



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



**Estrategias utilizadas en la enseñanza de la nomenclatura química de
compuestos inorgánicos en el 3° año de educación media general**
CASO: U.E. “MERCEDES IZAGUIRRE DE CORRO” Municipio Valencia Estado
Carabobo Venezuela.

Autora:

Guanipa Elia

C.I: 12.178.359

Bárbula, Julio del 2014

UNIVERSIDAD DE CARABOBO



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

**ESTRATEGIAS UTILIZADAS EN LA ENSEÑANZA DE LA
NOMENCLATURA QUÍMICA DE COMPUESTOS INORGÁNICOS EN EL
3° AÑO DE EDUCACIÓN MEDIA GENERAL.**
CASO: U.E. “MERCEDES IZAGUIRRE DE CORRO” Municipio Valencia Estado
Carabobo-Venezuela.

Trabajo especial de Grado presentado como uno de los requisitos para optar al título
de Licenciada en Educación, Mención Química.

Autora:
Guanipa Elia
Tutora:
Msc. Luna Karina
Mención: Química

Bárbula, Julio del 2014



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y QUÍMICA



APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Karina Luna, en mi calidad de TUTORA del trabajo Especial de Grado titulado: Estrategias utilizadas en la Enseñanza de la Nomenclatura Química de Compuestos Inorgánicos en el 3º Año de Educación Media General. Caso: U.E. “Mercedes Izaguirre De Corro” Municipio Valencia Estado Carabobo-Venezuela. Presentado por la bachiller Guanipa Elia, titular de la C.I: V- 12.178.359 ante la Universidad de Carabobo, Facultad de Ciencias de la Educación para optar por el título de Licenciada 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 08 días del mes de julio de 2014

Msc. Karina Luna
C.I: V- 9.766.483

DEDICATORIA

A mi padre celestial, por ser mi pilar fundamental en todo tiempo.

A mi ángel hermoso y cuidador Aura Polanco, quien me dio por herencia el ímpetu y el apoyo incondicional en todo tiempo; para todo aquello que debía iniciar y terminar por completo con éxito.

A mis hijos, Kelvis y Kevin; por todo el tiempo que no estuve a su lado, por cumplir con esta etapa de superación.

Elia M. Guanipa P.

AGRADECIMIENTO

Primeramente a Dios, por darme la fortaleza y bendecirme con la sabiduría necesaria para culminar con éxitos todos y cada uno de mis propósitos.

A mi progenitora; por su ejemplo de madre, hija, hermana y mujer luchadora, aunado al apoyo incondicional en cada instante; sin escatimar en horas, fechas ni estado de salud y sobre todo por decirme en mis momentos de flaqueza; sopórtate en Dios en todo momento.

A mi abuela por formarme en valores y con su testimonio hacer de mí una mujer con calidad humana.

A mis hijos; porque solo ellos soportaron cada una de mis ausencias y por ser mi inspiración para lograr mis metas.

A mi compañero de vida por su tolerancia y apoyo incondicional.

A todas aquellas personas; familiares, amistades, profesores y compañeros de clase; que con palabras de aliento me ayudaron a seguir hasta el final de esta meta.

Elia M. Guanipa P.

INDICE GENERAL

	Pág.
LISTA DE TABLAS.....	viii
LISTA DE GRÁFICOS.....	ix
RESUMEN.....	x
INTRODUCCIÓN.....	12
CAPÍTULO I	
I. EL PROBLEMA	
Planteamiento del Problema.....	15
Objetivos de la Investigación.....	19
Objetivo General.....	19
Objetivos Específicos.....	19
Justificación de la Investigación.....	19
CAPÍTULO II	
II. MARCO TEÓRICO	
Antecedentes de la Investigación.....	22
Bases Teóricas.....	24
Teorías del aprendizaje.....	24
Bases Legales.....	30
Estrategias.....	33
Recursos didácticos.....	37
Estilos de aprendizaje del estudiante.....	42
Didáctica de la Enseñanza.....	47
Variables, sus dimensiones e indicadores.....	52

CAPÍTULO III

III. MARCO METODOLÓGICO

Diseño de la investigación	53
Tipo de investigación.....	54
Nivel de la investigación.....	54
Población y muestra.....	54
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Dato.....	54
Validez y Confiabilidad.....	56
Procedimientos para la presentación de resultados.....	58
Técnica de análisis e interpretación de resultado.....	58

CAPITULO IV

IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....

Interpretación de Resultados.....	60
-----------------------------------	----

CAPÍTULO V

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusión.....	80
Recomendaciones.....	81

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	83
--	-----------

ANEXOS

A. Operacionalización de las variables.....	87
B. Instrumento de recolección de datos.....	88
C. Validación del instrumento.....	90
D. Confiabilidad del instrumento.....	92

LISTA DE TABLAS

TABLAS DE RESULTADOS	Pág.
Tabla N° 1.....	60
Tabla N° 2.....	61
Tabla N° 3.....	62
Tabla N° 4.....	63
Tabla N° 5.....	64
Tabla N° 6.....	65
Tabla N° 7.....	66
Tabla N° 8.....	67
Tabla N° 9.....	68
Tabla N° 10.....	69
Tabla N° 11.....	70
Tabla N° 12.....	71
Tabla N° 13.....	72
Tabla N° 14.....	73
Tabla N° 15.....	74
Tabla N° 16.....	75
Tabla N° 17.....	76
Tabla N° 18.....	77
Tabla N° 19.....	78

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICOS	Pág.
Gráfico N° 1.....	60
Gráfico N° 2.....	61
Gráfico N° 3.....	62
Gráfico N° 4.....	63
Gráfico N° 5.....	64
Gráfico N° 6.....	65
Gráfico N° 7.....	66
Gráfico N° 8.....	67
Gráfico N° 9.....	68
Gráfico N° 10.....	69
Gráfico N° 11.....	70
Gráfico N° 12.....	71
Gráfico N° 13.....	72
Gráfico N° 14.....	73
Gráfico N° 15.....	74
Gráfico N° 16.....	75
Gráfico N° 17.....	76
Gráfico N° 18.....	77
Gráfico N° 19.....	78



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



**ESTRATEGIAS UTILIZADAS EN LA ENSEÑANZA DE LA
NOMENCLATURA QUÍMICA DE COMPUESTOS INORGÁNICOS EN EL
3º AÑO DE EDUCACIÓN MEDIA GENERAL. CASO: U.E. “MERCEDÉS
IZAGUIRRE DE CORRO” Municipio Valencia Estado Carabobo Venezuela.**

Autor:

Guanipa Elia
C.I:12.178.359

Tutor:

Luna Karina
Año: 2014

RESUMEN

El presente estudio tiene como objeto principal analizar las estrategias utilizadas en la enseñanza de la nomenclatura química de compuestos inorgánicos en el 3º año de educación media general de la U.E. “Mercedes I. de Corro”, Municipio Valencia Estado Carabobo-Venezuela; se desarrolló bajo los lineamientos de una investigación documental descriptiva. En esta investigación los sujetos de estudio fueron seis (6) docentes, para ello se empleó un instrumento tipo encuesta; lo cual permitió conocer las estrategias de enseñanza aplicadas por los docentes que puedan ser efectivas en la adquisición de conocimiento en dicha asignatura; considerando el grado de dificultad al que se enfrenta los jóvenes estudiantes en el aprendizaje de las ciencias. Finalmente se concluyó; que el empleo de ilustraciones y esquemas visuales, aunado a recursos innovadores como el audiovisual, son efectivas en el aprendizaje de la nomenclatura química.

Palabras claves: Estrategias de enseñanza, Nomenclatura química, Educación media.

Línea de investigación: Estrategias para la enseñanza, aprendizaje y evaluación de la biología y la química.



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



**ESTRATEGIAS UTILIZADAS EN LA ENSEÑANZA DE LA
NOMENCLATURA QUÍMICA DE COMPUESTOS INORGÁNICOS EN EL
3º AÑO DE EDUCACIÓN MEDIA GENERAL. CASO: U.E. “MERCEDDES
IZAGUIRRE DE CORRO” Municipio Valencia Estado Carabobo Venezuela.**

Autor:

Guanipa Elia
C.I:12.178.359

Tutor:

Luna Karina

Año: 2014

ABSTRACT

This study's main purpose is to analyze the strategies used in the teaching of chemical nomenclature of inorganic compounds on 3rd year general secondary education in the EU "Mercedes I. Corro" Municipality Valencia Carabobo-Venezuela; was developed under the guidelines of a descriptive documentary research. In this research study subjects were six (6) teachers for this type survey instrument was used; which allowed to know the teaching strategies applied by teachers who can be effective in the acquisition of knowledge in that subject; considering the degree of difficulty faced by young students in learning science. Finally it was concluded; that the use of illustrations and visual schemes, coupled with innovative resources such as audiovisual, are effective in learning chemical nomenclature

Keywords: Teaching Strategies, Chemical Nomenclature, Secondary education.

Line of Research: Strategies for teaching, learning and assessment in biology and chemistry

INTRODUCCIÓN

La adquisición de conocimientos se basa en memorizar y discernir sobre la diversidad de todo cuanto nos rodea; bien sean teorías, técnicas, definiciones, procedimientos entre otros; a través de diferentes sistemas de aprendizaje como lo son la formación académica o la práctica, generando esto el dominio de saberes en los diferentes ámbitos donde se ha desarrollado el individuo; motivo por el cual es de imperativa necesidad desarrollar un proceso perenne que conceda a asimilar los nuevos conocimientos. En base a ello es que se deduce que enseñar ciencia y tecnología a las nuevas generaciones no es sencillo, ya que el desarrollo de estas nuevas generaciones va en continuo cambio pero con mayor resistencia a la formación integral y está demostrado que la motivación de los jóvenes por este tipo de educación ha decaído a nivel mundial.

Por tal motivo siendo la educación, el pilar del desarrollo humano y social del país, debe transformarse en vía del desarrollo productivo; siendo para ello indispensable buscar una gran cantidad de herramientas que puedan ser empleadas como estrategias ideales para formar y enseñar a los educandos en lo académico. Es por ello que han aflorado varias hipótesis buscando indagar en nuevas formas de adquirir el aprendizaje; citando en primer lugar la teoría positivista a la cual su prioridad es originar excelentes expertos de la ciencia, ya que cuando se sabe más, se dice que es porque hay mucho conocimiento; pero lo maravilloso sería que se articulara esa gran cantidad de conocimientos, dándole así el valor a la funcionalidad de tanto conocimiento.

Es por ello; que si internamente hay una desorganización que interrumpe la asociación de las nociones básicas con el exterior que nos rodea; es decir, el entorno social y educativo; se dice que la mejor estrategia de enseñanza es articular el conocimiento logrando o aprendido con lo nuevo adquirido, en este mismo contexto con el propósito de lograr este el objetivo; aparece en segundo lugar la teoría constructivista que busca generar una forma de reinterpretación y traducción de los conocimientos en los estudiantes.

De allí deriva gran parte de la problemática de este contexto educativo; ya que se ha debatido en las últimas décadas sobre la aceptación o rechazo generalizado hacia las asignaturas prácticas, entre ellas la química; debido a la complejidad de la misma área como tal y quizás a la falta de aplicación de estrategias de enseñanza motivadoras; bien sean de estímulo o de tecnología práctica, todos estos factores, han generado mayor desmotivación en nuestros jóvenes mostrando rechazo a las ciencias prácticas; hoy por hoy los docentes deben ir en búsqueda continua de herramientas y técnicas de enseñanza necesarias para contribuir con el proceso de aprendizaje del estudiante en sus distintas facetas y condiciones.

Debido a lo antes planteado el desarrollo de este trabajo se toma como punto de partida, la investigación documental sobre las estrategias utilizadas por docente para generar un aprendizaje significativo de nomenclatura química a nivel de educación media general, trabajo que tiene como objeto general analizar las estrategias utilizadas en la enseñanza de la nomenclatura química de compuestos inorgánicos en el 3° año de educación media general de la U.E. “Mercedes Izaguirre De Corro”, Municipio Valencia Estado Carabobo Venezuela; con el fin de determinar las diferentes las estrategias de enseñanza aplicadas por los docentes de la institución antes nombrada, destacando aquellas que generen un aprendizaje significativo en la enseñanza de esta materia tan exigente como es la química y en lo particular la nomenclatura de compuestos inorgánicos.

De acuerdo a lo antes expuesto en el presente escrito se busca dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿Cuáles serían las estrategias de enseñanza adecuadas en el aprendizaje de la nomenclatura química de compuestos inorgánicos en el 3° año de educación media general? En este mismo orden de ideas se abordara un contenido con tópicos sobre estrategias utilizadas para la enseñanza que puedan ser aplicadas en la asignatura de química. La estructura básicamente de este trabajo de investigación es la siguiente:

El Capítulo I: En este se describe el Planteamiento del Problema de la investigación, que comprende a: descripción del problema y formulación del

problema, objetivos de la investigación tanto el general, como los objetivos específicos y la justificación.

El capítulo II: Marco teórico que contiene los antecedentes de estudio, bases teóricas, legales, y pedagógicas; en las que se sustentan la investigación, conceptos básicos que nos sirve de fundamentación y apoyo al trabajo de investigación.

El Capítulo III: Trata sobre el marco metodológico de investigación, donde se describe el diseño, tipo, nivel de la investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.

El Capítulo IV: Comprende el análisis e interpretación de los resultados.

El Capítulo V: En este capítulo se desglosan las conclusiones y recomendaciones.

Finalmente se presentara el sustento bibliográfico.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Hoy día a nivel mundial la educación tiene como norte unificar todos los ámbitos de desarrollo social para la formación integral del educando, por lo que hace muy enfático la proyección cultural, social, tecnológica y científica, que permita formar ciudadanos y ciudadanas profesionales que regeneren bases sólidas en diferentes culturas y modalidades en los conocimientos como estructuras básicas a la globalización que requiera cada país; adoptando actitudes responsables con ética frente a asignaciones fundamentales de proyección integral; por ello la Organización de las Naciones Unidas para la Educación de la Ciencia y la Cultura (UNESCO 2010), define el papel de la educación como:

Un eje clave del desarrollo. Gracias a ella es posible mejorar las condiciones sociales, económicas y culturales de los países. El aumento de los niveles educativos de la población se asocia al mejoramiento de otros factores clave de desarrollo y bienestar, como la productividad, la movilidad social, la reducción de la pobreza, la construcción de la ciudadanía y la identidad social y, en definitiva, el fortalecimiento de la cohesión social. (p. 109)

En este mismo orden de ideas, es importante señalar que al impartir la formación educativa debe estar relacionado con el entorno social donde se desarrollan los jóvenes estudiantes; ahora bien, en Venezuela, un país poseedor de grandes riquezas en recursos naturales y minerales se ha convertido en un procesador de materias primas y productor de estos ya que son requeridos por la humanidad para mejorar su calidad de vida; por lo que le es imperativo la necesidad de individuos capacitados en tecnología y saberes para un mayor desarrollo productivo y económico del país; donde el proceso educativo juega un papel primordial el cual debe generar la

conectividad del estudiante con la ciencia y la tecnología, que adicionalmente aporte sentido práctico a temas que por lo general son complejos e inciden de forma positiva en el rendimiento académico.

Así mismo, se observa que el sistema educativo venezolano se encuentra en un proceso de transformación, en el cual los lineamientos a seguir permiten establecer la relación de los contenidos programáticos con el medio ambiente circundante, incentivando en las y los estudiantes, desde temprana edad, en el desarrollo de actitudes deseables como motivación, imaginación y creatividad. Cabe destacar que el facilitar la construcción de nuevos conocimientos, independientemente del modelo filosófico a seguir, debe ser el objetivo principal de toda situación educativa, esto permite resaltar que debe considerarse lo enmarcado por el Currículo Nacional Bolivariano en las orientaciones educativas (2007) que expone:

En las instancias de construcción e interacción de saberes, hacia el desarrollo humano y social, demanda la inclusión de aspectos fundamentales del proceso educativo, como son: la afectividad y lo lúdico, los cuales guardan plena coherencia con las áreas de aprendizaje definidas en esta construcción curricular. En este sentido, la afectividad como proceso presente en todo proceso educativo, tiene como fin potenciar el desarrollo social, emocional, moral, cognitivo y del lenguaje de los y las estudiantes; aspecto que, articulado con las experiencias de aprendizaje de carácter lúdico, promueven en los niños, niñas y adolescentes el aprendizaje, en la medida en que favorecen la posibilidad de aprender con los demás y acordar y cumplir normas sociales. (p. 51)

Según lo antes citado; se converge en ideas concretas del escenario educativo, donde particularmente la educación media general, requiere de una amplia variedad de estrategias didácticas: participativas, integradoras y significativas para el estudiante, que promuevan el aprendizaje de temas puntuales en una determinada área del conocimiento y a la vez que se interrelacionan con otras, estimulando al estudiantes en valores afectivos y sociales.

Las áreas de ciencias naturales en todo tiempo han sido de gran dificultad para ser entendida por los estudiantes entre una de éstas la química, la cual es una asignatura teórico-práctico donde los estudiantes presentan dificultad para su entendimiento, generando rechazo a las áreas de la ciencia. En la actualidad, el

concepto de ciencia ha sufrido un cambio radical, el individuo crea situaciones de problemas pero también tiende a resolverlos. En la ciencia concebida como un todo; también definida por Kedrow y Spirkin (citado en Sánchez 1984), “la ciencia es un sistema de conceptos acerca de los fenómenos y leyes del mundo externo o de la actividad espiritual de los individuos, que permiten prever y transformar la realidad en beneficio de la sociedad”. (p. 15).

Por otra parte Flores (1968) señala, que la ciencia no escapa al conocimiento, permite al individuo aceptar la existencia del mundo circundante... la posibilidad de conocerlo... y al mismo tiempo ha constituido un conjunto de nociones acerca de la cual es la conducta de inundo (p. 21). A través de lo expuesto se justifica la relación entre la ciencia y el conocimiento; por otra parte se resalta la perspectiva que conforme sea la participación de la humanidad en las diferentes actividades dinámicas de la vida diaria, en esa misma medida, tendrá un mayor cumulo de conocimientos aprendidos e información clara de la realidad existencial.

En la enseñanza de las ciencias naturales la participación docente desempeña un papel fundamental ya que, además de despertar el interés por el aprendizaje y de crear incentivos para la mejor asimilación del contenido, debe permitir a los estudiantes el trabajo colectivo y práctico como fuente de adquisición de los conocimientos, también contribuye a que ellos aprendan a ver en la práctica la confirmación de las teorías y postulados científicos. En referencia a lo contextualizado podría decirse que el arte de la enseñanza es simplemente la didáctica empleada por los docentes de lo que, Merino, G. (1992). Define la didáctica como:

Es el arte de enseñar o dirección técnica del aprendizaje. Es parte de la pedagogía que describe, explica y fundamenta los métodos más adecuados y eficaces para conducir al educando a la progresiva adquisición de hábitos, técnicas e integral formación. La didáctica es la acción que el docente ejerce sobre la dirección del educando, para que éste llegue a alcanzar los objetivos de la educación. Este proceso implica la utilización de una serie de recursos técnicos para dirigir y facilitar el aprendizaje. (p. 3)

En relación a ello se ha debatido en las últimas décadas sobre la aceptación o rechazo generalizado hacia las asignaturas prácticas, entre ellas la química debido ala

complejidad y quizás a la falta de aplicación de estrategias de enseñanza. La asignatura se considera abstracta al punto que pueden despejar una ecuación de una variable en matemática o física y sin embargo les resulta complejo despejar un solo término en la resolución de ejercicios químicos; esto ha generado inconformidad en los educandos, trayendo como consecuencia objetivos no logrados en la evaluación de los contenidos y en casos más preocupantes la deserción escolar.

Es por lo que se evidencia, la poca población de estudiantes y en los presentes un bajo rendimiento académico en carreras científicas como las ciencias naturales, el cual se ve reflejado en las calificaciones de las evaluaciones escritas, también se puede observar que los objetivos planteados o planificados dentro del contenido impartido son alcanzados deficientemente en la mayoría de los casos. Lo que permite resaltar que la planificación del trabajo o proceso educativo requiere tomar en cuenta la jerarquización de objetivos, en función a las necesidades de los estudiantes estimulando con mayor frecuencia el interés de los mismos.

De igual manera se espera que el aprendizaje consentido crítico en el manejo de la nomenclatura de compuestos inorgánicos; sea considerando tanto el grado de dificultad como el entorno escolar y social al que se enfrentan los estudiantes, ideal que se pretende con el logro de esta investigación argumentativa la cual plantea como objetivo de partida diagnosticar las estrategias de enseñanza aplicadas por el docente al impartir nomenclatura de los compuestos inorgánicos en la educación del 3° año de media general de la U.E. “Mercedes Izaguirre De Corro” Municipio Valencia Estado Carabobo; al discernir sobre las estrategias de enseñanza aplicadas por los docentes. ¿Cuáles serían las estrategias de enseñanza adecuadas en el aprendizaje de la nomenclatura química de compuestos inorgánicos en el 3° año de educación media general?

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

Analizar las estrategias utilizadas en la enseñanza de la nomenclatura química de compuestos inorgánicos en el 3° año de educación media general de la U.E. “Mercedes I. De Corro”, Municipio Valencia Estado Carabobo-Venezuela.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diagnosticar las estrategias de enseñanza aplicadas por el docente al impartir nomenclatura de compuestos inorgánicos en la educación del 3° año de media general de la U.E. “Mercedes I. De Corro”.
- Describir los tipos de estrategias de enseñanza que emplean los docentes al impartir nomenclatura de compuestos inorgánicos en la educación media general dirigida a los estudiantes del 3° año.
- Determinar las estrategias de enseñanza aplicadas por los docentes de la U.E. “Mercedes I. De Corro”, que puedan ser efectivas en el aprendizaje de la nomenclatura química en la educación media general.

JUSTIFICACIÓN

A lo largo de los años, la educación ha jugado un papel fundamental en el desarrollo psicológico y social de cada individuo, ya que este logra a través de la educación adiestrarse, instruirse y orientarse en el mundo o en el ambiente que lo rodea; puesto que como ser humano trata de comprender de manera clara y precisa algún evento o fenómeno ocurrido, dando respuestas a ciertas interrogantes que plantearse de algún tema en específico; relacionado con su medio educativo, social, cultural, deportivo entre otros.

Anteriormente la ciencia se veía de una forma unidireccional, no se interesaban por la apropiación de los conocimientos del estudiante ya que solo les importaba que jóvenes repitieran las ecuaciones y definiciones que se impartían en la clase; en la mayoría de los casos no existe una preparación adecuada para dichas clases, solo se

utiliza el proceso de transmisión – recepción de enseñanza como lo describe la enseñanza tradicionalista. (Flórez, 1968, p. 45). Partiendo de esto, es importante señalar que el desempeño por parte de los docentes es fundamental, ya que gracias a estos la educación será eficaz y concreta en el desarrollo intelectual de cada uno de sus estudiantes; ahora bien, para nadie es un secreto que el educador debe orientar e instruir a sus estudiantes de acuerdo a la necesidad cognoscitiva, afectiva y psicomotor.

Delineando la metodología según la asignatura a impartir sin dejar a un lado el basamento del diseño curricular educativo, tomando en cuenta que el individuo limita su capacidad de aprendizaje por sí mismo y por las afecciones del entorno donde se desenvuelve bien sea escolar o social. Es por ello que a nivel social, existe una gran necesidad de cultivar científicamente a la sociedad actual, a través de la enseñanza de una química más atractiva y eficaz. En función a lo antes expresado y a las investigaciones previas, se puntualiza por qué la importancia de la realización de la investigación en estudio y de qué manera favorece nuestro sistema educativo a nivel de investigación.

En una primera instancia a través del conjunto de técnicas y actividades que pueden adquirir y ser aplicadas por los docentes para mejorar la práctica docente en el área de la química; fomentando así el espíritu creativo y razonamiento lógico; los cuales pueden ser empleados dentro y fuera del aula, por los jóvenes estudiantes con el fin de motivar o incentivarlos a desarrollar el mayor interés en el estudio de esta área. Según Díaz B. (2010), enuncia que, existen una serie de principios motivacionales que se desprenden del enfoque adoptado o de los constructos con base en los cuales se pretende intervenir. Se trata de factores externos como recompensas y castigos, satisfacción de necesidades del estudiante, manejo de metas y fomento de la motivación intrínseca. (p. 73).

De este modo los cambios motivacionales están asociados a la influencia del docente sobre los estudiantes, el mismo se generan según el mensaje que este transmita sobre cada educando; mediante el lenguaje verbal o no verbal; por el desempeño académico del educador y sobre todo por la conducta personal del mismo

facilitador de conocimientos sin dejar de resaltar la relación de este con el manejo del contexto educativo, por lo cual es necesario atraer la máxima atención posible de los estudiantes, con la nitidez de los objetivos a trazarse, pudiéndose evaluar continuamente diversas aptitudes y destrezas en los conocimientos impartidos.

En este mismo sentido; tomando en cuenta el entorno educativo, también se beneficia a la institución porque los jóvenes incrementan su rendimiento académico y a su vez se fortalece la formación educativa en las casas de estudio, permitiendo así que todos conozcan y asimilen que la química está sumergida en nuestra vida cotidiana, de igual forma se dirige a los autores de la presente investigación debido a la relevancia que tiene en cada uno de ellos, la adquisición de nuevos conocimientos permitiéndoles así ser unos líderes positivos como educadores, los cuales están en la búsqueda permanente del equilibrio dentro de este sistema de formación educativa.

En base a ello, la presente investigación se constituirá en un aporte más al campo del saber científico, dirigido hacia la búsqueda de solución a la problemática planteada, mediante el logro de los objetivos de estudio en función de analizar las estrategias utilizadas por los docentes en la enseñanza de la nomenclatura química de compuestos inorgánicos en el 3° año de educación mediageneral de la U.E. “Mercedes I. De Corro” Municipio Valencia Estado Carabobo Venezuela.

Es por esto que la investigadora se fundamenta en la siguiente línea de investigación denominada **estrategias para la enseñanza, aprendizaje y evaluación de la biología y la química**; la misma, permite analizar las necesidades de conocimientos para generaciones y resolver problemáticas que afecten el entorno social y educativo, ayudando a promover la toma de decisiones responsable, con juicio crítico, actualizándose permanentemente en las nuevas aplicaciones científicas.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la Investigación

Los antecedentes que se exponen a continuación son extraídos de revisiones bibliográficas, haciendo énfasis en las estrategias de enseñanza, la nomenclatura química de compuestos inorgánicos del contenido del tercer año; con aportes esenciales que guardan relación con la investigación que se realiza, tomando en consideración varios autores de las bases teóricas relacionadas con las nomenclaturas químicas y los principios de donde se derivan, que a sus vez se aprecian dentro del currículo educativo.

Es importante mencionar que, Henríquez Y. y Ruiz M. (2009), desarrollaron un trabajo de investigación denominado “Estrategias didácticas para el aprendizaje de química a partir de la perspectiva del pensamiento complejo”, este trabajo fue realizado enmarcado en un diseño de investigación acción el cual concluye que las estrategias didácticas aplicadas fueron altamente efectivas ya que dieron como resultado la activación del pensamiento complejo, a través de la aplicación de los contenidos impartidos basados en la vida diaria de los estudiantes.

Es por ello que este trabajo de grado se toma como apoyo de partida en la elaboración del presente escrito, el cual tiene como objeto general; analizar las estrategias utilizadas en la enseñanza de la nomenclatura química de compuestos inorgánicos en el 3° año de educación media general de la U.E. “Mercedes Izaguirre De Corro”, Municipio Valencia Estado Carabobo; tomando en cuenta que dicho trabajo trata de estrategias para el aprendizaje de la química pero resalta las estrategias de enseñanza; ya que de estas depende en gran parte la efectividad de los procesos de aprendizaje al igual que la adquisición y fijación de nuevos

conocimientos. Es de resaltar la importancia de este tipo de trabajos, lo cuales sirven de base en el desarrollo de los contenidos en estudio de esta investigación.

Cabe destacar que, Bastidas A. y Salcedo R. (2010), realizaron una investigación titulada “Diseño de un Manual de Estrategias Creativas para Lograr un Aprendizaje Significativo en la Asignatura de Química de Noveno Grado de Educación Básica”, dicho estudio tuvo como propósito diseñar un manual de estrategias creativas para lograr un aprendizaje significativo en la asignatura química del tercer año de educación media; esta investigación se encuentra definido bajo la modalidad de proyecto factible, apoyada en investigaciones de campo y documental. En base a ello se internaliza que este trabajo está dirigido a proporcionar a los docentes de química de tercer año, estrategias de enseñanza adaptadas a contenidos específicos como la nomenclatura de compuestos químicos del programa de estudio, el cual se enmarcan en la realidad del contorno social y educativo; por lo que se toma en apoyo a la investigación que realizaran en este concepto de procesos de enseñanza.

Así mismo, Álvarez D. y Guardia G. (2010), diseñaron un trabajo de investigación titulado “ Propuesta de estrategias pedagógicas alternativas que propicien el aprendizaje significativo en la nomenclatura de compuestos químicos inorgánicos en el 3^a año de educación media general”; la investigación está basada en un proyecto factible apoyada en la investigación de campo, teniendo como objeto proponer estrategias pedagógicas que propicien el aprendizaje significativo en la nomenclatura de compuestos químicos inorgánicos; la cual en los resultados obtenidos reflejo que el uso de estrategias pedagógicas fomentan el aprendizaje significativo; en base a ello se argumenta, que el desarrollo de la independencia cognitiva estimula las habilidades desarrolladas por el estudiante y a la vez dan a conocer que toda estrategia didáctica o pedagógica está orientada hacia el fortalecimiento de la comprensión de la nomenclatura química en este caso en particular.

La relación entre ambos trabajos de investigación, se enfatiza en que están dirigidos a determinar las estrategias de enseñanza aplicadas por los docentes, que puedan ser efectivas en el aprendizaje de la nomenclatura química en la educación

media general. Por lo que se sugiere diseñar, ampliar o aplicar nuevas estrategias de enseñanza de la química; cada una de estas investigaciones es de gran utilidad y significación para este trabajo, ya que en todas ellas se evidenciaron propuestas que ayudan a mejorar las estrategias del proceso de enseñanza de la química, que en su complejidad la comprensión de sus conceptos no siempre resulta sencillo.

BASES TEÓRICAS

Teorías del aprendizaje

En el proceso educativo se debe considerar con diferentes teorías que pretenden predecir, controlar y comprender el comportamiento humano, así como, tratan de explicar la forma de como el individuo aprende y aplica lo aprendido. Existen varias teorías del aprendizaje, en el presente escrito se hará referencia a tres de estas teorías; como son las siguientes.

Aprendizaje Significativo de Ausubel

La teoría del aprendizaje significativo fue creada por David Ausubel; en su descubrimiento del aprendizaje por recepción resalta que este “aprendizaje es por instrucción expositiva que comunica el contenido que va ser aprendido en su forma final”. (Citado en Good, 1995, p.158). Hoy por hoy es muy importante e indispensable el empleo de este tipo de teorías para entender la complejidad del aprendizaje humano; los cuales generan infinidad de herramientas a los docentes para escudriñar en el estudiante sus debilidades de aprendizaje y fortalecer sus conocimientos previos, vinculando así conocimientos adquiridos con nuevos procesos de aprendizajes significativos. En el mismo orden de ideas, Ausubel (1983), declara que el aprendizaje significativo es “el factor más importante que influye en el aprendizaje significativo de cualquier idea nueva es el estado de la estructura cognoscitiva del individuo existen en el momento del aprendizaje. (Ausubel, D. 1983). Por otra parte Ausubel (1981), señala que el aprendizaje significativo supone:

La adquisición de nuevos significados. A su vez, los nuevos significados son el producto final del aprendizaje significativo. Es decir, la aparición de nuevos significados en el estudiante refleja la ejecución y la finalización previas de un proceso de aprendizaje significativo. Adquisición y retención del conocimiento (p. 55).

En el transcurso del aprendizaje significativo, el estudiante debe relacionar los elementos componentes con su estructura cognoscitiva e idiosincrática. El resultado casi siempre es una variación menor entre la manera en que el estudiante internaliza la información y la manera en que el profesor percibe esta última. Por consiguiente, el recuerdo último de las afirmaciones o proposiciones la respuesta del estudiante puede variar un poco de lo que el profesor espera incluso cuando tal respuesta es sustancialmente correcta. Desafortunadamente, esas respuestas son calificadas como erróneas y los estudiantes aprenden a utilizar las técnicas del aprendizaje por repetición en lugar de aprender significativamente. (Ausubel D.; Novak J. y Hanesian H. 1990, p. 56).

La importancia del aprendizaje significativo en la adquisición del conocimiento radica en la estructura cognoscitiva para facilitar el aprendizaje. El conocimiento nuevo se vincula intencional y sustancialmente con los conceptos y proposiciones existentes en dicha estructura. Cuando, por otra parte, el material de aprendizaje se relaciona arbitrariamente con una estructura cognoscitiva, no puede hacerse empleo directo del conocimiento establecido para internalizar la tarea de aprendizaje.

En el mejor de los casos los componentes ya significativos de la tarea de aprendizaje pueden relacionarse a las ideas unitarias en la estructura cognoscitiva, con lo que se facilita indirectamente el aprendizaje por repetición de la tarea en su conjunto; pero esto no hace de ninguna manera que las asociaciones arbitrarias recién internalizadas, sean por sí mismas relacionables con el contenido establecido de la estructura cognoscitiva y un todo, ni tampoco las hace útiles para adquirir nuevos conocimientos. Pero no se trata de una simple unión, sino que en este proceso los nuevos contenidos adquieren significado para el sujeto produciéndose una transformación de su estructura cognitiva, que resultan así progresivamente más

diferenciados, elaborados y estables. De este modo, para que se produzca un aprendizaje significativo han de darse dos condiciones fundamentales. (Novak, 1988, p.63).

- Actitud potencialmente significativa de aprendizaje por parte del aprendiz, o sea, predisposición para aprender de manera significativa.
- Presentación de un material potencialmente significativo. Esto requiere por una parte, que el material tenga significado lógico, que sea potencialmente relacionable con la estructura cognitiva del que aprende de manera no arbitraria y sustantiva y, por otra, que existan ideas de anclaje; adecuados en el sujeto que permitan la interacción con el material nuevo que se presenta.

En base a ello se resalta la importancia del desarrollo de una estructura cognoscitiva y de esta manera estimular la adquisición de conocimientos generando un aprendizaje significativo. En el mismo orden de ideas, Ausubel (1969), plantea en su teoría que el aprendizaje del estudiante depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información. Debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos o ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización. (p. 144).

Por otra parte se conoce que Bruner (1964), define como estructura optima:

“La estructura optima se refiere al conjunto de proposiciones, con fundamento en las cuales puede generarse un cuerpo más vasto de conocimientos, y es característico que la formulación de tal estructura dependa de los últimos avances de un campo específicos de los conocimientos...” (p. 172).

De igual forma, Ausubel (1968), en su teoría de facilitación pedagógica de la transferencia, dice que;

La transferencia en el aprendizaje escolar consiste principalmente, pues, en moldear así la estructura cognoscitiva del estudiante, manipulando el contenido y disposición de sus experiencias de aprendizaje previas dentro de un campo de estudios específicos, de modo que se facilite al máximo las experiencias de aprendizaje subsiguiente. (p. 171).

De lo que se puede intuir que el sistema de enseñanza radica de forma directa inclusive indirecta en lo que comúnmente desde hace mucho tiempo se llama aprendizaje significativo; de allí que nace mejorar cada día los procesos de enseñanza.

Teoría constructivista de Piaget

Jean Piaget, (Citado en Martínez 2004), psicólogo suizo que desarrolló la teoría de la naturaleza del conocimiento manifiesta que: “el desarrollo consiste esencialmente en una marcha hacia el equilibrio, un perpetuo pasar de un estado de menor equilibrio a un estado de equilibrio superior”. (p. 56).

Po otra parte Piaget (1973), plantea que “la psicología evolutiva se centra en el desarrollo de los niños privilegiando los aspectos relacionados con el aprendizaje y los procesos de cognición”. (p.60). De lo que se puede intuir que el conocimiento en el individuo va pasando por un proceso de maduración y desarrollo, que en otro enfoque es llamado epistemología genética debido a que consiste en estudiar el mundo exterior a través de los sentidos.

En cuanto al aprendizaje tiene un sentido basado en dos tipos; el primer aprendizaje que equivale al desarrollo de la inteligencia a través de un proceso de maduración, experiencia, transmisión social y desarrollo del equilibrio y la segunda forma de aprendizaje que solo se basa en la adquisición de nuevos conocimientos y nuevas estructuras para determinadas operaciones mentales.

Para Piaget el pensamiento es una actividad mental simbólica que puede operar con palabras, imágenes y otros tipos de representaciones mentales. Debido a que la primera forma de pensamiento es la acción internalizada, el pensamiento se deriva de la acción. Asimismo el desarrollo intelectual del individuo describe que es la evolución a través de estadios de pensamiento cualitativamente diferentes, es de allí que se dice que cada uno de estos estadios forma parte del desarrollo de la inteligencia del individuo, por lo tanto es necesario respetar el ritmo de crecimiento, para que se pueda dar un verdadero aprendizaje. Por lo que entonces se tiene, que el pensamiento es diferente en cada edad; no se habla de una distinción de cantidad, es

decir; mayor o menor capacidad para pensar, mayor o menor habilidad cognitiva, sino de cualidad ya que se piensa de forma distinta a distintas edades. Tales estadios son:

El estadio sensorio-motriz es la etapa que va desde el nacimiento hasta los dos años, aquí el niño trata de adquirir un control motor y conocer los objetos del mundo que lo rodea, pero aún no posee en su estructura cognitiva símbolos de estos objetos. Después, en el periodo pre-operacional, que es la etapa de los dos a los siete años, el niño adquiere habilidades verbales y empieza a elaborar símbolos o representaciones de los objetos que ya puede nombrar, pero en sus razonamientos no conoce con firmeza las operaciones lógicas.

Es en la etapa de las operaciones concretas, de los siete a los doce años, cuando el niño tiene la capacidad de manejar conceptos abstractos como los números y de establecer relaciones entre ellos. Es en la etapa de los doce a los quince años (edades que se pueden adelantar por la influencia de la escolarización), que el individuo desarrolla la etapa operacional formal, que según Piaget, no toda la población llega a este nivel, en este estadio el sujeto opera con lógica y sistemáticamente con símbolos abstractos, sin una conexión directa con los objetos del mundo físico.

Las etapas del desarrollo deben servir, para orientar al educador en las estrategias a utilizar para que ocurra la adaptación del individuo con su estructura cognoscitiva. Para Piaget, es que resulta indispensable comprender la formación de los mecanismos mentales en el niño para conocer su naturaleza y funcionamiento en el adulto. La única interpretación válida es la genética como parte del análisis de su desarrollo. En base a lo planteado en párrafos anteriores, es evidente la importancia de esta teoría de aprendizaje para este trabajo de investigación, ya que el pensamiento formal es una condición necesaria para acceder al conocimiento científico; también orienta al educador en las estrategias a utilizar para que ocurra la adaptación del individuo con su estructura cognoscitiva.

Teoría del Aprendizaje y Desarrollo de Vygotsky

De acuerdo a lo señalado por Vygotsky, la educación es un hecho consustancial al desarrollo humano y el proceso de desarrollo no coincide con el de aprendizaje, ni

le precede, sino que sigue al de aprendizaje, que crea una zona de desarrollo potencial. Vygotsky define la zona de desarrollo potencial como la distancia entre el nivel de desarrollo real, determinado por la resolución de un problema sin ayuda, y el nivel de desarrollo potencial, determinado por la resolución de un problema bajo la guía de un adulto, o en colaboración con sus compañeros más competentes.

Es decir, el desarrollo potencial abarca un área que va desde la capacidad de actividad independiente del sujeto hasta su capacidad de actividad guiada o imitativa. Para Vygotsky, el aprendizaje es una forma de apropiación de la herencia cultural disponible, no es solo un proceso individual de asimilación. La interacción social es el origen y el motor del aprendizaje. El aprendizaje depende de la existencia anterior de estructuras más complejas en las que se integran los nuevos elementos, pero estas estructuras son antes sociales que individuales.

En el mismo orden de ideas, Vygotsky (1988), señala: "todas las concepciones corrientes de la relación entre desarrollo y aprendizaje en los niños pueden reducirse a la suposición de que los procesos del desarrollo son independientes del aprendizaje". Esta aproximación se basa en la premisa de que el aprendizaje va siempre a remolque del desarrollo, y que éste avanza más rápido que el aprendizaje. El desarrollo o maduración debe considerarse como una condición previa del aprendizaje, pero nunca como un resultado del mismo. Asegura también el autor que:

El desarrollo se basa en dos procesos inherentemente distintos pero relacionados entre sí, que se influyen mutuamente. Por un lado está la maduración, que depende directamente del desarrollo del sistema nervioso; por el otro, el aprendizaje, que, a su vez, es también un proceso evolutivo...el proceso de maduración prepara y posibilita un proceso específico de aprendizaje...el proceso de aprendizaje estimula y hace avanzar el proceso de maduración. (Vygotsky, 1988, p. 73).

En este sentido se pone de manifiesto una relación donde ambos se influyen mutuamente. Esta concepción se basa en el constructo teórico de Zona de Desarrollo Próximo (ZDP). En su teoría, el autor postula la existencia de dos niveles evolutivos: un primer nivel lo denomina Nivel Evolutivo Real, "es decir, el nivel de desarrollo de

las funciones mentales de un niño, que resulta de ciertos ciclos evolutivos llevados a cabo". Es el nivel generalmente investigado cuando se mide, mediante test, el nivel mental de los niños. Se parte del supuesto de que únicamente aquellas actividades que ellos pueden realizar por sí solos, son indicadores de las capacidades mentales.

El segundo nivel evolutivo se expresa ante un problema que el niño no puede solucionar por sí solo, pero que es capaz de resolver con ayuda de un adulto o un compañero más capaz. Por ejemplo, si el maestro inicia la solución y el niño la completa, o si resuelve el problema en colaboración con otros compañeros. Esta conducta del niño no era considerada indicativa de su desarrollo mental. Ni siquiera los educadores más prestigiosos se plantearon la posibilidad de que aquello que los niños hacen con ayuda de otro, puede ser en cierto sentido, aún más significativo de su desarrollo mental que lo que pueden hacer por sí solos.

El estudio del desarrollo cognitivo representa un gran aporte a la educación, dado que permite conocer las capacidades y restricciones de los niños en cada edad; y por ende, graduar la instrucción a las capacidades cognitivas del alumno, haciendo más efectivo el proceso de aprendizaje. De este modo, dichos factores han conducido a que sea posible planear las situaciones de instrucción con mayor eficacia, tanto en cuanto a la organización de los contenidos programáticos como en cuanto a tomar en cuenta las características del sujeto que aprende.

BASES LEGALES

Para ubicar el objeto de estudio dentro del contexto legal es necesario mencionar algunas normas reglamentarias por los que se rige la Educación Venezolana actual, y que sirven de basamento a la presente investigación. El Reglamento General de la Ley Orgánica de Educación. Decreto N° 313. En Gaceta Oficial N° 36.787 (Reforma) del 16/11/199; en su artículo N° 5 indica lo siguiente.

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 de Educación, Cultura y Deportes.

Mientras que la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela Publicada enGaceta Oficial, N° 36860 del 30 de Diciembre de 1999 establece; para la Ley Orgánica de Educación en su Capítulo VI. Sobre los Derechos Culturales y Educativos, en su artículo 102, “La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria...”. (p.26).

Así mismo, en su artículo 103, menciona que “Toda persona tiene derecho a una educación integral, de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades, sin más limitaciones que las derivadas de sus aptitudes, vocación y aspiraciones...”. (p.26). Es importante para todo ente ejecutor de sistema educativo; tener presente lo que delinea la ley, para llevar a cabo una buena labor como formador de formadores, teniendo presente que el sistema educativo es uno de los pilares fundamentales; para impulsar un país productivo a nivel nacional. De igual manera, La Ley Orgánica de Educación, publicada en Gaceta Oficial Extraordinaria bajo el N° 5.929 en fecha 15 de Agosto de 2009 en su Capítulo VI sobre el Financiamiento de la Educación, establece en su artículo 50 que:

El Estado garantizará una inversión prioritaria de crecimiento progresivo anual para la educación. Esta inversión estará orientada hacia la construcción, ampliación, rehabilitación, equipamiento, mantenimiento y sostenimiento de edificaciones escolares... así como la dotación de servicios, equipos, herramientas, maquinarias, insumos, programas telemáticos y otras necesidades derivadas de las innovaciones culturales y educativas. Los servicios, equipos e insumos referidos, incluyen los vinculados con los programas de salud integral, deporte, recreación y cultura del sistema educativo. (p.6).

La misma Ley orgánica de educación en su capítulo I de la educación, en el artículo 14, establece:

La educación es un derecho humano y un deber social fundamental concebida como un proceso de formación integral, gratuita, laica, inclusiva y de calidad, permanente, continua e interactiva, promueve la construcción social del conocimiento, la valoración ética y social del trabajo, y la integralidad y preeminencia de los derechos humanos, la formación de nuevos republicanos y republicanas para la participación

activa, consciente y solidaria en los procesos de transformación individual y social...(p. 16)

Por su parte, la Ley Orgánica para la Protección del Niño y del Adolescente (LOPNA), Publicada en la Gaceta Oficial N° 5. 266 Extraordinaria de fecha 2 de octubre del año 1998 en su Artículo 53, Parágrafo Primero, menciona:

El Estado debe crear y sostener escuelas, planteles e institutos oficiales de educación, de carácter gratuito, que cuenten con los espacios físicos, instalaciones y recursos pedagógicos para brindar una educación integral de la más alta calidad. En consecuencia, debe garantizar un presupuesto suficiente para tal fin. (p. 10).

De igual forma en su Artículo 55, menciona:

Derecho a Participar en el Proceso de Educación. Todos los niños y adolescentes tienen el derecho a ser informados y a participar activamente en su proceso educativo. El mismo derecho tienen los padres, representantes o responsables en relación al proceso educativo... (p. 10).

Así mismo, El Reglamento para el Ejercicio de la Profesión Docente, publicado en Gaceta Oficial Extraordinaria N° 5.496 de fecha 31 de Octubre de 2000, en su Título II Del Ejercicio de la Profesión Docente, Capítulo I Artículo 6 menciona entre los Deberes del Personal Docente: “Cumplir con eficacia las exigencias técnicas relativas a los procesos de planeamiento, programación, dirección de las actividades de aprendizaje, evaluación y demás aspectos de la enseñanza-aprendizaje”; en otro párrafo del mismo artículo también dicta:

“Cumplir las actividades docentes conforme a los planes de estudios y desarrollar la totalidad de los objetivos, contenidos y actividades, establecidos en los programas oficiales de acuerdo, con las previsiones de las autoridades competentes, dentro del calendario escolar y de su horario de trabajo, conforme a las disposiciones legales vigentes”. (p. 2)

Sobre la base de lo antes expuesto, los basamentos legales citados coinciden al establecer la participación protagónica del rol del docente y la formación de un sujeto crítico, reflexivo y capaz de relacionar los conocimientos adquiridos en el aula de clases con su vida cotidiana; a manera de plantearse soluciones a los problemas que

se presentan a diario y darle sentido práctico a los conocimientos adquiridos; generando así, un individuo de formación integral, que puede ser un ente impulsador de este país.

Estrategias

Díaz Barriga, Frida (2002), dice que la estrategia " es la ciencia que investiga y expone los hechos relativos a la evolución en el espacio y en el tiempo de los seres humanos y sus actividades colectivas y las relaciones psicofísica de casualidades, que entre ellos, existen según, los valores de cada época".

1.1 Estrategias Pedagógicas.

Son consideradas como un conjunto de actividades, técnicas y medios que se planifican de acuerdo a las necesidades de los estudiantes y a los objetivos que se quieren alcanzar. Al respecto la Universidad de Antioquia, explica que “son aquellas acciones que realiza el maestro con el propósito de facilitar la formación y el aprendizaje de las disciplinas en los estudiantes”. Por su parte, Farmer y Wolff, (1991), señalan que “son procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos”. (Citado por Díaz y Hernández, 2002, p. 141). De acuerdo a lo expuesto anteriormente, se puede decir que es necesario que el docente posea una gama de estrategias que pueda utilizar con sus estudiantes, ya que las estrategias de enseñanza son medios o recursos para prestar la ayuda pedagógica.

Cabe destacar que Díaz y Hernández (2002), consideran necesario que el docente tome en cuenta cinco aspectos esenciales para considerar que tipo de estrategia es la indicada para utilizarse en ciertos momentos de la enseñanza, los cuales son:

- Considerar las características generales de los estudiantes, como lo es el nivel de desarrollo cognitivo, conocimientos previos, factores motivacionales, entre otros.
- Tipo de dominio del conocimiento en general y del contenido curricular en particular, que se va a abordar.

- La intencionalidad o meta que se desea lograr y las actividades cognitivas y pedagógicas que debe realizar el estudiante para conseguirla.
- Vigilar constantemente el proceso de enseñanza (de las estrategias de enseñanza empleadas previamente, si es el caso), así como del progreso y aprendizaje de los estudiantes.
- Determinar el contexto intersubjetivo (por ejemplo, el conocimiento ya compartido) creado con los educandos hasta ese momento, si es el caso.

Cada uno de estos factores y su posible interacción constituyen un importante argumento para decidir por qué utilizar alguna estrategia y de qué modo hacer uso de ella. Los factores mencionados también son elementos importantes para lograr el ajuste de la ayuda pedagógica; sin embargo, queda de parte del docente la toma de decisiones para utilizar las estrategias de la mejor manera posible. Sin la consideración de estos factores, el uso y posibilidades de las estrategias de enseñanza se verían seriamente disminuidos, perdiendo su efecto e impacto en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En concordancia con lo expuesto anteriormente, en la presente investigación las estrategias son utilizadas para propiciar en el estudiante un aprendizaje significativo. Además para lograr este objetivo, es fundamental que el docente motive y capte la atención de los estudiantes desde el inicio de la clase; es por ello que en la planificación diaria se propone actividades de inicio, desarrollo y cierre; para captar y mantener el interés y la motivación del estudiante durante la clase para comprender el tema de nomenclatura, y así lograr que estos alcancen un aprendizaje significativo.

1.2 Estrategias De Enseñanza

Díaz y Hernández (2010), define como estrategias de enseñanza; “Son recursos que el docente puede utilizar, para prestar ayuda ajustada ante diversas situaciones; su uso debe realizarse de forma heurística, flexible y reflexiva” (p. 116 – 117). Los instructores efectivos saben que el método de instrucción usado afecta al aprendizaje,

de modo que aplican principios obtenidos del estudio del aprendizaje, la motivación, el desarrollo y la enseñanza para confeccionar el enfoque de la situación.

Doyle (1992), argumente que los procesos están metidos fundamentalmente en cuestiones del curriculum; debido a ello sugiere que la enseñanza es vista mejor como “promulgación del curriculum” o la síntesis del contenido curriculum, procesos pedagógicos y manejo del salón de clases. (Mencionado por Good T., 1995, p. 5). De lo que se dice que básicamente los docentes en su mayoría; desde hace mucho tiempo y hoy día solo se enfocan en cumplir con un contenido programático sin tomar en cuenta las necesidades del estudiantes, las cuales son generadas por su entorno tanto escolar como social.

Enseñar bien es difícil; la mejor enseñanza se adapta a la situación, incluyendo los propósitos y objetivos instruccionales, los estudiantes y la materia. El desarrollo de esta clase de pericia toma tiempo, aunque los investigadores están comenzando a aprender más respecto a ello. (Mencionado por Good, 1995, p. 269). Por lo que es imperativo resaltar para que este proceso funcione de forma idónea se requiere de un buen conocimiento y manejo de los elementos involucrados en dicho proceso; con dominio de contenidos, de características del desarrollo idóneo de los estudiantes y de los objetivos perseguidos para la construcción de nuevos conocimientos. Según Barriga A, F. y Hernández R, G. (2010), algunas de las estrategias de enseñanza (didácticas) que el docente puede emplear con la intención de facilitar el aprendizaje significativo de los estudiantes son las siguientes:

Objetivos o propósitos de aprendizaje

El planteamiento de los objetivos perseguidos a través de ciertos contenidos; permite establecer condiciones, tipo de actividad y forma de evaluación del aprendizaje del estudiante. Generando expectativas apropiadas en los estudiantes.

Resumen

Las síntesis de la información relevante de un discurso oral o escrito de contenidos; donde se enfatizan los conceptos clave, principios, términos y argumento central.

Organizador previo

Es la información de tipo introductorio y contextual. La cual genera un puente cognitivo entre la información nueva y la previa.

Ilustraciones

La representación visual de los conceptos, objetos o situaciones de una teoría o tema específico; a través de fotografías, dibujos, esquemas, gráficas, dramatizaciones. Generan mayor captación de contenidos.

Analogías

Son proposición que indica que una cosa o evento (concreto y familiar) es semejante a otro (desconocido y abstracto o complejo).

Preguntas intercaladas

Son preguntas dirigidas que se realizan que insertadas en la situación de enseñanza o en un texto. Mantienen la atención y favorecen la práctica, la retención y la obtención de información relevante.

Pistas tipográficas y discursivas

Señalamientos que se hacen en un texto o en la situación de enseñanza para enfatizar y organizar elementos relevantes del contenido por aprender. Es decir acotaciones que se les hacen a los estudiantes para resaltar el contenido base por repasar o aprender.

Esquemas visuales

Son representación gráfica de esquemas de conocimiento, indican conceptos, proposiciones y explicaciones, Ej.: mapas conceptuales, mapas mentales, redes semánticas, cuadros sinópticos, mentefactos.

Métodos

Aprendizaje basado en problemas, ponencias, interrogatorios.

Vislumbrando lo antes expuesto y en forma resumida podemos decir, que a través de un esquema de trabajo educativo elaborado por el docente; siguen estas estrategias de enseñanza antes descritas, podrán los educadores emplear de forma más productiva los recursos didácticos para facilitar en sus educandos la construcción de

nuevos conocimiento en su formación educativa de forma practica la relación de lo previo con lo nuevo. Ya que en su organización estratega su punta de lanza; es la estructuración organizada de su trabajo.

Enseñanza para la comprensión, apreciación y aplicación del conocimiento

La idea de la enseñanza para la comprensión y fijación del conocimiento; implica ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades estimulando sus destrezas, para construir los conocimientos; relacionando los contenidos nuevos con el conocimiento existente en formas que les permitan valorar las conexiones y tener acceso al conocimiento en el momento que lo requiera para dar soluciones a planteamientos o situaciones. El enfoque de los sistemas para el diseño instruccional, es útil pero limitado por el hecho de que las mejores formas de enseñar algo, raras vez son obvias y deben ser establecidas por medio de la experimentación. Mas sin embargo los recursos didácticos son variados y de gran utilidad en este proceso de enseñanza.

Recursos Didácticos

Grisolia, M. (2009), expone “Los recursos didácticos son todos aquellos medios empleados por el docente, para apoyar, complementar, acompañar o evaluar el proceso educativo que dirige u orienta”. (Mencionado por Kalkanis, 2009, p. 78). Lo permite abarcar una amplísima variedad de técnicas desde el uso del marcador y el pizarrón hasta la computadora e internet. Existe una gran variedad de estos recursos que pueden ser empleados como estrategias de enseñanza, sin embargo solamente se nombraran alguno de ellos como; los mapas conceptuales, analogías, videos y juegos didácticos.

Los mapas conceptuales

Permiten organizar de una manera coherente a los conceptos, su estructura organizacional se produce mediante relaciones significativas entre los conceptos en forma de proposiciones, estas a su vez constan de dos o más términos conceptuales unidos por palabras enlaces que sirven para formar una unidad semántica. Además los

conceptos se sitúan en una elipse o recuadro, los conceptos relacionados se unen por líneas y el sentido de la relación se aclara con las palabras enlaces, que se escriben en minúscula junto a las líneas de unión.

Hay que tener en cuenta que algunos conceptos son abarcados bajo otros conceptos más amplios, más inclusivos, por lo tanto deben ser jerárquicos; es decir, los conceptos más generales deben situarse en la parte superior del mapa, y los conceptos menos inclusivos, en la parte inferior. Los mapas conceptuales les permiten a los profesores y alumnos intercambiar sus puntos de vista sobre la validez de un vínculo proposicional determinado para finalmente proporcionar un resumen esquemático de todo lo que se ha aprendido.

Los mapas conceptuales son herramientas útiles para ayudar a los estudiantes a aprender acerca de la estructura del conocimiento y los procesos de construcción de pensamiento. Este puede servir como punto de partida de cualquier concepción de concepto que la persona pueda tener concerniente a la estructura del conocimiento, es decir, sirve para descubrir los preconceptos de los estudiantes y cuando se llegue al final del proceso servirá para clarificar relaciones entre nuevos y antiguos conocimientos.

Las Analogías

Puede definirse como una comparación intencionada que engendra una serie de proposiciones que indica que el objeto o evento (generalmente desconocido) es semejante a otro (generalmente conocido). (Curtis y Reigeluth, 1984; Glynn, 1990). (Citado por Díaz y Hernández, 2010, p.129).

Mediante la analogía se ponen en relación los conocimientos previos y los conocimientos nuevos que el docente introducirá a la clase. Las analogías deben servir para comparar, evidenciar, aprender, representar y explicar algún objeto, fenómeno o suceso. En las escuelas es bastante frecuente que los docentes recurren a las analogías para facilitar la comprensión de los contenidos que imparten tales como; "se acuerdan cuando estudiamos, "voy a darte un ejemplo similar", "pues aquí ocurre algo similar". Son expresiones que se escuchan casi a diario en las aulas, solo que en

la mayoría de los casos su utilización obedece, como en la vida cotidiana, a la espontaneidad: no hay una aplicación conscientemente planificada de la analogía como recurso valioso para aprender, que deleve al estudiante la utilidad de la misma y sus verdaderos alcances.

En las analogías se deben incluir de forma explícita tanto las relaciones comunes que mantiene con el dominio objetivo como las diferencias entre ambos, para esto el docente debe de ser muy ágil y creativo porque le permitirá mostrarle al estudiante la relación existente entre el conocimiento científico y la cotidianidad. El razonamiento analógico como proceso de aprendizaje es un "botón de muestra" de la aplicación de los contenidos de la psicología del pensamiento al campo de la psicología aplicada, y además es un tema que introduce el contenido de la práctica voluntaria.

En el ámbito del aprendizaje puede contribuir a facilitar la recuperación de análogos relevantes. Por otra parte, es muy aconsejable el uso de varios análogos y diagramas representacionales para favorecer la transferencia. De igual manera, el nivel de conocimiento de los sujetos también determinará la comprensión de la analogía; convirtiéndose de esta forma, un recurso de gran utilidad como estrategia de enseñanza contribuyendo a un aprendizaje de mayor efectividad.

Los videos

El uso del vídeo, desarrolla muchos aspectos novedosos en el trabajo creativo de profesores ya que puede ser utilizado en los diferentes momentos de la clase (presentación de los nuevos contenidos, ejercitación, consolidación, aplicación y evaluación de los conocimientos), además influye en las formas de presentación de la información científica en la clase. En el proceso de enseñanza y aprendizaje el uso de videos no ocasiona grandes dificultades ya que las características de observación del vídeo están muy cercanas a las condiciones de lectura de un texto: la grabación se puede congelar o detener con la ayuda de la pausa, repetir la presentación de un fragmento determinado o de la cinta completa (ir y volver), hacer una pausa en la presentación para realizar algún ejercicio o aclaración complementaria o simplemente tomar notas en la libreta.

Dentro de las ventajas que el uso del video proporciona puedo nombrar las siguientes:

- Garantizar una participación activa del estudiante
- Crean las condiciones para el paso de lo sencillo a lo complejo, de lo concreto a lo abstracto.
- Propician la determinación de lo fundamental en el contenido de enseñanza.
- Propician el realismo (autenticidad, certeza).
- Crean la posibilidad de la base orientadora de los estudiantes en el tránsito del estudio de la teoría al dominio en la práctica de los hábitos y habilidades.
- Contribuyen a la concentración de la información y al incremento del ritmo de enseñanza.

Juegos Didácticos

Todo proceso educativo y productivo se apoya en diferentes medios básicos o estrategias para cumplir con su propósito de formación educativa y los juegos son un instrumento especial. El juego es una actividad inherente al ser humano. Todos nosotros hemos aprendido a relacionarnos con nuestro ámbito familiar, material, social y cultural a través del juego. Se trata de un concepto muy rico, amplio, versátil y ambivalente que implica una difícil categorización. Etimológicamente, los investigadores refieren que la palabra juego procede de dos vocablos en latín: "iocum y ludus-ludere" ambos hacen referencia a broma, diversión, chiste, y se suelen usar indistintamente junto con la expresión actividad lúdica.

Carácter

El juego tiene carácter universal, es decir, que las personas de todas las culturas han jugado siempre. Muchos juegos se repiten en la mayoría de las sociedades; está presente en la historia de la humanidad a pesar de las dificultades en algunas épocas para jugar, como en las primeras sociedades industriales. Evoluciona según la edad de los jugadores y posee unas características diferentes en función de la cultura en que se estudie.

El juego y las capacidades de pensamiento y creatividad

- Estimular la capacidad para razonar, estimular el pensamiento reflexivo y el representativo.
- Crear fuentes de desarrollo potencial, es decir, aquello que puede llegar a ser.
- Ampliar la memoria y la atención gracias a los estímulos que se generan.
- Fomentar el descentramiento del pensamiento.
- Desarrollar la imaginación y la creatividad y la distinción entre fantasía-realidad.
- Potenciar el desarrollo del lenguaje y del pensamiento abstracto.

Cabe destacar los elementos que se deben considerar para la selección y el empleo de las estrategias de enseñanza, según Díaz F. y Hernández G. (2010):

- Insertar las actividades que realizarán los estudiantes, dentro de un contexto y objetivos más amplios donde estén tengan sentido.
- Fomentar la participación e involucramiento de los alumnos en las diversas actividades y tareas.
- Realizar, siempre que se posible, ajustes y modificaciones en la programación más amplia (de temas, unidades, entre otros) y sobre la marcha, partiendo siempre de la observación del nivel de actuación que muestren los alumnos en el manejo de las tareas y/o de los contenidos por aprender.
- Hacer un uso explícito y claro del lenguaje, con la intención de promover la situación necesaria de intersubjetividad (entre docente y alumnos), así como la compartición y negociación de significados en el sentido esperado, procurar con ello evitar rupturas e incomprensiones en la enseñanza
- Establecer constantemente relaciones explícitas y constantes entre lo que los alumnos ya saben (sus conocimientos previos) y los nuevos contenidos de aprendizaje.
- Promover como fin último el uso autónomo y autorregulado de los contenidos por parte de los alumnos.

- Hacer uso del lenguaje para recontextualizar y reconceptualizar la experiencia pedagógica.
- Se considera fundamental la interacción entre alumnos, como otro recurso valioso para crear ZDP.

Estilos de aprendizaje del estudiante

Este es el segundo aspecto que un docente debe manejar para poder preparar una clase, ya que le servirá para tener una imagen de los posibles estudiantes que se encontrará en un salón de clase. Y así como el modelo pedagógico constructivista ha ido surgiendo, entonces los investigadores han encontrado que los estudiantes son muy diversos y a su vez ellos tienen gran variedad de sistema de representación.

Por lo tanto, es necesario que un docente se percate de los estudiantes que posee, pero ¿cuáles son los tipos de estudiantes que existen?, y ¿cuáles son los sistemas de representación que puede encontrar un docente?

Según los educadores Brown, Douglas y McDonough (1980), han deducido que los estudiantes se pueden clasificar en cinco categorías. (Citados en Ibieta, 1990, p.48).

1.- Alumnos esencialistas y de relleno.

De este tipo de estudiantes, como lo son los esencialistas; se conoce que son aquellos que recortan los aspectos importantes de una materia, restándole importancia a los detalles y, los de relleno se hacen lo contrario, es decir agregan materia para destacar detalles que se pueden olvidar.

2.- Alumnos tolerantes e intolerantes a la ambigüedad.

Los jóvenes estudiantes conocidos como tolerante; son aquellos que tiene la mente abierta y acepta, se reserva en sus juicios, mientras que los intolerantes rechazan ideas o materias que no se adaptan dentro de sus comportamientos mentales.

3.- Alumnos categorizadores amplios y finos.

De estos estudiantes denominados categorizadores amplios se deduce que son individuos que tienden a aceptar varios temas en una categoría e incluyen temas que

no encajan y los categorizadores finos aceptan un rango más restringido pero excluyen temas importantes.

4.- Alumnos reflexivos e impulsivos.

Los estudiantes de condición reflexiva suele tardarse para dar sus respuestas pero es exacto, mientras que los impulsivos contestan rápidamente pero tiende a equivocarse más.

5.- Alumnos independientes o dependientes de campo.

Estos estudiantes independientes de campo perciben los temas relevantes, se concentran más fácilmente y los dependientes de campo perciben los temas como un todo unificado y son más sociables, extrovertidos, enfáticos y perceptivos.

Es importante y casi prioritario que el docente identifique o distinga el tipo de estudiante que posee en su grupo de trabajo; ya que como estrategia le proveerá una mayor efectividad en la escogencia de las actividades para adquisición y construcción del conocimiento de contenidos específicos. Por otra parte también se recomienda conocer y manejar los sistemas de representación o aprendizaje que pueden adoptar los jóvenes; básicamente referidos a sus sentidos de captación. Dichos sistemas se mencionan a continuación:

- Sistema de representación visual.

Cuando se piensa en imágenes se puede traer a la mente mucha información, por eso los estudiantes que utilizan este sistema tiene más facilidad para absorber grandes cantidades de información con rapidez, estos aprenden mejor cuando leen o ven la información de alguna manera.

- Sistema de representación auditivo.

Los que utilizan este sistema necesitan escuchar su grabación mental, memorizan de forma auditiva y aprenden cuando recibes explicaciones oralmente y cuando pueden hablar y explicar esa información a otra persona.

- Sistema de representación kinestésico.

Se manifiesta cuando asociamos la información a las sensaciones y movimientos del cuerpo, el aprendizaje es lento y profundo ya que lo que se aprende

en la memoria es muy difícil de olvidar y aprenden cuando realizan experimentos de laboratorio o proyectos.

Principios psicológicos centrados en el aprendizaje del estudiante

Se ofrece a continuación una síntesis de los principios derivados de la Psicología de la educación relacionada con los postulados del que permite entender al profesorado como aprenden los estudiantes. De acuerdo con McCombs y Vakilli (2005), el diseño de experiencias o ambiente educativo en el aprendizaje del estudiante debe integrar una doble perspectiva:

- La persona que aprende: sus experiencias, perspectivas, intereses, necesidades, conocimientos previos, enfoques y estilos.
- Los procesos de aprendizaje mismos: el conocimiento disponible acerca de cómo aprende la gente de las prácticas de enseñanza más efectivas para promover los altos niveles de motivación, aprendizaje y desempeño para todos los aprendices.

Debido a esto la Asociación Psicología Americana (APA), se dio la tarea de integrar la investigación y la teorización proviene de la psicología de la educación. Para establecer los principios que proporcionaron un marco de referencia para las reformas curriculares y el rediseño de los procesos educativos. De lo que encuentran que los principios más valiosos son aquellos que se vinculan con cuatro dominios, que permiten entender e intervenir en el aprendizaje en contexto escolares; tales como: factores cognitivos y metacognitivos; motivacionales y afectivos; del desarrollo y sociales y los relacionados con las diferencias individuales de los aprendices. A manera de síntesis, plantean catorce principios:

Factores cognitivos y metacognitivos

- **Naturaleza del proceso de aprendizaje**

El aprendizaje de contenidos complejos es más efectivo cuando consiste en un proceso intencional de construcción de significados a partir de la información y la experiencia.

- **Metas del proceso de aprendizaje**

El aprendiz exitoso puede crear, a lo largo del tiempo y mediante soporte y apoyo instruccional, representaciones del conocimiento significativas y coherentes.

- **Construcción del conocimiento**

El aprendiz exitoso puede vincular de manera significativa la nueva información con el conocimiento que ya posee

- **Pensamiento estratégico**

El aprendiz exitoso puede crear y emplear un repertorio de estrategias de pensamiento y razonamiento para alcanzar metas de aprendizaje completo

- **Pensar acerca del pensamiento**

Las estrategias de alto nivel que permiten seleccionar y monitorear la operación mental facilitan el pensamiento creativo y crítico.

- **Contexto del aprendizaje**

El aprendizaje está influido por factores ambientales que incluyen la cultura, la tecnología y las prácticas instruccionales.

Factores motivacionales y afectivos

Good, T. (1995), define que la motivación “es un constructo hipotético usado para explicar el inicio, dirección, intensidad y persistencia de la conducta dirigida hacia un objetivo” (p. 295). De tal manera que los factores incidentes son de relevancia; para que dicha conducta sea dirigida de forma correcta hacia el objetivo perseguido. Según esta perspectiva se destaca lo siguiente:

- Influencias motivacionales y emocionales sobre el aprendizaje; la motivación del aprendiz determina que y que tanto aprende. La motivación por aprender a su vez, está influida por los estados emocionales, creencias, intereses y metas, hábitos de pensamiento, de la persona que aprende.
- Motivación intrínseca por aprender. La creatividad del aprendiz, sus posibilidades de desplegar pensamiento de alto nivel y su curiosidad intrínseca contribuyen a su motivación por aprender. La motivación intrínseca

puede estimularse mediante tareas con un nivel óptimo de novedad y dificultad relevantes a los intereses de la persona y que le permiten un control y una toma de decisiones propia.

- Efectos de la motivación sobre el esfuerzo. La adquisición de conocimientos y habilidades complejas (competencias) requiere de un esfuerzo intensivo de parte del aprendiz, así como de práctica guiada. Si no hay motivación intrínseca en el estudiante, es poco probable que surja el deseo de realizar tal esfuerzo por aprender, a menos que sea bajo coerción.

- **Factores del desarrollo y sociales**

- **Influencia del desarrollo sobre el aprendizaje**

Conforme los individuos se desarrollan, encuentran tanto oportunidades como restricciones en el aprendizaje. El aprendizaje será más efectivo si se toman en cuenta las diferencias en el desarrollo en relación con diversos dominios físicos, intelectuales, emocionales y sociales.

- **Influencias sociales sobre el aprendizaje**

El aprendizaje está determinado por las interacciones sociales, las relaciones interpersonales y la comunicación con los otros.

Factores relacionados con las diferencias individuales

- **Diferencias individuales en el aprendizaje**

Los aprendices tienen diferentes estrategias, enfoques y capacidades para aprender, que están en función no solo de factores hereditarios, sino que son resultado de su experiencia previa

- **Aprendizaje y diversidad**

El aprendizaje es más efectivo cuando se toman en cuenta los antecedentes lingüísticos, culturales y sociales de los aprendices.

- **Estándares y evaluación**

El establecimiento de estándares de competencia que sean apropiadamente altos y desafiantes, así como la evaluación del aprendiz u de sus progresos en

el aprendizaje, constituye elementos integrales del proceso de aprendizaje. Debe incluirse evaluación diagnóstica, de proceso y de resultados.

Didácticas de Enseñanza

La Química requiere, para efectividad y eficacia un esfuerzo en conseguir un cierto grado de personalización, en función de los distintos niveles de partida y los diversos ritmos de aprendizaje del estudiante. Para ello es necesario un tratamiento de la diversidad, concretando, en cada unidad didáctica los contenidos de ampliación así como actividades de refuerzo. Por otra parte hay que considerar en todo momento que solamente deben presentarse al estudiante aquellos conocimientos que él es capaz de asimilar solo o con ayuda del profesor. De todas formas hay que ayudarles a reflexionar, criticar y relacionar sus propias ideas anteriores con los nuevos conocimientos que se incorporan y constatar si ha habido un progreso o avance respecto a los anteriores.

Se hace indispensable el despertar el interés de cada estudiante por el tema objeto de estudio, ya que la curiosidad favorece cualquier proceso de aprendizaje; si además se relaciona con su vida real facilitará la interpretación de hechos y la expresión de las propias vivencias. De todas formas la presentación de los contenidos debe ser motivadora y contextualizada dentro de lo posible. Se puede utilizar para ello interrogantes, artículos de periódico, videos, etc., o relacionarla con hechos de la realidad del momento.

Así mismo, es importante hacer un sondeo general sobre los conocimientos previos que a través de sus vivencias, el estudiante trae consigo sobre los contenidos a tratar lo cual le facilitará el logro de la nueva secuencia instruccional. No obstante, teniendo en cuenta que la aplicación de un modelo práctico en la enseñanza de la Química, debe emplear para ello elementos de la vida cotidiana fundamentándose en teorías del aprendizaje que afirman que el estudiante debe partir de sus propias experiencias, de lo que le es familiar y tenga significado para él.

Es por ello que se considerará importante para su implementación una metodología activa, en la que el profesor será el elemento orientador y motivador, que

canaliza las actividades del aprendizaje. Es de vital relevancia la actividad constructiva del estudiante, basado en el trabajo personal, facilitándose la edificación significativa de los contenidos.

También es necesario tener presente la importancia de las estrategias pedagógicas en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Para que no se tomen como simples técnicas y recetas deben apoyarse en una buena formación teórica; ya que es en la teoría, donde habita la creatividad necesaria para acompañar la complejidad del proceso de enseñanza y aprendizaje. Por otra parte los especialistas e investigadores en Didáctica de las ciencias sostienen que es conveniente abandonar la noción de método de enseñanza y cambiarla por la de “Estrategia de Aprendizaje”, ya que está más acorde con los enfoques alternativos a los métodos tradicionales y cuya organización debe necesariamente conducir hacia el aprendizaje significativo.

Por otra parte; es de resaltar que el diseño de unidades didácticas para la enseñanza de las ciencias; juega un papel fundamental; ya que la preparación de las clase constituye una tarea que de hacer el docente diariamente, lo que le permite la elección de los contenidos, la organización y secuencia de los mismos; generando mayor posibilidad de alcanzar los objetivos planificados en las áreas experimentales como lo es la química. (Gracias y Cañales, 1995, citado por Campanario, J. y Moya, A., 1999, p.188).

Química

Flores, J. (2007), señala que “la química es una ciencia experimental que tiene como objeto estudiar la materia en cuanto a su estructura, propiedades y transformaciones, así como las leyes que rigen su cambio”. (p.12). Por lo tanto la química es una ciencia que proporciona la información necesaria y comprensible para conocer la inmensa variedad de materiales del medio ambiente, en función de sus propiedades, composiciones, estructuras, cambios y el uso de esos materiales.

Es importante mencionar que según la composición de la materia y sus diferentes estados podemos diferenciar la clasificación de las sustancias; entre ellas las simples y las compuestas, estas últimas representando los compuestos químicos orgánicos e

inorgánicos. Los compuestos inorgánicos se agrupan en funciones químicas, que permiten diferenciar los tipos de compuestos, estas sustancias tienen actividad distinta, propia y específica en los procesos químicos. Según Rodríguez, M. (2005), los compuestos inorgánicos se clasifican en: óxidos, ácidos, hidruros, bases o hidruros y sales. (p. 83)

- **Óxidos:** Son compuestos binarios que resultan de la unión de un metal o un no metal con el oxígeno. Estos se clasifican en: básicos y ácidos. Los óxidos básicos o metálicos son los que resultan de la combinación de un metal con el oxígeno; mientras que los óxidos ácidos o no metálicos resultan de la combinación de un no metal con el oxígeno. Ejemplo.



- **Ácidos:** Es toda sustancia que contiene hidrógeno unido a otro u otros elementos. Se clasifican en binarios y ternarios. Un ácido que contiene solo dos elementos es un ácido binario o hidrácido; y el que contiene tres elementos se llama ácido ternario u oxácido. Ejemplo.



Los ácidos binarios o hidrácidos son compuestos binarios que resultan de la unión del hidrógeno con un no metal altamente electronegativo (como lo es el flúor, cloro, bromo, yodo, azufre, selenio y el telurio). Por su parte, los ácidos oxácidos son compuestos ternarios que resultan de la combinación de un oxido ácido con el agua.

- **Hidruros:** son compuestos binarios formado por la unión de un átomo de hidrogeno y un elemento metálico. Ejemplo: NaH
- **Bases o Hidróxidos:** Son compuestos que resultan de la unión de óxido básico con el agua dando origen a una base constituida por un metal y el grupo hidroxilo (OH^-). Ejemplo: NaOH
- **Sales:** Son compuestos que resultan de la reacción de un ácido con una base. Estas se clasifican en haloideas y oxísales. Las sales haloideas son compuestos

binarios que resultan de la sustitución total de los átomos de hidrógeno de un ácido hidrácido por un metal; mientras que las oxísales son compuestos ternarios que resultan de la sustitución total de los átomos de hidrógeno de un ácido oxácido por un metal.

Sal Haloidea NaCl

Sal Oxisal Na₂SO₄

Nomenclatura Química

La nomenclatura química; es un conjunto de normas para nombrar y formular elementos y compuestos químicos. La institución internacional que desde su fundación en 1911 en París; rige dichas reglas, se caracteriza por autónoma está representada por siglas americanas IUPAC (en inglés); en su descripción de la siguiente manera Unión Internacional de Química Pura y Aplicada.

Nomenclatura Química de Compuestos Inorgánicos

Los compuestos inorgánicos; no son más que la unión de los diferentes elementos existentes en la naturaleza y en los cuales el elemento carbono no predomina como en los compuestos orgánicos. Hoy en día se maneja tres tipos de nomenclatura I.U.P.A.C que son los que nombran la gran mayoría de los compuestos inorgánicos; conocidas como: Nomenclatura tradicional (T), nomenclatura stock (St) y la nomenclatura sistemática o estequiométrica.

Cuando se emplea la nomenclatura tradicional para nombrar compuestos químicos inorgánicos; se agregan prefijos y sufijos griegos a la raíz del nombre del elemento según sea el caso, para indicar la valencia con la que el elemento está trabajando en dicha combinación y cuando el elemento tiene una sola valencia, no se usan sufijo ni prefijos sino que el elemento se queda con su mismo nombre.

En otros casos como cuando el elemento tiene dos (2) valencias solo se utilizan sufijos; particularmente ico en la mayor valencia y oso para la menor valencia, en el caso de los elementos que poseen tres (3) valencias, se utilizará el prefijo hipo y terminación oso para la primera valencia, el sufijo oso en la segunda

valencia y el sufijo ico para la tercera y última valencia. Cuando el elemento posee cuatro valencias (4) se utilizaran los mismo prefijo y sufijos, de cuando tienen tres y en ese mismo orden; pero para este caso se utilizara en la cuarta valencia el prefijo per antes de la raíz del nombre del elemento y el sufijo ico.

Es necesario mencionar la nomenclatura tradicional es la más extensa y cuando el elemento tiene más de cuatro (4) valencias se usan los prefijos y sufijos hipo-oso en primera y segunda valencia, oso en la tercera y cuarta valencia, ico para la quinta y sexta valencia y per-ico en la séptima valencia. Ejemplo de compuestos óxidos formador por elementos de una (1) valencia, dos (2) y cuatro (4) cuatro valencias; nombrados por el sistema antes descrito.

- Una valencia F_2O Anhídrido de flúor
- Dos valencias $Fe_2O_2 = FeO$ Oxido Ferroso
 Fe_2O_3 Oxido Férrico
- Cuatro valencia Cl_2O Anhídrido hipocloroso
 Cl_2O_3 Anhídrido cloroso
 Cl_2O_5 Anhídrido clórico
 Cl_2O_7 Anhídrido perclórico

La nomenclatura Stock, es una nomenclatura más práctica; en ella se coloca al final del nombre del elemento la valencia con la cual se combina, en cada caso en números romanos y entre paréntesis, dicho de otra manera se escribe el nombre genérico y el específico del compuesto y al final su valencia. Ejemplos.

- Cl_2O_3 Óxido de cloro (III)
- Br_2O_7 Óxido de bromo (VII)

La nomenclatura sistemática o estequiométrica; la cual emplea prefijos numéricos griegos que indican la atomicidad de cada uno de los elementos presentes en el compuesto; el compuesto se nombrara anteponiendo el prefijo numérico al nombre genérico del tipo de compuesto, seguido de otro prefijo numérico unido al nombre específico del elemento. Ejemplos de uso de esta nomenclatura.

- Cl_2O_3 Trióxido de dicloro

- Br_2O_7 Heptóxido de bromo
- Cl_2O Monóxido de dicloro

Variables, sus dimensiones e indicadores

A continuación se presentan las variables de este trabajo de investigación, indicando en cada caso la dimensión que las define, los indicadores que sirvieron para base de su medición y por último los ítems, el instrumento y las fuentes que permitieron llevar a cabo el objetivo asociado con la variable. Según Sabino (2007), se entiende por variable “cualquier característica o cualidad que es susceptible a asumir diferentes valores” (p. 52).

Por otra parte; el autor antes mencionado refiere que cuando se tiene una variable compleja integrada por diversos aspectos, esta debe ser subdividida en componentes más simples y fáciles de medir; los cuales son conocidos como dimensiones. Cuando se desea operacionalizar una variable; según Sabino, en primer lugar es necesario conocer su definición teórica y las diferentes dimensiones en la cual puede ser subdividida. De manera que se establecen los indicadores, que permiten describir el comportamiento de la variable. Es así como la operacionalización de la variable permite adicionarle un significado a la misma, describiéndolas en términos observables y comprobables para poder identificarla, a través de la caracterización proporcionada por sus indicadores. De acuerdo a estas definiciones se presenta el grado de operacionalización de las variables en este trabajo de grado. (Ver anexo A)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

En este contexto se contemplan la forma en que se abordara la problemática planteada en este trabajo de investigación; para ello se hara uso de técnicas y procedimientos, de tal forma que se pueda formular y resolver lo establecido como objeto de exploración; por lo que, se hace necesario determinar los elementos o individuos con quienes se va a llevar a cabo el estudio o investigación tomando en cuenta los esquemas de diseño.

Diseño de Investigación

Es apropiado mencionar que, la realización de la presente investigación según el contenido y la forma en que está orientada, se apoya en un diseño no experimental de campo por lo que, Arias, F. (2006), señala que el mismo “consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos...” (p. 31).

Según Tamayo y Tamayo (2007), expresa que el tipo de diseño de campo es de Casos y lo define de la siguiente forma “Estudio exhaustivo de uno o muy pocos objetos de investigación, lo cual permite conocer de forma amplia y detallada a los mismos...” (p.110). En la realización del presente estudio, se tomó en cuenta el diseño de campo de casos, debido a que los datos se recolectarán directamente de los sujetos sometidos a investigación; a través de la aplicación de instrumentos de recolección de información, conociéndose las condiciones de algunos problemas generales del mismo.

Tipo de la Investigación

Según el diseño de investigación el presente trabajo es de campo; el cual según Martins y Palella (2010), consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variables. Estudia los fenómenos sociales en su ambiente natural.

Por su parte, Sabino, C. (2007), señala que:

Se basa en informaciones o datos primarios, obtenidos directamente de la realidad (...) para cerciorarse de las verdaderas condiciones en que se ha conseguido sus datos, haciendo posible su revisión o modificación en el caso que surja dudas respecto a su calidad (p.94)

Es por ello que la información de los hechos es de primer orden ; ya que se toma de la realidad sin alterar el proceso de los sucesos; si generar hipótesis ni manipular variables deliberadamente.

Nivel Investigación

Según Arias, F. (1997), el nivel de investigación se refiere “al grado de profundidad con que se aborda un objeto o fenómeno” (p.47). De acuerdo a los objetivos planteados, la naturaleza de la investigación corresponde al nivel descriptivo; de lo que Hurtado de Barrera (2007), dice “Tiene como objeto la descripción precisa del objeto de estudio. Este tipo de investigación se asocia al diagnóstico. En la investigación descriptiva el propósito es exponer el evento estudiado, haciendo una enumeración detallada de sus características...” (p.103). Cabe destacar que, el propósito de la siguiente investigación es analizar estrategias de enseñanza que emplean los docentes en la nomenclatura química de compuestos inorgánicos en el tercer año de educación media general.

Población y Muestra

Población

Al estar establecido el campo de estudio, se identificó la población; Hernández (2006), expresa que población es “el conjunto de todos los casos que concuerdan con

una serie de especificaciones” (p.130). De igual forma Arias, F. (2006), expresa que la población “es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación.” (p. 81). En este mismo orden de ideas, en esta investigación, la población objeto de estudio es finita; constituida por seis (6) docentes de la asignatura química de la Unidad Educativa “Mercedes Izaguirre De Corro”. Se debe mencionar que la presente investigación se realizará en el año escolar 2013-2014.

Muestra

Según Hernández, S. (2006), la muestra “es en esencia, un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población” (p. 240). También se conoce que, el tipo de muestreo usado es el de al azar simple; Arias, F. (2006), “Procedimiento en el cual todos los elementos tienen la misma probabilidad de ser seleccionados. Dicha probabilidad, conocida previamente, es distinta de cero (0) y de uno (1)”. (p. 83).

Por lo tanto una vez conocidas las definiciones antes descritas; se decide para esta investigación, tomar como muestra la misma población por ser pequeña y finita, ya que se tiene acceso a la totalidad de la misma y es fácilmente manejable por la autora; es por ello que, la técnica de muestreo utilizada fue probabilística de manera intencional, por lo que la muestra queda conformada por seis (6) docentes de la asignatura química de la Unidad Educativa “Mercedes Izaguirre De Corro”.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

La técnica a emplear para la recolección de datos será una encuesta, la cual Arias, F. (2006), define como “una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de si mismos, o en relación con un tema en particular.” (p. 72); es de resaltar que las encuestas se caracterizan por ser de forma oral o escrita, siendo esta última la que se aplicará en esta investigación.

Para la técnica antes mencionada se empleará como instrumento de recolección de datos, el cuestionario; que según Hernández, S. (2006), “es un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir” (p.310). La estructura del cuestionario tendrá un diseño de preguntas cerradas de selección simple; que según Arias, F. (2006), es “... cuando se ofrecen de varias respuestas, pero se escoge solo una” (p.74).

De modo que; para lograr los objetivos del presente estudio, se hará una recolección de datos requeridos empleado las técnicas de investigación documental tales como; la observación directa documental y el análisis crítico de los documentos que sirven como evidencia del objeto de investigación (los docentes). La observación directa, permitirá conocer los procesos relacionados con la detección de no conformidad, respecto a las estrategias utilizadas por el docente para el intercambio de conocimiento con el estudiante. A través este proceso se espera interactuar con el personal docente de diferentes secciones; con el fin de conocer los tipos de estrategias que ellos utilizan para impartir nomenclatura química de compuestos a sus estudiantes. (Ver anexo B)

Validez

Arias, F. (2006), expresa que “la validez del cuestionario significa que las preguntas o ítems deben tener una correspondencia directa con los objetivos de la investigación. Es decir, las interrogantes consultaran solo aquello que se pretende conocer o medir” (p. 79). Se debe tomar en cuenta el diseño del instrumento de recolección de datos ya que, existe variedad en ellos y son diseñados según el objetivo o aplicabilidad de los mismos. Se puede considerar a los cuestionarios, entrevistas, encuestas, entre otros; cada uno de ellos con su propia estructura.

En el mismo orden de ideas; la validez del instrumento se llevó a cabo mediante el juicio de expertos, consultando a tres (3) docentes especializados en el área de investigación educativa, de Idioma y uno de química; los mismos verificaron la consistencia de los ítems concluyendo que dicho instrumento era válido, tanto de

contenido y concordancia con el objetivo general de la investigación, sustentándose en las variables, dimensiones e indicadores del estudio. (Ver anexos C)

Confiabilidad

De igual forma Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (1991), expresa que “la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto produce iguales resultados” (p.277). Cabe destacar que, los datos recolectados a partir de la aplicación del instrumento, deben ser tabulados con programas estadísticos, de manera que se pueda obtener un resultado preciso a través de la resolución de fórmulas y así determinar si el instrumento es acorde con la investigación y con los resultados esperados. (Ver anexo D)

Es por ello que para determinar la confiabilidad del instrumento empleado; se aplica la encuesta a la muestra seleccionada y según resultados se calcula la confiabilidad del instrumento. El coeficiente KR_{20/21} de Kuder y Richardson (1937), “...es un tratamiento estadístico que produce un coeficiente que oscila entre cero y uno, donde el coeficiente cero significa nula confiabilidad y uno, representa un máximo de confiabilidad.” (citado por Hernández (2006), p. 248). En base a ello la confiabilidad del instrumento aplicado; se considera que es alta ya que se aplicó el Alfa de Kuder Richardson, obteniéndose un grado de confiabilidad de $kr = 0,69$; por ello se empleo la siguiente formula.

$$KR = \frac{k}{k - 1} \times \frac{st^2 - \sum pi \times qi}{st^2}$$

Donde:

KR= Coeficiente de confiabilidad

K= número total de ítems

St²= varianza del instrumento

pi = es la proporción de respuestas correctas por ítems

qi=Índice de inteligencia = proporción de respuestas incorrectas por ítem

$$KR = \frac{19}{19 - 1} \times \frac{7,47 - 2,61}{7,47} = 0,68$$

Procedimientos para la presentación de resultados

El procesamiento de datos, comprende dos fases el análisis de los datos e interpretación numérica de tipo verbal, la de tipo numérico para hacer los cuadros estadísticos y la de tipo no verbal se convierte en tablas no cuantificadas. Por lo que constituye una fase completamente mecánica, la cual puede llevarse a cabo en forma manual o computarizada; todo depende del tipo de Muestra que se haya determinado dentro de la investigación.

Técnica de análisis e interpretación de resultado

Esta es la etapa final de la investigación; es aquí donde ocurre el cierre del proceso de investigación iniciado a partir de algunas inquietudes surgidas; es una fase que se considera importante, ya que en este punto llega el momento de obtener hallazgos que pueden servir para comprobar los supuestos o detectar que ocurre algo inadecuado, distorsiona el proceso. Díaz, C. (2009), señala que la técnica más empleada en el análisis de información en las investigaciones cualitativas es la categorización, por lo que la define como:

... un conjunto de manipulaciones, transformaciones, operaciones, reflexiones, comprobaciones que realizamos... con el fin de extraer significados relevantes en la relación de un problema de investigación... (y se lleva) a cabo generalmente preservando su naturaleza textual, poniendo en práctica tareas de categorización y sin recurrir a las técnicas estadísticas. (p.67)

Debido a ello al finalizar la investigación se procederá a realizar el análisis de lo observado.

CAPITULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS

En esta fase de la investigación se contempla el análisis de los resultados obtenidos en forma estadística, basados en el marco teórico de dicho trabajo; en el mismo se resaltan si los procedimientos o estrategias empleados en la investigación para abordar el problema planteado, fueron suficientes o si por el contrario no permitieron aclarar las dudas con respecto a los objetivos perseguidos por el investigador. Es por ello que la interpretación de los resultados; según Palella y Martins (2010), “consiste en inferir conclusiones sobre datos codificados, basándose en operaciones intelectuales de razonamiento lógico e imaginación, ubicando tales datos en un contexto histórico...” (p. 182). En tal sentido de la interpretación o análisis permiten resumir y deducir sobre los resultados obtenidos; para aportar una significativa claridad a las respuestas obtenida según las interrogantes o inquietudes generadas en la investigación.

El presente trabajo de investigación denominado “Estrategias utilizadas en la enseñanza de la nomenclatura química de compuestos inorgánicos en el 3° año de educación media general, de la U.E. Mercedes Izaguirre de Corro de Municipio Valencia del Estado Carabobo, emplea como instrumento de recolección de datos, un cuestionario o encuesta que data de preguntas cerradas, las cuales fueron extraídas de la tabla de operacionalización de variables a los educadores de la Institución, y que corresponde a una variedad de preguntas acordes con la unidad curricular de química y su nomenclatura; como la propia línea de investigación de dicho trabajo siendo la siguiente, estrategias para la enseñanza, aprendizaje y evaluación de la biología y la química; la cual requiere respuestas de razonamiento independiente a

fin de lograr indagar basados en os los objetivos planteado. De modo que en relación al análisis de los resultados aquí aplicados, se define según Palella y Martins (2010), como un Diseño no experimental el cual lo definen:

... es el que se realiza sin manipular en forma deliberada ninguna variable. El investigador no sustituye intencionalmente las variables independientes. Se observan los hechos tal y como se presentan en su contexto real y en un tiempo determinado o no, para luego analizarlos. Por lo tanto en este diseño no se construye una situación específica si no que se observa las que existen. (p. 87).

De aquí que la estrategia que adopta el investigador para responder al problema, dificultad o inconveniente planteado en el estudio es para aplicar fines didácticos en las necesidades detectadas en la investigación.

INTERPRETACION DE RESULTADOS

INDICADOR: Estrategias generales empleadas por los docentes en la enseñanza.

ITEMS 1:

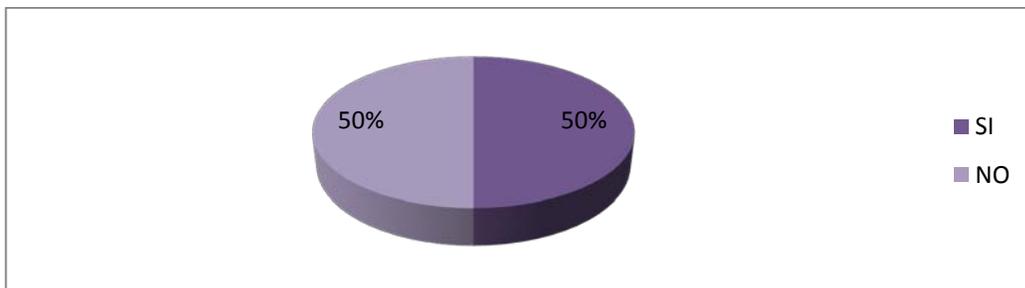
¿Utiliza estrategias de enseñanza según los teóricos de la pedagogía para que los estudiantes asimilen el conocimiento?

TABLA N° 1.

Sujetos	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
6	Si	3	50 %
	No	3	50 %

Fuente: Guanipa, E.

GRAFICO N° 1



INTERPRETACIÓN: El 50% de los encuestados reflejan que utilizan estrategias de enseñanzas según los teóricos de la pedagogía, mientras que el otro 50% indican que no las utilizan.

INDICADOR: Estrategias generales empleadas por los docentes en la enseñanza.

ITEMS 2:

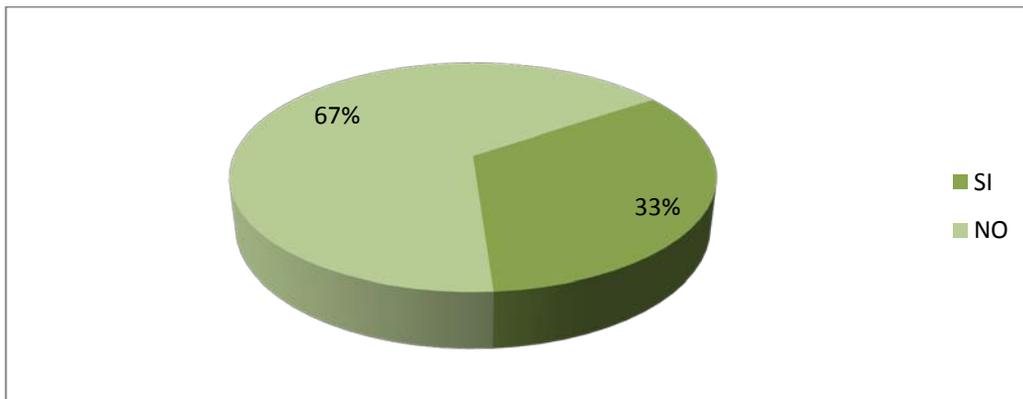
¿Cree usted, que los métodos de instrucción empleados en la enseñanza pueden afectar el aprendizaje?

TABLA N° 2.

Sujetos	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
6	Si	2	33 %
	No	4	67 %

Fuente: Guanipa, E.

GRAFICO N° 2



Fuente: Guanipa, E.

INTERPRETACIÓN: El 67 % de los encuestado creen que los metodos de instrucción empleados en la enseñanzas pueden afectar el aprendizajes; mientras que el 33% indican que no afectan.

INDICADOR: Estrategias generales empleadas por los docentes en la enseñanza.

ITEMS 3:

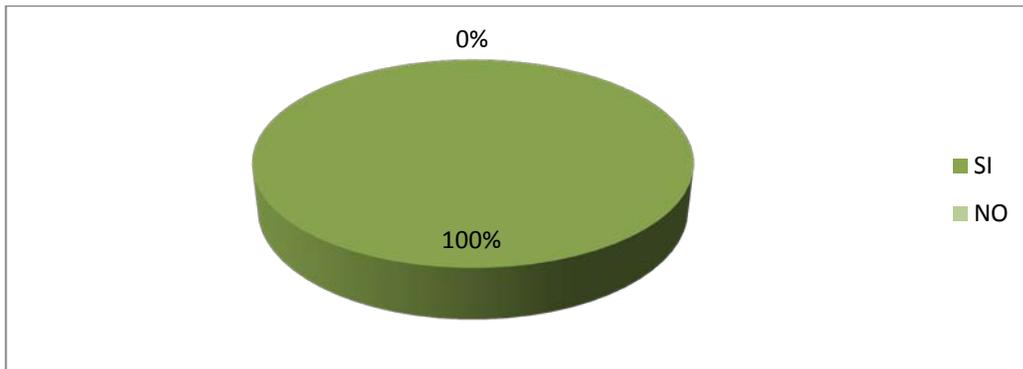
¿Considera usted que las estrategias de enseñanza alternativa; facilitan al estudiante la construcción de su propio aprendizaje, al relacionar los contenidos de la asignatura con su realidad?

TABLA N° 3.

Sujetos	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
6	Si	6	100 %
	No	0	0 %

Fuente: Guanipa, E.

GRAFICO N° 3



Fuente: Guanipa, E.

INTERPRETACIÓN: El 100 % de los encuestado consideraron que las estrategias de enseñanza alternativa; facilitan al estudiante la construcción de su propio aprendizaje, al relacionar los contenidos de la asignatura con su realidad.

INDICADOR: Estrategias generales empleadas por los docentes en la enseñanza.

ITEMS 4:

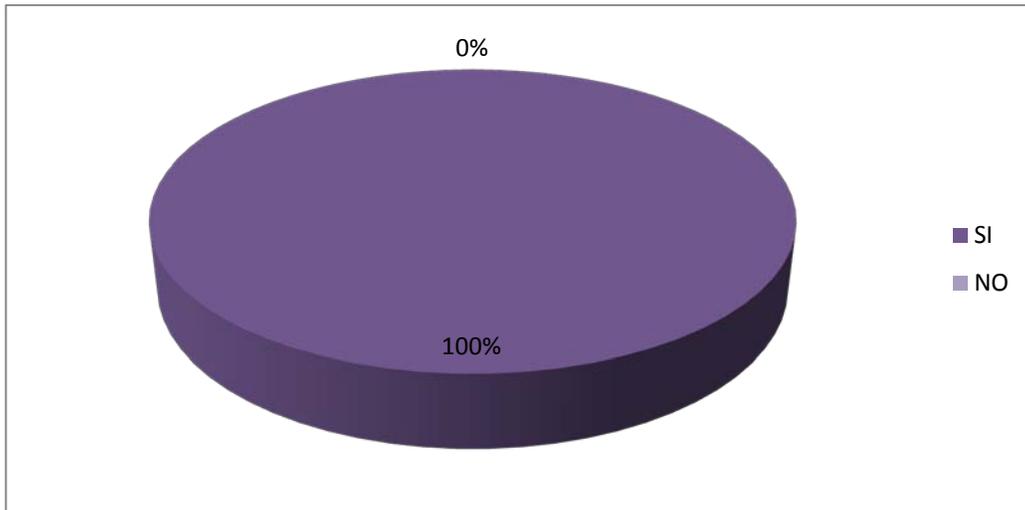
¿Cree usted como docente que fomentar en los estudiantes el aprendizaje por descubrimiento, con la realización de actividades mejora su aprendizaje?

TABLA N° 4.

Sujetos	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
6	Si	6	100 %
	No	0	0 %

Fuente: Guanipa, E.

GRAFICO N° 4



Fuente: Guanipa, E.

INTERPRETACIÓN: El 100 % de los encuestados como docentes creen que fomentar en los estudiantes el aprendizaje por descubrimiento, con la realización de actividades mejora su aprendizaje.

INDICADOR: Planteamiento de los objetivos o propósitos de aprendizaje.

ITEMS 5:

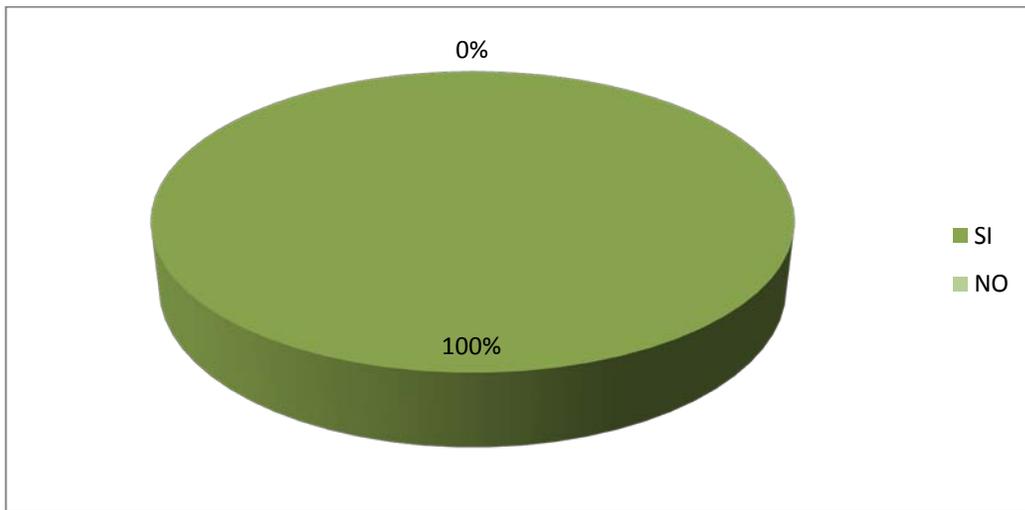
¿Considera usted que las estrategias de enseñanza facilitan el logro de los objetivos planificados según el contenido a impartir?

TABLA N° 5.

Sujetos	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
6	Si	6	100 %
	No	0	0 %

Fuente: Guanipa, E.

GRAFICO N° 5



Fuente: Guanipa, E.

INTERPRETACIÓN: El 100 % de los encuestados consideran que las estrategias de enseñanza facilitan el logro de los objetivos planificados según el contenido a impartir.

INDICADOR: Planteamiento de los objetivos o propósitos de aprendizaje.

ITEMS 6:

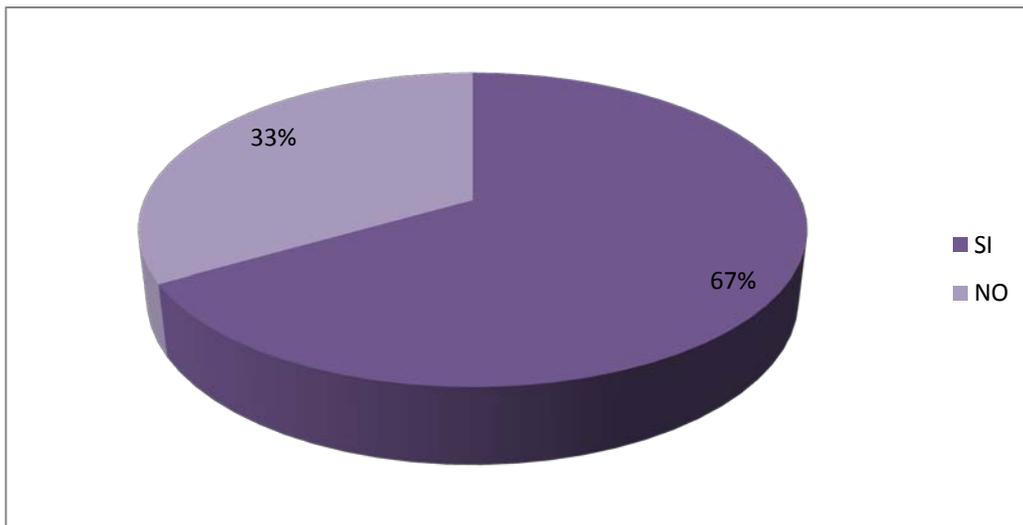
¿Planifica de acuerdo a las necesidades de los estudiantes?

TABLA N° 6.

Sujetos	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
6	Si	4	67 %
	No	2	33 %

Fuente: Guanipa, E.

GRAFICO N° 6



Fuente: Guanipa, E.

INTERPRETACIÓN: El 67 % de los encuestados indicaron que planifican de acuerdo a las necesidades de los estudiantes, mientras que el otro 33 % de los encuestados indican lo contrario.

INDICADOR: Planteamiento de los objetivos o propósitos de aprendizaje.

ITEMS 7:

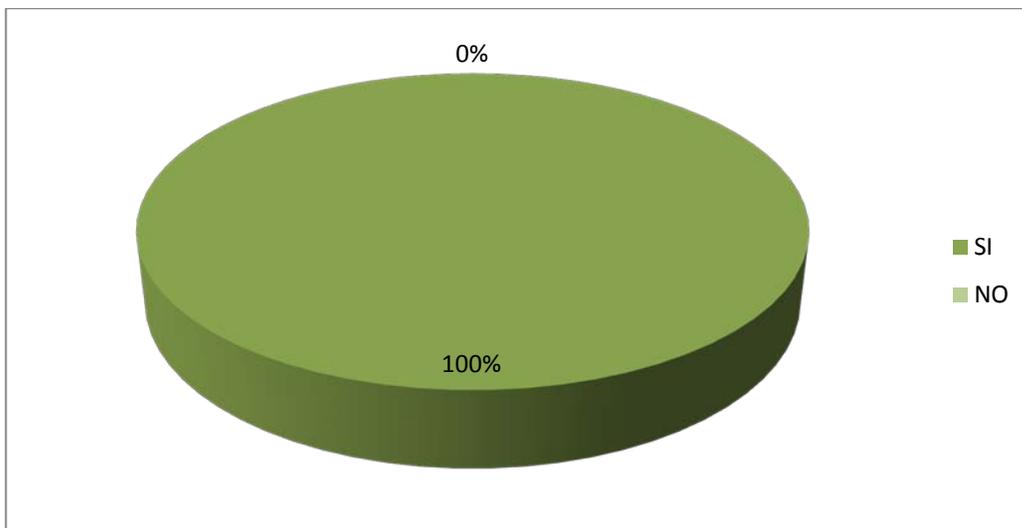
¿Planifica los contenidos en función de los objetivos de aprendizaje que se quieren alcanzar?

TABLA N° 7.

Sujetos	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
6	Si	6	100 %
	No	0	0 %

Fuente: Guanipa, E.

GRAFICO N° 7



Fuente: Guanipa, E.

INTERPRETACIÓN: El 100 % de los encuestados indicaron que planifican los contenidos en función de los objetivos de aprendizaje que se quieren alcanzar.

INDICADOR: Síntesis de la información relevante y organizador previo.

ITEMS 8:

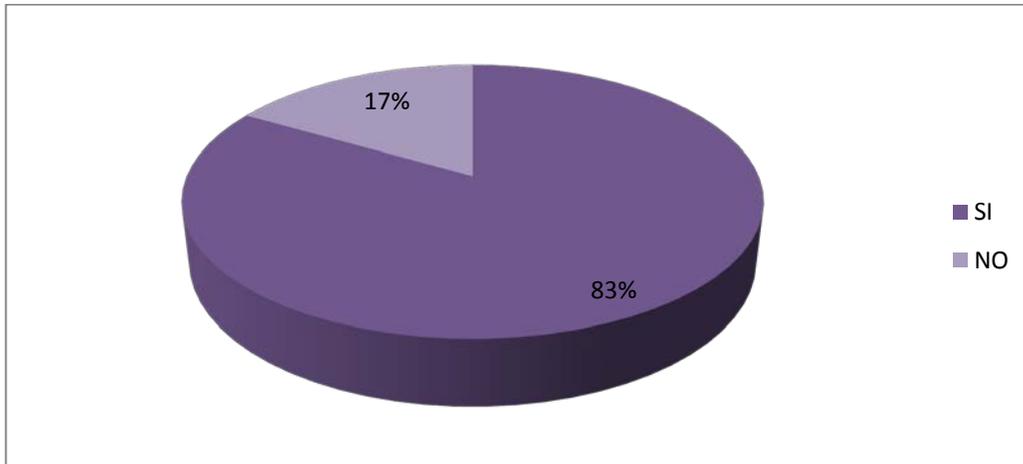
¿Indica pautas de investigación previa, donde resalten los conceptos básicos de los contenidos a impartir?

TABLA N° 8.

Sujetos	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
6	Si	5	83 %
	No	1	17 %

Fuente: Guanipa, E.

GRAFICO N° 8



Fuente: Guanipa, E.

INTERPRETACIÓN: El 83 % de los encuestados reportaron que indica pautas de investigación previa, donde se resalten los conceptos básicos de los contenidos a impartir y el 17% no lo hacen.

INDICADOR: Síntesis de la información relevante y organizador previo.

ITEMS 9:

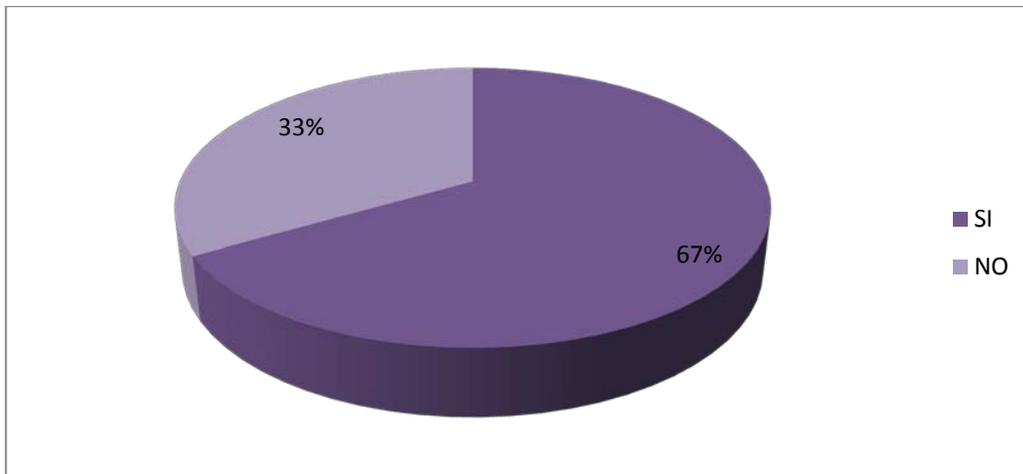
¿Realiza usted introducción previa a los contenidos para que los estudiantes relacionen lo conocido con lo actual?

TABLA N° 9.

Sujetos	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
6	Si	4	67 %
	No	2	33 %

Fuente: Guanipa, E.

GRAFICO N° 9



Fuente: Guanipa, E.

INTERPRETACIÓN: El 67 % de los encuestados indicaron que realizan introducción previa a los contenidos para que los estudiantes relacionen lo conocido con lo actual, mientras que el otro 33 % opinaron lo contrario.

INDICADOR: Ilustraciones y analogías.

ITEMS 10:

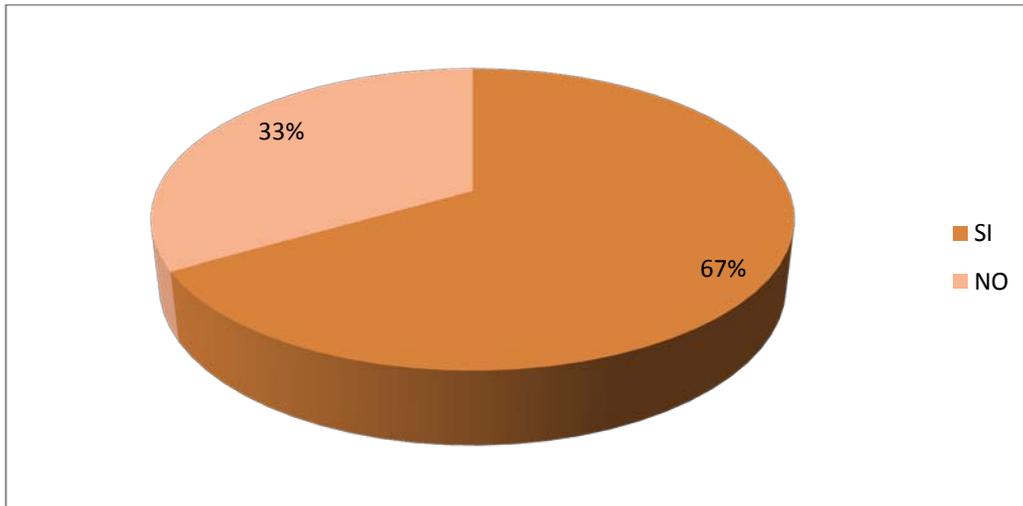
¿Emplea usted representaciones visuales de los conceptos, objetos o situaciones de una teoría; para una mayor comprensión de su discurso de contenidos?

TABLA N° 10.

Sujetos	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
6	Si	4	67 %
	No	2	33 %

Fuente: Guanipa, E.

GRAFICO N° 10



Fuente: Guanipa, E.

INTERPRETACIÓN: El 67 % de los encuestados respondieron que emplean representaciones visuales de los conceptos, objetos o situaciones de una teoría; para una mayor comprensión de su discurso de contenidos, mientras que el otro 33 % indicaron lo contrario.

INDICADOR: Ilustraciones y analogías..

ITEMS 11:

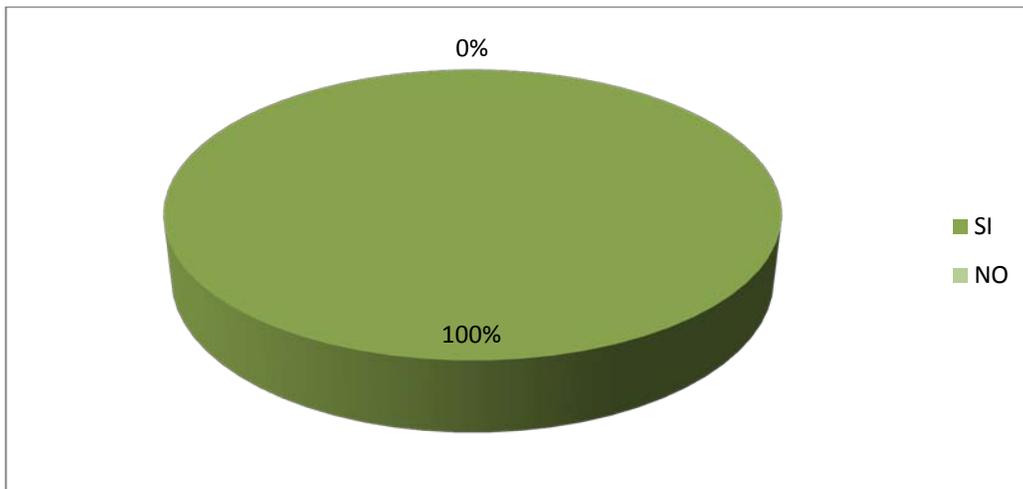
¿Cree usted, que el empleo de analogías como técnica de enseñanza hace más fácil la adquisición y construcción del conocimiento?

TABLA N° 11.

Sujetos	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
6	Si	6	100 %
	No	0	0 %

Fuente: Guanipa, E.

GRAFICO N° 11



Fuente: Guanipa, E.

INTERPRETACIÓN: El 100 % de los encuestados creen que el empleo de analogías como técnica de enseñanza hace más fácil la adquisición y construcción del conocimiento.

INDICADOR: Preguntas intercaladas.

ITEMS 12:

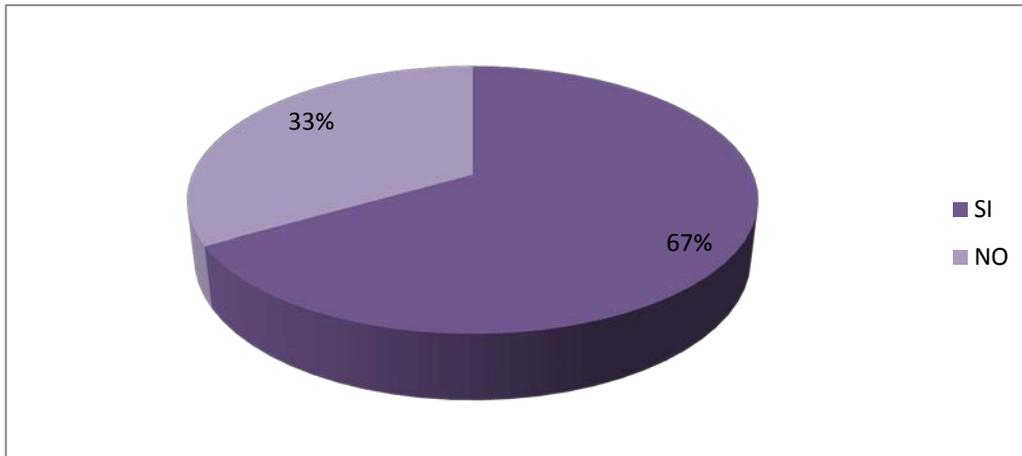
¿Considera usted que las preguntas intercaladas mantienen la atención del estudiante, favorecen la práctica, la retención y la obtención de información relevante?

TABLA N° 12.

Sujetos	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
6	Si	4	67 %
	No	2	33 %

Fuente: Guanipa, E.

GRAFICO N° 12



Fuente: Guanipa, E.

INTERPRETACIÓN: El 67 % de los encuestados se parcializaron en la opción del si consideran que las preguntas intercaladas mantienen la atención del estudiante, favorecen la práctica, la retención y la obtención de información relevante, mientras que el otro 33% indicaron parcialidad contraria.

INDICADOR: Esquemas visuales.

ITEMS 13:

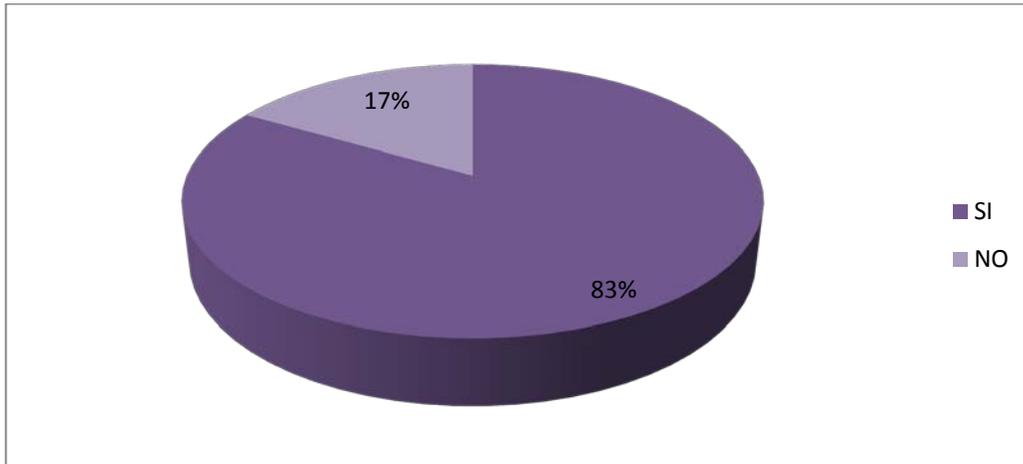
¿Considera que la representación gráfica de esquemas de conocimiento tales como mapas mentales o conceptuales, generan mejoras a la práctica de la enseñanza?

TABLA N° 13.

Sujetos	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
6	Si	5	83 %
	No	1	17 %

Fuente: Guanipa, E.

GRAFICO N° 13



Fuente: Guanipa, E.

INTERPRETACIÓN: El 83 % de los encuestados manifestaron que si consideran que la representación gráfica de esquemas de conocimiento tales como mapas mentales o conceptuales, generan mejoras a la práctica de la enseñanza, sin embargo el 17% opinaron que dichos esquemas no optimizan la enseñanza.

INDICADOR: Esquemas visuales.

ITEMS 14:

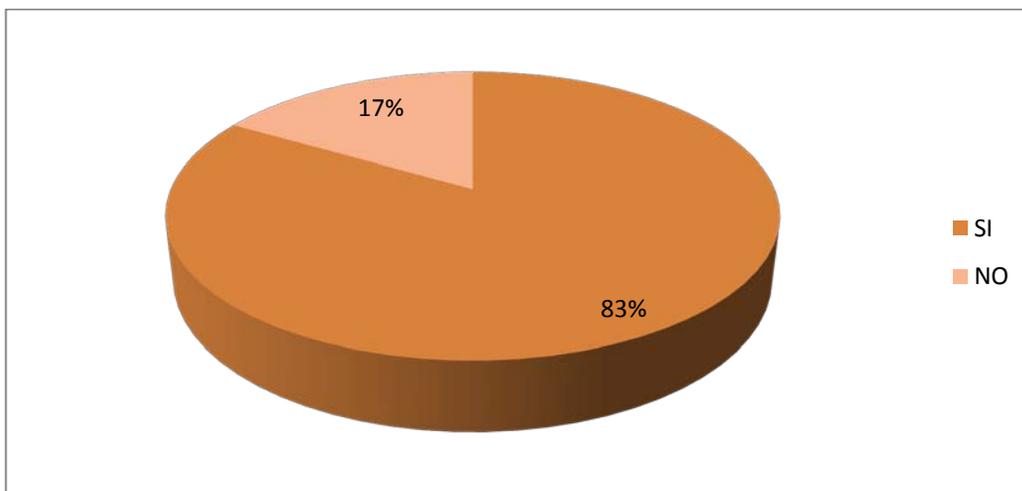
¿Utiliza mapas mentales para impartir contenidos de los compuestos inorgánicos?

TABLA N° 14.

Sujetos	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
6	Si	5	83 %
	No	1	17 %

Fuente: Guanipa, E.

GRAFICO N° 14



Fuente: Guanipa, E.

INTERPRETACIÓN: El 83 % de los encuestados indicaron que SI Utilizan mapas mentales para impartir contenidos de los compuestos inorgánicos, sin embargo un 17% NO lo utilizan.

INDICADOR: Videos donde se describen las normas de la nomenclatura química.

ITEMS 15:

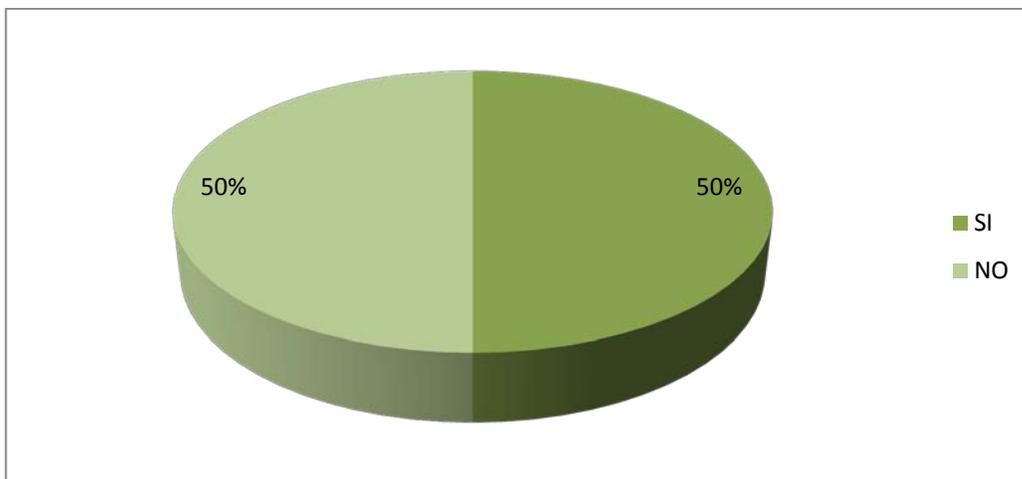
¿Proyecta videos para la mayor comprensión de la nomenclatura química?

TABLA N° 15.

Sujetos	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
6	Si	3	50 %
	No	3	50 %

Fuente: Guanipa, E.

GRAFICO N° 15



Fuente: Guanipa, E.

INTERPRETACIÓN: El 50 % de los encuestados indicaron que si proyectan videos para la mayor comprensión de la nomenclatura química, el otro 50 % indicaron que no los proyectan.

INDICADOR: Videos donde se describen las normas de la nomenclatura química.

ITEMS 16:

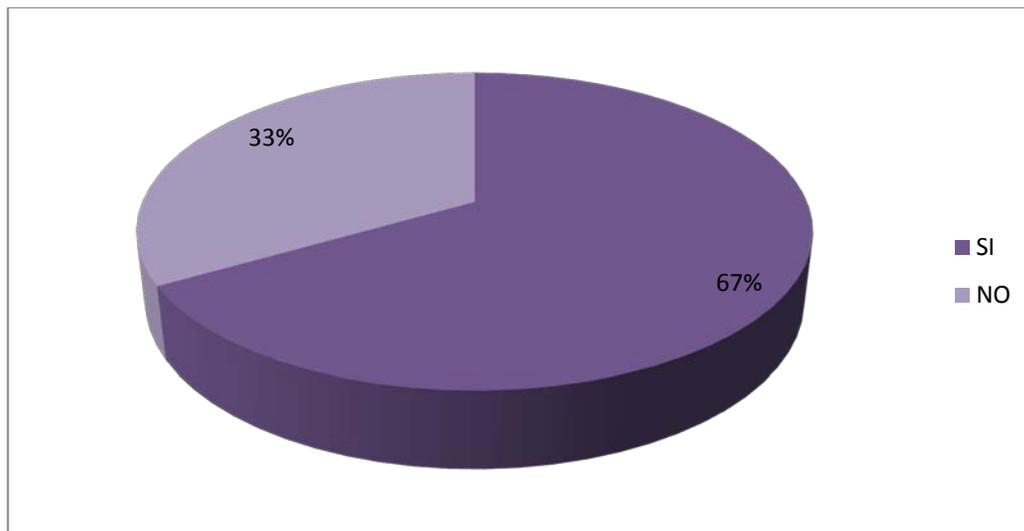
¿Cree usted, que hoy en día es imperativo el uso de recursos audiovisuales en la construcción de conocimientos?

TABLA N° 16.

Sujetos	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
6	Si	4	67 %
	No	2	33 %

Fuente: Guanipa, E.

GRAFICO N° 16



Fuente: Guanipa, E.

INTERPRETACIÓN: El 67 % de los encuestados respondieron que si creen, que hoy en día es imperativo el uso de recursos audiovisuales en la construcción de conocimientos, el otro 33% indicaron lo contrario.

INDICADOR: Utilización de juegos didácticos para la enseñanza de nomenclatura química de compuestos inorgánicos.

ITEMS 17:

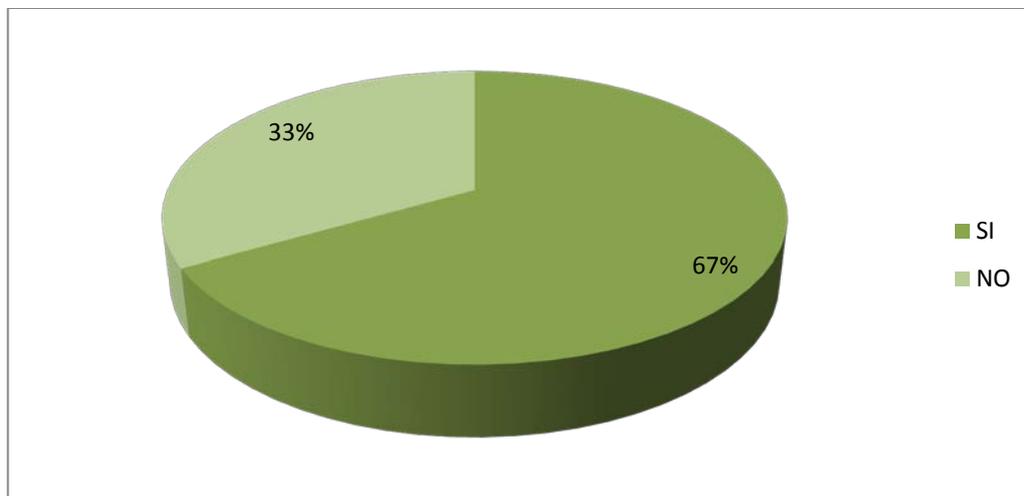
¿Emplea juegos didácticos para la enseñanza de compuestos inorgánicos?

TABLA N° 17.

Sujetos	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
6	Si	4	67 %
	No	2	33 %

Fuente: Guanipa, E.

GRAFICO N° 17



Fuente: Guanipa, E.

INTERPRETACIÓN: El 67 % de los encuestados indicaron que si emplean juegos didácticos para la enseñanza de compuestos inorgánicos, el otro 33% de los encuestados respondieron que no lo emplean.

INDICADOR: Utilización de juegos didácticos para la enseñanza de nomenclatura química de compuestos inorgánicos.

ITEMS 18:

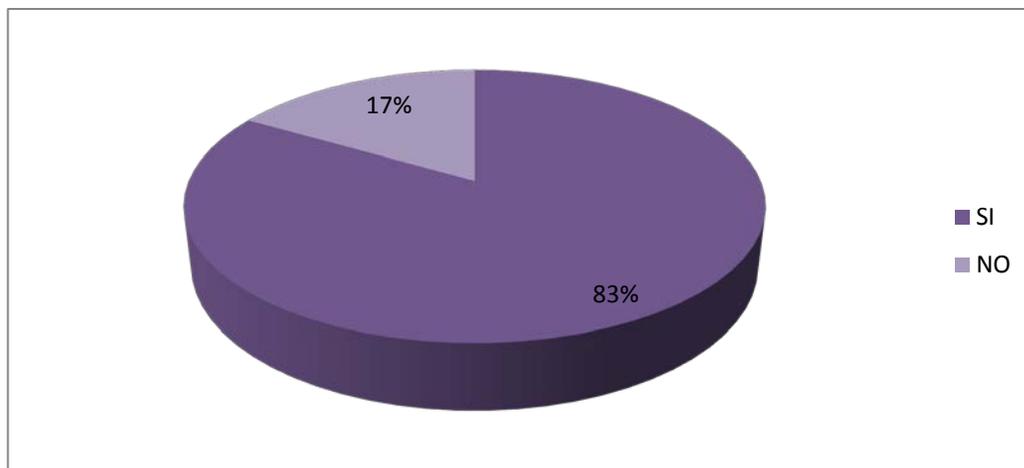
¿Cree usted, que el empleo de juegos didácticos desarrolla la imaginación, la creatividad y la distinción entre fantasía y la realidad?

TABLA N° 18.

Sujetos	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
6	Si	5	83 %
	No	1	17 %

Fuente: Guanipa, E.

GRAFICO N° 18



Fuente: Guanipa, E.

INTERPRETACIÓN: El 83 % de los encuestados respondieron que si creen, que el empleo de juegos didácticos desarrolla la imaginación, la creatividad y la distinción entre fantasía y la realidad, sin embargo un 17% opinaron que no.

INDICADOR: Utilización de juegos didácticos para la enseñanza de nomenclatura química de compuestos inorgánicos.

ITEMS 19:

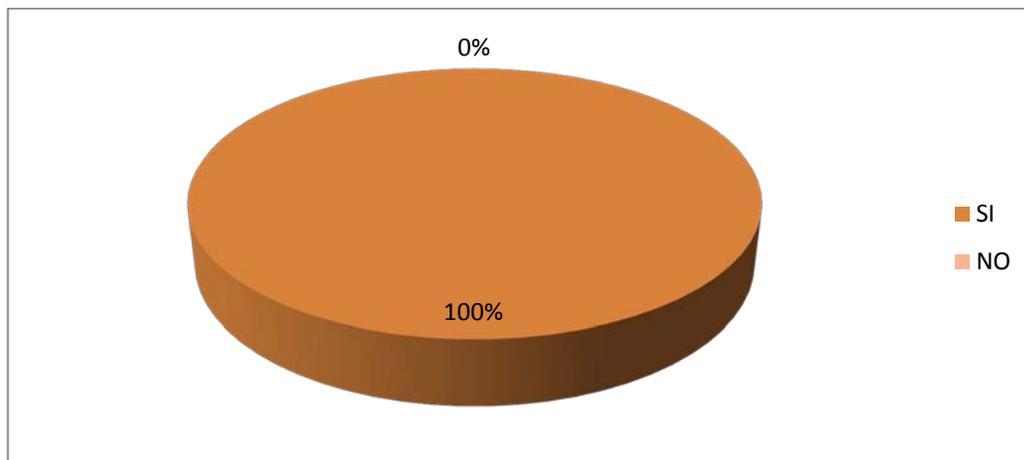
¿Está usted interesado en emplear recursos innovadores como estrategias de enseñanza?

TABLA N° 19.

Sujetos	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
6	Si	6	100 %
	No	0	0 %

Fuente: Guanipa, E.

GRAFICO N° 19



Fuente: Guanipa, E.

INTERPRETACIÓN: El 100 % de los encuestados respondieron que si están interesado en emplear recursos innovadores como estrategias de enseñanza.

De acuerdo lo antes expuesto; el proceso educativo se debe fortalecer con las diferentes teorías que pretenden predecir, controlar y comprender el comportamiento humano; de acuerdo a esto Vygotsky (1988), señala que la educación es un hecho consustancial al desarrollo humano el cual permite inducir la forma de como el individuo aprende y aplica lo aprendido. Basado en ello, es necesario que el docente posea una gama de estrategias que pueda utilizar con sus estudiantes, ya que las estrategias de enseñanza son medios o recursos para prestar la ayuda pedagógica.

Barriga A, Frida y Hernández R, Gerardo (1980), describen las estrategias de enseñanza (didácticas) que el docente puede emplear con la intención de facilitar el aprendizaje significativo de los estudiantes; dichas estrategias fueron plasmadas en los ítems de la presente encuesta, aunada a una observación breve del desempeño académico de los docentes encuestados de lo que se interpreta que los mismos deben identificar el tipo de estudiante con el que laboran; ya que, como estrategia le proveerá una mayor efectividad en la escogencia de las actividades y al mismo tiempo saber cuándo y de qué manera pueden utilizar recursos innovadores como los audiovisuales para adquisición y construcción del conocimiento de contenidos específicos en la enseñanza de la nomenclatura de compuestos inorgánicos.

De igual forma tener mayor disposición para el empleo y desarrollo de diversas actividades como el empleo de juegos didácticos que permiten desarrollar la imaginación, la creatividad y la distinción entre fantasía y la realidad. El aprendizaje exitoso puede crear, a lo largo del tiempo representaciones del conocimiento significativas y coherentes. De allí que la forma de presentar los contenidos debe ser motivadora y contextualizada dentro de lo posible. Asimismo, es importante hacer indagación sobre los conocimientos previos que poseen los estudiantes a través de sus vivencias ya que la química es una ciencia que proporciona la información necesaria y comprensible para conocer la inmensa variedad de materiales del medio ambiente.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con fundamento en los resultados obtenidos a través del instrumento ya mencionado en el presente escrito, aplicado para diagnosticar las estrategias de enseñanza utilizadas en la nomenclatura química y tomando en cuenta el enfoque de los objetivos planteados; para la demostración de la investigación al igual que los elementos externos e internos que generen limitaciones para su cumplimiento, se encauza sucesivamente un gran interés en discernir sobre las estrategias de enseñanza empleadas por los docentes y dar respuesta a la interrogante de esta investigación, enmarcada en área el área de la química y las nuevas tendencias de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Por lo que se deduce en cuanto a los objetivos planificados para esta investigación; que analizar las estrategias utilizadas en la enseñanza de la nomenclatura química de compuestos inorgánicos en el 3° año de educación media general de la U.E. “Mercedes I. De Corro”, permitió conocer las debilidades y fortalezas de algunos procesos de enseñanzas utilizados por los docente en la institución; ya que un buen porcentaje de los encuestados no utiliza las estrategias descritas por algunos teóricos como Díaz y Hernández; es de resaltar que una parte de ellos no planifica en función de las necesidades de los estudiantes, no emplean la introducción previa a los temas y no considera las representaciones visuales ni audiovisuales; como primordiales para la enseñanza de la nomenclatura química; mientras que un porcentaje representativo de la población si considera como fundamentales estas estrategias de enseñanza.

Si bien es cierto, no son estrategias de punta; pero para el tipo de población estudiantil de hoy día, envuelto por los sistemas de la tecnología computarizada conocidos como el internet; pues entre ellas, el audiovisual es un herramienta muy adecuada para ser empleada como estrategia de enseñanza que permiten al estudiantado desarrollar su creatividad para relacionar los contenidos con su realidad.

En cuanto a las estrategias de enseñanza aplicadas por los docentes en la institución, que puedan ser efectivas en el aprendizaje de la nomenclatura química en la educación media general; se pudo observar que la gran mayoría de los docentes encuestados, emplean las estrategias tradicionales descritas en el presente trabajo y consideran efectivas las ilustraciones y los esquemas visuales; aunado a recursos innovadores como el audiovisual. Por lo que, un buen porcentaje de los docentes manifiesta la disponibilidad de adquirir y aplicar estrategias innovadoras que les permitan mejorar su práctica docente y facilitar el aprendizaje de la nomenclatura química para compuestos inorgánicos.

Es de resaltar que dicha indagación sirve de soporte a los futuros profesionales del área de la docencia, ya que al conocer de forma vivencial las debilidades y fortalezas de los procesos de enseñanza en la actualidad permiten discernir sobre ellas y en un futuro diseñar nuevas estrategias; que vayan acorde a los objetivos de los contenidos planificados y a las necesidades cognoscitivas del grupo de estudiante a instruir, sin dejar de tomar en cuenta el entorno educativo; ya que en él se encuentran recursos que pueden ser usados y convertirse en herramientas para la enseñanza.

RECOMENDACIONES

A los docentes:

- .- Planificar y ejecutar actividades, que propicien comunicación efectiva con los estudiantes para mejorar su desarrollo académico.
- .- Diagnosticar las posibles barreras que interrumpen los procesos de formación educativa de los estudiantes, en la adquisición de conocimiento de la nomenclatura de compuestos inorgánicos.

.- Facilitar las herramientas y orientaciones necesarias a los estudiantes, que les permitan ser generadores de ideas o propuestas propias; desarrollando la capacidad de asociar los conocimientos o aprendizajes a los diversos medios donde participan.

.- Realizar introducción previa a los contenidos a impartir; donde se resalte la importancia y la relación de los mismos con el entorno, generando así la fluidez necesaria en el desarrollo de la clase.

.- Desarrollar estrategias acordes al contenido, que puedan garantizar el logro de los objetivos planificados para la adquisición de conocimientos en áreas de ciencia; específicamente la química y su nomenclatura.

.- Ser receptivos a toda innovación educativa ya que la misma caracteriza el desarrollo cognoscitivo, psicomotor y afectivo de los estudiantes en las áreas que se consideran más complicadas por sus teorías y aplicaciones como lo es la química.

.- Generar en el estudiante la inquietud de indagar y asociar las teorías con su realidad permitiendo así asimilar de forma práctica los contenidos de la nomenclatura de química; generando de esta manera en cada uno de ellos un aprendizaje significativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, D. & Guardia, G. (2010). *Propuestas de estrategias pedagógicas alternativas que propicien el aprendizaje significativo en la nomenclatura de compuestos químicos inorgánicos en el 3º año de educación media general*. Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de licenciadas en educación mención química, Universidad de Carabobo.
- Arias, F. (2006). *El Proyecto de Investigación: Introducción a la Metodología Científica*. (Quinta Edición.). Caracas. Editorial Episteme.
- Arias, F. (1997). *El Proyecto de Investigación: Guía para su Elaboración*. Caracas. Episteme, C.A
- Ausubel, D. (1981). *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trilla
- Ausubel, D. (1983). *En Psicología Educativa: un punto de vista cognoscitivo*. (Segunda ed.). México: Trillas.
- Ausubel, D.; Novak, J.; Hanesian, H. (1990). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. (Segunda Edición). México: Trillas
- Bastidas, A. & Salcedo, R. (2010). *Diseño de un Manual de Estrategias Creativas para Lograr un Aprendizaje Significativo en la Asignatura de Química de Noveno Grado de Educación Básica*. Trabajo presentado como requisito para optar al título de Licenciado en Educación Mención Química, Universidad de Carabobo.
- Campanario, J. & Moya, A. (1999). *¿Cómo enseñar ciencias? Principales tendencias y propuestas. Enseñanza de las ciencias*. (179-188). Recuperado el 5 de noviembre del 2013, en Investigación didáctica de: <http://www2.uah.es/jmc/an11.pdf>
- Constitución de la república bolivariana de Venezuela publicada en Gaceta Oficial, N° 36860 del 30 de Diciembre de 1999 establece en su Capítulo VI Sobre los Derechos Culturales y Educativos, artículo 102.
- Díaz, F. & Hernández, G. (2002). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo*. (Segunda Ed.). México: McGraw Hill.
- Díaz, C. (2009). *¿Cómo desarrollar, de una manera comprensiva, el análisis Cualitativo de los datos?* EDUCERE: Artículo arbitrados, 13 (44), 55-66. Recuperado el 20 de noviembre de 2013, de Scielo:

http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1316-49102009000100007&script=sci_arttext

Díaz, F. & Hernández, G. (2010). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. Una interpretación Constructivista*. (Tercera Ed.). México:McGraw-Hill.

Flores, R. (1968). *Pedagogía del conocimiento*. Editorial McGraw Hill.

Flores, J. (2007). *Química 9*. (Edición para el Docente).Caracas: Santillana.

Good, T. & Brophy, J. (1995). *Psicología Educativa Contemporánea*. (Quinta ed.). México: McGraw-Hill.

Henríquez, Y. & Ruiz, M. (2009). *Estrategias didácticas para el aprendizaje de química a partir de la perspectiva del pensamiento complejo*. Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de licenciadas en educación mención química, Universidad de Carabobo.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (1991). *Metodología de la Investigación*. (Primera ed.). México: McGraw-Hill.

Hernández, S. (2006). *Metodología de la Investigación*. (Cuarta Edición). México: McGraw-Hill/Interamericana, Editores. S.A.

Hurtado de Barrera, J. (2007). “*El Proyecto de Investigación. Metodología de la Investigación Holística*”. Sypal- Quiron ediciones, 5ta edición ampliada. Caracas, Venezuela.

Ibieta, R. (1990). *Descubra y aproveche las estrategias cognitivas de los alumnos*. Revista educación, n°154.

Kalkanis, A. y García, J. (2009). *Influencia de los cuentos como recurso didáctico en el proceso de enseñanza-aprendizaje para la comprensión y aplicación de la tabla periódica en la química de noveno grado de educación básica*. Trabajo de grado publicado. Universidad de Carabobo.

Ladrón de Guevara, L. (1978). *Metodología de la Investigación Científica*. Bogota: Universidad Santo Tomás

Ley Orgánica de Educación. Caceta Oficial de la Republica Bolivariana de Venezuela N° 5.929 (Extraordinaria) del 15 de Agosto de 2009.

- Ley Orgánica Para la Protección de Niños, Niñas y Adolescentes. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5. 266 (Extraordinaria), 2 de octubre de 1998.
- Martins, F. & Palella, S. (2010). *Metodología de la investigación cuantitativa*. (Tercera ed.). Caracas: FEDEUPEL.
- Merino, G. (1992). *Didáctica de las Ciencias Naturales. Aportes para una renovada metodología*. Argentina: Ateneo.
- Ministerio del Poder Popular para la Educación (2007). Currículo Bolivariano – sub sistema secundaria. [Base de datos en línea]. Consultado el 15 de octubre de 2013 en: sistemaeducativobolivariano.wikispaces.com/file/.../SISTEMA.pdf
- Novak, J. & Gowin, D. (1988). *Aprendiendo a aprender*. Barcelona, Martínez Roca. Editorial
- Reglamento para el Ejercicio De La Profesión Docente, publicado en Gaceta Oficial Extraordinaria N° 5.496 de fecha 31 de Octubre de 2000. Recuperado el 16 de Octubre de 2013 en: http://www.oei.es/quipu/venezuela/Reglamento_prof_docente.pdf
- Reglamento General de la Ley Orgánica de Educación. Decreto N° 313. En Gaceta Oficial N° 36.787 (Reforma) del 16/11/199. Recuperado el 16 de enero de 2014 en: http://www.me.gob.ve/media/contenidos/2006/d_269_16.pdf
- Rodríguez, M. (2005). *Química 9-Texto*. (Primera ed.). Caracas: Fundación editorial Salesiana.
- Sabino, C. (2007). *“El proceso de investigación”*. (Sin edición). Caracas: Editorial Panapo de Venezuela.
- Santamari, S. (s. f.). *Teorías de Piaget*. Recuperado el 29 de agosto del 2013, en [monografias.com](http://www.monografias.com) de: <http://www.monografias.com/trabajos16/teorias-piaget/teorias-piaget.shtml>.
- Tamayo, M. & Tamayo. (2007). *El proceso de Investigación Científica. Incluye evaluación y administración de proyectos de investigación*. (Cuarta ed.). México: Limusa Noriega Editores.
- UNESCO (2010). *Educación, Juventud y Desarrollo; acciones de la UNESCO en la América Latina*. [Revista en línea]. Recuperado el 16 de octubre de 2013 en: unesdoc.unesco.org/images/0018/001891/189108s.pdf

ANEXOS

ANEXO A. Tabla de Operacionalización de variables.

OBJETIVO GENERAL	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
Diagnosticar las estrategias de enseñanza aplicadas por el docente al impartir nomenclatura de compuestos inorgánicos en la educación del 3° año de media general de la U.E. “Mercedes I. De Corro”.	Estrategias de enseñanza utilizadas en la nomenclatura química de compuestos inorgánicos.	Estrategias generales de la enseñanza.	Estrategias generales empleadas por los docentes en la enseñanza.	1,2,3 y 4
		Estrategias que facilitan el logro de los objetivos según contenidos.	Planteamiento de los objetivos o propósitos de aprendizaje.	5, 6 y 7
			Síntesis de la información relevante y organizador previo.	8 y 9
			Ilustraciones y analogías.	10 y 11
			Preguntas intercaladas.	12
			Esquemas visuales.	13
		Tipos de recursos didacticos utilizados en la nomenclatura química de compuestos inorgánicos.	Mapas mentales para impartir contenidos de los compuestos inorgánicos.	14
			Videos donde se describen las normas de la nomenclatura química.	15 y 16
			Utilización de juegos didácticos para la enseñanza de nomenclatura química de compuestos inorgánicos.	17,18 y 19

ANEXO B. Instrumento de recolección de datos.



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



CUESTIONARIO

A continuación se le realizan una serie de preguntas con la finalidad de indagar su opinión sobre las estrategias utilizadas en la enseñanza de la nomenclatura química de compuestos inorgánicos en el 3° año de educación media general de la U.E. “Mercedes I. De Corro”, Municipio Valencia Estado Carabobo; que aporten facilidad en la adquisición de conocimientos del contenido antes mencionado. Se le agradece su colaboración y la honestidad de sus respuestas.

Instrucciones: marque con una X la opción que considere.			
N°	ITEMS	SI	NO
1	¿Utiliza estrategias de enseñanza según los teóricos de la pedagogía para que los estudiantes asimilen el conocimiento?		
2	¿Cree usted, que los métodos de instrucción empleados en la enseñanza pueden afectar el aprendizaje?		
3	¿Considera usted que las estrategias de enseñanza alternativa; facilitan al estudiante la construcción de su propio aprendizaje, al relacionar los contenidos de la asignatura con su realidad?		
4	¿Está usted interesado en emplear recursos innovadores como estrategias de enseñanza?		
5	¿Considera usted que las estrategias de enseñanza facilitan el logro de los objetivos planificados según el contenido a impartir?		
6	¿Planifica de acuerdo a las necesidades de los estudiantes?		
7	¿Planifica los contenidos en función de los objetivos de aprendizaje que se quieren alcanzar?		

8	¿Indica pautas de investigación previa, donde resalten los conceptos básicos de los contenidos a impartir?		
9	¿Realiza usted introducción previa a los contenidos para que los estudiantes relacionen lo conocido con lo actual?		
10	¿Emplea usted representaciones visuales de los conceptos, objetos o situaciones de una teoría; para una mayor comprensión de su discurso de contenidos?		
11	¿Cree usted, que el empleo de analogías como técnica de enseñanza hace más fácil la adquisición y construcción del conocimiento?		
12	¿Considera usted que las preguntas intercaladas mantienen la atención del estudiante, favorecen la práctica, la retención y la obtención de información relevante?		
13	¿Considera que la representación gráfica de esquemas de conocimiento tales como mapas mentales o conceptuales, generan mejoras a la práctica de la enseñanza?		
14	¿Utiliza mapas mentales para impartir contenidos de los compuestos inorgánicos?		
15	¿Proyecta videos para la mayor comprensión de la nomenclatura química?		
16	¿Cree usted, que hoy en día es imperativo el uso de recursos audiovisuales en la construcción de conocimientos?		
17	¿Emplea juegos didácticos para la enseñanza de compuestos inorgánicos?		
18	¿Cree usted, que el empleo de juegos didácticos desarrolla la imaginación, la creatividad y la distinción entre fantasía y la realidad?		
19	¿Cree usted como docente que fomentar en los estudiantes el aprendizaje por descubrimiento, con la realización de actividades mejora su aprendizaje?		

ANEXO C. Validación del Instrumento.

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																							
1. La redacción de ítem es clara.		X	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
2. El ítem tiene coherencia.	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
3. El ítem induce a la respuesta.	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
4. El ítem mide lo que se pretende.	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	

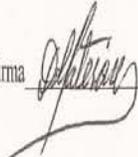
ASPECTO RELACIONADOS CON LOS ÍTEMS	14		15		16		17		18		19	
	Si	No										
1. La redacción de ítem es clara.	X		X		X		X		X		X	
2. El ítem tiene coherencia.	X		X		X		X		X		X	
3. El ítem induce a la respuesta.	X		X		X		X		X		X	
4. El ítem mide lo que se pretende.	X		X		X		X		X		X	

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

Observaciones: _____

Validado por: Prof. Doris Materán

C.I: 3576378 Fecha: 09/04/2014

Firma: 

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

ANEXO C-1. Validación de instrumento.

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																							
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	
	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.	✓		
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta sugiera el ítems que falta.	✓		

Observaciones:

Validado por:

C.I: 7047328 Fecha: 30/04/2014

Firma

VALIDEZ

Aplicable

No Aplicable

Aplicable atendiendo a la observación

ANEXO D. Confiabilidad del Instrumento.

	Ítems en el instrumento																			Puntaje Total (xi)
Encuestados	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	17
3	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	10
4	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	15
5	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	16
6	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	13
TOTAL	3	2	6	6	6	4	6	5	4	4	6	4	5	5	3	4	4	5	6	88
p	0,5	0,3	1,0	1,0	1,0	0,7	1,0	0,8	0,7	0,7	1,0	0,7	0,8	0,8	0,5	0,7	0,7	0,8	1,0	
q	0,5	0,7	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,2	0,3	0,3	0,0	0,3	0,2	0,2	0,5	0,3	0,3	0,2	0,0	
p x q	0,3	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,1	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1	0,0	2,61

SI =1

NO = 0

p= probabilidad de éxito

q= probabilidad de fracaso

K= cantidad de ítems

$$1-(\sum p \times q/\text{varianza})= 0,650297619$$

$$\bar{x}= 88/6 =14,67$$

$$k / (k-1)=1,06$$

$$\text{Coeficiente (KR)}= 0,69$$

Criterio de confiabilidad

0,81 a 1,00 Muy alta
0,61 a 0,80 Alta
0,41 a 0,60 Moderada
0,21 a 0,40 Baja