UNIVERSIDAD DE CARABOBO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ESCUELA DE EDUCACIÓN

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y QUÍMICA

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

# SECUENCIA DIDACTICA DE CLASES DEMOSTRATIVAS COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE DE LAS PROPIEDADES

# NO CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

# EN LA ASIGNATURA DE QUÍMICA

Autoras:

Fernández Yenifer CI: 20244569

Pinto Yoryina CI: 15219472

Julio 2015

UNIVERSIDAD DE CARABOBO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ESCUELA DE EDUCACIÓN

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y QUÍMICA

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

# SECUENCIA DIDACTICA DE CLASES DEMOSTRATIVAS COMO ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE DE LAS PROPIEDADES NO CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

# EN LA ASIGNATURA DE QUÍMICA

Trabajo Especial de Grado presentado como uno de los requisitos para optar al título de Licenciado en Educación, Mención: Química

Tutora:

Msc. Karina Luna

Autoras:

Fernández Yenifer CI: 20244569

Pinto Yoryina CI: 15219472

Julio 2015

DEDICATORIA

A Dios, primeramente por darme fortaleza y guiarme en el camino para realizar las actividades diariamente. Y lograr una meta más en mi vida, como fue culminar mi carrera universitaria.

Al amor de mi vida, Jesús, por escucharme en todo momento, y darme consejo a lo largo de mi carrera universitaria.

A mis padres, por confiar en mí, y darme aliento en los momentos difíciles.

A mis hermanas, Gabriela y Mariela, por aguantar mi genio en los momentos difíciles y ayudarme en los trabajos.

**Yenifer Daniela**

AGRADECIMIENTO

A todos los profesores que fueron parte de mi formación académica en este largo camino, y por sus consejos.

A mi amiga Yoryina por ser parte importante en todo este tiempo que estuvimos juntas realizando todas las actividades en la carrera.

A mis compañeros de la mención de química, por darme sus consejos y guiarme en esta travesía. Albert, Mafer, Wendy, Raúl, Marly, Mariángel, Sharritza.

A la universidad de Carabobo, por permitirme formarme como profesional en su casa de estudio.

**Yenifer Daniela**

DEDICATORIA

Primeramente le dedico este trabajo a mi familia por estar siempre apoyándome incondicionalmente en toda mi vida brindándome su mano, su comprensión y su cariño el cual necesite para poder empezar y culminar mi carrera, a mi madre Irma, Reyes, por darme el ánimo para seguir adelante y que desde el cielo se debe sentir feliz y orgullosa por mi logro, a mi padre Cruz, Pinto por estar siempre presente y atento en todos los pasos de mi vida, a mis hermanas Maryuri y Yormary por prestarme su ayuda en momentos cuando más lo necesitabas, a todos los amo de todo corazón.

A mi esposo Edgar, por ser tan paciente y comprensivo en los momentos donde más lo necesitaba, te amo mi rey.

A mis amigos, de la universidad los cuales compartieron los últimos tres años de mi carrera, con ánimo, entusiasmo y en especial a mi amiga Yenifer por ser buena compañera de estudios y buena hermana.

**Yoryina Margaret Pinto Reyes.**

AGRADECIMIENTO

Primeramente le agradezco a Dios por permitir estar en este mundo, llenarme de vida, salud y entendimiento, por formar parte de una buena familia la cual me brindo principios y valores los cuales fueron la base para mi desarrollo de buen ser humano.

A la Universidad de Carabobo, por brindarme todas las herramientas útiles y necesarias para mi formación como profesional.

También agradezco infinitamente a todos los docentes que a lo largo de la carrera me brindaron sus conocimientos y sabiduría en pro del desarrollo profesional y ante todo espiritual y humanista para así de esta manera alcanzar este logro.

**Yoryina Margaret Pinto Reyes.**

**INDICE**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lista de Tablas…………………………………………………………...  Lista de Gráficos…………………………………………………………  Resumen………………………………………………………………….  Abstrac…………………………………………………………………..  Introducción……………………………………………………………..  CAPITULO I EL PROBLEMA  Planteamiento del problema…………………………………………….  Objetivo General…………………………………………………………  Objetivos Específicos……………………………………………………  Justificación……………………………………………………………….   |  | | --- | | CAPITULO II MARCO TEÓRICO  Antecedentes de la Investigación………………………………………  Bases teóricas…………………………………………………………..  Marco legal de la Investigación………………………………………..  Bases conceptuales……………………………………………………..  CAPITULO III MARCO METODOLÓGICO  Naturaleza de la investigación………………………………………….  Diseño de la investigación……………………………………………..  Tipo de investigación…………………………………………………..  Modalidad de la investigación…………………………………………  Fases o etapas de estudio……………………………………………...  Fase I: Diagnóstico de necesidades……………………………………  Fase II: Factibilidad…………………………………………………….  Necesidad identificada………………………………………………….  Beneficios……………………………………………………………….  Recursos humanos……………………………………………………..  Factibilidad operativa…………………………………………………  Fase III diseño de la propuesta………………………………………..  Población………………………………………………………………..  Muestra………………………………………………………………….  Técnicas e instrumento de recolección de datos………………………..  Validez del instrumento………………………………………………...  Confiabilidad del instrumento…………………………………………..  Técnica y análisis de procesamiento de la información………………..  Tabla de especificaciones de la investigación…………………………. |   CAPITULO IV ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS  Análisis e interpretación de resultados…………………………………..  CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES  Conclusiones………………………………………………………………..  Recomendaciones………………………………………………………….  CAPITULO VI LA PROPUESTA  Introducción…………………………………………………………………  Misión……………………………………………………………………….  Visión………………………………………………………………………..  Objetivo General…………………………………………………………..  Objetivos Específicos………………………………………………………  Justificación…………………………………………………………………..  Ámbito de aplicabilidad……………………………………………………  Estudio de factibilidad……………………………………………………….  Factibilidad Legal…………………………………………………………….  Factibilidad Técnica………………………………………………………….  Factibilidad Económica o Financiera………………………………………  Responsables del proyecto…………………………………………………..  Duración del proyecto………………………………………………………..  Estructura de la propuesta…………………………………………………..  Referencias Bibliográficas…………………………………………………..  Anexos………………………………………………………………………. | Pág.  ix  x  xi  xii  1  6  7  7  7  10  13  21  26  28  28  29  29  30  30  31  31  31  31  31  31  31  32  32  33  34  35  36  50  51  52  54  56  56  56  56  56  57  57  57  58  58  59  59  59  64  68 |

LISTA DE CUADROS

Pág.

**Cuadro N°1** Resultados de la Encuesta………………………………………….………38

**Cuadro N° 2** Distribución de frecuencia y porcentaje con respecto al Ítem 1……….…...39

**Cuadro N°3** Distribución de frecuencia y porcentaje con respecto al Ítem 2….…….....39

**Cuadro N°** 4 Distribución de frecuencia y porcentaje con respecto al Ítem 3…………..40

**Cuadro N° 5**. Distribución de frecuencia y porcentaje con respecto al Ítem 4……………41

**Cuadro N° 6**. Distribución de frecuencia y porcentaje con respecto al Ítem 5…………....41

**Cuadro N° 7**. Distribución de frecuencia y porcentaje con respecto al Ítem 6……….…42

**Cuadro N° 8**. Distribución de frecuencia y porcentaje con respecto al Ítem 7……….…43

**Cuadro N° 9**. Distribución de frecuencia y porcentaje con respecto al Ítem 8……….…43

**Cuadro N° 10**. Distribución de frecuencia y porcentaje con respecto al Ítem 9……….…44

**Cuadro N° 11**. Distribución de frecuencia y porcentaje con respecto al Ítem 10………....45

**Cuadro N° 1**2. Distribución de frecuencia y porcentaje con respecto al Ítem 11…………46

**Cuadro N° 13**. Distribución de frecuencia y porcentaje con respecto al Ítem 12………....46

**Cuadro N° 1**4. Distribución de frecuencia y porcentaje con respecto al Ítem 13….…...47

**Cuadro N°15**. Distribución de frecuencia y porcentaje con respecto al Ítem 14………....48

**Cuadro N° 16.** Distribución de frecuencia y porcentaje con respecto al Ítem 15………....48

**Cuadro N° 17**. Distribución de frecuencia y porcentaje con respecto al Ítem 16…….…49

**Cuadro N° 18** Descripción de los recursos básicos para la ejecución de la propuesta…..58

LISTA DE GRAFICOS

Pág.

**Gráfico N01** Secuencia Didáctica………………………………………………..….…17

**Gráfico N° 2**……………………………………………………………………………..39

**Gráfico N° 3**……………………………………………………………………………..39

**Gráfico N°4**………………………………………………………………………….….40

**Gráfico N° 5**……………………………………………………………………………..41

**Gráfico N° 6**………………………………………………………………………….….42

**Gráfico N° 7**…………………………………………………………………………….42

**Gráfico N° 8**………………………………………………………………………...…..43

**Gráfico N°9**…………………………………………………………......………………44

**Gráfico N° 10**…………………………………………………………...……………….44

**Gráfico N° 11**………………………………………………………………..…………..45

**Gráfico N° 12**……………………………………………………………………………46

**Gráfico N° 1**3……………………………………………………………………………46

**Gráfico N° 14**……………………………………………………………………………47

**Gráfico N° 1**5……………………………………………………………………………48

**Gráfico N**° **16**……………………………………………………………………………49

**Gráfico N° 17**……………………………………………………………………………49

UNIVERSIDAD DE CARABOBO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ESCUELA DE EDUCACIÓN

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y QUÍMICA

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

# SECUENCIA DIDACTICA DE CLASES DEMOSTRATIVAS COMO ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE DE LAS PROPIEDADES NO CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

# EN LA ASIGNATURA DE QUÍMICA

Autoras:

Fernández Yenifer CI: 20244569

Pinto Yoryina CI: 15219472

Tutora:

Msc. Karina Luna

Año: 2015

**RESUMEN**

Se propuso una secuencia didáctica de clases demostrativas como estrategia de aprendizaje de las propiedades no características de los materiales en la asignatura de química. Dicha investigación está enmarcada dentro de la modalidad del proyecto factible, bajo un diseño no experimental de tipo de campo. La población quedo constituida por 130 estudiantes y la muestra de estudio por 32 estudiantes. Dicho estudio se ejecuto en tres fases: diagnostico, factibilidad y diseño de la propuesta. Para la recolección de datos se aplico un instrumento tipo cuestionario de preguntas dicotómicas cerradas (SI-NO), validado por expertos, para luego determinar su confiabilidad a través del coeficiente de Kuder-Richardson 20 arrojando un valor de 0.90 (muy alta). Basándose en el aprendizaje significativo de Ausubel, que parte del proceso que se deba llevar a cabo en un salón de clases para que ocurra el aprendizaje. Finalmente se analizaron los resultados arrojados por dicho instrumento, los cuales demostraron la necesidad y factibilidad de la propuesta.

**Palabras claves:** Secuencia didáctica, clases demostrativas, estrategias de aprendizajes, aprendizaje significativo, competencias.

**Líneas 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

# SECUENCIA DIDACTICA DE CLASES DEMOSTRATIVAS COMO ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE DE LAS PROPIEDADES NO CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

# EN LA ASIGNATURA DE QUÍMICA

Autoras:

Fernández Yenifer CI: 20244569

Pinto Yoryina CI: 15219472

Tutora:

Msc. Karina Luna

Año: 2015

**ABSTRAC**

The propose a didactic sequence of demonstrative classes as a learning strategy in the non- characteristics properties of materials in such research is framed within the modality of feasible project under a non-experimental design field type carried out in that institution. The population was constituted by 130 students and the study sample by 32 students. This study was implemented in three phases: diagnosis, feasibility and design of the proposal. For data collection, a questionnaire type closed dichotomous questions (yes-no) instrument was applied. This was validated by experts in order to determine its reliability through the Kuder-Richardson coefficient 20 is appliedyielding avalue of0.90(high). Based on thesignificant learning of Ausubel, thatpart of the processis to be carriedout in aclassroom forlearning to occur. Finally, the instrument outcomes delivered were analyzed and these showed the need and feasibility of the proposal.

**Keywords:** Teaching sequence, demonstrative classes, learning strategies, meaningful learning skills.

**Research areas**: teaching and learning strategies and assessment of biology and chemistry.

**INTRODUCCIÓN**

Es indudable la importancia de las estrategias de aprendizaje en el sistema educativo, y como influye en el, se pueden definir de la siguiente manera, para el docente enseñar estratégicamente supone, reflexionar acerca de la forma sobre la manera de planificar, presentar y evaluar los contenidos que se enseña. Y para los estudiantes supone, enseñarles a reflexionar acerca de su auto aprendizaje, mejorando los procesos cognitivos.

Por su parte, para que un aprendizaje sea significativo en los estudiantes debe transcender en su vida, ser llevado de la teoría a la práctica, y en específico, en los contenidos de asignaturas de ciencias se hace más complejo, ya que los docentes que facilitan dichos contenidos no logran encontrar la relación.

Por lo tanto el siguiente trabajo de investigación tiene como propósito propones una secuencia de clases demostrativas como estrategia de aprendizaje en las propiedades no características de los materiales, que se logre inculcar valores actitudes y destrezas, que mejorar un rendimiento académico en las diferentes asignaturas que ellos sean participe en su propio aprendizaje.

A fin de hacer la presentación de esta investigación, a continuación se ofrece un resumen de las secciones que la comprenden:

El capítulo I presenta de manera general el problema, el cual está formado por el planteamiento del problema, los objetivos de la investigación y la justificación de la misma. Luego el capítulo II expone el marco teórico, el cual lo conforman los antecedentes de la investigación, las bases teóricas, legales, y conceptuales.

Por su parte el capítulo III contempla lo relacionado con el marco metodológico, comprendiendo la naturaleza, el diseño, tipo, nivel y modalidad de la investigación, población, muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad del instrumento empleado, técnicas de análisis de datos, y finalmente técnicas de procesamiento y análisis de la información. Ya en el capítulo IV corresponde al análisis de los resultados obtenidos mediante la aplicación del instrumento. El capítulo V presenta las conclusiones y recomendaciones del trabajo de investigación.

Y finalmente el capítulo VI, que define la propuesta, su introducción, justificación, objetivos, misión, visión, estudio de factibilidad y el desarrollo de la propuesta que consta varias actividades.

**CAPITULO I**

**EL PROBLEMA**

La educación se asume como un proceso complejo, integral, liberador, que abarca al individuo en todas sus dimensiones posibles y capacidades, etapas de crecimiento, permitiendo la compresión de los saberes, conocimientos, insertándolos y relacionándolos al entorno donde se desarrolla. Para Smith (1995), destaca que la educación no se orienta solo al desarrollo y adquisición de conocimientos, sino a la elevación de los niveles de conciencia de los estudiantes.

De la misma manera, mediante el poder de la práctica educativa, los docentes desempeñan una función vital en el cambio del mundo en que vivimos. (Kemmis y Carr, 1996, p17). Es decir, forma parte del proceso de enseñanza aprendizaje, siendo el motor principal, en la construcción de los ciudadanos ejemplares, que luego integran sus aprendizajes a la sociedad. Como muchos autores describen, la educación existe desde hace millones de años, apoyándose en un concepto universal, situando al hombre como su objetivo principal y el contexto donde se desenvolvía. Sin embargo al transcurrir tanto tiempo la educación ha ido cambiando y hoy en el siglo XXI, afronta grandes desafíos, poniendo a prueba las capacidades y habilidades de los que ejercen dicha profesión.

Venezuela no se escapa de una realidad sumergida en problemas sociales, siendo el principal la educación, en este punto, existen leyes y organismos que regulan dicha acción, sin embargo, no cumplen a cabalidad sus verdaderas funciones. En primer término la constitución dicta que la educación es un derecho humano y un deber social. Asumiendo el estado su función y máximo interés en todas las modalidades, fundamentada en el respecto a todas las corrientes de pensamiento, teniendo como finalidad el libre desenvolvimiento de cada persona basada en una sociedad democrática, mientras tanto la realidad en las instituciones educativas venezolanas es otra, la educación en el país está siendo llevada a un adoctrinamiento de pensamiento, arrastrando a los ciudadanos a un retraso educativo, comprimiendo el pensamiento complejo de cada ser humano, impidiendo el desarrollo democrático del país.

Para que un país progrese su pilar fundamental es la educación de sus ciudadanos, que implique una tendencia de cambio general que permita encaminar la compresión de pensamiento, de sus ideas, de su visión del mundo. En este caso según Morín (2008) “en la democracia el individuo es ciudadano, persona jurídica y responsable que, por un lado expresa sus deseos e intereses y por el otro es responsable y solidario con su ciudad” (p. 18)

En la actualidad existen una serie de factores que influyen en el desarrollo de una clase, donde el docente recurre a la implementación de estrategias motivadoras, de aprendizaje y enseñanza con el propósito de fomentar en el estudiante el interés de apropiarse y asociarlo su aprendizaje con el quehacer diario. Estas variables que influyen en el aprendizaje del discente, una de ellas es la motivación, esta permite que se cumplan los objetivos del aprendizaje o no. La Personalidad del estudiante y las características del profesor, todas forman un conjunto que permite o no que se alcance el aprendizaje. En este mismo orden de ideas Según Shunck (1989):

El hecho de que un estudiante crea poder realizar una tarea con más o menos éxito, que se sienta más o menos capaz de enfrentarse a ella, que considere que posee las habilidades necesarias para llevarla a cabo, no sólo depende de la situación que se produce durante la realización de ésta. También se deben considerar las aptitudes, actitudes, intereses, habilidades, características y conocimientos previos que tenga, para poder relacionarlo y determinas la influencia que tenga en el proceso de enseñanza- aprendizaje. (p.48)

Hoy en día, dadas las carencias de la formación del profesorado, las rutinas en la aplicación del currículo y las diferencias en el aprendizaje de los estudiantes hace que las ciencias en especial la química se enseñe en los espacios escolares con una acción educativa, donde el educador es la figura central del proceso y los estudiantes solo son receptores de conocimientos y/o acumuladores, influyendo estos en ambos.

Al mismo tiempo para obtener un proceso de aprendizaje efectivo se debe considerar, las estrategias de aprendizaje, estas son, guías de acción que se implementan para hacer más eficaz el proceso de aprendizaje en la población. Permitiendo alcanzar los objetivos o una meta. Según Weinstein y Mayer (1986)"las estrategias de aprendizaje pueden ser definidas como conductas y pensamientos que un aprendiz utiliza durante el aprendizaje con la intención de influir en su proceso de codificación"(p. 56). En este mismo orden de ideas, otros autores (p.ej., Beltrán, García-Alcañiz, Moraleda, Calleja y Santiuste, 1987; Beltrán, 1993) las definen como actividades u operaciones mentales empleadas para facilitar la adquisición de conocimiento. En tal sentido, las estrategias de aprendizaje son fundamentales en el proceso e influyen directamente puesto que ayudan a decodificar el entramado de nuevos conocimientos facilitando la experiencia.

Por otra parte, se suscitan algunos problemas en cuanto a la implementación de las estrategias tanto de aprendizaje como de enseñanza ya que en las aulas de clases los profesores evalúan de forma tradicional, no se vinculan con los problemas afectivos ni cognitivos que afectan al discente, no integran a los estudiantes a un proceso de aprendizaje que permita relacionar *el porqué y el para qué,* de dicho contenido académico. En este caso Becerra (2008), expresa que para comprender "algo" es necesario reflexionar, interpretar y procesar la información que se posee acerca de ese "algo" a partir de un acto voluntario que implica conocerlo y entenderlo. Sin embargo el docente se limita a cumplir sus planificaciones desde un punto de vista normativo institucional, no desde un enfoque pedagógico aunando así decisiones en beneficio del proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.

En este orden de ideas Díaz y Hernández (2002) menciona que “La perspectiva constructivista es dialogar y reflexionar sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, porque es una parte integral de dicho proceso” (p.22). De igual forma, las clases demostrativas se abordan de manera directa para que los estudiantes estén en contacto con los procesos de aprendizaje. Los estudiantes hoy en día, están en constante transformación con sus procesos cognitivos, pero en algunos casos se les dificultad el aprendizaje en asignaturas como matemática, física o química, afrontando una serie de problemas, generando en reiteradas ocasiones la deserción escolar. Para ser más preciso en el caso del aprendizaje de la química, esta consta de tres pilares que son la teoría, las actividades experimentales y la resolución de ejercicios; como toda asignatura de ciencia, los cursantes tienden a mostrar apatía y mucho menos desarrollan las competencias requeridas en dicha cátedra. Es común que en el panorama educativo venezolano actual existan necesidades en lo referente al desarrollo y aplicación de estrategias que fomenten el aprendizaje significativo en los estudiantes, a la vez, que se proponen nuevas estrategias metodológicas que contribuyan a la actualización de los procesos educativos.

Partiendo de las características y necesidades que los estudiantes posean, el docente determinará cuales son las estrategias que mejor se adapten y focalicen las actividades para mejorar el proceso de aprendizaje. En el caso de los estudiantes de la U.E José Antonio Páez, se evidencio dificultades al momento de estudiar las propiedades no características de los materiales, para mejorar dicho proceso se expondrán clases demostrativas acerca del contenido. Las clases demostrativas son situaciones practicas llevadas a cabo por el profesor relacionando el contenido teórico con los posible resultados, para este tipo de actividades no se necesita instrumentos especiales sino lo contrario materiales de provecho que esté al alcance de todos y contribuir todos al cuidado del planeta.

En base a lo anterior expuesto, se genera la siguiente interrogante, ¿Cuál será el alcance de la secuencia didáctica de las clases demostrativas como estrategia de aprendizaje en el contenido de propiedades no características de los materiales en la química?

**Objetivo General**

* Proponer una secuencia didáctica de clases demostrativas como estrategias de aprendizaje de las propiedades no características de los materiales en la asignatura de química.

**Objetivos Específicos**

* Diagnosticar la necesidad de una secuencia didáctica de clases demostrativas como estrategias de aprendizaje de las propiedades no características de los materiales en la asignatura de química.
* Determinar la factibilidad de una secuencia didáctica de clases demostrativas como estrategias de aprendizaje de las propiedades no características de los materiales en la asignatura de química.
* Diseñar una secuencia didáctica de clases demostrativas como estrategias de aprendizaje de las propiedades no características de los materiales en la asignatura de química.

J**ustificación**

La enseñanza tradicional de asignaturas prácticas, como física y química, han conducido a una incomprensión de la ciencia, derivando un proceso mecánico de aprendizaje. Aunado a esto se atribuye al papel pasivo que desempeña el estudiante, quedando poco lugar a la creatividad y los procesos cognitivos de los mismos. En este mismo orden de ideas, las investigaciones desarrolladas sobre el enfoque tradicional, tipo receta de cocina, han mostrado poco beneficio para los estudiantes y una sobreestimación de su potencial didáctico, según Barberá y Valdés (1996).

Gran parte de la problemática de la enseñanza de la química general actualmente, se debe al desarrollo y dinámica de la clase facilitada por los docentes de aula. En este sentido, llama la atención el área de las propiedades no características de los materiales, concretamente la masa y el volumen. Hoy en día, las diversas investigaciones realizadas en Venezuela muestran que los estilos alternativos en el laboratorio favorecen el aprendizaje (Velásquez 2007).En virtud de lo anterior, se plantea la ejecución metodológica de las clases demostrativas como estrategia de aprendizaje, permitiendo integrar los conocimientos conceptuales con los procedimentales. Al mismo tiempo, los docentes de ciencia y tecnología deben apoyarse en estrategias innovadoras de enseñanza que favorezca al estudiante de manera real y directa, orientado en el contexto cognoscitivo y afectivo de cada persona involucrada en el proceso.

Cabe destacar, que la enseñanza de la ciencia, específicamente de la química general en el sistema educativo venezolano, se ha hecho de forma teórica. No se busca involucrar al estudiante, al aprender a hacer, sino a lo contextualización de texto. La forma de cómo se percibe al estudiante en estos momentos, es decir, solo almacena información, y no desarrolla sus habilidades y competencias en los diferentes ámbitos.

Por otro lado, existen diversas necesidades en los conocimientos conceptuales que poseen los estudiantes, referente a la química. Por lo tanto, se propone solventar las dificultades pedagógicas presentadas en el contexto. A través de cambios de la praxis docente en el aula de clases, modificando los estilos de aprendizaje y acoplándolos a los espacios educativos.

Así mismo, la secuencia didáctica, es decir, la articulación de diversas actividades de enseñanza y aprendizaje para conseguir un determinado objetivo, mediante las clases demostrativas brindan una oportunidad de relacionar los aspectos conceptuales y procedimentales dentro de estilos de enseñanzas alternativos que permiten el aprendizaje de los estudiantes con un enfoque constructivista. Lo cual sirve de experiencia para la resolución de problemas cotidianos de cada estudiante. Esto implica contemplar una serie de sucesiones de actividades de aprendizaje que se estructuraran en clases demostrativas, poniéndose en marcha para que los estudiantes alcancen las competencias deseadas. Además se debe llevar una coherencia entre los recursos, las actividades que se desarrollen y el criterio de evaluación. Eso si considerando la competencia que se pretende contribuir a formar en la secuencia didáctica.

La investigación planteada, contribuirá a generar una práctica educativa distinta, para atender las necesidades de cada estudiante y adaptarla al desarrollo práctico. Desarrollándose en la U.E José Antonio Páez, la cual está ubicada en el municipio Valencia parroquia Rafael Urdaneta. Este proyecto de investigación está adscrito a la línea de estrategias para la enseñanza, aprendizaje y evaluación de la biología y la química, bajo una temática de didáctica de la biología y la química y una subtématica de estrategias y métodos didácticos para la enseñanza de la biología y la química.

**CAPITULO II**

**MARCO TEORICO**

En el presente capitulo se expone la perspectiva teórica que sustenta la investigación, permitiendo abordar y aclarar dudas acerca del tema en estudio. Ampliando la descripción del problema, permitiendo relacionar la teoría con la investigación. El marco teórico permite precisar y organizar los elementos contenidos en la descripción del problema, (Tamayo y Tamayo 1997). Ya con el objeto de estudio situado, delimitado y los objetivos de la investigación establecida, en esta parte del trabajo permite indagar, valorar recursos y estudios relacionados con puntos específicos que sirvieron de guía para la presente investigación, recopilando elementos que orienten la parte teórica del trabajo.

**Antecedentes**

En el marco del estudio de la secuencia didáctica de clases demostrativas como estrategias de aprendizaje de las propiedades no características de los materiales en la asignatura de química. Se presentan algunas investigaciones que sirven de referencias, las cuales servirán como sustento para aclarar e interpretar el problema planteado.

Por su parte Lunal y Montero (2014) en su trabajo de investigación Secuencia de enseñanza para favorecer el logro de aprendizaje significativo del tema estequiometria en educación media general. Teniendo como objetivo general proponer una secuencia de enseñanza, metodológicamente bajo un enfoque cuantitativo de campo, diseño no experimental enmarcado en la modalidad de proyecto factible. La población de estudio estuvo conformada por cuatro (4) docentes aplicándoseles un cuestionario. Igualmente la secuencia de enseñanza, está conformada por cuatro tareas que se desarrollaran por medio de diferentes actividades. Entre sus conclusiones más resaltantes, es hacer de la enseñanza de la química y el tema de estequiometria, acercándolo a las realidades de los estudiantes y su entorno.

En cuanto a su aporte social para la investigación en curso, tienen en común proponer estrategias de enseñanza y aprendizaje, mediante diversas actividades para que sean llevadas a cabo por los docentes, facilitando el contenido de forma didáctica, relacionándolo con el quehacer diario de los estudiantes. Promoviendo el aprendizaje significativo en todos los involucrados en dicho proceso.

Según Serrano R. (2013), en su tesis titulada Implementación de clases demostrativas interactivas para la enseñanza de calor y temperatura en el bachillerato. Teniendo como objetivo general el diseñar, implementar y evaluar una clase demostrativa interactiva, basada en el aprendizaje activo para los conceptos de calor y temperatura en estudiantes de bachillerato. Se elaboraron dos series de CDI que se utilizaron, para impartir el tema de calor y temperatura al grupo experimental, mientras que al grupo control se impartieron estos temas con clases tradicionales.

Los resultados al implementar una metodología didáctica activa, como lo son las clases demostrativas interactivas en el aprendizaje de los temas básicos de calor y temperatura sugieren que son adecuados para la compresión de estos temas, los datos del grupo experimental muestran resultados satisfactorios con respecto al grupo control, se afirmo que la metodología implementada (CDI´s) contribuye a la mejora en la comprensión de los conceptos básicos en los temas de calor y temperatura, es decir es más eficaz este método que la instrucción tradición.

En cuanto a la relevancia social y educativa con la presente investigación, aporta un fundamento teórico - práctica, para manejar contenidos abstractos con una estrategia de enseñanza y aprendizaje de clases demostrativas interactivas. Generando en los estudiantes un aprendizaje significativo en la química. Bajo una metodología de aprendizaje activo. En cuanto a la relación de este trabajo y el que se desarrolla, es el papel fundamental del estudiante, y su participación con las actividades, haciendo de esta una forma novedosa de comprender y verificar los logros en el aprendizaje.

Por su parte, Castillo A. (2011), en su trabajo de grado, estrategias de enseñanza y sus condiciones para generar un aprendizaje significativo de la química. Siendo su objetivo general el explicar las condiciones bajo las cuales la estrategia de enseñanza genera aprendizaje significativo de los contenidos de química. La investigación de tipo explicativa bajo un enfoque epistemológico racionalista, con utilización del método deductivo. Por ello, como método de recolección y organización de los datos se utilizó la observación como proceso. Se concluye que las estrategias de enseñanza tienden a generar aprendizaje significativo de los contenidos de química, cuando la metodología se apoya en las ideas previas, favorece la comprensión de los contenidos, destaque la funcionalidad de lo aprendido y promueva la memoria a largo plazo.

En cuanto a los hallazgos de la investigación anteriormente descrita, y los aportes de esta, y su relación con la que se desarrolla, se basa en la sustentación teórica, dirigido principalmente a los docentes dedicados a la enseñanza de la asignatura de química, donde podrán reformular, proponer haciendo uso adecuado de las diversas estrategias de enseñanza utilizadas en su quehacer docente y adecuadas a las necesidades de los estudiantes, de esta manera, favorecer en el educando un aprendizaje significativo, puesto que, una vez establecidas las condiciones bajo las cuales la estrategia de enseñanza genera el aprendizaje defendido por Ausubel, la acción docente será cada vez más facilitadora de dicho aprendizaje.

Del mismo modo, Sandoval, M. Mandolesi, M. y Cura, R. (2013). En su artículo titulado estrategias didácticas para la enseñanza de la química en la educación superior. La metodología de abordaje es de tipo cualitativa y ha permitido observar lo siguiente: mejoras en el trabajo interdisciplinario, desarrollo de la capacidad crítica y auto reflexiva, discusión y defensa de un saber, empleo de operaciones comprensivas, autonomía del estudiante en su proceso de aprendizaje, mejor comunicación oral y escrita. Frente a las dificultades del aprendizaje de las ciencias en la formación inicial de las carreras de ingenierías, se diseñaron y aplicaron estrategias didácticas dirigidas a promover una mejor apropiación de los saberes, con el fin de generar capacidades y destrezas indispensables para la competitividad. En la asignatura de Química Aplicada se implementa una estrategia en el proceso de enseñanza y aprendizaje que lleva el nombre de Experimentando la química (EQ). La misma consiste en la realización de actividades sencillas que los alumnos efectúan en el aula o en el laboratorio en distintos momentos del año. Utilizan sustancias y materiales caseros y analizan los fenómenos observados relacionándolos con los conceptos aprendidos. La finalidad es reencauzar significados construidos por los propios educandos (Garesse, 2004). Por esta razón, el aprendizaje comienza con la búsqueda de una experiencia, de información y la relación de los conocimientos con su quehacer diario. Antes las dificultades de los estudiantes en comprender contenidos de ciencia y tecnología. Generalmente las estrategias en química, que se describieron en el artículo anterior y con la presente investigación, tienen un objetivo común, que mediante las estrategias de enseñanza y aprendizaje, el estudiante observe, analice, comprenda, razone y compare en su búsqueda de respuesta para afianzar su aprendizaje con distintas actividades experimentales, en un ambiente de seguridad y confianza. Ayudando así al estudiante a reflexionar sobre su propio desenvolvimiento

**Bases Teóricas**

Comprenden un conjunto de conceptos que permiten un enfoque determinado hacia el objeto de estudio. Según Bavaresco (2006) “ Las bases teóricas tiene que ver con las teorías que brindan al investigador el apoyo inicial dentro del conocimiento del objeto de estudio, es decir, cada problema posee algún referente teórico, lo que indica, que el investigador no puede hacer abstracción por el desconocimiento” (p. 45). En esta parte de la investigación permite una relación entre la teoría y el objeto de estudio.

**Teorías de aprendizaje**

El constructivismo, se basa principalmente en que, el conocimiento debe ser construido o reconstruido por el propio sujeto que aprende a través de la acción, esto significa que el aprendizaje no es aquello que simplemente se pueda transmitir. Es ir más allá de lo que se imparte en un salón de clases. El aprendizaje pueda facilitarse, cada estudiante reconstruye su propia experiencia interna, por lo tanto no puede medirse, por ser único en cada uno de los sujetos integrantes del proceso.

De otro modo el aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información "se conecta" con un concepto relevante, pre existente en la estructura cognitiva, esto implica que las nuevas ideas, conceptos estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de "anclaje" a las primeras. Dando una relación entre el conocimiento que ya tenía el individuo con los nuevos conocimientos.

El aprendizaje significativo parte del proceso que se deba llevar a cabo en un salón de clases para que ocurra el aprendizaje. Según Ausubel (1976) citado por Rodríguez (2004) afirma lo siguiente

Es una teoría psicológica porque se ocupa del proceso mismo que el individuo pone en [juego](http://www.monografias.com/trabajos15/metodos-creativos/metodos-creativos.shtml) para aprender. Pero desde esa perspectiva no trata temas relativos a la psicología misma ni desde un punto de vista general, ni desde la [óptica](http://www.monografias.com/trabajos14/opticatp/opticatp.shtml) del desarrollo, sino que pone el énfasis en lo que ocurre en el aula cuando los estudiantes aprenden; en la [naturaleza](http://www.monografias.com/trabajos36/naturaleza/naturaleza.shtml)  de ese aprendizaje; en las condiciones que se requieren para que este se produzca; en sus resultados y, consecuentemente, en su [evaluación](http://www.monografias.com/trabajos11/conce/conce.shtml). (p.1)

Según Novak y Gowin, 1984, citados por Pozo (2010), otros aspectos que diferencian fundamentalmente el aprendizaje significativo del aprendizaje memorístico son: aprendizaje relacionado con experiencias, con hechos u objetos e implicación afectiva para relacionar los nuevos conocimientos con aprendizajes anteriores (p.212)

El aprendizaje y la autoestima, son parte del proceso para que sea efectivo y transcienda en la vida del estudiante. Fomentando el respeto, la comunicación propicia un clima que hace fluir la energía creadora, optimizando el material aprendido sea útil y significativo en la vida del sujeto que lo aprende. Según Ausubel, existe aprendizaje significativo cuando se relaciona intencionadamente el material objeto de estudio, que es potencialmente significativo, con las ideas establecidas y pertinentes de la estructura cognitiva.

Concibe la formación del pensamiento como un desarrollo progresivo cuya finalidad es alcanzar un cierto [equilibrio](http://www.monografias.com/trabajos/tomadecisiones/tomadecisiones.shtml) en la edad adulta. Esta teoría se centra en la percepción, adaptación y manipulación del entorno que los rodea. Permitiendo desarrollar habilidades del conocimiento construirlo, explorarlo y manipularlo a su favor logrando integrarlo a su vida.

14

El destacado Lev Semiónovich Vygotsky fue un [psicólogo](http://es.wikipedia.org/wiki/Psic%C3%B3logo) ruso de origen [judío](http://es.wikipedia.org/wiki/Jud%C3%ADo), uno de los más destacados teóricos de la [psicología del desarrollo](http://es.wikipedia.org/wiki/Psicolog%C3%ADa_del_desarrollo), fundador de la [psicología histórico-cultural](http://es.wikipedia.org/wiki/Psicolog%C3%ADa_hist%C3%B3rico-cultural) y claro precursor de la [neuropsicología](http://es.wikipedia.org/wiki/Neuropsicolog%C3%ADa) soviética. La teoría de Vigotsky se basa principalmente en el aprendizaje sociocultural de cada individuo y por lo tanto en el medio en el cual se desarrolla. Se refiere como el ser humano ya trae consigo un código genético o 'línea natural del desarrollo' también llamado código cerrado, la cual está en función de aprendizaje, en el momento que el individuo interactúa con el medio ambiente. Los procesos psicológicos son cambiantes, nunca fijos y depende en gran medida del entorno vital, siendo la asimilación de las actividades sociales y culturales la clave del desarrollo humano. Esta teoría nos acerca a conocer la importancia que tiene el entorno donde se desarrolla el estudiante, permitiendo utilizar sus habilidades de forma tal que los procesos psicológicos cambien a medida que asimila el aprendizaje y lo va relacionando de forma significativa a su vida.

La perspectiva ausubeliana, considera que el aprendizaje significativo “es aquel que conduce a la creación de estructuras de conocimientos mediante la relación sustantiva entre la nueva información y las ideas previas de los estudiantes” (Díaz y Hernández; 2002: 39). De manera que, un educando aprende significativamente, cuando modifica sus esquemas de conocimientos, relacionando la información con lo que ya sabe.

En este orden de ideas, Beltrán y col (1999: 42), señalan la importancia de estructurar una enseñanza que logre conocer las concepciones previas del educando y trabajar a partir de ellas. Estas ideas del aprendiz dependen de las características de la actividad utilizada y de las preguntas planteadas por el docente, muchas ideas previas no siempre son tan coherentes, se contraponen a la explicación científica, en virtud de estar basada en la experiencia cotidiana del estudiante (Carretero; 2005:23).

**Trabajo experimental**

De acuerdo con Salcedo y col (2005), las prácticas de laboratorio están orientadas por los profesores o planteadas por los textos, no contribuyen al aprendizaje significativo de conceptos. Sin embargo, esta estrategia de aprendizaje permite relacionar los contenidos teóricos con los prácticos haciendo que los estudiantes se apropien de los conocimientos conllevando a obtener un aprendizaje significativo.

El trabajo de tipo experimental, además de hacer significativos los conocimientos teóricos a los estudiantes puede potenciar otro tipo de destrezas, como la capacidad de observación, análisis crítico, la investigación y reflexionar acerca de su formación profesional. Para que los trabajos experimentales, transcienda en su proceso de enseñanza y aprendizaje deben plasmar sus ideas e inquietudes en un reporte técnico.

Con el propósito de lograr una adecuada comprensión de la ciencia específicamente la Química es necesario que el estudiante participe y exponga su creatividad, y de esa manera consolidar sus conocimientos. Fomentando así la capacidad para describir y explicar los fenómenos observables.

**Secuencia Didáctica**

La secuencia didáctica es un modelo alternativo de enseñanza, permitiendo concretar competencias de algún contenido específico. En este mismo orden de ideas Frade (2008) “Es la serie de actividades que, articuladas entre sí en una situación didáctica, desarrollan la competencia del estudiante. Se caracterizan porque tienen un principio y un fin, son antecedentes con consecuentes”(p.11). Esta permite orientar y facilitar el desarrollo práctico de un contenido o tema específico. En otras palabras Tobón (2010) señala “…conjuntos articulados de actividades de aprendizaje y evaluación que con la mediación de un docente, buscan el logro de determinadas metas educativas, considerando una serie de recursos”. (p.20).

De la misma forma organiza los contenidos escolares y las actividades relativas al proceso de enseñanza y aprendizaje, integrando el contenido mediante un quehacer interdisciplinario y en trabajo de grupo de los estudiantes.

Por una parte, las secuencias didácticas se encuentran bajo un enfoque por competencias. Por lo tanto los docentes deben dirigir sus acciones hacia las competencias y no a enseñar contenidos, estos últimos deben ser medio no el fin.

Ante esta situación los docentes deben incentivar mediantes tareas creativas, generadoras de aprendizaje, potenciando la capacidad intelectual de los estudiantes. Para llevar a cabo una secuencia didáctica y para efecto de esta investigación, se presentan el aporte de Tobón (2010), en la siguiente estructura:



Grafico N0. 1 Secuencia Didáctica

En primer lugar la competencia, esta es el motor principal de la secuencia didáctica, puesto que guía al docente hacia donde quiere dirigir a los estudiantes en cuanto al contenido. En otras palabras Frade (2008) plantea “Capacidad adaptativa, cognitiva y conductual para responder adecuadamente a las demandas que se presentan en el entorno. Es un saber pensar para poder hacer frente a lo que se necesita” (p.20).

Por su parte la tarea integradora, esta dicta que acciones va a desarrollar el estudiante, en esta parte, se incentiva al estudiante a conocer al tema pero de forma curiosa, promoviendo el interés y la motivación para el aprendizaje. En este caso Tobón agrega “los contenidos cobran vida en la resolución de las actividades, no se aprenden por separado para después resolver las tareas”(p.17).

17

Además las competencias está ligada a los niveles de desempeño, es necesario describir los criterios de evaluación, son las pautas que se deben seguir para valorar las competencias, Los criterios buscan considerar las tres dimensiones: el saber conocer, el saber hacer y el saber ser. Buscando generar destrezas en los estudiantes y no evaluar contenidos.

De igual forma, y bajo el enfoque de Tobón, las tareas de aprendizajes, estas se establecen de forma articulada y sistemática habiendo dependencia entre ellos mismas. Para darle respuesta al problema planteado.

Cuatro aspectos sugiere Tobón hay que considerar.

* Organizar actividades en tres momentos: inicio, desarrollo y cierre.
* Determinar las actividades de apoyo directo del docente.
* Identificar las actividades a realizar los alumnos en su tiempo de trabajo autónomo.
* Se establece la duración de cada una de las actividades, y sugieren rango de flexibilidad, porque a veces hay que darle más o menos tiempo de acuerdo al trabajo de los estudiantes.(p.75).

Estas permitirán que el estudiante se adecue al contenido de forma sencilla, y pueda generar inquietudes que pueda ir solventando a lo lardo de momento de la secuencia didáctica. Al momento de realizar una planeación de este tipo genera mucho interés en el docente y el estudiante, aunado a esto el proceso de enseñanza y aprendizaje. En las clases demostrativas, la compresión del tema de propiedades no características de la materia, permitirá enfocarlo de manera práctica y sencilla bajo los aspectos antes descritos.

Ya para finalizar los recursos, son parte importante en este entramado, puesto que son los medios a través de los cuales se cumplirán las competencias. Los recursos pueden ser modelos, representaciones, libros, videos, artículos para su análisis, música, entre otros. También se incluyen los espacios físicos y los equipos a utilizar. Estos deben estar acorde a la secuencia didáctica, que haya coherencia con cada una de las partes.

Para el desarrollo y construcción de una secuencia didáctica, es importante tener en consideración las estrategias de enseñanza y aprendizaje que serán empleadas. Las estrategias de aprendizaje son las acciones y pensamientos de los estudiantes que ocurren durante el aprendizaje, que tienen gran influencia en el grado de motivación e incluyen aspectos como la adquisición, retención y transferencia del conocimiento. Las estrategias permiten ayudar a mejorar las actitudes que tienen los estudiantes frente a una situación de estudio, y así construir un aprendizaje significativo en su vida. En efecto, Derry y Murphy (1986) entienden por estrategia el modo de abordar una determinada tarea de aprendizaje, desde la determinación del plan de actuación para resolver con éxito la tarea, hasta la aplicación de procedimientos específicos para adquirir el conocimiento o superar cada una de las fases o etapas de la tarea, incluyendo la propia conciencia del que aprende acerca de lo que hace y el control que de ello se deriva sobre la actividad del aprendizaje.

El aprendizaje depende de muchos factores, y uno de los más sobresaliente son las estrategias empleadas para tal fin, la tarea principal del docente es facilitar el conocimiento a los estudiantes, y que estos se apropien de ellos y los integren a su vida. Se le da cabida a las estrategias de aprendizaje, ya que de acuerdo a las necesidades de los estudiantes y con la naturaleza de los conocimientos y los objetivos que se planteen están afianzan y hacen efectivo el proceso de aprendizaje en cada estudiante. Uno de los principales problemas que se vive diariamente en las aulas de clases es la resistencia de los estudiantes a las estrategias de aprendizaje, por lo tanto a través de procedimientos sencillos como lo son las clases demostrativas, esta implica el trabajo en grupo y lo tangible en cuanto al aprendizaje se irán desarrollando secuencialmente para que lo conecten con el mundo real.

En cualquier caso o circunstancia, la escogencia de las estrategias de aprendizaje dependerá del diagnóstico participativo que realice el docente, partiendo de un medio de análisis para la construcción de los conocimientos. En tal caso (Newman y Wehlage 1993, citado por Sánchez) las estrategias usadas se deberán orientar al aprendizaje autentico que está caracterizado por cinco características: pensamiento de alto nivel, profundidad del conocimiento, conexiones con el mundo real, dialogo sustantivo y apoyo social para el aprovechamiento del alumno.

19

De esta manera, la meta de las estrategias de aprendizaje será la de despertar e incentivar el proceso motivacional y afectivo del estudiante y la manera de cómo el estudiante integra, razona, procesa y analiza los nuevos conocimientos.

De acuerdo con Monereo (1998), actuar estratégicamente ante una actividad de enseñanza – aprendizaje supone ser capaz de tomar decisiones “consciente” para regular las condiciones que delimitan la actividad en cuestión y así lograr el objetivo perseguido. Es decir, las estrategias implican guiar al estudiante en las actividades que realiza, en su conducta y a enseñarle a evaluar de forma conscientemente.

Por otra parte, las estrategias didácticas para el aprendizaje colaborativo, reconocen que aprender significa formarse como persona, y ciertamente la finalidad de las estrategias en cualquier ámbito educativo es formar profesionales por competencias que orienten y lideren el proceso intelectual. El aprendizaje colaborativo promueve el pensamiento crítico y autónomo en los estudiantes. Se puede decir que la intervención del aprendizaje colaborativo en la secuencia didáctica le facilita al estudiante un proceso de razonamiento y orden lógico en la compresión del contenido.

Al entender las clases demostrativas como estrategia de aprendizaje, se ejecutaran mediante una secuencia didáctica, bajo una serie de procedimientos, que tiene como finalidad llevar la acción pedagógica bajo un enfoque por competencias que ayuden al estudiante a la compresión del contenido de propiedades no características de los materiales desde una perspectiva de aprendizaje significativo y colaborativo.

**Bases legales**

Como lo expresa Pallela y Martins (2010), “…la fundamentación legal o bases legales se refiere a la normativa jurídica que sustenta el estudio. Desde la Carta Magna, las Leyes Orgánicas, las resoluciones, decretos, entre otros”.

Vale destacar que las políticas públicas en Venezuela garantizan los derechos y bienestar de la población. Pero en el caso de las políticas públicas en educación, Son proyectos de cambio que concretan la acción del Estado en educación, en cuanto “bien público”. Dos grandes tipos de políticas educativas calidad y equidad.

**En la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV).**

La educación en Venezuela, enfrentan cada día cambios sociales, ya que se tienen dos propuestas educativas, que se manejan en algunas instituciones educativas y en otras no. Para esclarecer este punto nos adentraremos en las leyes y reglamentos que regulan la educación en Venezuela desde su constitución hasta la Ley Orgánica de Educación, a este punto. Por ejemplo el artículo 102 de la CRBV dicta:

La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El Estado la asumirá como función indeclinable y de máximo interés en todos sus niveles y modalidades, y como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad. La educación es un servicio público y está fundamentada en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad en una sociedad democrática basada en la valoración ética del trabajo y en la participación activa, consciente y solidaria en los procesos de transformación social consustanciados con los valores de la identidad nacional, y con una visión latinoamericana y universal. El Estado, con la participación de las familias y la sociedad, promoverá el proceso de educación ciudadana de acuerdo con los principios contenidos de esta Constitución y en la ley. (p. 10)

La educación en Venezuela, se concibe como un derecho y deber para sus ciudadanos, comprendiendo un servicio público, logrando desarrollar sus actitudes y puedan contribuir a la formación del país. Y sin discriminación alguna todos tienen acceso a ella y a la cultura. Ya en el artículo 103 de la CRBV nos dice

Toda [persona](http://www.monografias.com/trabajos7/perde/perde.shtml) tiene derecho a una educación integral, de [calidad](http://www.monografias.com/trabajos11/conge/conge.shtml), permanente, en [igualdad](http://www.monografias.com/trabajos/discriminacion/discriminacion.shtml) de condiciones y oportunidades, sin más limitaciones que las [derivadas](http://www.monografias.com/trabajos6/esfu/esfu.shtml#tabla) de sus aptitudes, vocación y aspiraciones. La educación es obligatoria en todos sus niveles, desde el maternal hasta el nivel medio diversificado(p. 11)

La e

La educación debe contemplar ser integral en todas las modalidades, en iguales condiciones permitiendo así oportunidades similares para sus ciudadanos, respetando los derechos de cada integrante del sistema educativo. De acuerdo con el artículo 104 de la CRBV:

De a

La educación estará a cargo de personas de reconocida [moralidad](http://www.monografias.com/trabajos901/legalidad-moralidad-escision-moderna/legalidad-moralidad-escision-moderna.shtml) y de comprobada idoneidad académica. El [Estado](http://www.monografias.com/trabajos12/elorigest/elorigest.shtml) estimulará su actualización permanente y les garantizará la estabilidad en el ejercicio de la carrera docente, bien sea pública o privada, atendiendo a esta constitución y a la [ley](http://www.monografias.com/trabajos4/leyes/leyes.shtml), en un régimen de trabajo y nivel de vida acorde con su elevada misión. El ingreso, promoción y permanencia en el [sistema educativo](http://www.monografias.com/trabajos32/sistema-educativo-encrucijada-cambio-social/sistema-educativo-encrucijada-cambio-social.shtml) serán establecidos por ley y responderá a criterios de evaluación de méritos, sin injerencia partidista o de otra [naturaleza](http://www.monografias.com/trabajos36/naturaleza/naturaleza.shtml) no académica.(p.12)

Para poder ejercer la docencia, se deben cumplir con ciertos requerimientos, como es una de las actividades más importantes para la construcción del país. Sin embargo ha estado bajo una sombra de injerencia política, reformando así los principios que anteriormente la regían. El ejercicios de la docencia sea en instituciones públicas o privadas atiende a un régimen de trabajo que permita un nivel y calidad de vida. Ya para finalizar en el artículo 110 de la CRBV señala:

El estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional. Para el fomento y desarrollo de esas actividades, el estado destinara recursos suficientes y creara el sistema nacional de ciencia y tecnología de acuerdo con la ley. El sector privado deberá aportar recursos para las mismas. El estado garantizara el cumplimiento de los principios éticos y legales que deben regir las actividades de investigación científica, humanística y tecnológica. La ley determinara los modos y medios para dar cumplimiento a esta garantía.(p. 15)

El estado venezolano fomenta la ciencia, tecnología en las distintas instituciones publicas con la intención de despertar el interés en los estudiantes, siendo instrumentos para la construcción del país. Y esto es base fundamental para el desarrollo creativo y crítico de sus ciudadanos, logrando generar investigaciones con relevancia social.

**Ley Orgánica de Educación (LOE)**

Esta ley establece los principios fundamentales que rigen el sector educativo. La LOE en su artículo 1 describe:

La presente ley, tiene por objeto desarrollar los principios y valores, rectores, derechos, garantías y deberes en educación, que asume el estado como función indeclinable y de máximo interés, de acuerdo con los principios constitucionales y orientados a valores éticos, humanista para la transformación social, así como las bases organizativas y de funcionamiento del sistema educativo de la república bolivariana de Venezuela (p. 3)

Este artículo tiene mucha similitud con la constitución, ya que el estado asume la educación como función indeclinable y de máximo interés, permitiendo orientar a través de valores y lograr la transformación social.

Mediante la educación, como herramienta transformadora, en las instituciones educativas deben fomentarse valores que coadyuven a la formación no solo profesional sino personal de los que la integran, en este caso el artículo 3 de la LOE amplia de la siguiente forma.

Se consideran como valores fundamentales: el respeto a la vida, el amor y la fraternidad, la convivencia armónica en el marco de la solidaridad, la corresponsabilidad, la cooperación, la tolerancia y la valoración del bien común, la valoración social y ética del trabajo, el respeto a la diversidad propia de los diferentes grupos humanos. Igualmente se establece que la educación es pública y social, obligatoria, gratuita, de calidad, de carácter laico, integral, permanente, con pertinencia social, creativa, artística, innovadora, crítica, pluricultural, multiétnica, intercultural y plurilingüe.(p.4)

Po Por su parte en el artículo 4, describe el eje central para poder lograr la transformación social desde la invención y la transmisión de diversos valores culturales.

La educación como derecho humano y deber social fundamental orientada al desarrollo del potencial creativo de cada ser humano en condiciones históricamente determinadas constituye el eje central en la creación, transmisión y reproducción de las diversas manifestaciones y valores culturales, invenciones, expresiones, representaciones y característica propias para apreciar, asumir y transformar la realidad (p.4 )

Uno de los apartados más resaltantes, puesto que dicta las normas para las competencias docentes, que se deben llevar a cabo. Mediante planificaciones que corresponden llevar mediante recursos, estrategias, trabajo liberador desde la escuela hacia la vivencia diaria de los estudiantes fomentando una serie de valores, que permitan el libre desenvolvimiento del ser humano. A continuación el artículo 6 señala:

El estado, a través de los órganos nacionales con competencia en materia educativa. En consecuencia:1. Planifica, ejecuta, coordina políticas y programas: A. De formación, orientados hacia el desarrollo pleno del ser humano y su incorporación al trabajo productivo, cooperativo y liberador. (p. 5)

Ya para finalizar con la LOE y sus artículos más resaltantes en el ámbito de la investigación en curso. Anteriormente se ha descrita la educación, como proceso y herramienta de derecho y razón, y el hecho como la promulga el estado para la formación del estado. Lo nuevo en este artículo 14 es la integralidad de los derechos humanos a la educación al vivir diario de los estudiantes. Se describe de la siguiente forma:

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 elaboración ética y social del trabajo, y la integralidad y preeminencia de los derechos humanos………(p. 16)

## Ley Orgánica de Protección al Niño, Niña y Adolescente (LOPNA)

## Para garantizar los derechos a los niños, niñas y adolescentes, en el ámbito educativo se presentan los siguientes artículos que describen las condiciones y garantías para su educación. En el artículo 53, describe la igualdad de oportunidades y condiciones para lograr desarrollar su potencial, aun en otras condiciones a las formales.

Todos los niños, niñas y [adolescentes](http://www.monografias.com/trabajos15/adolescencia-crisis/adolescencia-crisis.shtml) tienen el derecho a la educación gratuita y obligatoria, garantizándoles las oportunidades y las condiciones para que tal derecho se cumpla, cercano a su residencia, aun cuando estén cumpliendo medidas socioeducativas en el [Sistema](http://www.monografias.com/trabajos11/teosis/teosis.shtml) Penal de [Responsabilidad](http://www.monografias.com/trabajos33/responsabilidad/responsabilidad.shtml) del Adolescente.(p. 25)

Asimismo, es fundamental la vigilancia, y cuidado que deben tener los representantes o responsables y así lograr garantizar la educación. Bajo estas circunstancias y en conformidad con la ley se deben inscribir y participar activamente en la educación del representado. En el artículo 54 describen:

El padre, la madre, representantes o responsables, tienen obligación inmediata de garantizar la educación de los niños, niñas y adolescentes. En consecuencia, deben inscribirlos oportunamente en una [escuela](http://www.monografias.com/trabajos13/artcomu/artcomu.shtml), plantel o institución de educación, de conformidad con la ley, así como exigirles su asistencia regular a clases y participar activamente en su [proceso](http://www.monografias.com/trabajos14/administ-procesos/administ-procesos.shtml#PROCE) educativo. (p.26)

**Bases Conceptuales**

Para abordar este contenido, inicialmente se debe describir que es materia, y no es más que todo lo que nos rodea. Por lo tanto la química se encarga del estudio de la materia y su transformación. En referencia a esto Langlebert (1928):

La Química tiene por objeto el estudio de las propiedades particulares de los cuerpos, de su constitución íntima, de las acciones que sus moléculas ejercen unas sobre otras y de las leyes que presiden a sus combinaciones. Enseña los medios de extraer, preparar y purificar todas las sustancias de origen mineral u orgánico y da a conocer sus aplicaciones industriales. Ninguna ciencia presenta mayor utilidad práctica: la medicina, la agricultura, la metalurgia, la fotografía y la mayor parte de las nuestras industrias modernas acuden presurosas a reclamar su asistencia y a pedirle sus consejos. (p.90)

Entre tanto, es fundamental conocer el estudio y la composición de los cuerpos, los materiales, su constitución principal. Y la influencia que esto conlleva. En la industria se elaboran productos que sus compuestos principales se sintetizan en un laboratorio previamente, ya que no se encuentran en la naturaleza, generando el estudio de cada uno de ellos. Los materiales son la representación en diferente forma de la materia en sus estados.

26

Como la química se ocupa del estudio de la materia y esta tiende a confundirse con los materiales, es necesario aclarar el término. La materia según Chang (2010) “es todo lo que ocupa espacio y tiene masa” (p.10). Esta incluye lo que no podemos ver ni tocar. Es decir todo lo que nos rodea es materia, el agua, el aire. Esta materia posee propiedades específicas o extensivas, como también son llamadas, los son: la masa, el volumen, la temperatura. La masa y el volumen no permiten diferenciar un material de otro, ya que se puede dar el caso de que dos materiales posean las mismas características, para tal caso la temperatura, si los diferencias. En primer lugar la masa, es la cantidad de materia que tiene un cuerpo. Siempre se mantiene igual en un cuerpo. La unidad de masa en sistema internacional SI es el kilogramo (Kg). Por su parte el volumen, es el espacio que ocupa un cuerpo en cualquier estado físico. La unidad de volumen (v) en el sistema SI es el metro cúbico (http://www.rena.edu.ve/TerceraEtapa/Quimica/Imagenes/m3.gif). El volumen se mide haciendo uso de instrumentos volumétricos apropiados. Asimismo la temperatura, es la medida de intensidad de calor, es decir, del grado de calor de un cuerpo. El Kelvin es la unidad básica de temperatura del SI, para conocer con precisión la temperatura de un cuerpo es necesario utilizar unos instrumentos de medidas llamados termómetros.

**CAPITULO III**

**MARCO METODOLOGICO**

Según Hurtado (2008), El marco metodológico “se entiende por metodología el estudio de los modos y maneras de llevar a cabo algo, es decir, el estudio de los métodos. También, incluye las técnicas, las estrategias, y los procedimientos para lograr los objetivos de su estudio, en el debemos especificar cuál es la población que abarca el trabajo, determinar la muestra y especificar cómo se realizó el muestreo”. (p.98)

**Naturaleza de la investigación**

El paradigma se define como producto de una serie de valores y creencias, constituyendo una fortaleza en cuanto a la organización de la realidad, es decir, transformando la conciencia en otra de mayor pertinencia. Para continuar Martínez (1991) expresa que los paradigmas “son el cuerpo de creencias, presupuestos, reglas y procedimientos que definen cómo hay que hacer ciencia” (p.43). Por lo tanto, la investigación está enmarcada en el paradigma con enfoque cuantitativo, el cual se fundamenta en el positivismo, es decir, busca la subjetividad de los hechos y sus causas.

**Diseño de la investigación**

El diseño de investigación hace explícitos los aspectos operativos de la misma, el diseño de la investigación se define con base en el procedimiento y su propósito principal es guiar al investigador en la búsqueda de solución al problema en estudio. Según Hernández, Fernández y Baptista (2010):

Esta investigación es de tipo no experimental se define como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables, es decir, se trata de estudios donde no se hacen variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables y su propósito es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para posteriormente analizarlos. (p149).

En este mismo orden de idea, la investigación se apoya en un diseño no experimental donde el investigador no genera ninguna situación, sino que observa situaciones ya existentes, no provocadas deliberadamente en la investigación por quien la realiza. En la investigación no experimental las variables independientes ocurren y es imposible manejarlas, controlarlas y ni se puede influir sobre ellas, porque ya sucedieron, al igual que sus efectos. Es por eso que, para la presente investigación de secuencia didáctica de clases demostrativas, las investigadoras no manejan variables, solo se observa la situación problema.

**Tipo de investigación**

El presente estudio, se ubica dentro de un tipo de investigación de campo, en el cual es considerado por Pérez (2006) “como el análisis sistemático de problemas en la sociedad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos entender su naturaleza y explicar sus causas y efectos” (p.14). Ya que las investigadoras se trasladan a la fuente primaria, logrando obtener resultados acerca de las necesidades y problemas que afectan a un determinado grupo de estudio.

**Modalidad de la investigación**

Cabe resaltar, que la investigación se encuentra dentro de una modalidad de proyecto factible. Según Pallella y otros (2010) sostiene que: “el proyecto factible consiste en elaborar una propuesta viable destinada a atender necesidades específicas, determinadas a partir de una base diagnóstica” (p.97). Basado en lo anterior, esta investigación busca presentar una propuesta para solucionar una necesidad pedagógica en la cual se refiere, a la implementación de una secuencia didáctica de clases demostrativas en el contenido de propiedades no características de los materiales, con el propósito de lograr la consolidación de saberes.

Para desarrollar esta investigación, lo primero que se debe hacer es un diagnóstico, el segundo paso consiste en plantear y fundamentar teóricamente la propuesta y establecer tanto el procedimiento metodológico como las actividades y recursos necesarios para su ejecución. Por último, se realiza análisis sobre la factibilidad del proyecto y, en caso de que el trabajo incluya el desarrollo, la ejecución de la propuesta con su respectiva evaluación, tanto del proceso como los resultados.

**Fases o etapas de estudio**

Los proyectos factibles evidencian la necesidad de los estudiantes de elaborar proyectos para solucionar problemas sociales. Según el manual de UPEL (2005) “El proyecto factible consiste en la investigación, elaborar y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales” (p.24). Se deben llevar a cabo una serie de fases para elaborar un proyecto factible, en este caso, Según Pallella y otros (2010) el desarrollo de la modalidad de proyecto factible enfoca los siguientes aspectos: un diagnóstico; el segundo paso consiste en plantear y fundamentar teóricamente la propuesta y establecer tanto el procedimiento metodológico como las actividades y recursos necesarios para la ejecución. (p.97).

**Fase I Diagnostico**

Tiene como finalidad específica, diagnosticar la necesidad de clases demostrativas como estrategias de aprendizaje en el contenido de propiedades no características de los materiales en la química dirigido a los estudiantes de 3er año de U.E José Antonio Páez del Municipio Valencia, Estado Carabobo. El diagnóstico estará basado en la técnica escrita, mediante la aplicación del instrumento, llamado cuestionario de preguntas dicotómicas cerradas utilizando la lista de cotejo, que permitirá determinar las debilidades de la situación actual, en cuanto a la implementación de las clases demostrativas como estrategias de aprendizaje, con el fin de mejorar las competencias en cuanto al rendimiento académico de los estudiantes en el área de ciencia y tecnología específicamente en la asignatura de química.

**Fase II Factibilidad**

Según Gómez (2000) la factibilidad representa “la posibilidad de llevar a cabo un proyecto, tomando en cuenta la necesidad identificada, los costos y beneficios del proyecto, los recursos técnicos y humanos, financiamiento, estudio de mercado, beneficios del proyecto.(p.38). Se deben tener en cuenta algunas atapas como lo son:

**Necesidad identificada:** Determinar la factibilidad de clases demostrativas como estrategias de aprendizaje en el contenido de propiedades no características de los materiales en la química dirigido a los estudiantes de 3er año de U.E José Antonio Páez del Municipio Valencia Estado Carabobo.

**Beneficios:** Esta estrategia de aprendizaje de clases demostrativas ayudara a toda la comunidad educativa involucrada, tanto docentes y estudiantes, permitiendo favorecer el proceso de enseñanza y aprendizaje.

**Recursos humanos:** Con la implementación de esta estrategia de aprendizaje se involucra a toda la comunidad educativa entre las cuales tenemos: docentes, estudiantes, personal administrativo y de ambiente**.**

**Factibilidad Operativa:** tiene una finalidad propia de fluidez y de continuidad, ayudando así al estudiante apropiarse del conocimiento.

**Fase III Diseño de la propuesta**

En esta fase se realiza la propuesta, que a su vez se subdivide en diseño, ejecución y término, con el fin de minimizar los problemas detectados en el diagnóstico, existente en la población de estudio.

**Población**

Para una investigación es necesario determinar la población puesto que permita la ejecución de la misma. En esta caso, Según Pallella y otros (2010) expresa que “la población en una investigación es el conjunto de unidades de las que se desea obtener información y sobre las que se van a generar conclusiones” (p105).

En este sentido la población, objeto de estudio quedo conformada por un total de 130 estudiantes del 9no grado de la U.E. General José Antonio Páez del municipio Valencia Estado Carabobo, los cuales están divididos en cuatro (4) secciones tanto en turnos de mañana y tarde.

**Muestra**

La muestra es el subconjunto de la población pero con características más exactas, permitiendo así un mejor control para el desarrolla de la investigación. En otras palabras Pérez (2006) “la muestra es una porción, un subconjunto de la población que selecciona el investigador de las unidades en estudio, con la finalidad de obtener información confiable y representativa” (p75). A tal modo, en el estudio se tomara como muestra 36 estudiantes, es decir, 28% de la población objeto de estudio, y así garantizar la representatividad. Siendo esta de tipo intencional probabilístico, es decir, cualquier elemento de la población puede ser escogido aleatoriamente, la selección de la muestra es estratégica y representativa.

**Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

Una vez definido el evento y sus indicios, así como los mecanismos de estudio, es necesario que el investigador seleccione las técnicas y los instrumentos mediante los cuales obtendrá la información necesaria para llevar a cabo la investigación. Las técnicas son los procedimientos utilizados para la recolección de los datos, es decir, el cómo. Estas pueden ser de revisión documental, observación, encuesta, entre otras. Según Sabino (2003) expresa que las técnicas “son las que permiten obtener información de fuentes primarias y secundarias. Entre las técnicas más utilizadas por los investigadores se pueden nombrar: encuestas, entrevistas, observación, análisis de contenido y de documentos” (p.50).

En el mismo orden de ideas, las técnicas seleccionadas dependen del tipo de datos que se pretende recoger. Para indagarse trabajara con fuentes primarias y las técnicas comúnmente utilizadas serán la observación y la encuesta. Cabe destacar, que para recabar la información para la realización de este trabajo de investigación, se utilizará la técnica de la encuesta, que consiste en obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de sí mismo o en relación con un tema en particular.

En cuanto el instrumento a implementar, sé utilizó el cuestionario, que según Balestrini (2006) es un método utilizado para obtener información de manera clara y precisa, donde existe un formato estandarizado de preguntas y donde el informante reporta sus repuestas, es decir allí se reflejó las preguntas relacionadas a la investigación y las variables, para luego sacar las conclusiones emanadas de la misma.

Los instrumentos representan la herramienta con la cual se va a recoger, filtrar y codificar la información, es decir, el con qué. Los instrumentos, pueden estar ya elaborados e incluso normalizados, como es el caso de los test y algunas escalas. Sin embargo, si se trata de eventos pocos estudiados, puede ser necesario que el investigador construya o elabore su propio instrumento, y estos pueden ser listas de cotejo, escalas o cuestionarios, entre otros.

El instrumento utilizado será el cuestionario, Sabino (2003), lo define como “un conjunto de ítems presentado en forma de afirmaciones o juicios, ante los cuales se pide la reacción de los sujetos a quienes se les suministra”. (p.263). Se diseñó un cuestionario tipo encuesta de 15 preguntas dicotómicas cerradas (si-no) de acuerdo a las variables y los indicadores, el cual fue aplicado a la muestra objeto, para obtener la información que el estudio requiere.

**Validez del instrumento**

Atendiendo al criterio de Hernández, Fernández y Bastidas (2010) sostiene “la validez se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir” (p. 201). De tal manera, para obtener la validación del instrumento, el mecanismo más utilizado, es el juicio de expertos cuyo propósito fue examinar cada uno de los planteamientos en cuanto a claridad en la redacción, congruencia y tendenciosidad. De la misma manera el cuestionario es válido si mide realmente lo que se pretende medir. En este caso Cerda (1972) afirma que “Un cuestionario es válido cuando está demostrado que mide aquello que se presuponía o se pretendía midiese” (p.103).De la misma forma, el instrumento para el desarrollo de la presente investigación, fue revisado por tres expertos, de distintas aéreas como son; metodología, de contenido y literatura, permitiendo un amplio análisis. Entre las observaciones realizadas fueron eliminar algunos ítems o reformularlo, para que hubiera más compresión por parte de la muestra. En atención a las observaciones realizadas por los expertos se suprimieron dos ítems los cuales no correspondían al objeto de estudio, con la finalidad de mejorar y obtener respuestas más concisas y precisas en cuanto al contenido de química.

**Confiabilidad del instrumento**

La confiabilidad es definida como la ausencia de errores aleatorios de un instrumento. De acuerdo a Hernández, Fernández y Bastidas (2010) “la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales (p. 200).Igualmente un instrumento es confiable cuando, aplicado al mismo sujeto en diferentes circunstancias, los resultados son los mismos. Por consiguiente para determinar la confiabilidad de este trabajo de investigación, se utilizó la fórmula del coeficiente, Kuder y Richarsdson, que permite establecer la confiabilidad que es, junto con la validez, un requisito de un buen instrumento de medición con una lista de cotejo.

En la formula, los códigos representan lo siguiente:

**Fórmula:**

En donde:

**rn**: Coeficiente de Confiabilidad

**n**: Numero de Ítems que contiene el instrumento

**Vt**: Varianza total de la prueba

**pq**: Sumatoria de la varianza individual de los ítems

Sustituyendo en la formula:

*n = 0.8978* ~ 0.90

La confiabilidad del instrumento es de 0.90, es decir, existe una alta confiabilidad según los criterios de decisión de Pallela y Martins ya que la medida se aproxima a uno, permitiendo examinar la homogeneidad de los ítems.

**Técnica de análisis de datos**

Según Hernández, Fernández y Bastidas (2010)” recolectar los datos implica elaborar un plan detallado de procedimientos que nos conduzcan a reunir datos con un propósito específico” (p.198).

Para analizar los datos se llevara a cabo operaciones de clasificación, registro, codificación, procesamiento estadístico y análisis de los resultados, los cuales se efectuaron de forma digital utilizando el programa Excel, mediante la frecuencia relativa porcentual y otras operaciones como: organización y tabulación de los indicadores del cuestionario, la ordenación de la información para el análisis cuantitativo de los datos y los análisis de la frecuencia relativa porcentual, para determinar la frecuencia con que se presenta un indicador, para el análisis de los resultados, los cuales serán presentados en cuadros de frecuencias y gráficos de barra, tomando en cuenta las dimensiones y las variables del trabajo de investigación.

**Técnicas de Procesamiento y Análisis de la Información**

Con respecto al procesamiento y análisis de datos, estos se ordenaran de forma descriptiva de acuerdo a la dimensión, reflejados en la tabla de especificaciones de la investigación. Se llevo a cabo las operaciones de clasificación, registro, codificación, procesamiento estadístico y análisis de los resultados, los cuales se efectuaran de forma digital utilizando el programa Excel, y otras operaciones como: organización y tabulación de los indicadores del cuestionario, la ordenación de la información y su análisis cuantitativo de los datos y los análisis de la frecuencia relativa porcentual, para determinar la periodicidad con que se presenta un indicador, para el análisis de los resultados, los cuales serán presentados en cuadros de frecuencias y gráficos circulares.

34

**TABLA DE ESPECIFICACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * Objetivo general: Proponer una secuencia didáctica de clases demostrativas como estrategias de aprendizaje de propiedades no características de los materiales en la asignatura de química | | | | | |
| Objetivo especifico | Categoría | Definición operacional | Dimensiones | Indicadores | Ítems |
| Diagnosticar la necesidad de secuencias didácticas de clases demostrativas como estrategias de aprendizaje de propiedades no características de los materiales en la asignatura de química. | Conjuntos articulados de actividades de aprendizaje y evaluación que con la mediación de un docente, buscan el logro de determinadas metas educativas, considerando una serie de recursos. Tobón y Tobón (2010)  (p. 20) | La secuencia didáctica de clases demostrativas, es un modelo alternativo de enseñanza, orientada al desarrollo práctico y flexible donde participen los estudiantes, el docente y el contexto respondiendo a un determinado contenido como las propiedades no características. Haciendo uso de una serie de recursos básicos para llevar a cabo la propuesta. | Propiedades no características. | Definición | 1 |
| Aplicación | 2. 3.4. |
| Utilidad de la secuencia didáctica. | Uso de las clases demostrativas como estrategia de aprendizaje. | 5.6.7.8.9.10.11 |
| Factibilidad de la aplicación de una secuencia didáctica de clases demostrativas como estrategia de aprendizaje. | Acceso directo del estudiante a la secuencia didáctica de las clases demostrativas como estrategia de aprendizaje. | 12.13.14.15.16 |

**CAPITULO IV**

**ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS**

En el siguiente capítulo se desarrollara la presentación y análisis de los datos obtenidos mediante la aplicación del instrumento, es decir, el cuestionario a la muestra. Al respecto Palella y Martins (2010) expresan: “La interpretación de los resultados consiste en inferir conclusiones sobre los datos codificados, basándose en operaciones intelectuales de razonamiento lógico” (p. 182). De acuerdo a los autores antes mencionados, los datos se presentarán de forma ordenada siguiendo la siguiente representación variable, dimensión, indicadores e ítems. El análisis de datos se hará en contraste con los objetivos, dimensiones y bases teóricas.

Por su parte, Hurtado y Toro (2001) expresan: “La información debe ser tabulada, ordenada y sometida a tratamiento por técnicas matemáticas o estadísticas y luego los resultados de estos análisis pueden presentarse mediante: cuadros, tablas, diagramas, gráficos, pictograma, etc.”(p. 92).

En general, la presentación de los datos recabados con el instrumento, permitirán abordar los resultados, planteando discusiones entre las variables afines al estudio en curso.

A continuación se presenta los resultados del cuestionario

**Cuadro 1 Resultados de la Encuesta**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NRO | ITEMS | SI | % | NO | % |
| 1 | ¿La masa es la cantidad de materia que posee un cuerpo? | 6 | 19 | 26 | 81 |
| 2 | ¿Maneja los conceptos de masa y volumen en su vida diaria? | 7 | 22 | 25 | 78 |
| 3 | ¿Cuándo realiza una compra en el súper mercado puede identificar las unidades de masa en los productos? | 7 | 22 | 25 | 78 |
| 4 | ¿Cuándo realiza una compra en el súper mercado puede identificar las unidades de volumen en los productos? | 22 | 69 | 10 | 31 |
| 5 | ¿Los experimentos realizados en clases se relacionan con lo que observas diariamente? | 0 | 0 | 32 | 100 |
| 6 | ¿Consideras que las aplicaciones de los trabajos demostrativos son importantes para la enseñanza de la química? | 32 | 100 | 0 | 0 |
| 7 | ¿Consideras las clases demostrativas una estrategia de aprendizaje para la enseñanza de la química? | 30 | 94 | 2 | 6 |
| 8 | ¿Te gustaría que el docente relacione el contenido de la química con lo que haces diariamente? | 29 | 91 | 3 | 9 |
| 9 | ¿El profesor de química utiliza estrategias para desarrollar la clase? | 6 | 19 | 26 | 81 |
| 10 | ¿La implementación de las clases demostrativas como estrategias de aprendizaje para la enseñanza de la química podría beneficiarte como estudiante? | 32 | 100 | 0 | 0 |
| 11 | ¿Los materiales de provecho podrían ser utilizados en las clases demostrativas? | 26 | 81 | 6 | 19 |
| 12 | ¿Sería posible que el contenido de propiedades no características de la materia se desarrolle mediante clases demostrativas? | 32 | 100 | 0 | 0 |
| 13 | ¿Las secuencias didácticas de clases demostrativas fomentan un mejor aprendizaje? | 32 | 100 | 0 | 0 |
| 14 | ¿La ejecución de una secuencia didáctica de clases demostrativas funcionaria como estrategia de aprendizaje para la enseñanza de la asignatura de química? | 32 | 100 | 0 | 0 |
| 15 | ¿Considerarías más sencillo el desarrollo de la clase si es planificada con anterioridad? | 32 | 100 | 0 | 0 |
| 16 | ¿Sería necesaria la aplicación de una secuencia didáctica de clases demostrativas como estrategia de aprendizaje con el fin de mejorar la consolidación de la enseñanza en el contenido de química? | 32 | 100 | 0 | 0 |

**Dimensión**: Propiedades no características

**Indicador**: Definición

**Ítem:**¿La masa es la cantidad de materia que posee un cuerpo?

**Cuadro 2.**Distribución de frecuencia y porcentaje con respecto al Ítem 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ítem | Frecuencia | % |
| SI | 6 | 19 |
| NO | 26 | 81 |
| Total | 32 | 100 |

Fuente: Las Autoras (2015)

**Grafico N° 2**

**Interpretación:** En atención a los resultados del gráfico anterior, el 81% de los estudiantes opinaron que no manejan el concepto de masa, por el contrario el 19% afirmaron manejar la información.

**Dimensión:** Propiedades no características

**Indicador:** Aplicación

**Ítem:**¿Maneja los conceptos de masa y volumen en su vida diaria

**Cuadro 3**. Distribución de frecuencia y porcentaje con respecto al Ítem 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ítem | Frecuencia | % |
| SI | 7 | 22 |
| NO | 25 | 78 |
| Total | 32 | 100 |

Fuente: Las Autoras (2015)

**Grafico N° 3**

**Interpretación:** Se pudo evidenciar que el 22% de los estudiantes maneja el concepto de masa y volumen en su vida diaria, por otro lado el 78% no lo hace.

**Dimensión:** Propiedades no características

**Indicador:** Aplicación

**Ítem:** ¿Cuándo realiza una compra en el súper mercado puede identificar las unidades de masa en los productos?

**Cuadro 4**. Distribución de frecuencia y porcentaje con respecto al Ítem 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ítem | Frecuencia | % |
| SI | 7 | 22 |
| NO | 25 | 78 |
| Total | 32 | 100 |

Fuente: Las Autoras (2015)

**Grafico N° 4**

**Interpretación**: De acuerdo a los resultados de la gráfica, el 22% de los encuestados afirmaron poder identificar las unidades de masa en los productos, sin embargo, el otro 78% de los encuestados no logran identificar las unidades.

**Dimensión:** Propiedades no características

**Indicador:** Aplicación

**Ítem:**¿Cuándo realiza una compra en el súper mercado puede identificar las unidades de volumen en los productos

Cuadro 5. Distribución de frecuencia y porcentaje con respecto al Ítem 4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ítem | Frecuencia | % |
| SI | 22 | 69 |
| NO | 10 | 31 |
| Total | 32 | 100 |

Fuente: Las Autoras (2015)

**Grafico N° 5**

**Interpretación:** De lo anterior se desprende que el 69% de los estudiantes afirmaron manejar las unidades de volumen en los productos, por su parte, el 31% no manejan dichas unidades.

**Dimensión**: Utilidad de la secuencia didáctica.

**Indicador:** Uso de las clases demostrativas como estrategia de aprendizaje.

**Ítem:**¿Los experimentos realizados en clases se relacionan con lo que observas diariamente

Cuadro 6. Distribución de frecuencia y porcentaje con respecto al Ítem 5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ítem | Frecuencia | % |
| SI | 0 | 0 |
| NO | 32 | 100 |
| Total | 32 | 100 |

Fuente: Las Autoras (2015)

**Grafico N°6**

**Interpretación:** Todos los estudiantes afirmaron que los experimentos realizados en sus clases no se relacionan con sus observaciones diarias en su vida.

**Dimensión:**Utilidad de la secuencia didáctica.

**Indicador:** Uso de las clases demostrativas como estrategia de aprendizaje.

**Ítem:**¿Consideras que las aplicaciones de los trabajos demostrativos son importantes para la enseñanza de la química?

Cuadro 7. Distribución de frecuencia y porcentaje con respecto al Ítem 6

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ítem | Frecuencia | % | |
| SI | 32 | 100 | |
| NO | 0 | 0 | |
| Total | 32 | | 100 |

Fuente: Las Autoras (2015)

**Grafico N° 7**

**Interpretación:** El 100% de los estudiantes afirmaron que la aplicación de trabajos demostrativos es importante para la enseñanza de la química.

**Dimensión**: Utilidad de la secuencia didáctica.

**Indicador:** Uso de las clases demostrativas como estrategia de aprendizaje.

**Ítem**:¿Consideras las clases demostrativas una estrategia de aprendizaje para la enseñanza de la química?

Cuadro 8. Distribución de frecuencia y porcentaje con respecto al Ítem 7

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ítem | Frecuencia | % |
| SI | 30 | 94 |
| NO | 2 | 6 |
| Total | 32 | 100 |

Fuente: Las Autoras (2015)

**Grafico N° 8**

**Interpretación:** Se pudo evidenciar que el 94% de los estudiantes confirmaron que las clases demostrativas son una estrategia de aprendizaje para su enseñanza. Por otro lado el 6% de los encuestados no lo consideraron.

**Dimensión**: Utilidad de la secuencia didáctica.

**Indicador:** Uso de las clases demostrativas como estrategia de aprendizaje.

**Ítem:**¿Te gustaría que el docente relacione el contenido de la química con lo que haces diariamente?

Cuadro 9. Distribución de frecuencia y porcentaje con respecto al Ítem 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ítem | Frecuencia | % |
| SI | 29 | 91 |
| NO | 3 | 9 |
| Total | 32 | 100 |

Fuente: Las Autoras (2015)

**Grafico N° 9**

**Interpretación.** Se deduce, que el 91% de los encuestados les gustaría que relacionen el contenido de la química con sus quehaceres diarios. Sin embargo el 9% de los encuestados no les gustaría que lo relacionen

**Dimensión:** Utilidad de la secuencia didáctica.

**Indicador:** Uso de las clases demostrativas como estrategia de aprendizaje.

**Ítem 9**:¿El profesor de química utiliza estrategia innovadoras para desarrollar la clase?

Cuadro 10. Distribución de frecuencia y porcentaje con respecto al Ítem 9

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ítem | Frecuencia | % |
| SI | 6 | 19 |
| NO | 26 | 81 |
| Total | 32 | 100 |

Fuente: Las Autoras (2015)

**Grafico N° 10**

**Interpretación:** El 81% de los estudiantes manifiestan que el profesor de química no utiliza estrategia innovadoras para desarrollar la clase, mientras que el 19% de los estudiantes dice que si utiliza estrategia.

**Dimensión**: Utilidad de la secuencia didáctica.

**Indicador**: Uso de las clases demostrativas como estrategia de aprendizaje.

**Ítem 10**:¿La implementación de las clases demostrativas como estrategias de aprendizaje para la enseñanza de la química podría beneficiarte como estudiante?

Cuadro 11. Distribución de frecuencia y porcentaje con respecto al Ítem 10

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ítem | Frecuencia | % |
| SI | 32 | 100 |
| NO | 0 | 0 |
| Total | 32 | 100 |

Fuente: Las Autoras (2015)

**Grafico N°11**

**Interpretación**: El 100% de los estudiantes encuestados afirmaron que La implementación de las clases demostrativas como estrategias de aprendizaje para la enseñanza de la química podría beneficiarte como estudiante.

**Dimensión:** Utilidad de la secuencia didáctica.

**Indicador**: Uso de las clases demostrativas como estrategia de aprendizaje.

**Ítem11:**¿Los materiales de provecho podrían ser utilizados en las clases demostrativas?

Cuadro 12. Distribución de frecuencia y porcentaje con respecto al Ítem 11

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ítem | Frecuencia | % |
| SI | 26 | 81 |
| NO | 6 | 19 |
| Total | 32 | 100 |

Fuente: Las Autoras (2015)

**Grafico N°12**

**Interpretación:** El 81% de los estudiantes encuestados declaran que los materiales de provecho podrían ser utilizados en las clases demostrativas, sin embargo, el 19% de los estudiantes manifiestan no consideran necesario la utilización de materiales de provecho.

**Dimensión:** Factibilidad de la aplicación de una secuencia didáctica de clases demostrativas como estrategia de aprendizaje.

**Indicador:** Acceso directo del estudiante a la secuencia didáctica de las clases demostrativas como estrategia de aprendizaje

**Ítem 12**:¿Sería posible que el contenido de propiedades no características de la materia se desarrolle mediante clases demostrativas.

Cuadro 13. Distribución de frecuencia y porcentaje con respecto al Ítem 12

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ítem | Frecuencia | % |
| SI | 32 | 100 |
| NO | 0 | 0 |
| Total | 32 | 100 |

Fuente: Las Autoras (2015)

**Grafico N°13**

**Interpretación:** El 100% de los estudiantes encuestados afirmaron sería posible que el contenido de propiedades no características de la materia se desarrolle mediante clases demostrativa.

**Dimensión:** Factibilidad de la aplicación de una secuencia didáctica de clases demostrativas como estrategia de aprendizaje.

**Indicado**r: Acceso directo del estudiante a la secuencia didáctica de las clases demostrativas como estrategia de aprendizaje

**Ítem 13:** ¿Las secuencias didácticas de clases demostrativas fomentan un mejor aprendizaje?

Cuadro 14. Distribución de frecuencia y porcentaje con respecto al Ítem 13

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ítem | Frecuencia | % |
| SI | 32 | 100 |
| NO | 0 | 0 |
| Total | 32 | 100 |

Fuente: Las Autoras (2015)

**Grafico N° 14**

**Interpretación:** El 100% de los estudiantes encuestados afirmaron que mediante las secuencias didácticas de clases demostrativas fomentarían un mejor aprendizaje.

**Dimensión**: Factibilidad de la aplicación de una secuencia didáctica de clases demostrativas como estrategia de aprendizaje.

**Indicador:** Acceso directo del estudiante a la secuencia didáctica de las clases demostrativas como estrategia de aprendizaje

**Ítem 14:** ¿La ejecución de una secuencia didáctica de clases demostrativas funcionaria como estrategia de aprendizaje para la enseñanza de la asignatura de química?

Cuadro 15. Distribución de frecuencia y porcentaje con respecto al Ítem 14

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ítem | Frecuencia | % |
| SI | 32 | 100 |
| NO | 0 | 0 |
| Total | 32 | 100 |

Fuente: Las Autoras (2015)

**Grafica N° 15**

**Interpretación:** El 100% de los estudiantes encuestados manifestaron que la ejecución de una secuencia didáctica de clases demostrativas funcionaria como estrategia de aprendizaje para la enseñanza de la asignatura de química.

**Dimensión:** Factibilidad de la aplicación de una secuencia didáctica de clases demostrativas como estrategia de aprendizaje.

**Indicador:** Acceso directo del estudiante a la secuencia didáctica de las clases demostrativas como estrategia de aprendizaje

**Ítem 15**:¿Considerarías más sencillo el desarrollo de la clase si es planificada con anterioridad?

Cuadro 16. Distribución de frecuencia y porcentaje con respecto al Ítem 15

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ítem | Frecuencia | % |
| SI | 32 | 100 |
| NO | 0 | 0 |
| Total | 32 | 100 |

Fuente: Las Autoras (2015)

**Grafico N° 16**

**Interpretación:** El 100% de los estudiantes encuestados revelaron que considerarías más sencillo el desarrollo de la clase si es planificada con anterioridad.

**Dimensión:** Factibilidad de la aplicación de una secuencia didáctica de clases demostrativas como estrategia de aprendizaje.

**Indicador:** Acceso directo del estudiante a la secuencia didáctica de las clases demostrativas como estrategia de aprendizaje

**Ítem 16:**¿Sería necesaria la aplicación de una secuencia didáctica de clases demostrativas como estrategia de aprendizaje con el fin de mejorar la consolidación de la enseñanza en el contenido de química?

Cuadro 17. Distribución de frecuencia y porcentaje con respecto al Ítem 16

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ítem | Frecuencia | % |
| SI | 32 | 100 |
| NO | 0 | 0 |
| Total | 32 | 100 |

Fuente: Las Autoras (2015)

**Grafico N° 17**

**Interpretación:** El 100% de los estudiantes encuestados revelaron quesería necesaria la aplicación de una secuencia didáctica de clases demostrativas como estrategia de aprendizaje con el fin de mejorar la consolidación de la enseñanza en el contenido de química.

**Análisis e interpretación de resultados**

Atendiendo a los resultados obtenidos, en la dimensión de conocimiento, la mayoría de los encuestados manifestaron tener poca información acerca de las propiedades no características de los materiales, estos datos afirman la necesidad de implementar estrategias de enseñanza y aprendizaje en el contenido antes descrito. El desarrollo de una clase de química, en específico, de masa, volumen y temperatura tiende a ser confuso, por ser explicado de forma teórica y no lograr un enlace con los conocimientos previos y la vida diaria.

Los conocimientos en cada estudiante, se presentan de forma distinta, y el aprendizaje lo van construyendo mediante las acciones que realicen, es decir, a través de la administración de los saberes en el área de química, haciendo partícipe e involucrando a cada estudiante con su proceso cognitivo, llevando a cabo el aprendizaje constructivista. En su teoría Ausubel, el constructivismo, se basa principalmente, en que cada estudiante reconstruye su propia experiencia interna, esto supone la necesidad de tener en cuenta los conocimientos previos del alumno para construir desde esa base los nuevos conocimientos, respetando la relación lógica entre ellos. Vale destacar, la importancia que tiene la teoría desde la concepción del hombre, el cual es capaz de autorregularse tomando conciencia de sus prácticas, para generar cambios en función de la resolución de situaciones.

De la misma manera, el proceso de enseñanza y aprendizaje, depende de muchas variables, y una de las más importantes, son las estrategias empleadas, numerosos investigadores concuerdan, el papel fundamental que juegan estás, es decir, orientan, facilitan, incentivan, permitiendo al estudiante integrar, razonar, procesar y analizar los nuevos conocimientos.

Por su parte, en relación a la dimensión de utilidad, se observó que casi la totalidad de los estudiantes, expresaron que son significativas y beneficiosas las clases demostrativas, para desarrollar la creatividad a través de trabajos prácticos que fomenten la participación activa en cuanto a la ciencia y la tecnología. Igualmente este tipo de actividades son atractivas e interesantes haciendo que el estudiante se motive pudiendo indagar más en el tema o fenómeno en estudio. En el caso de la ciencia, la experimentación surge como actividades innovadoras generando un puente de conexión entre el mundo real y el mundo de las ideas, como una de las principales maneras de extraer información a ser procesada e interpretada.

Asimismo la mayoría de los encuestados afirman que es factible la implementación de una secuencia didáctica de clases demostrativas con la finalidad de afianzar sus conocimientos, destrezas y actitudes logrando relacionarlo con su día a día. Aplicando la estrategia de secuencia didáctica de clases demostrativas, que permitan aprender, fomentando en ellos, un estudiante reflexivo, pensante, creativo, que busque las soluciones a diferentes conflictos que se le van a presentar en su vida diaria, subrayando que los problemas son oportunidades para crecer y mostrar la capacidad de ser mejor.

Hoy día se hace decisivo que el docente se encuentre provisto de herramientas metodológicas capaces de gestar un genuino aprovechamiento de cada una de las instancias, inclinados al desarrollo autónomo del estudiante, por lo tanto, para que exista mayores y mejores aprendizajes se deben privilegiar los caminos, es decir estrategias metodológicas que reviste de un plan, llevado al ámbito de los aprendizajes, en la cual se va a convertir en un conjunto de procedimientos, recursos cognitivos, afectivos y psicomotores. Ya para finalizar, las estrategias de enseñanza y aprendizaje deben contribuir a la motivación de los estudiantes para que conciban la necesidad de aprender y esto se hace logra partiendo del acto didáctico.

**CAPITULOV**

**CONCLUSIONESYRECOMENDACIONES**

AlculminarelpresentetrabajoEspecialdegrado,sepermiteextraerlassiguientesconclusione:

Selogródiseñarunapropuestadesecuenciadidácticadeclasesdemostrativasdepropiedadesnocaracterísticadelos materiales, la cualcontribuiráalfortalecimientodelascompetenciasendichocontenido.Sustentándoseenbasamentos teóricos, conceptuales y prácticos, haciendo posiblelaaplicabilidadfuncionaleinnovadora.

Igualmente, se concluyequelosresultadosarrojadosporlainvestigación,revelaronqueexistelanecesidaddelaimplementacióndeestrategiasinnovadorasenlosestudiantesdelaU.EJoséAntonio Páez. Evidenciándoseenlosdocentesyestudianteslafaltadeinteréshaciaactividadesquefomenteeldesarrollodelacreatividad.

Porsu parte, larealización deunasecuenciadidáctica,permitirádemanera pedagógica, a todoslosinvolucradosenelprocesodeenseñanzay aprendizaje, promoverelusodeestrategiasyactividades, laenseñanzadecontenidoseneláreadeaprendizajedecienciaytecnología.

Deigualforma, las estrategiasinstruccionalesdadaalos estudiantes, no cubrenlasnecesidadesylasexpectativasacercadeloscontenidosquesemanejanenlossalonesdeclases.Conjuntamentelosinstrumentosdeevaluación,utilizadosdiariamentenoseajustanaloscambiosactuales,esdecir, obtenidoresultadostradicionales.

**RECOMENDACIONES**

* Recomiendaalosdocentesdeaulalaaplicacióndelasestrategiasdeenseñanzayaprendizaje,medianteunasecuenciadidácticadeclasesdemostrativas,ajustándosealasnecesidadesexistentesenelgrupodeestudio.
* Unarevisiónconstantesobrelautilidaddelapropuesta,conlaintencióndeajustarladeacuerdoalarealidaddelosestudiantesqueesténinmersosenelprocesodeenseñanzayaprendizaje.
* Asimismoenfocarlosobjetivosdeformaconstructivista,paraqueelaprendizajeseasignificativoencadaunodelosmomentos.
* Quelasestrategiasinstruccionalesylosrecursosaudiovisualesutilizadosseaninnovadoresdeacuerdoa lo suministradoenlapropuesta.
* Para fomentar la actualizacióndelcontenido, se sugieregruposdeestudiosqueincentivenlainvestigacióndelascienciasnaturalesatravésdetalleressupervisadosporeldocentedeaula.

**CAPITULO VI**

**LA PROPUESTA**

**Introducción**

La enseñanza de la química, ha adquirido gran relevancia en los últimos años, Cabe destacar que, enseñar a los estudiantes los contenidos químicos, de forma didáctica ha contribuido a afianzar las habilidades y destrezas de cada uno, contribuyendo significativamente en su vida. En tal caso, las estrategias de aprendizaje, juegan un papel fundamental en la educación, como lo describe Fonseca, las estrategias son una guía de acción, orientando la obtención de resultados hacia una meta. Permitiendo orientar y dar sentido a los contenidos que se desarrollen en los diferentes momentos formativos de los estudiantes. Las estrategias deben ir de la mano con un sistema de planificación, bajo un conjunto de actividades, para obtener unos objetivos específicos o meta.

A propósito de, la propuesta desarrollada a continuación, surge en respuesta a las necesidades educativas de los estudiantes de educación media general, observados dentro de la realidad educativa, de forma tal, que los contenidos de química que se desarrollan en clases son de forma tradicional, conductista, y repetitivo. El docente enseña de forma memorística, no fomenta la crítica en los contenidos, debido a esto se genera, una crisis educativa en las asignaturas de ciencias duras, como lo son matemática, física y química; la desmotivación en los estudiantes, el resultado de las evaluaciones son malas y el abandono escolar. Además el docente desarrolla las estrategias necesarias al grupo de estudio, que permitan despertar el interés hacia la ciencia. Por su parte, existen muchas formas de desarrollar una clase, y para el caso exacto de química, de forma práctica con sencillos experimentos y ejemplos de la vida diaria.

De igual forma, la finalidad esencial de la propuesta, es promover la enseñanza del contenido de propiedades no característica de los materiales, en los estudiantes a través de una secuencia didáctica donde se logre inculcar valores, actitudes y habilidades cognitivas y afectivas para fomentar el perfil de la propia experiencia y el conocimiento tanto en la escuela, como en las demás vivencias del estudiante. La participación de los estudiantes es parte importante para el desarrollo de la secuencia didáctica, para que se fomente el aprendizaje cooperativo y asociativo entre el docente y estudiante.

Igualmente para la ejecución, los recursos a emplear son materiales de provecho, como botes de refresco plásticos, tirro, marcadores, colores, hojas recicladas, lápices, borradores, regla, entre otros, que estén al alcance de cada uno de los participantes, que no genere costo, y primordialmente lo necesario, es la disposición de cada estudiante, docente, y que sea parte del proyecto para el desarrollo de este. Para el estudio del contenido, se llevara a cabo una serie de actividades planificadas de forma tal.

Que se lleve un orden en la parte teórica y luego realizar actividades demostrativas, para despertar el interés científico en cada estudiante. Por su parte, el tiempo de duración del plan estratégico, va a depender de las necesidades del grupo de estudio, y la adquisición de las habilidades en relación al contenido.

Por tanto, la actividad educativa es una determinación particular, de la razón práctica, por el hecho de relacionar lo teórico e involucrarlo a lo práctico, con respecto al alcance de la educación y la propuesta que se desarrolla, tienen un punto en común, es una escuela plural, que transforme su cultura, organización y propuesta pedagógica para que tengan éxito en el aprendizaje, que cada estudiante aprendan en grupo, es uno de los objetivos más importantes para el aprendizaje significativo.

Hay que destacar la importancia de la integración social con la educativa, y en cierto modo, quererlo relacionar con el siguiente trabajo, puesto que es muy difícil que solo se vincule al ámbito educativo y este alcance sus objetivos si, al mismo tiempo, no hay una atención específica al contexto social y familiar en el que el estudiante se desarrolla. Es necesario, hacer mucho en poco tiempo, pero hacerlo bien, por eso es imprescindible determinar el tiempo para la ejecución de la propuesta y se puedan lograr las competencias deseadas con el programa, en un lapso académico donde se puede desarrollar las diferentes actividades con los estudiantes, y en cuanto a los responsables es la institución educativa donde se desarrollara, la docentes que será la facilitadora, y los estudiantes que son los protagonistas principales para la propuesta.

**Misión de la Propuesta**

Brindar una herramienta pedagógica que permita facilitar la labor docente mediante actividades sujetas a las necesidades académicas de los estudiantes en el contenido de propiedades no características de la materia, favoreciendo así el desarrollo de habilidades y destrezas, para el crecimiento personal e integral de los involucrados en el proceso educativo.

**Visión de la Propuesta**

Ser un apoyo didáctico, teniendo como propósito fundamental ofrecer diversas actividades, bajo un ambiente de paz, respeto y comunicación. Alcanzado las competencias requeridas.

**Objetivo General**

* Promover la enseñanza del contenido de propiedades no característica de los materiales, en los estudiantes de educación media general a través de una secuencia didáctica de clases demostrativas.

**Objetivos Específicos**

* Planear una serie de estrategias de aprendizaje que permitan llevar a cabo actividades relacionadas al contenido de propiedades no características de los materiales.
* Relacionar el contenido conceptual con el procedimental mediante actividades que fortalezcan los procesos cognitivos y afectivos de los estudiantes.
* Propiciar el aprendizaje significativo en los estudiantes con la realización de actividades teóricas – practicas.

**Justificación**

La educación es base fundamental para la formación de una persona, y el futuro de esta en conjunto con el desarrollo de su país. Esta debe ser una serie de actividades que proporcione un cumulo de experiencias que contribuya a dicho proceso. Y como lo menciona Aristóteles No hay que empezar por la noción primera de las cosas que se estudian, sino por aquello que puede facilitar el aprendizaje.

A tal efecto, el acto didáctico, es más que la instrucción e intervención del discente y el replanteamiento cultural, científico del docente bajo un sistema socio comunicativo.

Según Fernández (1984), el componente del acto didáctico es una triangulación del método con el docente y discente. Básicamente para la ejecución de la propuesta, el escenario, donde se desarrolle esta, es importante ya que influye en el proceso de adquisición del aprendizaje, y en el contexto social, siendo fundamental una interacción entre la comunidad educativa, bajo un saber formalizado donde hay un intercambio cultural. En cierto modo, es indispensable la construcción de los saberes bajo una metodología transformadora, con principios de acción de exposición de contenidos, para este caso específico de propiedades no característica de los materiales, propiciando un aprendizaje autónomo (proy personal) de forma individual y socializada, beneficiando a cada estudiante de 3er año de educación media general, que sea participe en las actividad, permitiéndole al docente desarrollar actitudes en pro de beneficios personales y profesionales. La realización de actividades está contemplada en una planeación por competencias, permitiendo desarrollar actitudes y destrezas en trabajos prácticos demostrativos, de contenido teórico logrando un puente con lo práctico.

**Ámbito de Aplicabilidad**

La presente propuesta beneficia a los estudiantes de 3er año de Educación Media de la Unidad Educativa U.E José Antonio Páez, ubicado en el municipio Valencia del Estado Carabobo. Y lograr fortalecer los conocimientos en el área de ciencia y tecnología, y el interés por nuevos conocimientos consiguiendo la transcendencia individual.

**Estudio de Factibilidad de la Propuesta**

**Factibilidad Legal**

Con respecto a este punto, en las bases legales de la educación en Venezuela, cada persona tiene derecho a una educación pública y de calidad, fomentando en los individuos valores que ayuden al desarrollo del país. Por su parte, en el artículo 110 de la constitución de la República Bolivariana de Venezuela, se menciona, la importancia de la ciencia y la tecnología, para la construcción y progreso de habilidades de los servicios de información, necesarios por ser instrumentos fundamentales para el avance económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional.

**Factibilidad Técnica**

Es una estrategia de aprendizaje, de fácil acceso, pudiendo ser empleada por el docente de aula, en los diferentes momentos formativos de la clase, para el contenido específico, el vocabulario técnico empleado, es adecuado al nivel de estudio de los estudiantes, proporcionando un aprendizaje cooperativo y significativo.

**Factibilidad Económica**

La estrategia didáctica planteada presenta la siguiente ventaja económica, es de bajo costo, puede ser construida por el mismo docente o estudiantes, además de ser empleadas tantas veces lo requiera. Puede construirse con material de provecho, desarrollando en ellos la creatividad.

**Recursos Básicos y Presupuesto para la ejecución de la Propuesta**

Cuadro 18 Descripción de los recursos Básicos para la ejecución de la propuesta

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Descripción general | Procedencia | Cantidad | Precio unitario | Total |
| Impresiones | Institución | N/A | 10bs c/u | 300 bs |
| Servicio de internet | Institución | N/A | 40 bs por hora | 200bs |
| Papel Bond | Estudiantes | 32 | 40 bs | 1280 |
| Colores | Estudiantes | 1 caja | 1000 bs | 1000bs |
| Marcadores | Estudiantes | 1 caja | 1500 bs | 1500bs |
| Botellas plásticas | Estudiantes | 32 | N/A | N/A |
| tirro | Estudiantes | 5 | 600bs | 600bs |
| Hojas Blancas | Estudiantes | 1/2resma | 400 | 400bs |
| Balanza | Institución | 1 | N/A | N/A |
| Peso | Institución | 1 | N/A | N/A |
| Termómetro | Institución | 1 | N/A | N/A |
| Plastilina | Estudiantes | 1 caja | 400 | 400 bs |
| Borrador | Estudiantes | 15 | 300 | 300bs |
| Sacapuntas | Estudiantes | 15 | 400 | 400bs |
| Metra | Estudiantes | 15 | 200 | 200bs |
| Lápiz | Estudiantes | 15 | 300bs | 300bs |
| Barra de silicón | Estudiantes | 10 barras | 250 b | 250 bs |
| Roca | Estudiantes | 15 | N/A | N/A |
| Barra de hierro | Estudiantes | 10 barras | N/A | N/A |
|  |  |  | total | 5040 |

Fuente: Las Autoras (2015)

**Responsables del Proyecto**

Los responsables para la ejecución de la propuesta , será el cuerpo docente de la institución educativa, en incorporar las diferentes estrategias planteadas, la cual mediante las planificaciones podrán obtener y mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes de educación media general.

**Duración del Proyecto**

El tiempo para la ejecución de la propuesta, se desarrollara en un lapso correspondiente al año escolar, es decir, en el lapso que el docente desarrolle las estrategias para el contenido en específico.

**Estructura de la Propuesta**

Las siguientes pautas permitirán al docente, llevar a cabo minuciosamente las estrategias plasmadas en planificaciones por competencias, que consiste en una serie de actividades ordenadas de forma teóricas – prácticas bajo un programa participativo de todos los involucrados.

***Actividad 1***: **“Conociendo la química desde mi casa”**, se desarrollará el contenido a través de la realización de un debate utilizando como recurso un mapa mental o conceptual construido por los mismos estudiantes.

**Actividad 2:”Practica #1 Masa”** se realizará, una serie de actividades para determinar la masa de los diferentes materiales facilitados por el docente. Luego cada estudiante realizará un cuadro donde plasme sus resultados.

***Actividad 3: “Practica #2 Volumen”*** en esta parte los estudiantes construirán un cilindro graduado con materiales de provecho, y luego procederán a realizar medidas con los diferentes materiales facilitados.

***Actividad 4: “Practica #3 Temperatura”*** se desarrollará mediante exploración los termómetros y sus tipos y luego entre los estudiantes realizarán mediciones entre ellos mismo.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competencia:** Conoce el significado de las propiedades no características de los materiales en la vida cotidiana. | | | | | | |
| **Indicadores** | **1** | Participa activamente en las discusiones de las propiedades no características de los materiales utilizados en la vida cotidiana. | | | | |
| **2** | Analiza la importancia que tiene las unidades básicas de medición en los diferentes materiales utilizados en la vida cotidiana. | | | | |
| **Contenido** | | **Actividades de aprendizajes** | **Recursos** | **Estrategias metodológicas** | **Indicadores** | **Actividad de Evaluación** |
| Definición:   * Propiedades * Características * Materia * Material * Masa * Peso * Diferencia entre masa y peso * Temperatura * Volumen solido regular e irregular | | Construcción de un mapa mental o conceptual, para fomentar el aprendizaje colaborativa. | **Humanos:**  Docente, estudiantes.  **Materiales:**  Colores, marcadores, papel bond, recortes de periódicos, entre otros. | **De enseñanza:**  Exposición oral de los conceptos básicos que conforman las propiedades de los materiales.  **De aprendizaje:**  Realización de un mapa mental o conceptual en el que se plasmen los conceptos principales de las propiedades no características de los materiales. | 1 | Elaboración del mapa mental.  Defensa del contenido |
| Sistema internacional de unidades (SI)   * Masa * Volumen * Temperatura | | Visualización del entorno, en cuanto a la identificación de las unidades básicas de los materiales utilizados en la vida cotidiana. | **Humanos:**  Docente, estudiantes.  **Materiales:**  El estudiante revisa la despensa en su hogar para identificar las unidades básicas de los productos alimenticios. | **De enseñanza:**  Diseño de un cuadro donde plasme las unidades básicas de los productos alimenticios utilizados en el hogar.  **De aprendizaje:**  Identificación de productos utilizados en la vida cotidiana donde se refleje las unidades básicas. | 1  2 | Producción de una guía o cuadro practico.  Realización de una discusión acerca del tema. |

Practica N° 1. Masa

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competencia:** Utiliza la balanza para la cuantificación de la masa en diferentes materiales de uso en la vida diaria. | | | | | | |
| **Indicadores** | **1** | Realiza la medición de diferentes materiales utilizando una balanza. | | | | |
| **2** | Analiza las medidas realizadas como recurso de apoyo a las diferentes materiales del ámbito diario. | | | | |
| **Contenido** | | **Actividades de aprendizajes** | **Recursos** | **Estrategias metodológicas** | **Indicador** | **Actividad de Evaluación** |
| Definición:   * Materia * Material * Masa * Peso | | Utilizando una balanza casera (peso), se procede a pesar diferentes materiales suministrados por el docente de aula. | **Humanos:**  Docente, estudiantes.  **Materiales:**  Balanza casera, borrador, sacapuntas, lápices, plastilinas. | **De enseñanza:**  Exposición oral del docente sobre las pautas de las pesadas de diferentes materiales.  **De aprendizaje:**  A través de la elaboración de un cuadro el estudiante plasmara las unidades de masa de los diferentes materiales pesados. | 1 | Construcción de un ensayo personal critico reflexivo.  Realización de una discusión de las actividad teórico - practico |
| Sistema internacional de unidades (SI)   * Masa | | Apoyados en los conocimientos teóricos, el estudiante lograra identificar las unidades correctas para la magnitud de la masa. | **Humanos:**  Docente, estudiantes  **Materiales:**  Balanza casera, borrador, sacapuntas, lápices, plastilinas. | **De enseñanza:**  Diseño de un cuadro donde plasme las unidades básicas de los materiales pesados.  **De aprendizaje:**  Entrega y discusión del cuadro de los diferentes materiales en función de los datos obtenidos de masa | 2 | Elaboración de un cuadro teórico practico.  Participación en el Foro |

PRACTICA N° 2. Volumen

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competencia:** Realiza la cuantificación de volumen con diferentes materiales de acuerdo a su forma geométrica o irregular. | | | | | | |
| **Indicadores** | **1** | Realiza las mediciones de volumen de diferentes materiales según su forma. | | | | |
| **2** | Elabora un cilindro con material de provecho para medir volúmenes de diferentes materiales | | | | |
| **Contenido** | | **Actividades de aprendizajes** | **Recursos** | **Estrategias metodológicas** | **Indicador** | **Actividad de Evaluación** |
| Definición:   * Volumen de solido regular e irregular. | | El docente entregara a cada estudiante diferentes materiales unos en estado sólido y líquido. | **Humanos:**  Docente, estudiantes.  **Materiales:** Metra, barra de silicón, roca entre otros. | **De enseñanza:**  Exposición oral del docente de los conceptos básicos que forma parte de las propiedades no características de los materiales.  **De aprendizaje:**  Realización de ejercicios para determinar el volumen de sólidos regulares e irregulares. | 1 | Ejercicios prácticos. Realización de afiches |
| Sistema internacional de unidades (SI)   * Volumen | | Construcción de cilindros utilizando frascos de refrescos. | **Humanos:**  Docente, estudiantes.  **Materiales:**  Inyectadora, botella de refresco, tirro, agua, tijera, entre otras. | **De enseñanza:**  Explicación sobre las pautas para la construcción del cilindro casero.  **De aprendizaje:**  A través de la elaboración de un cilindro casero el estudiante desarrollara el sentido ecológico hacia el ambiente. | 2 | Realización de una expo feria.  Exposición del procedimiento para realizar el instrumento. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competencia:** Comprende los conceptos de la energía térmica de materiales en estado líquidos. | | | | | | | |
| **Indicadores** | **1** |  | Estudia el termómetro como instrumento de apoyo indispensable para medir la temperatura en los cuerpos. | | | | |
| **2** | Compara la diferencia entre los instrumentos de los termómetros caseros y de laboratorio. | | | | |
| **3** | Analiza los valores obtenidos en las mediciones de los cuerpos y la importancia en la vida del ser humano. | | | | |
| **Contenido** | | **Actividades de aprendizajes** | | **Recursos** | **Estrategias metodológicas** | **Indicador** | **Actividad de Evaluación** |
| Definición:   * Movimiento térmico * Energía térmica * Calor * Temperatura * Termómetro * Unidades básicas de temperatura | | Los estudiantes se agrupan y se facilitaran dos termómetros para su análisis. | | **Humanos:**  Docente, estudiantes.  **Materiales:**  Lápices, cuaderno y termómetros. | **De aprendizaje:**  Discusión en pequeños grupos por parte de los discentes.  **De enseñanza:** Explicación de las partes del termómetro. | 1  2 | Elaboración de un afiche con los instrumentos. |
| Mediante el trabajo colaborativo, los estudiantes realizaran mediciones con el termómetro de laboratorio y otros tomaran la temperatura corporal de sus compañeros. | | **Humanos:**  Docentes, y estudiantes  **Materiales:**  Bol, agua, trozo de hierro, entre otras. | **De aprendizaje:**  Realización de un cuadro comparativo con las medidas de temperatura.  **De enseñanza:** Ejemplificación del procedimiento para realizar mediciones | 3 | Realización de un cuadro comparativo con las medidas tomadas.  Discusión Dirigida. |

PRACTICA N° 3. Temperatura

**Referencias**

Andrés, M. y Figueroa, D. (2001) **Enseñando y Aprendiendo Física con Actividades Experimentales.** 4ta. Escuela Venezolana de Enseñanza de la Física. Mérida. ULA

Barberá, O. y Valdés, P. (1996). **El trabajo práctico en la enseñanza de las ciencias: una revisión. Enseñanza de las Ciencias**, 14(3), 365-379

Balestrini, A (2006) **Como se elabora el Proyecto de investigación.** Para los Estudios formularios, exploratorios, descriptivos, evaluativos, formulación De hipótesis causales, experimentales y los proyectos factibles. Caracas: B.LConsultores Asociados. Servicio Editorial

Bavaresco, A. (2006)**Proceso metodológico en la investigación (Cómo hacer un Diseño de Investigación)*.***Maracaibo, Venezuela: Editorial de la Universidad del Zulia

Becerra, A. (2008). **Thesaurus de la Investigación Académica Universitaria**. Imprenta del Instituto Pedagógico de Caracas

Beltrán, f; Bulwik M; Lastres L y Vidarte L. (1999). **Reflexiones sobre la enseñanza de la química en distintos niveles ego polimodal.**Magisterio del río de la plata. buenos aires- argentina

  Cerda, E. (1972). **Psicometría General**. Madrid España

Castillo R, Alexander R.(2011)**Estrategias de enseñanza y sus condiciones para generar un aprendizaje significativo de la química.** Trabajo de Grado para optar al título de Msc. En Enseñanza de la Química. La Universidad del Zulia. Facultad de Humanidades y Educación. División de Estudios para Graduados. Maracaibo. Febrero (p 139)

Carretero, M. (2005). **Construir y enseñar ciencias experimentales**. 3 era edición.Aique. Buenos Aires. Argentina

Chang, R. (2010) **Química**10ma Edición Editorial Mc Graw Hill.

Constitución de la República de Venezuela (1999) Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. 36860. (Extraordinaria). Caracas

Díaz, F. y Hernández, G (2002). **Estrategias docentes para un aprendizaje significativo** 2da edición editorial: Mc Graw Hill

Derry, S. I. y D. A. Murphy 1986 **Designing systems that train learning ability.**Review of EducationalResearch, 56 :1-39

Frade, L. (2008) **Planeación porcompetencias**. México: Ed.Inteligencia educativa.

Gómez, C. (2000) Proyectos factibles. Editorial Predios. Valencia

Hernández J. Fernández, C y Baptistas, P. (2010) **Metodología de la Investigación** 5ta Edición Editorial Mc Grall Hill

Hurtado, I y Toro, J (2001), **Paradigmas y Métodos de Investigación en Tiempos de Cambio**. Editorial Episteme. Valencia-Venezuela

Hurtado, J (2008) **El Proyecto de Investigación** 6ta Edición Editorial Quirón

Kemmis, S. y Carr, W (1988) **Teoría Crítica de enseñanza**. España: Martinez Roca.

Langleberte, J. (1925) **Historia natural**, México, Vda de Ch Bouret

Ley Orgánica de Protección para el niño, niña y adolecentes LOPNA (2000).

Ley Orgánica de Educación y su Reglamento (2009). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. 5929 (Extraordinaria) Agosto 15, 2009. Caracas. Venezuela

Lunal, N y Montero, J. (2014), **Secuencia de enseñanza para favorecer el logro de aprendizaje significativo del tema estequiometríaen educación media general.** Trabajo de grado presentado ante la facultad de ciencias de la educación como requisito para optar al titulo de licenciados en educación mención química. Estado Carabobo, Venezuela

Martínez, M. (1991) **La inercia mental en los estudios de postgrado.** Argos. Caracas USB, 14,3

Monereo, C, Castello, M. (1998). **Estrategias de enseñanza y aprendizaje**. Barcelona Editorial Grao

Morín, E. (2008). **Los siete saberes necesarios para la educación del futuro.**

Palella, S y Martins, F. (2010**)Metodología de la Investigación** Tercera Edición. Editorial. Fedupel. Caracas

Pérez, A. (2006) **Guía Metodológica** 2da Edición Editorial FEUPEL

Pozo, J. (2010). **Teorías cognitivas del aprendizaje.** Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Madrid. Ediciones Morata, S. L. Décima edición. Madrid, España

Ramírez, A. A. CarbajalRed de **Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal Sistema de Información Científica Reseña de "Estrategias docentes para un aprendizaje significativo"** de Frida Díaz Barriga Arceo y Gerardo y Hernández Rojas.Tiempo de Educar, Vol. 6, núm. 12, julio-diciembre, 2005, pp. 397-403,Universidad Autónoma del Estado de México, México

Disponible en: (<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31161208>)

Rodríguez, S. (2004) **Estrategias metodológicas para los docentes del área del Área Educación para el trabajo basada en el marco del Desarrollo Endógeno** Trabajo de grado de maestría. Universidad de Carabobo. Valencia

Sabino, C. (2003) El proceso de la investigación científica. Limuso Grupo Noriega Editores México D.F

Salcedo, Luis; Villarreal, Martha; Zapata, Pedro; Rivera, Julio; Colmenares, Elizabeth y Moren, Sandra. (2005). **Las prácticas de laboratorio en la enseñanza de la química en educación superior*.*** Enseñanza de las ciencias. Número extra. vii congreso

Sandoval, M. J. y col. (2013). **Estrategias didácticas para la enseñanza de la química en la educación superior.**Educ. Vol. 16, No. 1

Sánchez, N. **Estrategias de aprendizaje** documento disponible en línea (<http://portales.puj.edu.co/didactica/Sitio_Monitores/Contenido/Documentos/Estartegiasaprendizaje/estrategias%20de%20aprendizaje.doc>)

Serrano, R (2013). **Implementación de clases demostrativas interactivas para laenseñanza de calor y temperatura en el bachillerato**. Tesis para obtener el grado de maestra en ciencias en física educativa. México

Schunk, D.H. (1989). **Peer models and children’sbehavioral change**. Review of EducationalResearch, 57, 149-174

Smith, J. (1995). **Gerencia Educativa de Aula como Alternativa de Cambio en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje*.***Trabajo de Grado en Maestría en Educación. Universidad de Carabobo (Área de Estudios de Postgrado)

Tamayo y Tamayo, M (2006) **El proceso de la investigación Científica** , editorial México. DF

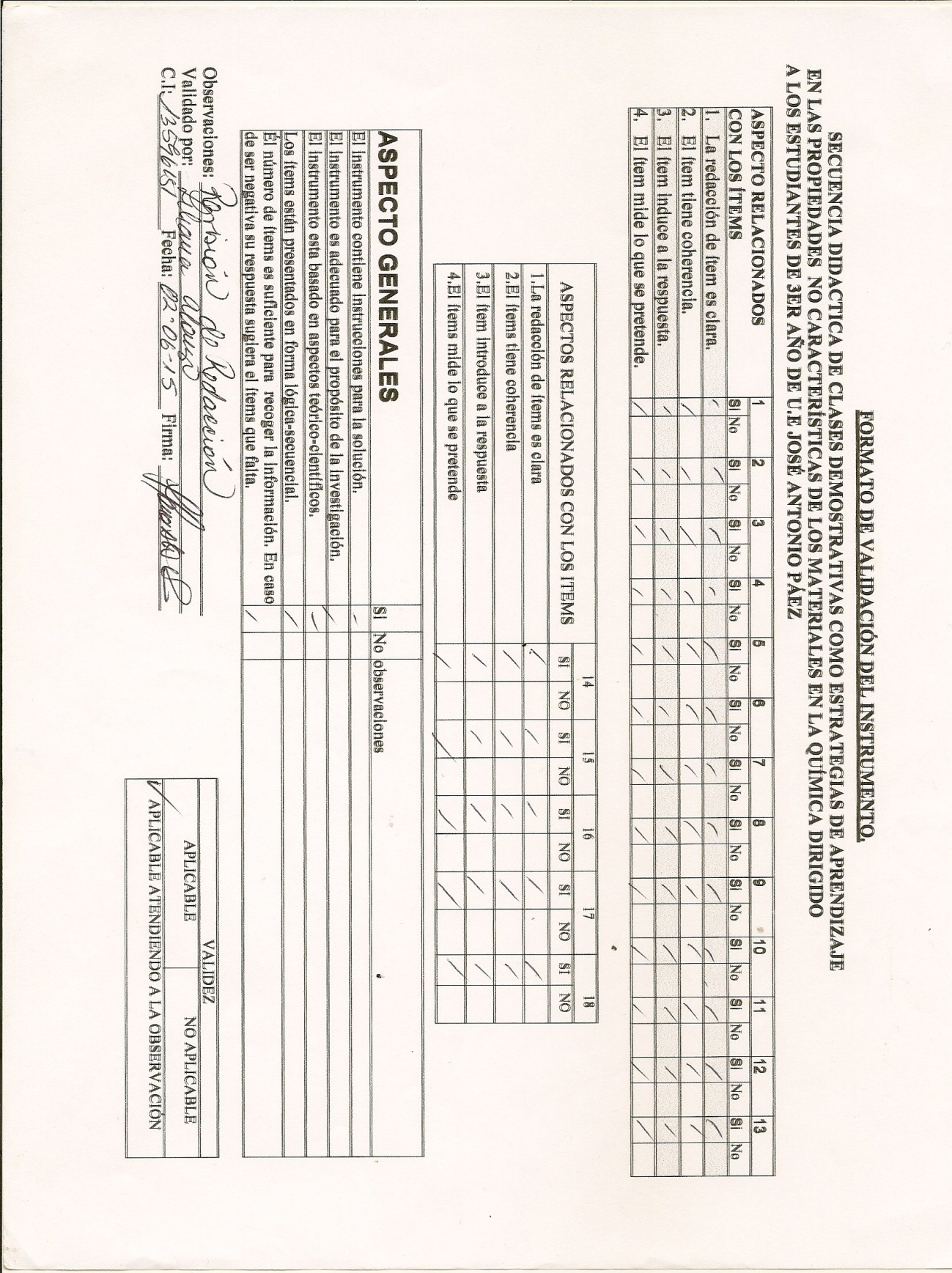
Tobón Tobón, S, Pimienta, J; y García, J. (2010)**Secuencias didácticas: Aprendizaje y Evaluación de Competencias**. México: Pearson- Prentice Hall

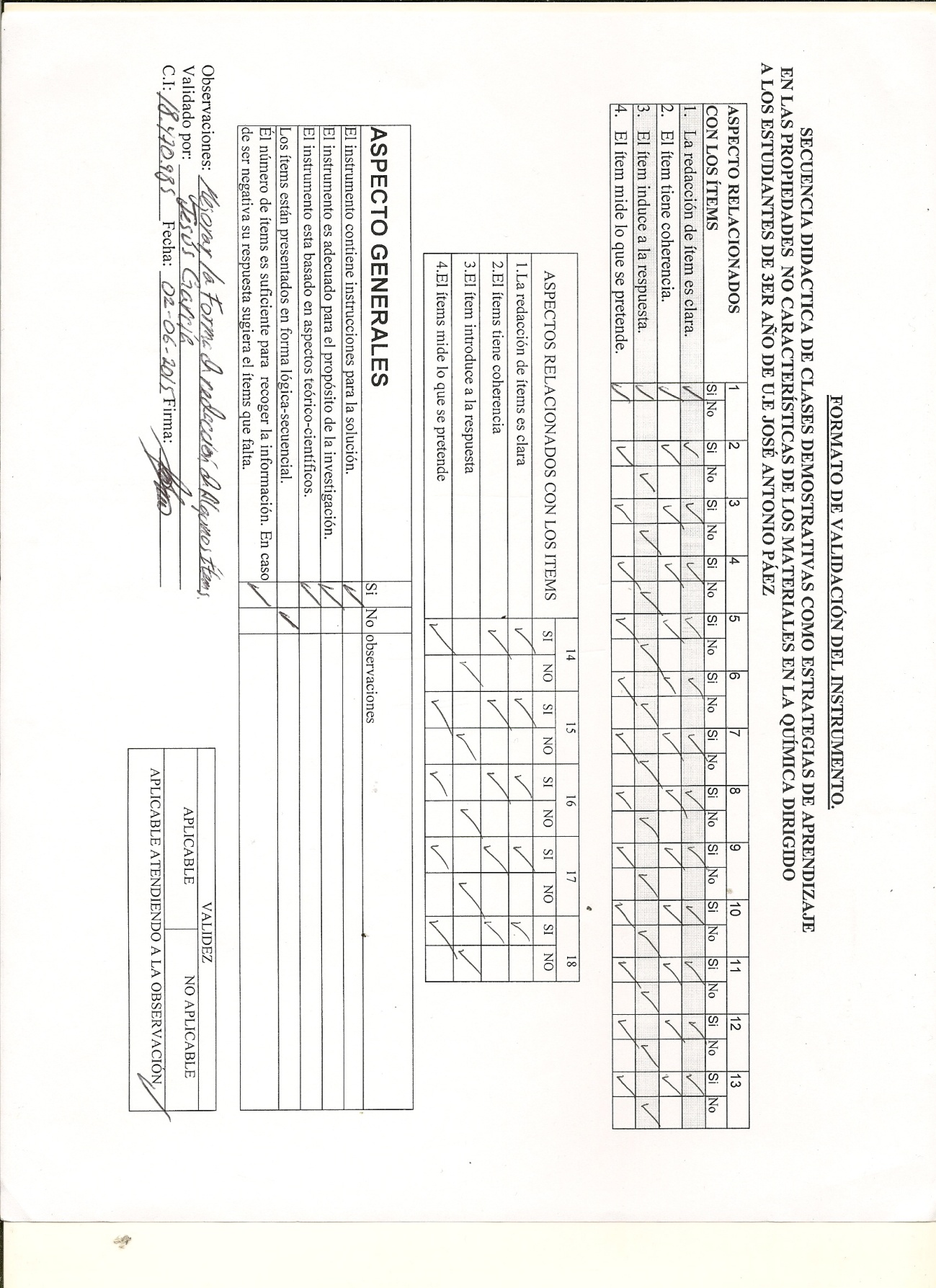
Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL), (2005). **Manual de trabajos de grados de especialización y maestrías y tesis doctorales**. Venezuela: Fedeupel

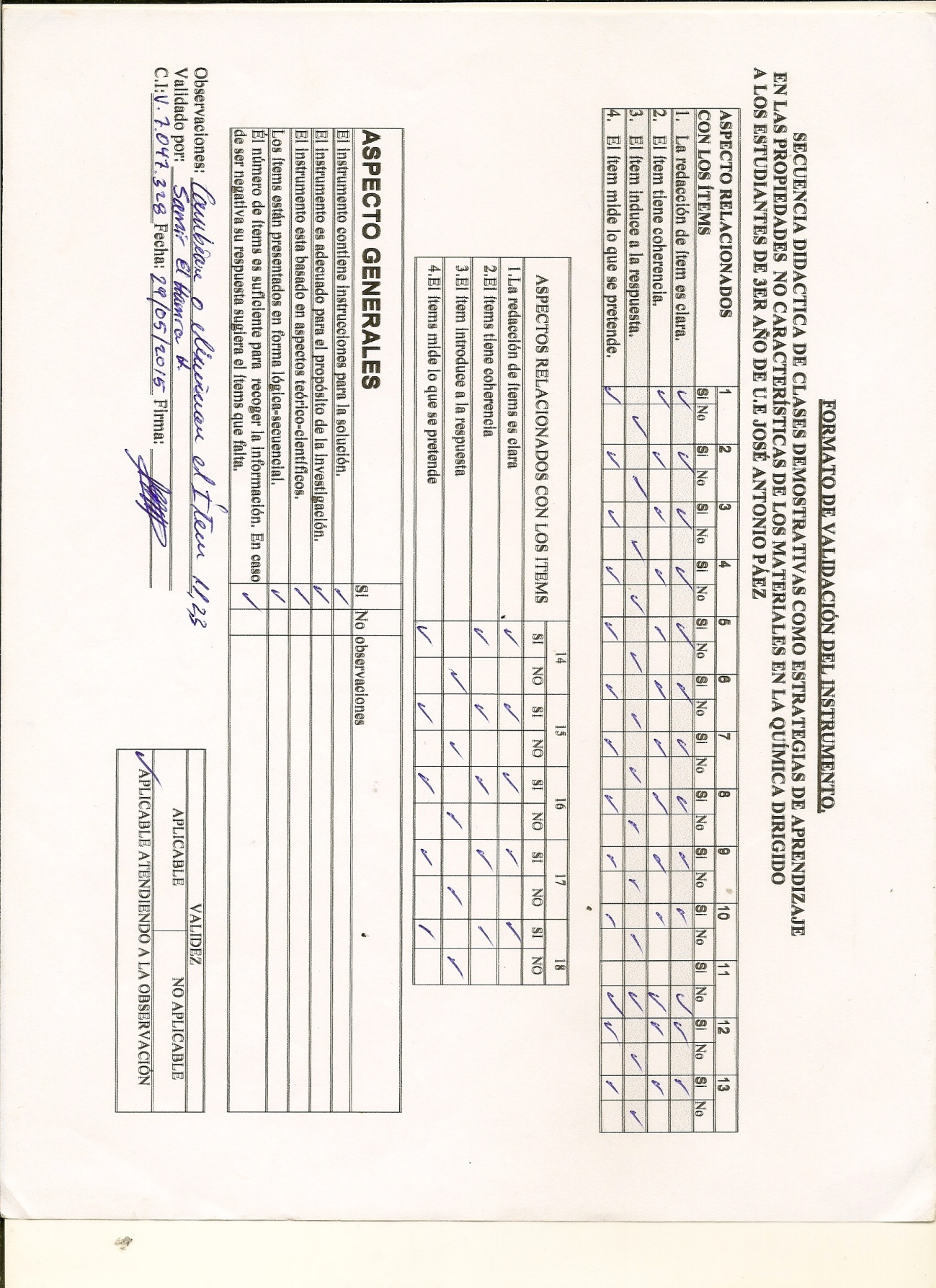
Velázquez, B. (2007). **Influencia del enfoque investigativo sobre el aprendizaje en el laboratorio de química de 9º grado de educación básica.** Trabajo de grado de maestría no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas

Weinstein, C. E. y Mayer, R. E. (1986). **The teaching of learning strategies.** En M. C.Wittrock (Ed.), Handbook of research on teaching New York: McMill

**ANEXOS**

****

****

****



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**ESCUELA DE EDUCACIÓN**

**DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y QUÍMICA**

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO**

**Cuestionario**

El presente instrumento, tiene la finalidad de realizar un diagnóstico para recabar información acerca de las dificultades que presentan en el contenido de Propiedades no características de los materiales. Los resultados obtenidos serán realmente importantes y de carácter confidencial.

Agradeciendo su valioso tiempo y colaboración.

**Instrucciones**

* Lea detenidamente los ítems que se presentan a continuación y seleccione la alternativa que usted considere sea la más adecuada según el caso, marcando con una (X) dentro del recuadro.
* Se le suministrara un cuestionario de preguntas cerradas, utilizando una lista de cotejo, con alternativas (SI - NO).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NRO | ITEMS | SI | NO |
| 1 | ¿La masa es la cantidad de materia que posee un cuerpo? |  |  |
| 2 | ¿Maneja los conceptos de masa y volumen en su vida diaria? |  |  |
| 3 | ¿Cuándo realiza una compra en el súper mercado puede identificar las unidades de masa en los productos? |  |  |
| 4 | ¿Cuándo realiza una compra en el súper mercado puede identificar las unidades de volumen en los productos? |  |  |
| 5 | ¿Los experimentos realizados en clases se relacionan con lo que observas diariamente? |  |  |
| 6 | ¿Consideras que las aplicaciones de los trabajos demostrativos son importantes para la enseñanza de la química? |  |  |
| 7 | ¿Consideras las clases demostrativas una estrategia de aprendizaje para la enseñanza de la química? |  |  |
| 8 | ¿Te gustaría que el docente relacione el contenido de la química con lo que haces diariamente? |  |  |
| 9 | ¿El profesor de química utiliza estrategias para desarrollar la clase? |  |  |
| 10 | ¿La implementación de las clases demostrativas como estrategias de aprendizaje para la enseñanza de la química podría beneficiarte como estudiante? |  |  |
| 11 | ¿Los materiales de provecho podrían ser utilizados en las clases demostrativas? |  |  |
| 12 | ¿Sería posible que el contenido de propiedades no características de la materia se desarrolle mediante clases demostrativas? |  |  |
| 13 | ¿Las secuencias didácticas de clases demostrativas fomentan un mejor aprendizaje? |  |  |
| 14 | ¿La ejecución de una secuencia didáctica de clases demostrativas funcionaria como estrategia de aprendizaje para la enseñanza de la asignatura de química? |  |  |
| 15 | ¿Considerarías más sencillo el desarrollo de la clase si es planificada con anterioridad? |  |  |
| 16 | ¿Seria necesario la aplicación de una secuencia didáctica de clases demostrativas como estrategia de aprendizaje con el fin de mejorar la consolidación de la enseñanza en el contenido de química? |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sujetos | Item 1 | Item 2 | Item 3 | Item 4 | Item 5  Tabla de cálculo de Confiabilidad | Item 6 | Item 7 | Item 8 | Item 9 | Item 10 | Item 11 | Item 12 | Item 13 | Item 14 | Item 15 | Item 16 | Totales |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 |
| 3 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 14 |
| 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 |
| 6 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 |
| 7 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 14 |
| 8 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 14 |
| 9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 |
| 10 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 |
| 11 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 |
| 12 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 14 |
| 13 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 14 |
| 14 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 13 |
| 15 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11 |
| 16 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 |
| 17 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 14 |
| 18 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 14 |
| 19 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 |
| 20 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 |
| 21 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 13 |
| 22 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 |
| 23 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 |
| 24 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 14 |
| 25 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 |
| 26 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 |
| 27 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 |
| 28 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 |
| 29 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 |
| 30 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 |
| 31 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 14 |
| 32 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 |