes tienen que enriquecer su conocimiento previamente.
- ✓ Lanzan el dado y salen con 6 ó 1
- ✓ Luego lanzan nuevamente el dado y suben según lo indique el dado.
- ✓ Cada escalera tiene un color (verde, morado y azul) el participante responderá la pregunta según el color donde caiga.
- ✓ El participante debe responder correctamente para permanecer en el escalafón y así poder avanzar hasta la llegada.
- ✓ Si contesta incorrectamente se devuelve hacia donde estaba y pierde el turno.

IMAGEN DEL JUEGO DE LA ESCALERA DEL SABER



MODELO DIDÁCTICO Nª 4

La Ruleta Química		***Fecha de Emisión: Octubre 2016***
Realizado por: Rivas Rosmery, Rosales María		***Duración: 45 minutos***
Recurso	***Contenido***	***Tiempo***
Materiales: Cartón, colores, marcadores y un chinche ***Humanos:*** Docente (Instructor) Estudiantes (Participante)	Hidrocarburos Alifáticos: - Alcanos - Alquenos - Alquinos	3 minutos por participante

INSTRUCCIONES DEL JUEGO:

- ✓ El estudiante tiene que enriquecer su conocimiento con relación al tema.
- ✓ Cada participante pasa y gira la ruleta ésta contiene una flecha que le indica la pregunta que debe responder.
- ✓ Si el participante responde correctamente obtendrá 5 puntos y sigue en el juego hasta acumular la mayor calificación.
- ✓ El participante pierde el turno si no responde correctamente.
- ✓ Así sucesivamente hasta que pasen todos los estudiantes.

IMAGEN DEL DE LA RULETA QUIMICA

MODELO DIDÁCTICO Nª 5

El Sabio Químico		***Fecha de Emisión: Octubre 2016***
Realizado por: Rivas Rosmery, Rosales María		***Duración: 45 minutos***
Recurso	***Contenido***	***Tiempo***
Materiales: Cartón, papel bond, colores, marcadores y dos dados de colores. ***Humanos:*** Docente (Instructor) Estudiantes (Participante)	Hidrocarburos Alifáticos: - Alcanos - Alquenos - Alquinos	15 minutos por grupo

INSTRUCCIONES DEL JUEGO:

- ✓ Los estudiantes deberán enriquecer su conocimiento con relación al tema.
- ✓ Deberán participar 8 estudiantes para inicial el juego.
- ✓ Posteriormente, los 8 estudiantes se pondrán de acuerdo para escoger un color.
- ✓ El docente escogerá previamente uno de los colores para darle inicio al juego.
- ✓ El estudiante correspondiente al color que haya sido escogido por el docente deberá frotar los dados y lanzarlos, dependiendo de los colores que salgan y de la suerte de uno mismo y de los demás, los colores que hayan salido deberán escoger una pregunta y poner a prueba los conocimientos sobre el tema.
- ✓ Si los participantes responden incorrectamente pierden la ponderación y realizan una penitencia.
- ✓ Después el siguiente participante repetirá el proceso del primero y así hasta nutrir por completo los conocimientos y de forma divertida.

Referencias

Alfa. Cronbach y consistencia interna de los ítems http://www.uv.es/~friasnav/Alfacronbach.pdf [consulta: 2016, mayo 27]

Barazarte, F. y Jares, H. (2013). Estudiaron la efectividad del bingo periódico como estrategia para la enseñanza-aprendizaje de la tabla periódica. [Documento en línea]. Disponible: tesis.ula.ve/pregrado/tde_arquivos/35/TDE_2012_09_18T04:51:35Z_1615/publico/barazarterosmary-jerezeneyda_parte1.pdf [consulta: 2016, febrero 25]

Camargo, A. (2014). Estrategias didácticas para la enseñanza de la química orgánica utilizando cajas didácticas con modelos moleculares para estudiantes de media vocacional. Trabajo final para optar al título de Magister en la Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Colombia. [Documento en línea]. Disponible: www.bdigital.unal.edu.co/39522/1/analcamargoa2014..pdf [consulta: 2016, mayo 22]

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2000). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 5.453, Marzo 24, 2000.

Cas (2001). Constructivismo. monografías.com [Documento en línea]. Disponible: http://www.monografias.com/trabajos11/constru/constru.shtml [consulta: 2016, junio 15]

Cova, C (2012). Estrategias de enseñanza y aprendizaje empleados por los (as) docentes de matemática y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes de 4to año. [Versión completa en línea]. Disponible: ri.bi.udu.edu.ve/bitstream.12345678/3711/altesis-covac.doc.pdf [Consulta: 2016, mayo 22]

Estrategias de Aprendizaje http://www.monografias.com/trabajos19/estrategias_aprendizaje/estrategias_aprendizaje.hstml#ix22491meTtYT

García, F. (2014). Los modelos didácticos como instrumento de análisis de intervención Educativa. [Documento en línea]. Disponible: http://www.ub.edu/geocrit/b3w-207.htm [consulta: 2016, Enero 27]

Gora, R. (2012). Modelos didácticos de profesores de química en formación inicial. Tesis de Doctorado, Pontifica Universidad Católica de Chile. [Documento en línea]. Disponible: www.uc.cl/sw_educ/educacion/grecia/plano/html/pdfs/biblioteca/Doctor/TESISROXAJARA.pdf [consulta: 2016, febrero 25]

Ley orgánica de Educación (2009) Gaceta Oficial de la Republica Bolivariana de Venezuela, 5929, agosto 15, 2009.

Marruffo M. e Ibarra Y. (2012). Estrategias didácticas utilizadas para la formación de estudiantes en Lic. En educación. [Versión completa en línea]. Disponible: ri.bi.udu.edu.ve/bitstream.123456789/3726/1TESIS_MM y IY.pdf [consulta: 2016, febrero 25]

Monografías.com>Educación http://www.monografias.com/trabajos11/cons_tru/constru.shtml#ix224910w6biL

Pérez, D, (2014). ideasdidacteks.com. teoría del Aprendizaje de Robert Gagné [Documento en línea]. Disponible: http://dilinceryoneida.blogspot.com/2014/09/teoria-del-aprendizaje-de-robert-gagne.html [consulta: 2016, Mayo 09]

Rodríguez, F. (2012). Estrategias integradoras para la enseñanza de la biología en el nivel de educación media general. Tesis de maestría, Universidad del Zulia. [Documento en línea]. Disponible: http://tesis.luz.edu.ve/ted-busca/arquivo.php?codArquivo=6159.pdf [consulta: 2016, febrero 18]

Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel. [Documento en línea]. Disponible: www.monografias.com/trabajos6/apsi/apsi.shtml [consulta: 2016, julio 10]

Teoría del constructivismo social 18 Jun 2015 canstructivismos.blogspost.com/ [consulta: 2016, mayo 27

Reglamento del Ejercicio de la Profesión Docente (2000) Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 5.496, Octubre 4, 2000.

ANEXOS

ANEXO A

Instrumento de Recolección de Datos

ENCUESTA

N°	Ítems	Siempre	%	A veces	%	Nunca	%
	Conocimiento del modelo didáctico de carácter alternativo						
1	Los modelos didácticos de carácter alternativo son métodos utilizados naturalmente por los docentes.	3	20	11	73	1	7
2	Los modelos didácticos de carácter alternativo no se imponen, sino que son incorporados con naturalidad.	9	60	6	40		
3	Normalmente se tiene claro que los modelos didácticos de carácter alternativo ofrecen estrategias centradas en el desarrollo cognitivo.	8	53	7	47		
4	Normalmente en las estrategias que se aplican para la enseñanza de la química se toman en cuenta los intereses inmediatos de los estudiantes.	6	40	8	53	1	7
5	Habitualmente los docentes coordinan actividades que propicien la evolución del conocimiento de los estudiantes.	9	60	5	33	1	7
6	Cotidianamente se utilizan estrategias fundamentadas en métodos alternativos para la intervención docente en la enseñanza de la química.	5	34	8	53	2	13
	Utilidad del modelo didáctico de carácter alternativo	Siempre	%	A veces	%	Nunca	%
7	Como parte de las estrategias de comprensión los docentes utilizan las analogías, contrastes y resúmenes durante el desarrollo de la clase.	4	27	11	73		
8	Como parte de los recursos de enseñanza los docentes utilizan juegos didácticos para el desarrollo de habilidades y destrezas en los estudiantes.	5	33	10	67		
9	Los modelos didácticos tradicionales dan los resultados esperados por los docentes.	4	27	9	60	2	13
10	Normalmente las estrategias diseñadas por los docentes son atractivas para sus estudiantes.	4	27	11	73		
11	Las ilustraciones y litografías representan un material de apoyo significativo en la enseñanza de la química.	11	73	4	27		
12	A menudo los docentes utilizan recursos didácticos para incentivar el desarrollo de competencias en los estudiantes.	6	40	9	60		
13	Normalmente se programan las unidades didácticas teniendo en cuenta el entorno.	4	27	9	60		
14	Los contenidos enseñados en química a menudo se relacionan con otras áreas del saber.	7	47	8	53		
	Factibilidad del modelo didáctico de carácter alternativo						
15	La institución promueve actividades para la formación docente en cuanto al diseño de estrategias innovadoras para la enseñanza de las distintas áreas del conocimiento.	3	20	5	33	7	47

16	Cree que es necesario el diseño de un modelo didáctico de carácter alternativo que facilite el desempeño docente.	13	87	2	13		
17	Colaboraría con la ejecución de un modelo didáctico de carácter alternativo para la enseñanza de la química.	12	80	3	20		
18	Tomaría en consideración la aplicación de un modelo didáctico de carácter alternativo que le facilite la enseñanza de la química.	12	80	3	20		
19	Consideras viable la aplicación de un modelo didáctico de carácter alternativo donde se promueva la construcción progresiva del conocimiento.	15	100				
20	Participaría en actividades relacionadas con la implementación de un modelo didáctico de carácter alternativo que le permita facilitar el proceso de enseñanza de la química	14	93	1	7		

ANEXO B

Matriz de cálculo de Confiabilidad

	TABLA PARA EVALUAR LA CONFIABILIDAD DE LA ENCUESTA																				
	Ítems																				
Sujetos	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**Total de Filas**
1	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	1	3	3	3	3	3	49
2	1	1	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	3	1	3	3	3	3	3	37
3	1	2	1	1	3	1	1	1	2	2	3	1	1	0	2	3	3	3	3	3	37
4	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	48
5	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	49
Total de Columnas	9	11	11	10	11	8	9	8	11	11	13	8	8	9	8	15	15	15	15	15	220
Promedio	1,8	2,2	2,2	2	2,2	1,6	1,8	1,6	2,2	2,2	2,6	1,6	1,6	1,8	1,6	3	3	3	3	3	44
Desv. Estándar (S)	0,8367	0,8367	1,0954	0,7071	0,4472	0,5477	0,4472	0,5477	1,0724	0,4472	0,5477	0,5477	0,5477	1,0954	0,5477	0	0	0	0	0	

ANEXO C

FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO.

Instrumento: coloquen el título de la investigación o el objetivo general

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.																										
2. El ítem tiene coherencia.																										
3. El ítem induce a la respuesta.																										
4. El ítem mide lo que se pretende.																										

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

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

Observaciones:

Validado por: _____

C.I: _____ Fecha: / /

VALIDEZ	
☐ Aplicable	☐ No Aplicable
☐ Aplicable atendiendo a la observación	

Firma_____