



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS

Tema de Investigación:

Estrategias metodológicas favorecedoras del aprendizaje por descubrimiento para la enseñanza del contenido propiedades de las sustancias en la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes de 7mo grado del Colegio Público Filemón Rivera Quintero Distrito V de Managua en el II semestre año 2020.

Investigación para optar al título de Licenciado en Ciencias de la Educación con mención en Biología

Autores: Br. Jéssica Esther Vado García.

Br. Gerson Emanuel Romero Nehemaia.

Br. Santos Nicolás Pérez Duarte.

Tutor: Ing. Anielka Dávila López

Managua, Nicaragua 22 de Febrero 2021

Agradecimiento

Agradecemos de todo corazón a Dios, por darnos la vida, las fuerzas, sabiduría, entendimiento y persistencia en la realización del trabajo investigativo. A los maestros por brindarnos sus conocimientos durante estos cinco años de estudio, y de manera especial a nuestra tutora; Anielka Dávila por su dedicación, esmero y por expandir nuestros conocimientos en la senda del camino del conocimiento.

A nuestras familias por su apoyo incondicional a lo largo de nuestra carrera universitaria, por ser fuentes de amor, humildad y ser los guadores de nuestras vidas, en nuestros estudios y proyectos, por motivarnos a luchar por nuestros sueños que emprendimos y por su ayuda incondicional, moral, intelectual y económica para nuestra formación como seres humanos y profesionales.

A ellos que han sido el motor que nos impulsan a seguir adelante, que nos dan muchos consejos y nos brindan sus manos para levantarnos cuando hemos caído, los que nos consuelan en los momentos de tristeza y angustias.

Jéssica Esther Vado García.

Gerson Emanuel Romero Nehemaia.

Santos Nicolás Pérez Duarte

Dedicatoria

Dedicamos este triunfo a Dios por darnos la vida y guiarnos por el sendero más factible a nuestras vidas de forma personal e iluminarnos en el camino de la formación profesional, por la salud y la capacidad de hacer posibles nuestros sueños y llegar a culminar una meta que tenemos planteada.

A nuestras familias; familia Vado García, Romero Nehemaia y la familia Pérez Duarte, por ser fuentes de apoyo, sacrificio, amor, por ser una fuente inagotable de motivación y sabiduría. Gracias a sus consejos hemos llegado a estar cada vez más cerca de los triunfos y grandes metas lo cual constituye la herencia más valiosa que hemos podido recibir de nuestros progenitores.

A nuestros maestros y maestras les agradecemos por brindarnos su apoyo intelectual, paciencia, y por ser sembradores de valores humanos, a nuestra, tutora, Anielka Dávila López por ayudarnos y guiarnos a terminar esta etapa de estudio, y a todos los compañeros de clase que manifestaron sus alientos en la preparación personal en esta carrera en la que compartimos en muchos momentos en el transcurso escolar.

Jéssica Esther Vado García.

Gerson Emanuel Romero Nehemaia.

Santos Nicolás Pérez Duarte

RESUMEN

En el ámbito educativo surgen una serie de variaciones en la enseñanza de las Ciencias Físico naturales en la que se tiene que aplicar diferentes estrategias metodológicas, siendo estas, un conjunto de procedimientos que son de utilidad para el docente en el proceso educativo y evaluativo de los estudiantes, para esto se toman en cuentas características particulares que permitan el desarrollo de habilidades y la comprensión de los estudiantes de la temática impartida por el docente.

La investigación realizada en el colegio “Filemón Rivera Quintero” ubicado en el distrito V de Managua, está enfocada en la búsqueda de estrategias metodológicas que faciliten el aprendizaje por descubrimiento en los estudiante con el contenido propiedades de las sustancia de la clase de ciencia naturales en los estudiantes de 7mo grado de secundaria, la que tiene como objetivo analizar las estrategias metodológicas implementadas por el docente favorecedoras de la aprendizaje por descubrimiento en el aula de clase y la incidencia en los estudiantes.

La información obtenida por medio de la aplicación de los instrumentos como la guía de observación aplicada en el desarrollo del contenido propiedades de las sustancias, en ella se verifico la estrategia aplicada por el docente a los estudiantes en la que se observó de forma directa la aplicación de estrategias metodológicas tradicionalistas con sus estudiantes, la que consiste en grandes dictados de texto que se torna muy cansado para los estudiantes.

En el instrumento aplicado al docente la cual fue la entrevista, respondió de forma ambigua las preguntas realizadas, esto demuestra que el docente no tiene una idea clara de las estrategias metodológicas y las confunde con las estrategias didácticas y técnicas. En el instrumento de la encuesta aplicado a una muestra de 25 estudiantes se determinó un bajo nivel de conocimientos, la mayoría de ellos no contestaron de manera correcta la encuesta debido al poco dominio del contenido.

Las estrategias son de gran importancia e indispensable en la labor constante del maestro en el sistema educativo, sin embargo, el docente no hace uso de muchas estrategias metodológicas, por tanto, sugerimos aplicar la estrategia metodológica de aprendizaje por descubrimiento para fortalecer las prácticas y la motivación de los estudiantes siendo ellos protagonistas de sus propios conocimientos y puedan de esta manera consolidar su aprendizaje del contenido propiedades de las sustancias.

Contenido

Contenido	0
I. INTRODUCCIÓN	1
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
III. JUSTIFICACIÓN	5
IV. ANTECEDENTES	6
4.1. Antecedentes Internacionales.....	6
4.2. Antecedentes Regionales.....	8
4.3. Antecedentes Nacionales.....	9
V. OBJETIVOS.....	11
5.1 Objetivo General.....	11
5.2 Objetivos Específicos.....	11
VI. MARCO TEÓRICO.....	12
6.1 Estrategias metodológicas.....	12
6.1.1 Clasificación de las estrategias metodológicas	14
A. Juegos de rol en el aula	14
B. Mesa redonda	14
C. Lluvia de ideas	15
D. Red semántica.....	17
E. Mapa conceptual	19
F. Cuadro sinóptico	20
G. Mapa de sol	21
H. Línea de gráfica de tiempo	22
I. Maquetas.....	23
6.1.2 Importancia de la estrategia metodológica	23
6.2 Tipos de aprendizaje	25
6.2.1 Aprendizaje por indagación o descubrimiento.....	26
6.3 Proceso de enseñanza aprendizaje.....	27
6.4 Laboratorio en el aula de clase.....	27
6.5 Aprendizaje del contenido propiedades de las sustancias	28
6.6 Sustancia y materia	28
6.6.1 Propiedades generales de las sustancias	29

a) Propiedades físicas	29
b) Propiedades Químicas.....	29
VII. MATRIZ DE DESCRIPTORES.....	30
VIII. PREGUNTAS DIRECTRICES.....	33
IX. DISEÑO METODOLÒGICO.....	34
9.1 Enfoque de investigación.	34
9.2 Tipo de investigación.....	34
9.3 Contexto de la muestra	35
9.3.1 Universo.....	35
9.3.2 Población.....	36
9.3.3 Muestra	37
9.4 Instrumentos de recolección de datos.....	38
9.4.1 Guía de observación.....	38
9.4.2 Entrevista.....	38
9.4.3 Encuesta.....	39
9.5 Procedimiento de recolección de los Datos.....	39
9.6 Instrumentos de análisis de Datos.....	40
X. ANÁLISIS INTENSIVOS DE LA INFORMACIÓN	41
10.1. Conceptualización de los instrumentos y Análisis.....	41
10.2. Análisis del instrumento de la guía de observación.....	42
10.3. Análisis del instrumento de la encuesta al docente.....	43
10.3.1 Pregunta dirigida al docente de aula y su implementación de metodología	43
10.3.2 Pregunta al docente en la aplicación de estrategia favorecedora de aprendizajes	44
10.3.3 Pregunta al docente en cuanto a las necesidades de material.	44
10.3.4 Estrategias aplicadas por docente que favorezcan el aprendizaje por descubrimiento	45
10.4 Análisis de la encuesta a estudiantes.....	45
10.4.1 Análisis que es la materia	45
10.4.2 Análisis; propiedades generales de las sustancias	47
10.4.3 Análisis de las propiedades físicas de las sustancias.....	48
10.4.4 Análisis, propiedades químicas de las sustancias	49
10.4.5 Análisis, conoce el estudiante las estrategias metodológicas que aplica el docente	50
10.4.6 Análisis, dificultad de reaprendizaje	51

10.4.7	Análisis de actividades con frecuencia que realiza el docente	52
10.4.8	Análisis, actividades que al estudiante le gustan	53
XI.	PROPUESTA METODOLÓGICA.....	55
11.1.	Contenido: La materia y sus manifestaciones.....	56
11.2.	Propuesta de experimentos.....	56
XII.	CONCLUSIONES	59
XIII.	RECOMENDACIONES	61
XIV.	BIBLIOGRAFIA	62
XV.	ANEXOS	63
15.1	Guía de observación.....	63
15.2	Entrevista al docente:.....	65
15.3	Encuesta dirigida al estudiante:.....	67
15.4	Fotografía del sitio de investigación	70

I. INTRODUCCIÓN

El trabajo investigativo se realizó con el propósito de analizar las estrategias metodológicas que el docente aplica en el proceso de enseñanza aprendizaje, en la disciplina de Ciencias Naturales en los estudiantes de 7mo grado de secundaria matutino del Colegio Público Filemón Rivera en el Distrito V de Managua, para conocer la eficiencia de estas estrategias metodológicas haciendo uso de habilidades de razonamiento y con la realización de un análisis adecuado de los instrumentos.

La implementación de estrategias metodológicas aplicadas por el docente de forma adecuada ayuda a concretizar los indicadores propuestos por el sistema educativo, además constituye un factor determinante en un aprendizaje significativo del estudiante para desarrollar sus habilidades, destrezas y obtener resultados de aprendizaje satisfactorios en los estudiantes.

El tipo de estudio aplicado en la investigación fue de carácter descriptivo en donde se utilizaron técnicas para la recopilación de datos como; la guía de observación que se aplicó en el desarrollo del contenido, la entrevista aplicado al docente que imparte la clase de ciencia naturales y la encuesta a estudiantes del turno matutino, se logró determinar la necesidad de las innovaciones pedagógicas para enfrentar los retos y exigencias científico-sociales de la actualidad.

En el campo educativo los métodos de enseñanza que se puede implementar como; estrategias de aprendizaje, enfoques pedagógicos, aprendizaje cooperativo, enseñanza estratégica, aprendizaje por problemas, aprendizaje por proyectos, teorías cognitivas del aprendizaje, aprendizaje por descubrimiento, aprendizaje significativo, aprendizaje situado, constructivismo, neo constructivismo, currículo flexible y pertinente, formación en competencias, han hecho cada día mayor los enfoques que prevalecen a mejorar la comprensión de los contenidos en esta disciplina. Por tanto, la estrategia metodológica por

descubrimiento es la más acertada en este proceso educativo para los estudiantes ciencias naturales de 7mo grado ya que esta materia requiere un carácter más práctico.

La recolección de datos obtenidos mediante la entrevista al docente, encuesta a estudiantes, y la guía de observación efectuada en dicha asignatura que se elaboraron con el fin de recolectar la información para mejorar las clases en el área de las Ciencias Naturales, y proponer estrategias de enseñanzas, según los resultados que se evidenciaron al aplicar los instrumentos.

La profesión docente requiere del dominio de una serie de elementos y procedimientos pertenecientes a la diversidad conformada por el contexto escolar, entre ellos se encuentra el eje didáctico, el cual está conformado por la planificación y la evaluación de los aprendizajes, así como también las estrategias de enseñanza que permiten la realización de los procedimientos anteriormente nombrados.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las estrategias metodológicas utilizadas en el contenido “Propiedades de las sustancias”, en la disciplina de las Ciencias Naturales de séptimo grado, es el tema que ocupa este trabajo investigativo, tomando en cuenta las observaciones que se realizaron durante las prácticas de profesionalización en el Centro de Educación de Primaria y secundaria que atiende el centro escolar en los turnos matutino y vespertino, así como el turno sabatino.

El colegio “Filemón Rivera Quintero” ubicado en el distrito V Managua del barrio Salomón Moreno atiende la modalidad de educación inicial, primaria y secundaria, en los turnos, matutino, vespertino y sabatino con una población estudiantil de 1,361 estudiante y cuenta con personal docente y administrativo, se divide de la siguiente manera, director, subdirector, secretaria, docentes, conserje y personal de seguridad.

Durante las prácticas de profesionalización se observó al docente aplicar estrategias tradicionalistas que consiste en dictar gran cantidad de texto que alguna vez se torna cansada para el estudiante, así mismo se evidencia dificultades en el aprendizaje en los estudiantes en el contenido propiedades de las sustancias, cuando de manera informal realizamos preguntas a los estudiantes acerca del contenido como; ¿Cuáles son las propiedades generales de las sustancias?, en cuanto a la pregunta realizada no supieron contestar y los que respondieron lo hicieron de forma ambigua, por tal razón afirmamos que los estudiantes poseen poco conocimiento en el contenido propiedades de las sustancias, aunque la falta de conocimiento puede ser causada por varias situaciones adversas en el centro escolar.

Por tal razón, surge la necesidad de analizar e identificar las estrategias metodológicas que utiliza el docente para la enseñanza de las propiedades de las sustancias, de acuerdo a los resultados evidenciados en dicha materia.

Debido a la dificultad del aprendizaje del contenido propiedades de las sustancias en los estudiantes de séptimo grado hemos descrito la siguiente pregunta:

¿Qué estrategias metodológicas son implementadas por el docente en el aprendizaje del contenido propiedades de las sustancias en los estudiantes de 7mo grado del Colegio Público Filemón Rivera Quintero, Distrito V de Managua en el II semestre, 2020?

III. JUSTIFICACIÓN

Por las acciones del docente descrito anteriormente en el planteamiento del problema en el cual se observó la estrategia tradicionalista aplicado por el docente y el poco conocimiento del estudiante en el contenido propiedades de las sustancias, nuestra investigación pretende determinar estrategias metodológicas favorecedoras del aprendizaje por descubrimiento para la enseñanza aprendizaje del estudiante de 7mo grado en el contenido propiedades de las sustancias.

Al observar deficiencia del docente en el desempeño de sus funciones en el aula de clase con los estudiantes de 7mo grado hemos decidido dar inicio a la investigación para contribuir con una estrategia metodológica que motive a los estudiantes y obtener un aprendizaje por descubrimiento que permita mejorar sus conocimientos previos a las asignaturas de Biología y Química.

La implementación de estrategias metodológicas de aprendizaje por descubrimiento es indispensable porque contribuye a la formación integral y promueve al estudiante a construir su propio conocimiento y ser autodidacta, por lo tanto, debido a la importancia que tiene, se realizará esta investigación para fortalecer el proceso de aprendizaje en la Educación Secundaria en el área de ciencias naturales.

Se pretende brindar una propuesta con estrategias metodológicas al docente, para que sea implementada, para el mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes del centro educativo Filemón Rivera Quintero que permitan solucionar las dificultades en la aplicación de estrategias metodológicas en la asignatura de ciencias naturales, a sí mismo será de gran ayuda para todo maestro que desee implementar las estrategias metodológicas de aprendizaje por descubrimiento

IV. ANTECEDENTES

De acuerdo a la búsqueda de información bibliográfica en el ámbito de estrategias metodológicas en el área de las ciencias naturales en la que relacionamos a nuestra temática, hemos encontrado investigaciones a nivel internacional, regional y nacional, en la que encontramos aportes de gran importancia para nuestra investigación.

4.1. Antecedentes Internacionales

En la tesis realizada por Luis Alejandro Castellón Sánchez propone, “actividades experimentales como estrategia didáctica en la enseñanza del tema; “Respiración Celular”, en los estudiantes del Bachillerato”. En la investigación los estudiantes opinan que las actividades orientadas por el docente han sido de gran ayuda en el aprendizaje de las ciencias naturales y que han combinado la teoría con la práctica; lo observado en la práctica les permitió afianzar los conceptos expuesto por el docente.

La acción didáctica aplicado por el docente ha mejorado el aprendizaje y ha despertado el interés para la experimentación y confirmación de la parte teórica, los alumnos prefieren seguir realizando actividades por descubrimiento con la experimentación para querer aprender más”. (Castellon, 2011). La investigación realizada por (Castellón 2011), es relevante a la temática que estamos realizando y las actividades orientadas hay semejanza con la estrategia metodológica donde el estudiante obtiene su conocimiento por descubrimiento ampliando su aprendizaje significativo en el pensamiento científico.

En otra investigación realizada por Hernández,(Hernandez, Estrategias Metodológicas, 2010), con tema investigativo, estrategias metodológica por descubrimiento en la que utilizo los instrumentos como formato de registro, guía de observación, guía de entrevista, destacando las orientaciones docente en la que orienta trabajo de equipo en el aula como una estrategia

didáctica en la que donde el alumno interactúa con sus compañeros, esto permite un mayor aprendizaje del estudiante; en cuanto a la muestra, tomaron 15 maestros y 20 estudiantes los que fueron entrevistado expresaron inconsistencia en la aplicación de estrategia metodológica por parte de los docentes, en conclusión, los docentes no tiene claro o desconocen conocen el significado de estrategias; confunden una estrategia de enseñanza con una estrategia metodológica, por tanto al no tener conocimiento de la metodología, no se puede transmitir un buen aprendizaje en los estudiantes.

Esta investigación realizada por (Hernández, 2010), es de relevancia para el trabajo que estamos realizando por las interacciones que realizan los estudiantes, por tanto, los señalamientos que hacen al docente en cuanto a sus debilidades que tiene en el área de la ciencia naturales, por consecuencia si el maestro no posee esos conocimientos, no habrá incidencia en el conocimiento del aprendiente.

En otra investigación realizada por Benavidez & Rojas. ((Rojas, 2017)), la investigación realizada se basa en promover la argumentación a través de la resolución de problemas de los estudiantes en su entorno y aula, desde el diseño y aplicación de una unidad didáctica para el tema, la materia y sus Estados de Agregación, de la Institución Kimy Pernía, de la localidad de Bosa. En cuanto al tipo de investigación es de tipo descriptiva, así mismo se tomaron 20 estudiantes que pertenecen a sexto grado como muestra, tomando los instrumentos como la entrevista, ideas previas, encuesta.

Los resultados obtenidos en la investigación fue el 40% de los alumnos respondieron que el principal obstáculo para el aprendizaje del contenido es la experiencia básica o conocimientos previos, un 10% respondió que posee una concepción espontánea sobre la materia, 15% que poseen una concepción inducida por procesos de socialización, 15% respondió que poseen concepciones análogas derivada de comparaciones del entorno la vida diaria.

En conclusión, por lo antes descrito, los estudiantes no pueden imaginar o comprender lo que pasa al interior de la materia por lo que carecen de conocimiento conceptuales y de asociaciones; he aquí la importancia de la investigación para la nuestra que nos permite tomar en cuenta el conjunto de ideas previas y que los docentes deben tener presente para lograr mayor efectividad en la aplicación de estrategias de aprendizaje de las ciencias naturales.

4.2. Antecedentes Regionales

Martínez & García,(2013) La investigación (Estrategias metodológicas que los docentes utilizan en el aprendizaje de asignatura Ciencias, Salud y Medio Ambiente en correspondencia con el enfoque propuesto en el programa de estudio). Esta investigación se realizó en la Educación Básica en el Municipio de Quezaltepeque, La Libertad, 2013. El tipo de estudio realizado es descriptivo con una muestra de 39 estudiantes, ellos describen a través de la encuesta , los docentes realizan diferentes actividades las cuales tiene relación con el programa de estudio del gobierno donde los docente siguen la políticas educativa del Ministerio de Educación y los docentes presentan una planificación didáctica desde el inicio de año, pero muchas veces no se cumple por diversas actividades que se realizan dentro y fuera del centro escolar y muchos de ellos no cumplen con dicha planificación por las diversas actividades mencionada, esto desvían el cumplimiento de los programas orientados.

Esta descripción de los estudiantes deja al descubierto unos de los motivos que influyen en el aprendizaje que de los estudiante de la ciencias naturales dejando un bajo nivel de conocimiento y que estos no alcanzan los conocimientos científicos necesarios para su desarrollo persona de los estudiante; de este punto de vista descriptivo por parte de los estudiante, cualquier estrategia metodológica no tendrá incidencia en el proceso de aprendizaje, por ende todas las estrategia que fueron aplicada por los docentes no tuvieron impacto en los estudiante en cuanto a un aprendizaje satisfactorio, por consiguiente, la enseñanza es muy pobre. He aquí la importancia para nuestra investigación la que nos permite sugerir al docente la planificación orientada en los programas deben cumplirse satisfactoriamente integrando las estrategias metodológicas por descubrimientos.

Alvarado, (2011) esta investigación trata de la incidencia de los trabajos prácticos como estrategia de enseñanza para el aprendizaje de conceptos en el campo de la Química General I de los estudiantes de la carrera de Ciencias Naturales de la Universidad Pedagógica nacional, Francisco Morazán del sistema presencial en la sede de Tegucigalpa en el III periodo académico 2020. El tipo de estudio es descriptivo, tomaron como muestra a 35 estudiantes de química general I secciones “B y D”; donde los instrumentos utilizado fueron pre test, pruebas cortas de laboratorio y post test. Es importante porque nos muestra la forma utilizar de manera eficiente una herramienta metodológica muy importante como los trabajos prácticos para que el alumno logre desarrollar sus conocimientos en la prueba que realiza el profesor para reconocer lo conocimientos adquirido por el alumno.

La investigación es de gran importancia en la temática investigativa que actualmente estamos realizando, la que permitirá la implementación de estrategia metodológica por descubrimiento para mejorar la enseñanza aprendizaje.

4.3. Antecedentes Nacionales

Rosales, Rosales & Treminio, (2011, p. 23), afirma que “las Estrategias metodológicas que favorecen el Aprendizaje de los estudiantes en el área de Ciencias Físico Naturales en Séptimo grado de Educación Secundaria, es la investigativa”, esta estrategia propicia a que el estudiante adquiere los conocimiento por descubrimiento con el propósito de contribuir a la enseñanza de los contenidos de la ciencia naturales, por tal razón Treminio describe que “ la estrategia incorporación otras disciplinas, así mismo realizan una unidad didáctica para mejorar la enseñanza que contribuirá en los aprendizajes de los estudiantes de los fenómenos físicos, químicos y biológicos. La investigación concluyó que la incorporación de estrategias metodológicas favorece a los educandos a tener una gran gama de conocimientos.

Barrera, Manzaneras & Cortes (2013), en esta investigación (Cortez) describe que las estrategias metodológicas mejoran el proceso de enseñanza, “la implementación de estrategia

metodologías induce a la acción participativa del alumno mejorando el proceso de aprendizaje de la “reacciones químicas” en alumnos; la investigación realizada en la comarca, Charcaceca del municipio de León. Este tipo de estudio es descriptivo, la muestra fue de 20 alumnos: 12 varones y 8 mujeres lo que representaba el 60% varones y 40% mujeres, los instrumentos utilizados para esta investigación fueron la encuesta y entrevista. Los resultados surgieron a través de las preguntas realizadas en la entrevista echa a los alumnos 6 estudiantes que representaban el 30%, respondieron que los contenidos son muy amplio y difícil de asimilar. Concluye que la metodología aplicada por el docente no facilita la enseñanza.

Este tipo de información obtenida por el investigador está relacionado con el contenido nuestro, siendo así de mucha importancia para el nuestro trabajo investigativo porque hay paralelismo con los temas a tratar y nos proporciona información importante para tomar como referencia para la realización de nuestro trabajo.

Herrera & López (2015), en su investigación describe “determinar la efectividad de estrategias metodológicas aplicadas por el docente en la asignatura de Ciencias Naturales en 7mo grado en el instituto tres de Marzo Ternura de los Pueblos, San Bartolo Quilali”. La metodología del trabajo es descriptiva; seleccionaron como muestra a los estudiantes de 7mo A de 26 estudiantes (14 mujeres y 12 varones) y un docente del instituto. Los instrumentos utilizados fueron la observación, entrevista, test y guía. Los resultados obtenidos fueron, 8% de estudiantes tienen un promedio de excelente, 10 de muy bueno, 6 de bueno y 2 en la escala de regular. El 92% de los estudiantes confirman que tienen buen aprendizaje, concluyendo que los docentes aplican en sus planes de clases estrategias metodológicas que propician el aprendizaje, esto permitió un mejor proceso de aprendizaje en la enseña, nuevas estrategias metodológica en el aula de clases que diversifica su forma de enseñar y el alumno la encontrara atractiva y amena la asignatura y no se distrae fácilmente como antes pasaba.

V. OBJETIVOS

5.1 Objetivo General

Analizar las estrategias metodológicas implementadas por el docente favorecedoras del aprendizaje por descubrimiento del contenido propiedades de las sustancias por los estudiantes del 7mo grado del Colegio Público Filemón Rivera Quintero Distrito V de Managua en el II semestre, 2020.

5.2 Objetivos Específicos

- Identificar las estrategias metodológicas que utiliza el docente en el aprendizaje del contenido propiedades de las sustancias con los estudiantes de 7mo grado del Colegio Público Filemón Rivera Quintero Distrito V de Managua en el II semestre, 2020.
- Indagar los conocimientos que obtuvieron los estudiantes de 7mo grado después del desarrollo del contenido propiedades de las sustancias del Colegio Público Filemón Rivera Quintero Distrito V de Managua en el II semestre, 2020.
- Proponer al docente una estrategia metodológica que favorezca el aprendizaje del estudiante en el contenido propiedades de las sustancias del Colegio Público Filemón Rivera Quintero Distrito V de Managua en el II semestre, 2020.

VI. MARCO TEÓRICO

6.1 Estrategias metodológicas

Urbina, Guzmán (2016) “Las estrategias metodológicas son un conjunto de procedimientos con un objetivo determinado; el aprendizaje”. El docente utiliza estrategias metodológicas para la enseñanza llevando secuencias integradas de procedimientos y recursos utilizados por los educandos con el propósito de desarrollar en los estudiantes capacidades para la adquisición, interpretación y procesamiento de la información, y que la utilización de estas genere nuevos conocimientos, su aplicación en las diversas áreas en las que se desempeñan la vida diaria, de este modo promover el aprendizaje.

Las estrategias metodológicas que se usan para transmitir la enseñanza de forma secuencial e integradora con procedimientos y recursos utilizados por el docente con el propósito de desarrollar en los estudiantes capacidades para la adquisición nuevos conocimientos, de modo que Medrano Martínez y Contreras Castro dice, “interpretación y procesamiento de la información y conocimientos, la utilización de estas en la generación de nuevos conocimientos, su aplicación en las diversas áreas en las que se desempeñan la vida diaria para, de este modo, promover aprendizajes significativos”. En ese sentido, Las estrategias deben ser diseñadas de modo que estimulen a los estudiantes a observar, analizar, opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos; Albarido Navarrete Montalván y Varela (2014:17)

Según, Albarido y Varela, (2014:17) las estrategias metodológicas han obtenido diferentes definiciones o conceptos en diferentes campos y especialidades, aunque estos siempre han mantenido la esencia del concepto principal como:

- a) Aplicación coherente de un método.
- b) Conjunto de método utilizado en la invención científica.

- c) Conjunto de métodos utilizados para una enseñanza.
- d) Conjunto de operaciones en pedagogía.
- e) Estudio de los métodos de enseñanza.
- f) Proceso de investigación científica o método científico que sigue la propedéutica que permite sintetizar los métodos y las técnicas necesarias.
- g) Selección de los métodos elegidos que facilitan el descubrimiento de conocimientos seguros y fiables.

Las diferentes definiciones de las estrategias metodológicas deben estar centradas en la intervención pedagógicas realizadas por el profesor, con la intención de potenciar y mejorar los procesos espontáneos de aprendizajes y de enseñanza, como un medio para contribuir a un mejor desarrollo de la inteligencia, la efectividad, la conciencia y las competencias para actuar socialmente; Díaz. F y Hernández, citado por el investigador Gómez Galeano (2012) “El término estrategia fue asumido en educación como los procedimientos o recursos utilizados por el agente de enseñanza para promover aprendizajes significativos”, Díaz. F y Hernández. G. (2001).

Las estrategias metodológicas con respecto a la organización de los contenidos deben tener sistematicidad en su desarrollo por parte del docente para que los estudiantes lleven secuencia de lo aprendido, ya que será la base para el grado superior inmediato, el docente debe explicar con claridad los contenidos auxiliándose de los medios necesarios, pero debe saberlos utilizar en el momento oportuno para no distraer a los estudiantes.

Según Pimienta, (2011), “en el proceso Aprendizaje se puede implementar estrategias metodológicas, partiendo de diseñar una vía que concilie y articule las experiencias de los estudiantes con los nuevos conceptos, es decir que estos tipos de estrategias se pueden implementar en el aula de clase para la enseñanza de los aspectos científicos”, estas estrategias con respecto a las actividades del alumno en el momento la planificación, el docente debe plantear las actividades adecuadas al ritmo del aprendizaje de sus alumnos, como lo afirma Pimienta, las características de ellos con adecuación del contexto de acuerdo

a su entorno escolar propias del estudiante. Esta metodología debe de aproximarse a un planteamiento con un lenguaje sencillo teniendo en cuenta las conexiones entre el contenido, actividades y características del alumno y las intervenciones del docente, lo cual prevé la capacidad innovadora y fortalece la flexibilidad y la originalidad, (p. 201).

En la actualidad los estudiantes deben ser activos en su aprendizaje que a medida que va descubriendo las cosas por sí mismo con su propia actividad que permita ser creativo, innovadores y den soluciones a los problemas cotidianos, que sean capaz de razonar y generen ideas en lugar de memorizar datos, que sean críticos y autocríticos a través de estrategias de auto estudio.

6.1.1 Clasificación de las estrategias metodológicas

Entre algunas de ellas se pueden mencionar:

A. Juegos de rol en el aula

Se define como un pequeño teatro, es una estrategia que permite que los estudiantes asuman roles que promuevan la creatividad, esta estrategia es de mucha importancia en el aprendizaje de los educandos, ya que les permite obtener aprendizajes muy significativa en el aula de clase de aquí depende la participación del docente con el estudiante donde los estudiantes construyen sus conocimientos y participan de manera responsable.

B. Mesa redonda

La estrategia metodológica conocida como mesa redonda facilita la posibilidad de que los estudiantes amplíen su conocimiento sobre un tema determinado mediante una discusión grupal donde expresan diferentes puntos, cada estudiante tiene un conocimiento empírico este se comparte al interactuar con sus compañeros de clase.

Jhon Fredy Restrepo Ríos, (2013), Describe que la mesa redonda;“Es una estrategia de trabajo socializado basada en las técnicas expositiva y de demostración que potencia el desarrollo de habilidades comunicativas, de búsqueda de información, organizativa, de toma de decisiones y sociales”. El uso de esta estrategia metodológica permite conocer y comparar diferentes puntos de vista con respecto a una misma temática, lo que facilita la posibilidad de que el alumnado amplíe su conocimiento en dicha temática.

Para Ríos indica, “trabajar con esta metodología es necesario organizar una discusión grupal (de 6 a 8 participantes) precedida por un trabajo individual centrado en una temática o tópico común para todos los individuos”. Esta discusión debe desarrollarse en un clima democrático en el que la función de esta estrategia puede ponerse en práctica tanto antes como al analizar un bloque temático. (PP: 155).

Le siguiente gráfico muestra una visión de la mesa redonda y con grupos de estudiantes expresando puntos de vista divergente de una temática



Fuente Jhon Fredy Restrepo Ríos, (2013)

C. Lluvia de ideas

La Lluvia de ideas es una estrategia muy valiosa porque genera ideas creativas, originales e interactivas, Según Alvarado, Narváez y Varela, (2014), “es una técnica de grupo para generar ideas originales en un ambiente relajado, cuando su búsqueda de ideas creativas

resultó en un proceso interactivo de grupo no estructurado de “lluvia de ideas” que generaba mejores ideas que las que los individuos podían producir trabajando de forma independiente.”

La lluvia de ideas puede usarse en diferentes momentos, al momento de ponencia del contenido a impartir u otra exposición que amerite transmitir y expandir un tema de interés entre los grupos, llenando algunos vacíos de muchos estudiantes con las opiniones de los demás:

- Liberar la creatividad de los equipos
- Generar un número extenso de ideas
- Involucrar a todos en el proceso
- Identificar oportunidades para mejorar.

La lluvia de ideas es un método que se aplica en forma general con el propósito de conocer los conocimientos del receptor que permitan retomar parte de lo expresado el grupo de personas que están a la expectativa de conocer lo que emisor pretende instruir y orientar del tema a conocer.

Alvarado et al., (2014), afirma que “el motivo primario de un portafolio es “mejorar el aprendizaje al proporcionar una estructura para que los estudiantes reflexionen sistemáticamente sobre el proceso de aprendizaje, y desarrollen las aptitudes, las habilidades y los hábitos que provienen de la reflexión crítica” (p. 15).

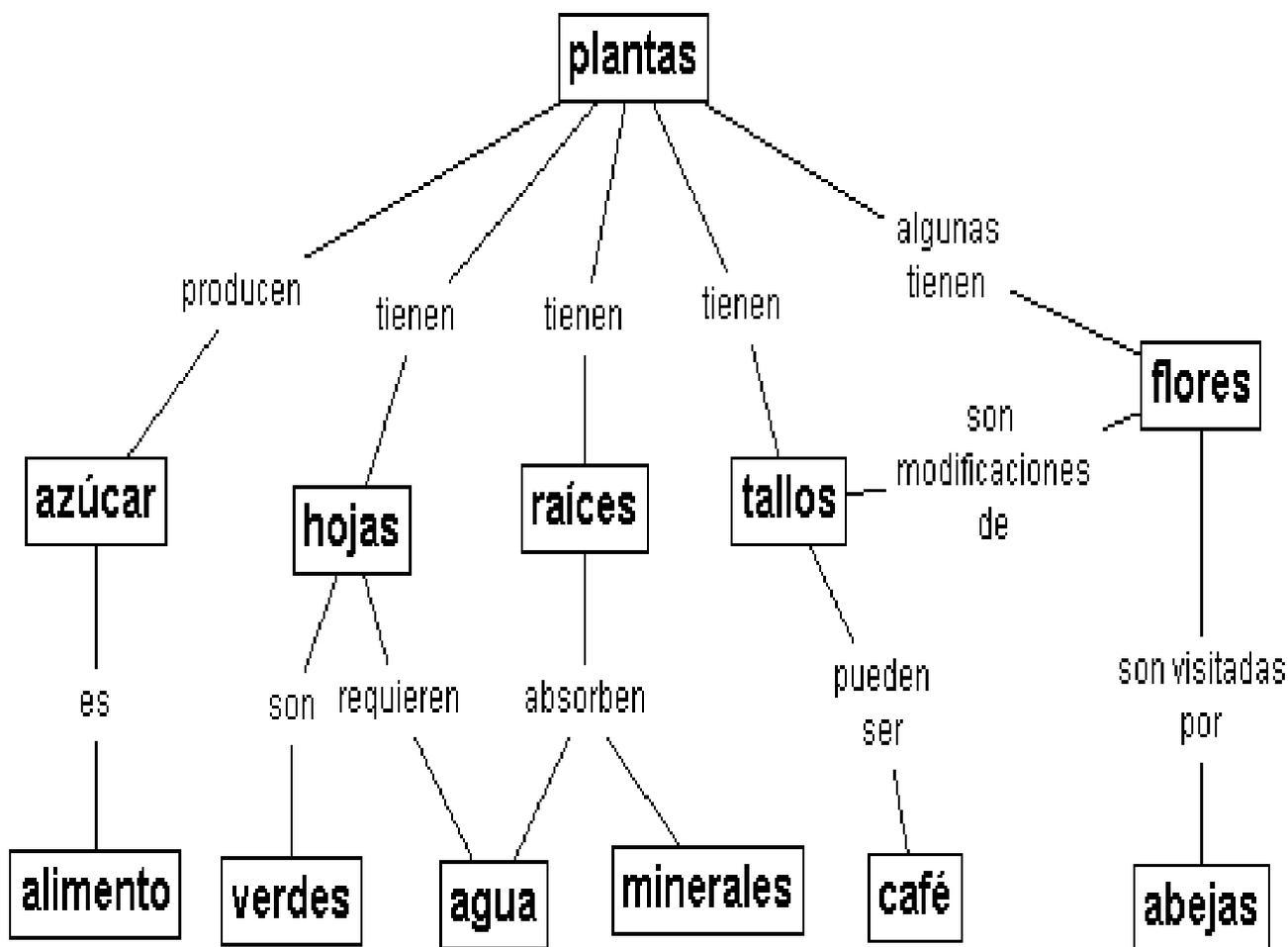
- Se parte de una pregunta central verbal o escrita y concreta sin preámbulos.
- La participación puede ser oral o escrita.
- Debe existir un mediador que el docente puede elegir o el mismo docente elegirá el orden de los participantes (moderador).
- Se puede realizar conjuntamente con otras técnicas gráficas.

D. Red semántica

La red semántica permite al estudiante conocer la estructura de la materia y su composición así mismo reconoce a las propiedades que tiene a través del grafico así lo afirma, Méndez Alvarado, Díaz Narváez, Montalván Varela, (2014), “Es un gráfico que facilita la categorización de los conceptos para mejorar la comprensión y el incremento del vocabulario”. Si bien es cierto, este tipo de grafico permita ampliamente una visión más acertada de fácil de entender por medio de la visión gráfica, permitiendo un mejor desarrollo de los conocimientos, de acuerdo con Varela et, en la que presente las Características que ayuda en gran manera al estudiante.”

- 1) Representación visual de un concepto particular (estructuración de la información en categorías).
- 2) Ayuda a los estudiantes a activar y desarrollar su conocimiento previo estableciendo las relaciones dentro de un tema dado.
- 3) Los cuadros son usados para representar los conceptos y las líneas con flechas y palabras escritas sobre ellas representan las relaciones.
- 4) Las relaciones mostradas pueden ser de clase, de propiedad o propiedades,”. (p:23)

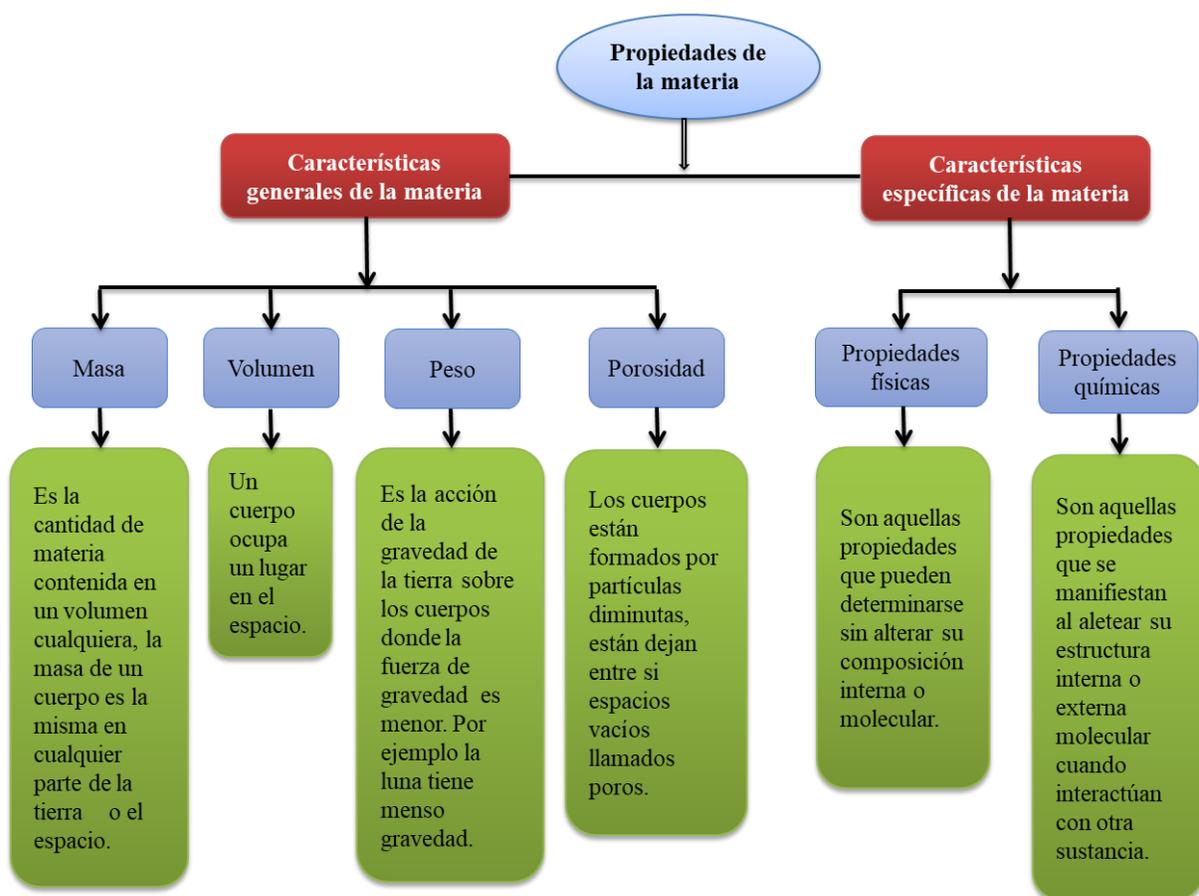
El gráfico representa una red semántica que brinda una ayuda al estudiante a caracterizar los conceptos, ayudan así a llevar una secuencia de las conceptualizaciones o definiciones de la temática a tratar.



Fuente: Méndez Alvarado, Díaz Narváez, Montalván Varela, (2014),

E. Mapa conceptual

Los mapas conceptuales son considerados esquemas gráficos que conectan varias ideas utilizando conceptos con frases cortas interconectadas entre sí, son de gran importancia para el estudiante en el estudio que ya que le permite esquematizar los conceptos.

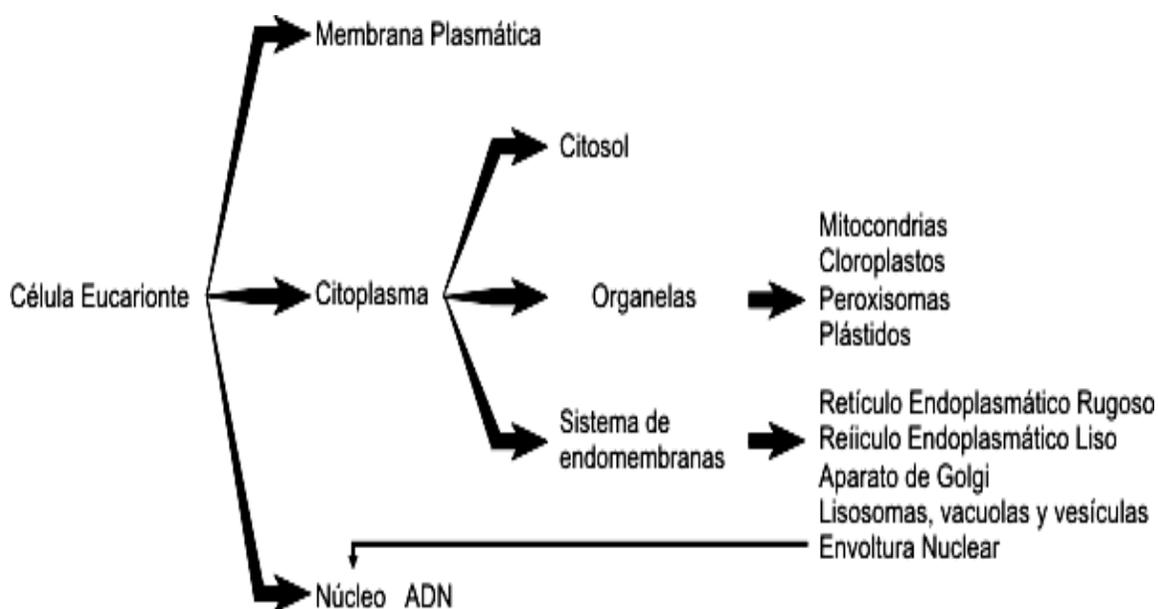


Fuente: Creación propia

F. Cuadro sinóptico

Un cuadro sinóptico, también conocido como cuadro de conceptos que permite una visión de ideas o texto ampliamente utilizado como recursos, instrucciones que comunican la estructura lógica de la información permitiendo organizar el contenido de manera sencilla, en este mismo sentido, Alvarado, Narváez y Varela, (2014), afirma que, “el diagrama que permite organizar y clasificar de manera lógica los conceptos y sus relaciones.

Características: Se organiza de lo general a lo particular de izquierda a derecha en un orden jerárquico. Se utiliza llave para clasificar la información”. Hay otras formas de hacer un cuadro sinóptico para plasmar a la información de manera precisa de un tema en general que faciliten la información más ampliada. (p:19)



Gráfica de cuadro sinóptico, instrumento de comunicación de estructuras lógicas.

Fuente: Alvarado, Narváez y Varela, (2014),

G. Mapa de sol

El mapa de sol orienta la investigación a sintetizar información y conceptualización de idea secundaria que permite identificar con facilidad los enunciados de la lectura. Este mapa lo convierte en una estrategia metodológica de enseñanza para el discente, este mapa también conocido como mapa cognitivo semejante a un sol que sirve para introducir un orden de un tema, EL RINCON INFORMATIVO, HARDWARE, FOFWARE, (2011), “afirma que, los mapas cognitivos son estrategias que hacen posible la representación gráfica de una serie de ideas, conceptos y temas con un significado y sus relaciones, enmarcando estos en un esquema”. Este mapa cognitivo es de gran importancia en el desarrollo de las capacidades las que permitirán resolver problemas que satisfagan necesidades individuales.

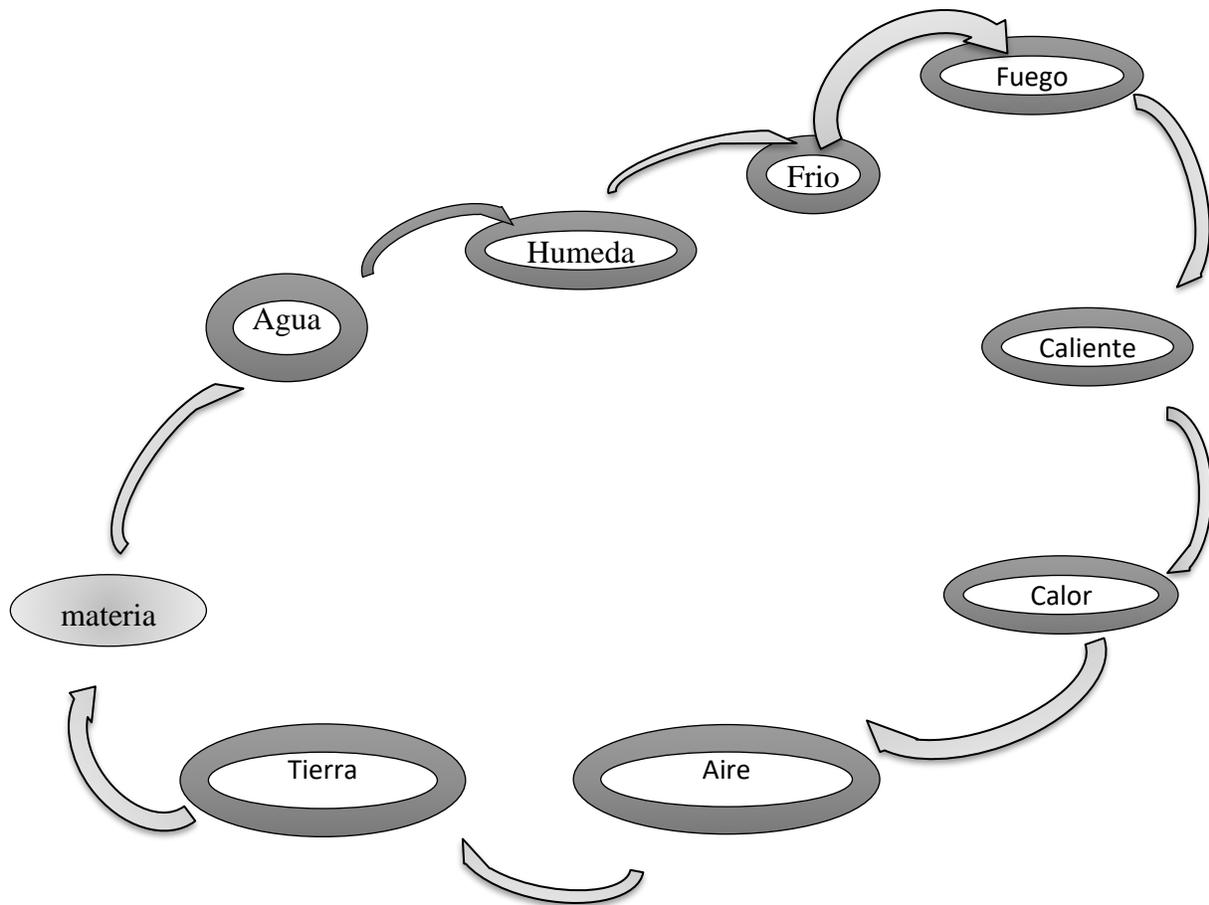
Gráfico de mapa de sol, ayuda a sintetizar la información



Fuente: Creación propia.

H. Línea de gráfica de tiempo

Son herramientas visuales para ordenar y explicar, la gráfica que representa la línea de tiempo, es importante para tener en cuenta la descomposición de la materia y transformación cuando se somete a la combinación de la sustancia con otra.



Fuente: RINCON INFORMATIVO, A. HARDWARE, FOFWARE, (2011),

I. Maquetas

Es una réplica a escala de un objeto con el propósito de facilitar el estudio mediante la visualización, las maquetas son de mucha utilidad, con ellas se pueden desarrollar e incrementar los conocimientos de forma práctica en la acción física de los estudiantes.

Castro Delgadillo, Úbeda Arauz, Ramos Zeledón, (2019), afirma que, “con las maquetas se pueden representar, paisajes, aparatos y sistemas del cuerpo humano o de otros seres vivos, los cuales pueden elaborar los alumnos con materiales que tengan a su alcance, como barro, masa y plastilina, entre otros. Permiten estimular la expresión artística de los niños al desarrollar su creatividad, en virtud de que interpretan la información y la traducen en algunos objetos y/o juegos, manipulando distintos materiales”.

Maqueta; representa los tipos de célula de los seres vivos



Fuente: Castro Delgadillo, Úbeda Arauz, Ramos Zeledón, (2019)

6.1.2 Importancia de la estrategia metodológica

- 1) Asegurar la construcción de aprendizajes significativos y relevantes.

- 2) Posibilitar que los estudiantes realicen aprendizajes de manera autónoma. Aprender a emprender.
- 3) Modificar los esquemas de conocimientos que los estudiantes tienen a partir del trabajo autónomo.
- 4) Propiciar una intensa actividad e interactividad por parte del estudiante.
- 5) La metodología a desarrollar atiende a los Principios didácticos; como:

- Principio de intuición
- Principio de motivación
- Principio de individualización y atención a la diversidad
- Principio de socialización
- Principio de creatividad.

La estrategia metodológica a desarrollar atiende los elementos metodológicos requiere de recursos como, material informático, material, didáctico que permitan desarrollar los métodos en los de la acción didáctica para obtener información sobre los diferentes momentos del desarrollo de la secuencia formativa y poder valorar en qué grado de cumplimiento de la estrategia metodológica empleada en el desarrollo de la clase se ha cumplido satisfactoriamente.

Seco y Latorre (2013), “señalan que las estrategias metodológicas están constituidas por cuatro aspectos fundamentales: 1) destreza, 2) contenidos, 3) método, 4) actitud esta sumatoria compone lo que se denomina metodologías que se basen en un constante de conocimiento de parte del docente al estudiante, para que este se apropie de esas actitudes y las internalice”.

En relación con nuestro trabajo, las estrategias metodológicas permiten identificar criterios, principio y procedimientos que configuran el camino al aprendizaje y la manera de actuar de

los docentes, este método se enfoca en la correspondencia con el programa que pretende evaluar la enseñanza aprendizaje que el docente emplea para el estudiante en el contenido de las sustancias de la materia en área de Ciencias Naturales que lleve una forma sencilla de entendimiento de considerando que la metodología que implementa el docente será eficaz para desarrollar del aprendizaje de los estudiantes que están unidos y fusionados en el actual Plan de Estudio de Secundaria.

González & Díaz, (2010). A firma; “Esto permite que, los estudiantes se responsabilicen de sus aprendizajes, sean activos construyendo sus conocimientos, intercambien experiencias y opiniones con sus compañeros” Así mismo las estrategias metodológicas se implementan de modo que el estudiante actúe en su propio entorno, apropiándose de los conocimientos, procedimientos que conllevan a motivarlos en un proceso de interrelación de opiniones vinculando con el tema en estudio. Todo esto se consigue cuando el docente utiliza estrategias metodológicas en la enseñanza y psicopedagógicas que utilizado en el momento del proceso educativo; es así que la responsabilidad del estudiante debe manifestarse, así como afirma Díaz, también esto aporta criterios que justifican la acción didáctica en el aula y en centros escolares, inducir y guían las actividades para el alumno para que este alcance conocimientos. (p.78)

6.2 Tipos de aprendizaje

Según Julián Pérez Porto y Ana Gardey. En su revista definición del aprendizaje publicado: 2008. Actualizado: 2012: “Se denomina aprendizaje al proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia. Dicho proceso puede ser entendido a partir de diversas posturas, lo que implica que existen diferentes teorías vinculadas al hecho de aprender. La psicología conductista, por ejemplo, describe el aprendizaje de acuerdo a los cambios que pueden observarse en la conducta de un sujeto”.

El aprendizaje, es el proceso a través del cual se modifican y adquieren habilidades, destreza, conocimientos, conductas y valores, asimilando o adaptando una información que le será de utilidad. La enseñanza de las ciencias naturales es importante para el desarrollo del pensamiento, la adquisición de conocimiento y actitudes reflexivas y críticas que permitan afrontar los desafíos de la sociedad actual.

6.2.1 Aprendizaje por indagación o descubrimiento.

Según Baro (2011), el aprendizaje por descubrimiento consiste en un esquema en espiral donde los niveles inferiores de enseñanza se vuelven a tocar en los niveles superiores de enseñanza con mayor complejidad, esto implica tres tipos de aprendizajes por descubrimientos como son en inductivo, deductivo y el transductor, así mismo se plantea tres forma de organización del conocimiento; subordinada, superordinada y combinatoria en la que surge la teoría del aprendizaje por descubrimiento que se basa en la acción en el aprendizaje significativo.

La indagación es un proceso dinámico a estar abierto a expedientar a entender, conocer, un mundo de información con aspectos de la vida donde el conocimiento se crea para seguir construyendo con los conocimientos adquiridos. La indagación promueve una contracción del conocimiento por parte del alumno teniendo una actitud ante la vida lo que lo obliga a involucrarse en los problemas para aporta soluciones, la REVISTA EUREKA (2016) citando a National Research Council (2000) “¿Que es indagación en las aulas?, como una actividad polifacética que incluye la observación, la formulación de preguntas, la busque de información en libros y otras fuentes de lo que ya se sabe de un tema”. La información es la base de datos para la formulación de repuestas para las explicaciones, predicciones y las comunicaciones de los resultados.

6.3 Proceso de enseñanza aprendizaje

El proceso de enseñanza-aprendizaje, es un conjunto de transformaciones sistemáticas en los individuos, una serie de cambios graduales cuyas etapas suceden en orden ascendente, Pimienta, (2011 dice, es un proceso continuo y transformador, que tiene como objetivo fundamental; favorecer la formación integral de la personalidad del educando”), de acuerdo con el investigador la enseñanza es un proceso que integran a las ciencias en el aprendizaje así como lo planteara Pimienta,“ construyendo una vía primordial para la producción de conocimiento, patrones de conductas, valores, procedimientos y estrategias metodológicas para facilitar el estudio, en este caso de las propiedades de la sustancia”.(p. 49).

6.4 Laboratorio en el aula de clase

La práctica de laboratorio en el aula de clase o laboratorio móvil, es la más acertada que contribuye a una oportunidad valiosa en el desarrollo cognitivo y desarrollo de la motivación del estudiante, en este sentido López, (2013), señala que el experimento químico se realiza con el objetivo fundamental; “ observa determinado fenómenos , obtener sustancia, estudiar las propiedades, comprobar hipótesis” por tal razón la preparación del experimento moviliza el razonamiento del estudiante logrando un mayor conocimiento.

Según Amador (2013, “es el proceso de enseñanza – aprendizaje facilitado y regulado por los docentes, que organiza temporal y especialmente para ejecutar etapas estrechamente relacionadas, en un ambiente donde los estudiantes pueden realizar acciones psicomotoras, sociales”, la práctica de la ciencia a través de la interacción con equipos e instrumentos de medición”, la tecnología el trabajo colaborativo, la comunicación entre las diversas fuentes de información y la solución de problemas con un enfoque interdisciplinar y profesional,(p. 122).

La práctica de laboratorio es el tipo de clase que tiene como objetivos instructivos fundamentales que los estudiantes adquieran las habilidades propias de los métodos de la investigación científica, amplíen, profundicen, consoliden, generalicen y comprueben los fundamentos teóricos de la disciplina mediante la experimentación empleando los medios de enseñanza necesarios.

6.5 Aprendizaje del contenido propiedades de las sustancias

En la vida cotidiana se experimentan diversidad de fenómenos, como lo es los cambios físicos y químicos en la sustancia, para enseñar esta temática en el proceso de enseñanza-aprendizaje, deben estar presentes dos elementos fundamentales: el docente y el estudiante, así lo afirma el Ministerio de Educación de Nicaragua, (2013, En el libro de texto de Ciencias Físico Naturales de 7mo. Grado.) El alumno depende de la enseñanza del docente, cuando el docente se dispone a enseñar las temáticas propiedades de la sustancia, su papel es el de mediador en el proceso de aprendizaje, es quien desarrolla una pedagogía basada en la interacción, en la vinculación de la teoría con la práctica para la comprensión de definiciones, clasificación, características y ejemplos, siendo capaz de tomar iniciativas para poner en marcha las ideas de los alumnos.

6.6 Sustancia y materia

En el libro de texto de Ciencias Físico Naturales de 7mo. Grado del Ministerio de Educación de Nicaragua, (2013, p.67) se define como “Materia, es todo lo que podemos percibir con algunos de nuestros sentidos, (ver, tocar, oler, oír y gustar), esta ocupa un lugar en el espacio puede existir como sustancia gaseosa, líquida y sólida”.

6.6.1 Propiedades generales de las sustancias

Las propiedades dependen de la cantidad de materia considerada. Las presentan cualquier materia o sustancia, y nos sirven para diferenciar unas sustancias de las otras, Raymond & William, (2002), citado por Córdoba, en la que afirma que, “las propiedades de la materia, como masa, peso, volumen, inercia, dureza, porosidad, impenetrabilidad y Divisibilidad. (p. 77).

a) Propiedades físicas

Son aquellas propiedades que pueden determinarse sin que ocurra ningún cambio en la composición química del cuerpo, es decir en la molécula de las sustancias. Entre ellas las más importantes son: la densidad, la elasticidad, la maleabilidad, la ductilidad y la tenacidad, la conductividad eléctrica, los estados de agregación y el punto de fusión. Algunas propiedades físicas son fáciles de percibir como por ejemplo la textura, el color, el olor, el sonido y sabor.

b) Propiedades Químicas

Son aquellas propiedades que pueden sufrir transformaciones fácilmente debido a que los cambios se operan a nivel de moléculas. Ejemplos: oxidación, combustión, fermentación. Estas tienen distintas sustancias que pueden transformarse o modificarse a través de reacciones químicas generando cambio en la composición en la naturaleza de la sustancia original. Henry A. Lambis I Q (2014), “la estructura interna tiene cambio químicos irreversible, ejemplo (formación de agua, huevo cocido, madera quemada) sin duda alguna las sustancias al combinarse con otra sufre cambios que no podrán revertirse por el cambio radical que sufre la estructura molecular.

VII. MATRIZ DE DESCRIPTORES

Pregunta general de investigación	Objetivos específicos	Preguntas directrices	Preguntas específicas de investigación	Técnicas	Fuente
¿Qué estrategias metodológicas son implementadas por el docente en el aprendizaje del contenido propiedades de las sustancias con los estudiantes de 7mo grado del	Identificar las estrategias metodológicas que utiliza el docente en el aprendizaje del contenido propiedades de las sustancias con los estudiantes de 7mo grado.	¿Qué estrategias metodológicas utiliza el docente en el aprendizaje del contenido propiedades de las sustancias con los estudiantes de 7mo grado?	<p>¿Qué estrategias metodológicas aplica el docente en el contenido propiedades de las sustancias?</p> <p>¿Con que frecuencia el docente utiliza las estrategias metodológicas en el contenido propiedades de las sustancias?</p> <p>¿El docente aplica la estrategia metodológica por descubrimiento en sus estudiantes?</p>	Entrevista	estudiante

<p>Colegio Público Filemón Rivera Quintero, ¿Distrito V de Managua en el II semestre, 2020?</p>	<p>Indagar los conocimientos que obtuvieron los estudiantes de 7mo grado después del desarrollo del contenido propiedades de las sustancias.</p>	<p>¿Qué conocimientos obtuvieron los estudiantes de 7mo grado después del desarrollo del contenido propiedades de las sustancias?</p>	<p>¿El estudiante conoce que es sustancia? ¿Conoce el estudiante cuales son las propiedades generales de las sustancias? ¿Conoce el estudiante las propiedades físicas y químicas de las sustancias?</p>	<p>Encuesta</p>	<p>Estudiant es</p>
---	--	---	--	-----------------	-------------------------

	<p>Proponer al docente una estrategia metodológica que facilite el aprendizaje del estudiante en el contenido propiedades de las sustancias</p>	<p>¿Qué estrategia metodológica facilitará el aprendizaje del estudiante en el contenido propiedades de las sustancias?</p> <p>¿Qué estrategia aplica el docente en el aula de clase?</p>	<p>¿Qué material didáctico utiliza el docente en el desarrollo del contenido propiedades de las sustancias?</p> <p>¿Qué recursos necesita el docente para complementar las estrategias metodológicas en el contenido propiedades de las sustancias?</p> <p>¿Qué estrategias usa el docente en el contenido propiedades de las sustancias que fomenten el aprendizaje por descubrimiento?</p> <p>Observación directa al docente</p>	<p>Entrevista</p> <p>Guía de observación</p>	<p>Docente</p> <p>docente</p>
--	---	---	--	--	-------------------------------

VIII. PREGUNTAS DIRECTRICES

¿Qué estrategias metodológicas utiliza el docente que favorezca en el aprendizaje del contenido propiedades de las sustancias con los estudiantes de 7mo grado?

¿Qué conocimientos obtuvieron los estudiantes de 7mo grado después del desarrollo del contenido propiedades de las sustancias?

¿Qué estrategia metodológica facilitará el aprendizaje por descubrimiento del contenido propiedades de las sustancias?

IX. DISEÑO METODOLÒGICO

La presente investigación se desarrolló en el Colegio Público Filemón Rivera Quintero del Distrito V de Managua en el II semestre año 2020. Este capítulo tiene como finalidad describir el tipo y nivel de investigación, así como su diseño, población, muestra y técnicas de recolección de datos, mostrando de esta manera su validez y confiabilidad para proponer al docente estrategias que puedan utilizar para impartir el contenido propiedades de la sustancia.

9.1 Enfoque de investigación.

El enfoque de la presente investigación es cualitativo debido a que este se basa en el método de recolección de datos no estandarizados. Permitiendo observar las características presentes en el sitio donde se realizó la investigación. Hernández (2014, p. 36), afirma “se considera que el muestreo en esta investigación es cualitativo se basa en la selección de la fuente rica en información, con la que se pretende dar respuesta a la investigación y no por criterios de aleatoriedad y representatividad numérica”.

Fernández y Baptista, (2010, p. 41),” el muestreo cualitativo es propositivo y las primeras acciones para elegir la muestra ocurrirá desde el planteamiento del problema y el contexto en el cual esperamos encontrar la información.”

9.2 Tipo de investigación

La investigación es descriptiva, bajo la perspectiva cualitativa. Los datos se recolectaron a través de una entrevista realizada a un docente, encuestas aplicadas a estudiantes y una guía de observación. El propósito del nivel descriptivo es dar a conocer las situaciones y eventos. Es decir, como es y de qué manera se manifiesta determinado fenómeno. Además, busca

especificar las cualidades importantes de personas, grupos, comunidad y cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis para poder describir lo que investiga.

9.3 Contexto de la muestra

El entorno de la muestra se encuentra en el colegio “Filemón Rivera Quintero” este colegio de tamaño relativamente grande ubicado en el distrito V Managua del barrio Salomón Moreno que se encuentra en una calle principal muy transitada por vehículos, esta adyacente a una iglesia y un centro de salud, el colegio no posee un laboratorio para realizar prácticas en las asignaturas correspondientes a Ciencias naturales, Química y Biología.

9.3.1 Universo

El universo de estudio es el conjunto de todos los elementos de los cuales se refiere la investigación. El universo lo constituyen es el Colegio Público Filemón Rivera Quintero Distrito V de Managua, este colegio tiene una estructura de dos pabellones de primaria y tres de secundaria, a tiende las modalidades de primarias, secundarias y educación de adultos en los turnos matutino, vespertino y sabatino. La administración está distribuida de la siguiente manera: Director, Sub director, Secretaria, Maestros, conserje, personal de seguridad.

El universo de la investigación consta de: el turno matutino de secundaria cuenta con 2 séptimos, 2 octavos grados, 2 noveno, 1 décimo y 1 undécimo. El turno vespertino de secundaria, cuenta con 3 séptimos, 2 octavos grados, 1 noveno, 1 décimo y 1 undécimo con 45 estudiantes por aula.

La tabla muestra el universo estudiantil del colegio público Filemón Rivera.

Tabla 1

Matricula 2020		
	Matricula inicial	Matricula Final
Educación Inicial	130	62
Primaria regular	984	493
Secundaria regular	1092	531
Secundaria sabatino	534	275
Total	2740	1361

Fuente: Administración del colegio

El centro educativo tiene una fuerza laboral de; 60 docentes entre ellos están 3 en administración (1 director y 2 sub directores) y los demás maestros distribuidos en los turnos que brinda el colegio, consta de 3 personas de seguridad, 2 personas de limpieza, la cantidad de estudiantes por sección en un aproximado entre 50 y 55 estudiante por aula tanto en primaria como secundaria.

9.3.2 Población

Para Keever, Novales, Gómez (Revista Alergia México, vol. 63, núm. 2, abril-junio, 2016, pp. 201-206) “La población de estudio es un conjunto de casos, definido, limitado y accesible, que formará el referente para la elección de la muestra, y que cumple con una serie de criterios predeterminados”. El colegio atiende cinco 7mos grado en los turnos matutino y

vespertino con una población estudiantil de 225 estudiantes. No se incluye los 7mos grados del sabatino.

Fuente: Administración del Colegio

9.3.3 Muestra

Según Keever, Novales, Gómez (Revista Alergia México, vol. 63, núm. 2, abril-junio, 2016, pp. 201-206) “En toda investigación siempre debe determinarse el número específico de participantes que será necesario incluir a fin de lograr los objetivos planteados desde un principio. Este número se conoce como tamaño de muestra, que se estima o calcula mediante fórmulas matemáticas o paquetes estadísticos.”

En la muestra poblacional se tomaron dos 7mos grado del turno matutino que lo integran 90 estudiante, de estos se tomó una muestra de 25 alumnos de ambos sexos de forma aleatoria lo que representa el 28% de los 90 estudiantes de los dos 7mos, del turno matutino, (15 mujeres y 10 varones de manera aleatoria y se tomó como muestra a un docente de los 37 que están en el turno matutino y que imparte la clase de ciencia naturales, este representa un 3% del total de docentes de este turno.

La tabla presenta la muestra que se tomó para la investigación.

Tabla 2, muestra poblacional.

Sujeto	Población	Muestra	Porcentaje
Estudiante	90	25	28%
Docente	37	1	3%

9.4 Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos que se utilizaron para obtener información adecuada son la encuesta, la entrevista y una guía de observación que se aplica a los estudiantes y docente. Puesto que estas técnicas permiten mayor análisis de la información, interpretación e incursión brindada por el sujeto de investigación. A continuación, se aborda cada una de ellas:

9.4.1 Guía de observación

Según Sampieri, Collado, & Lucio, (2010, p. 69), la observación es la técnica de investigación básica, sobre las que se sustentan todas las demás, ya que establece la relación básica entre el sujeto que observa y el objeto que es observado, que es el inicio de toda comprensión de la realidad.

El proceso de observación efectuado a los estudiantes de la sección de séptimo grado se realizó con el objetivo de analizar la concepción que tienen los alumnos sobre la metodología utilizada por el docente, explicando las estrategias empleadas para la enseñanza del área de Ciencias Naturales.

9.4.2 Entrevista.

Según Sampieri, Collado, & Lucio, (2010), define la entrevista como una “reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otros entrevistados” (p.418).

Por lo tanto, la entrevista es un proceso de comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el o los sujetos de estudio a fin de obtener respuestas verbales o escritas a las

interrogantes planteadas sobre el problema en estudio. Se aplicó la entrevista al docente, con el objetivo de identificar las estrategias metodológicas utilizadas para impartir el contenido de propiedades de las sustancias.

9.4.3 Encuesta.

“La encuesta es un procedimiento que permite explorar cuestiones y obtener información de números considerable de personas, así por ejemplo permite explorar la información pública y los valores vigentes de la sociedad, temas de significación científica y de importancia en la sociedad democrática.” Graso (2016)

Se aplicará la encuesta estudiantes del 7mo grado con el objetivo de identificar las estrategias utilizadas por el docente y su incidencia en el aprendizaje del contenido propiedades de las sustancias.

9.5 Procedimiento de recolección de los Datos

Para la recolección de datos se aplicará una guía de observación al docente en el proceso de aprendizaje del contenido propiedades de las sustancias, donde se identificará las estrategias metodológicas utilizadas en dicho contenido, también se aplicará una entrevista al docente con el propósito de conocer sobre las estrategias metodológicas que utiliza, y se realizara una encuesta a los estudiantes después de recibir el contenido para indagar los conocimientos que adquirieron.

9.6 Instrumentos de análisis de Datos.

Para el análisis de los datos que se recogerán con los instrumentos, se utilizara gráficos de barra, de pastel, para analizar las ideas de los estudiantes y el docente y llegar a una conclusión adecuada. El principal propósito de estos instrumentos es mostrar el análisis de los resultados de manera profunda a cada uno los instrumentos aplicados. De esta manera se dará repuesta a los objetivos planteados en esta investigación en torno a las estrategias metodológicas en el aprendizaje del contenido propiedades de las sustancias.

X. ANÁLISIS INTENSIVOS DE LA INFORMACIÓN

10.1. Conceptualización de los instrumentos y Análisis

El colegio público Filemón Rivera ubicado en el distrito V de Managua, nos brindó la oportunidad de realizar nuestro trabajo investigativo con el propósito de analizar las estrategias metodológicas que inciden en el proceso de enseñanza aprendizaje en la disciplina de Ciencia Naturales del 7mo grado de secundaria en la que se ha recopilado información a través de aplicación de los diferentes instrumentos como la guía de observación, encuesta y entrevista.

El análisis que se realiza debe tener un acertamiento a los resultados; Rines, (2015, p. 115), “quien afirma que durante el análisis se discute sobre la importancia de los datos obtenidos del instrumento y las variables usadas, así como la aplicación y el modelo utilizado para el diseño de la encuesta”.

El instrumento que se aplicó a los estudiantes de séptimo grado “A y C” del Centro de Educación primaria y secundaria, fue la encuesta. Este instrumento fue aplicado a una muestra de 25 estudiantes de manera voluntaria (15 del sexo femenino y 10 del sexo masculino), la encuesta fue aplicada al docente de ciencia naturales y el instrumento de la observación se aplicó en el momento que se impartió el contenido a los estudiantes del turno matutino.

A continuación, los resultados de la entrevista, encuesta y guía de observación, las que permitieron obtener la información de la implementación de las estrategias metodológicas aplicadas en el contenido de propiedades de las sustancias de la asignatura de ciencias naturales, a continuación, se presenta el análisis de cada una de las actividades en el siguiente orden: primero la encuesta a estudiantes, la guía de observación y la entrevista a la docente.

10.2. Análisis del instrumento de la guía de observación

Con base en el instrumento de observación al momento de acompañar al docente en el periodo de la clase que impartió en la que se recabó con forme a los ítem de guía de la cuales se valoró si aplica la elaboración de las estrategia metodológicas, (lluvia de idea) es una de las estrategia que el maestro aplico al momento de iniciar la clase con sus estudiantes,(pregunta , interactúa, atiende las inquietudes, es afectivo) por tanto consideramos un buen desempeño del docente en cuanto a la sub variable mencionada.

En cuanto a la estrategia metodológica de mostrar laminas explicativas, red semántica, realiza recorrido por el aula de clases, establece objetivos y metas en la clase, prevé el tiempo necesario para impartir la clase, se dirige a estudiantes de manera individual y grupal, en cuanto a las estrategia mencionada, el docente no aplica en su desarrollo de su clase con los estudiantes, además por la observación realizada podemos considerar que el docente no tiene bien definido los tipos de estrategia metodológica ya que las confunde con las estrategia de enseñanza aprendizaje.

Con base en lo descrito en el párrafo anterior confirmamos que el docente no aplica las estrategia metodológicas mencionada y no aplica la estrategia por descubrimiento, metodología que facilita un aprendizaje amplia y satisfactorio lo que viene hacer una base para las asignatura en los próximos grados, la que favorecen el aprendizaje al estudiante por las características de la obtención de los conocimientos en la que obtienes a través de la práctica de forma individual y grupal en el aula de clase y en su entorno escolar.

10.3. Análisis del instrumento de la encuesta al docente

Este instrumento consiste en el análisis e interpretación de los resultados, lo cual permite validar y dar explicación a los resultados obtenidos, Rines, 2015, p. 115), “afirma que, para brindar las respectivas conclusiones del trabajo de investigación, Una buena aproximación al análisis de los resultados con lleva a resultado coherente del entorno al problema resuelto.

Este instrumento nos permite validar y explicar los resultados obtenidos de los datos por el docente donde conoceremos las estrategias metodológicas aplicadas en sus estudiantes para el proceso de aprendizaje y relacionar con los datos brindados por los estudiantes de séptimo grado del colegio público Filemón Rivera Quintero en el 7mo. A continuación, se muestra el análisis de las preguntas de la entrevista realizada al docente:

10.3.1 Pregunta dirigida al docente de aula y su implementación de metodología

¿Qué estrategias metodológicas utiliza para el aprendizaje del contenido propiedades de las sustancias?

El maestro respondió que usa estrategias comprensiva y constructiva; el constructivismo propone un paradigma donde el proceso de enseñanza se percibe y se lleva a cabo como un proceso dinámico, participativo e interactivo del sujeto, de modo que el conocimiento sea una auténtica construcción operada por la persona que aprende. (Comprende; si comprende entonces construye), El constructivismo en pedagogía se aplica como concepto didáctico en la enseñanza orientada a la acción.

Por otra parte, las estrategias metodológicas no son mencionada por el docente, por ende, deja en duda si las aplica las estrategias o no sabe diferencia entre estrategias metodológicas con las estrategias pedagógicas, las estrategias mencionadas por el docente son estrategias

pedagógicas que se aplican en el proceso de aprendizaje en los estudiantes en el aula de clase y fuera de lo entorno del colegio.

Haciendo aprendiendo (Aprender haciendo), es una metodología contemporánea y alternativa que centra el aprendizaje en cada estudiante que muchos docentes lo ponen en práctica; En los colegios (CURSO VIRTUALES EN COLEGIOS), En este sentido, “cada uno de ellos es agente de su propio conocimiento. Esta metodología incentiva el trabajo creativo y autónomo y la sensibilidad para solucionar problemas de la propia realidad a nivel local y en su relación con lo global”. Además, propone una interacción dinámica entre docente y estudiante, como también entre estudiantes, pero está no es una estrategia metodológica, si más bien una estrategia metodológica de aprendizaje.

10.3.2 Pregunta al docente en la aplicación de estrategia favorecedora de aprendizajes

¿Conoce otras estrategias favorecedoras en el aprendizaje de los estudiantes en el contenido propiedades de las sustancias?

En esta pregunta el maestro respondió; comprensiva comparativa; en cuanto al repuesta del brindado por él, estas no son estrategias metodológicas, pero si son otro tipo de estrategias de aprendizaje que fomentan el aprendizaje en los estudiantes de forma individual y grupal cuando se usa la técnica de socialización e interacción del estudiante.

10.3.3 Pregunta al docente en cuanto a las necesidades de material.

¿Qué recursos necesita para complementar las estrategias metodológicas en el contenido propiedades de las sustancias?

El docente expresó que utiliza materiales del medio ambiente. Lo que indica que él hace uso de todo lo que este en el medio para cumplir con sus objetivos de su plan de clase, como

materiales reutilizables, agua, piedras papeles y otros, cualquier recurso que pueda encontrar dentro o fuera del centro escolar. Lo descrito por docente no coincide con la pregunta y el recurso mencionado, sería como un complemento de los recursos que todo centro proporciona al docente para preparación de las clases en el aula.

10.3.4 Estrategias aplicadas por docente que favorezcan el aprendizaje por descubrimiento

¿Se ha implementado estrategias metodológicas en el contenido propiedades de las sustancias que fomenten el aprendizaje por descubrimiento?

Respondió que la experimentación e investigación por descubrimiento, no está especificando ningún tipo de estrategia que fomente el aprendizaje por descubrimiento. Por lo tanto, con base a la expresión el docente, no aplica la estrategia metodológica por descubrimiento lo que confirma que las clases que se imparte son de carácter tradicional.

10.4 Análisis de la encuesta a estudiantes

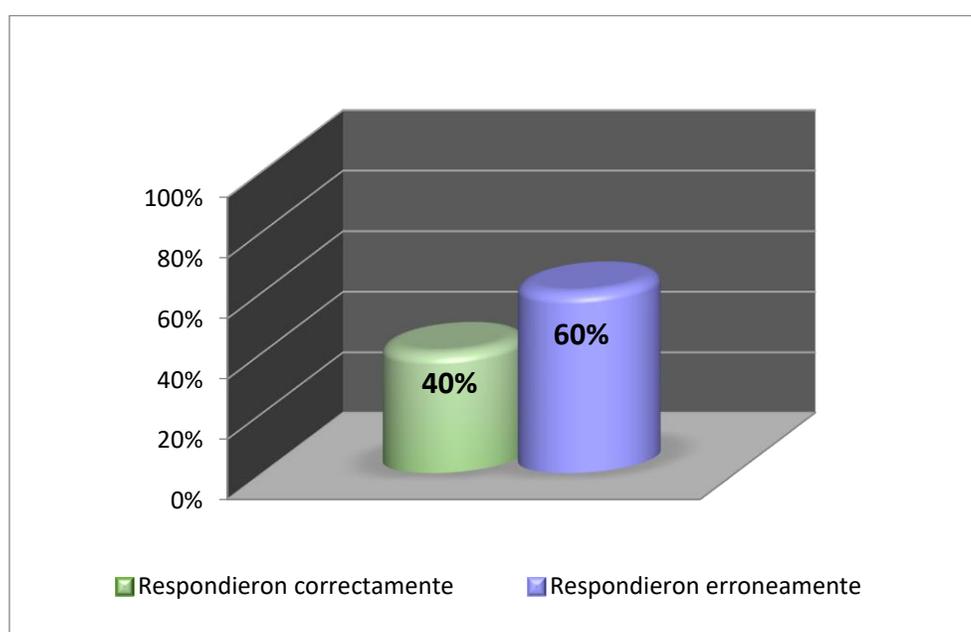
En las 7 preguntas realizadas a los estudiantes estructurados de la siguiente manera, en cada pregunta se le presenta dos opciones, el primer inciso presenta las opciones que describen la veracidad de las conceptualizaciones del contenido y la segunda opción presenta una información errática, en la que el alumno deberá seleccionar de acuerdo a sus conocimientos adquiridos en el aprendizaje del contenido propiedades de las sustancias

10.4.1 Análisis que es la materia

En la primera pregunta realizada al estudiante, consiste en indagar los conocimientos conceptuales que poseen los alumnos en; ¿Qué es materia?, R: Es todo lo que podemos, (ver,

tocar, oler, oír y gustar, y que ocupa un lugar en el espacio.); En esta pregunta 15 estudiantes manifestaron no conocer el concepto ya que respondieron de manera incorrecta esto equivale al 60 % de los estudiantes y 10 manifestaron tener conocimiento, según la repuesta dada por ellos en el planteamiento de la pregunta realizada que equivale al 40 % de los estudiantes encuestados.

Gráfico 1: Pregunta a los estudiantes, domino de conceptualización de la materia



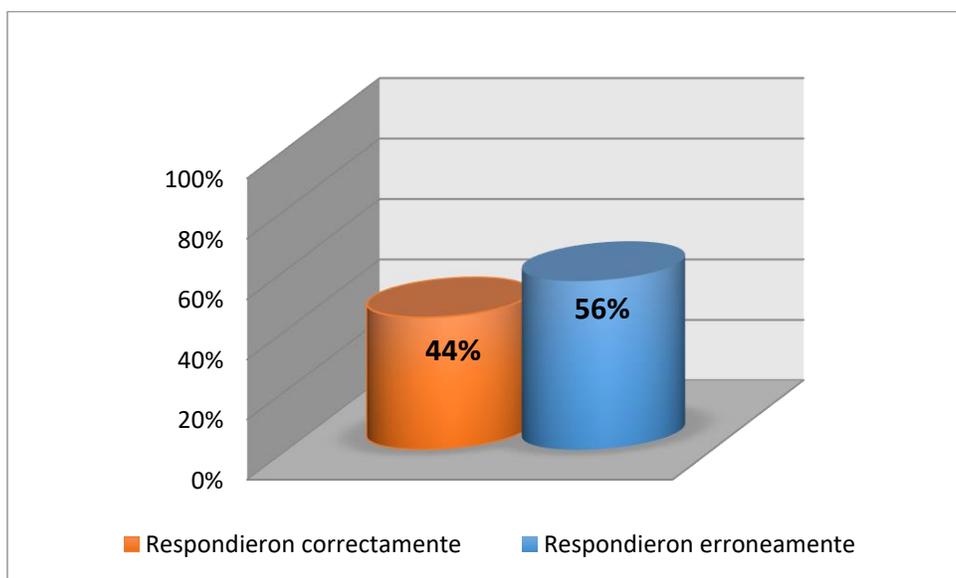
Fuente: Creación propia

El gráfico 1 representa a los 25 estudiantes que respondieron a la pregunta, 15 de ellos seleccionaron respuesta equivocada en la conceptualización de la materia y esto representa el 60%, por tanto, estos estudiantes no lograron obtener los conocimientos del contenido; y el restante de los alumnos representan el 40% que sí obtuvieron un aprendizaje en el contenido.

10.4.2 Análisis; propiedades generales de las sustancias

En la pregunta planteada, ¿Las propiedades generales de las sustancias son? (Masa, Peso, Volumen, Inercia, Impenetrabilidad, y Porosidad), Respondieron de la siguiente manera. 11 de ellos respondieron de manera correcta y 14 contestaron de forma errónea.

Gráfico 2 Propiedades generales de las sustancias



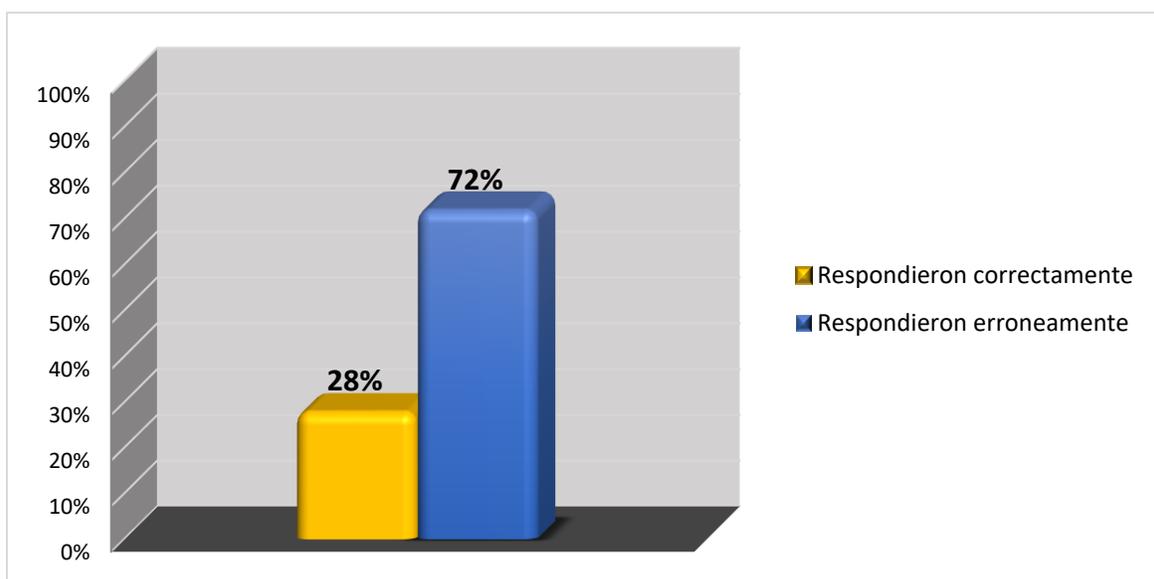
Fuente: Creación propia

En el gráfico 2 muestra la cantidad de estudiantes que tienen problemas de aprendizaje con las propiedades generales de las sustancias, de los 25 que realizan la pregunta 14 contestaron equivocadamente lo que presenta el 56% que no alcanzaron un conocimiento satisfactorio y 11 estudiantes respondieron de manera correcta que equivale al 44%, lo que indica que obtuvieron conocimientos en sus aprendizajes en el contenido propiedades de las sustancias.

10.4.3 Análisis de las propiedades físicas de las sustancias

En esta pregunta; ¿Las propiedades físicas de las sustancias son? (densidad, elasticidad, maleabilidad, ductilidad y tenacidad), los estudiantes demuestran pocos conocimientos en las propiedades físicas ya que dan repuestas incorrectas entre ellos 18 estudiantes, y 7 de ellos respondieron de manera correcta, mostrando conocimiento en sus repuestas.

Gráfico 3 Repuesta del estudiante, propiedades físicas de las sustancias



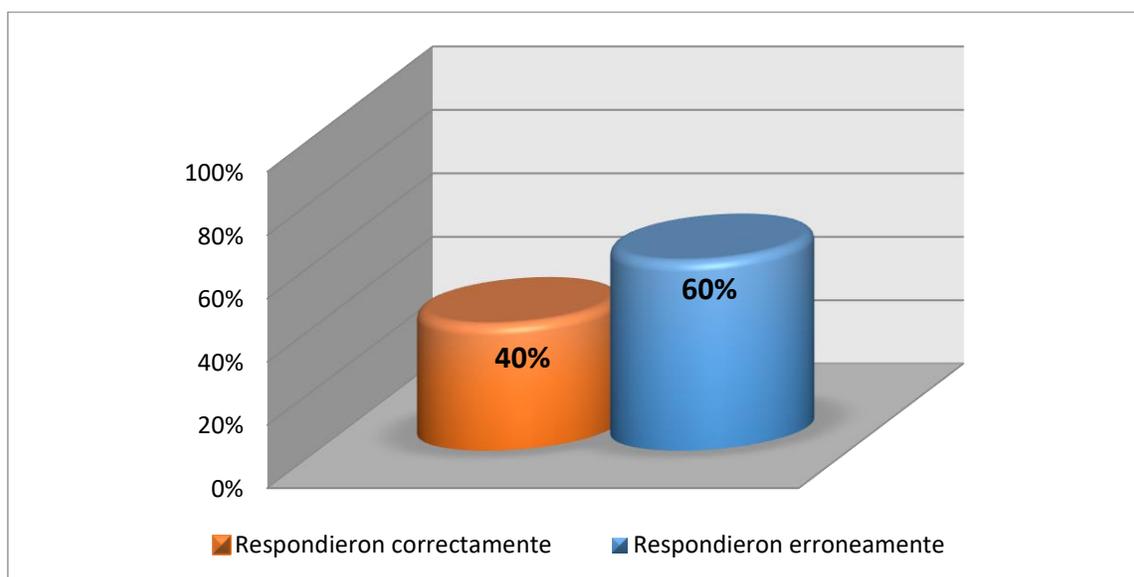
Fuente: Creación propia

Con base en la información salida de los estudiantes de las cuales 7 de ellos mostraron que tienen conocimientos en las propiedades físicas de las sustancias que equivale al 28% de los estudiantes y los 18 restante contestaron equivocadamente lo que representa un 72%.

10.4.4 Análisis, propiedades químicas de las sustancias

En la siguiente pregunta realizada a los estudiantes ; ¿ Cuáles de las siguientes afirmaciones se consideran propiedades químicas de las sustancias?; (PH (acidez), Combustión, formación, potencia de ionización, oxidación, reactividad, inflamable, reducción, corrosión, toxicidad y estabilidad), De los 25 alumnos que se le aplicó la encuesta, 10 de ellos respondieron de forma correcta lo que mostró los conocimientos que tienen en cuanto al propiedades químicas de las sustancias y 15 no supieron responder lo que indica que no tiene conocimiento de las propiedades químicas.

Gráfico 4 Propiedades químicas de las sustancias.



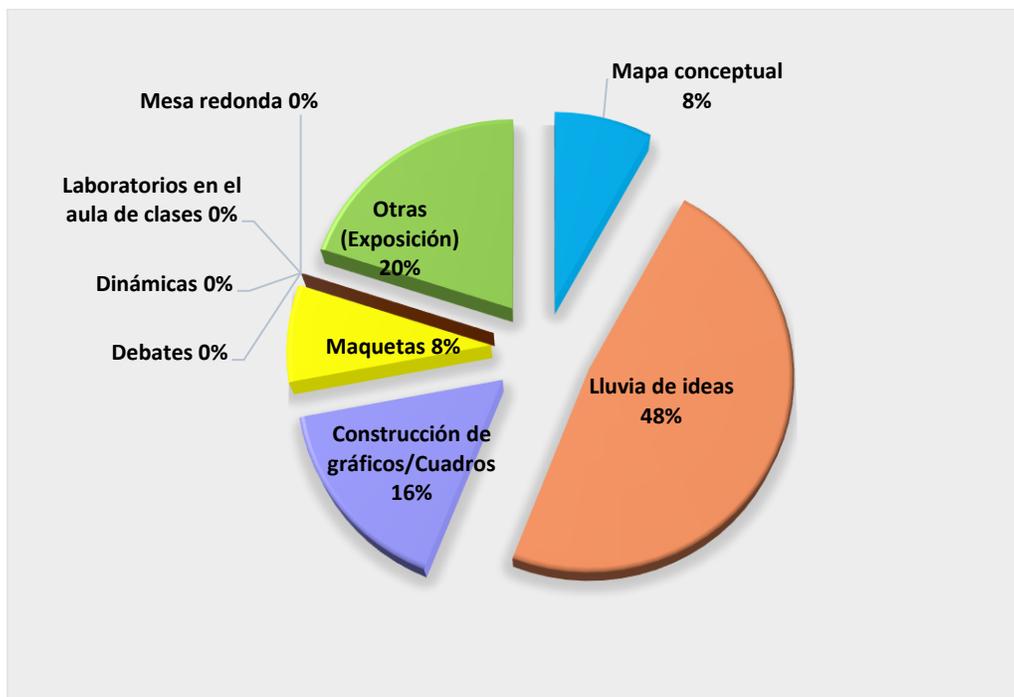
Fuente: Creación propia

El cuadro refleja la información obtenida de 10 estudiantes al momento de realizar la encuesta, seleccionaron la respuesta correcta, que representa el 40% y 15 estudiantes no muestran conocimientos por el tipo de respuesta que seleccionó en la encuesta lo que presenta un 60% de estudiantes que no aprendieron.

10.4.5 Análisis, conoce el estudiante las estrategias metodológicas que aplica el docente

En la pregunta realizada, se le da a conocer a los estudiantes a través de enunciado como; “(Las siguientes descripciones son consideradas estrategias metodológicas que debe usar el docente al impartir el contenido propiedades de las sustancias; ¿Cuál de ellas aplica el maestro en el aula de clase?”. El resultado obtenido de esta pregunta es a través de la percepción que tiene el estudiante al recibir el contenido en el aula de clases.

Gráfico 5, Conoce el estudiante las estrategias metodológicas que implementa el docente en el aula de clase



Fuente: Creación propia.

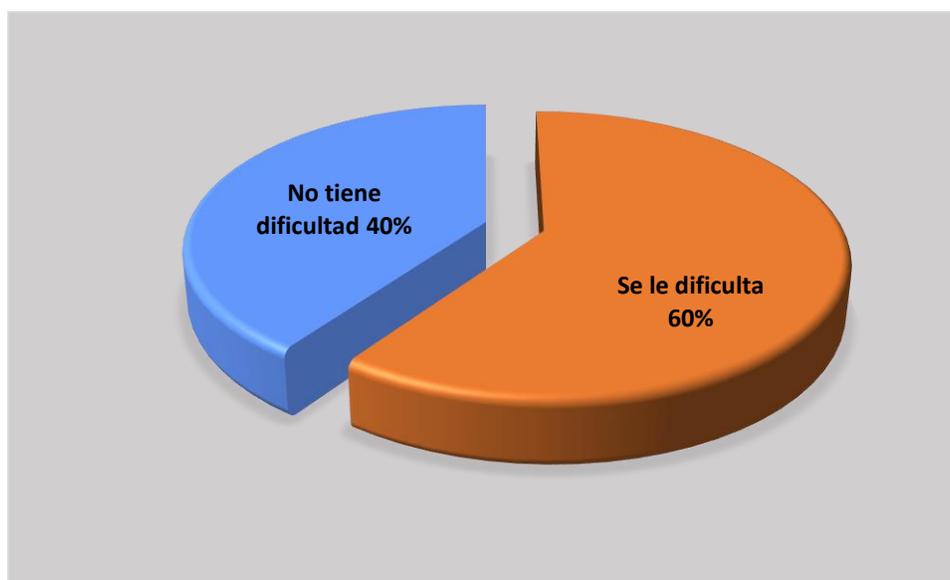
En las preguntas realizadas a los estudiantes del centro escolar, en la que se le dio a conocer los tipos de estrategia metodológica, por tanto, los estudiantes expresaron a través de las

opciones presentado en forma de ítem en la que cada uno de ellos seleccionaron según la realidad de su entorno del ambiente escolar. La gráfica tiene información expresada por cada estudiante, por tal razón se obtuvo la siguiente información; 2 estudiantes respondieron que el maestro orienta mapa conceptuales lo que representa un 8% de los estudiantes, 12 de ellos afirman que realiza lluvia de ideas lo que refleja un 48% , 4 de ellos afirma que el maestro realiza construcciones de gráficos y cuadros en la clase lo que representa un 16%, 2 de ellos dicen que el maestro realiza maquetas que representa al 8%, 5 estudiantes afirman que el maestra realiza solo exposiciones lo que da un porcentaje de 20% de las opiniones de los estudiante del grado 7mo. Los estudiantes no seleccionaron las estrategias metodológicas como laboratorio en el aula, debates, dinámicas, mesa redonda.

10.4.6 Análisis, dificultad de reaprendizaje

En la preguntare realizada al estudiante; ¿Se te dificulta el aprendizaje en el contenido? ¿Por qué?, En este caso 15 estudiante expresaron que sí se les dificulta, y 10 estudiante dijeron que no se les dificulta; en el gráfico se observa las opiniones de los estudiantes encuestados.

Gráfico 6 Muestra la dificultad de aprendizaje del estudiante



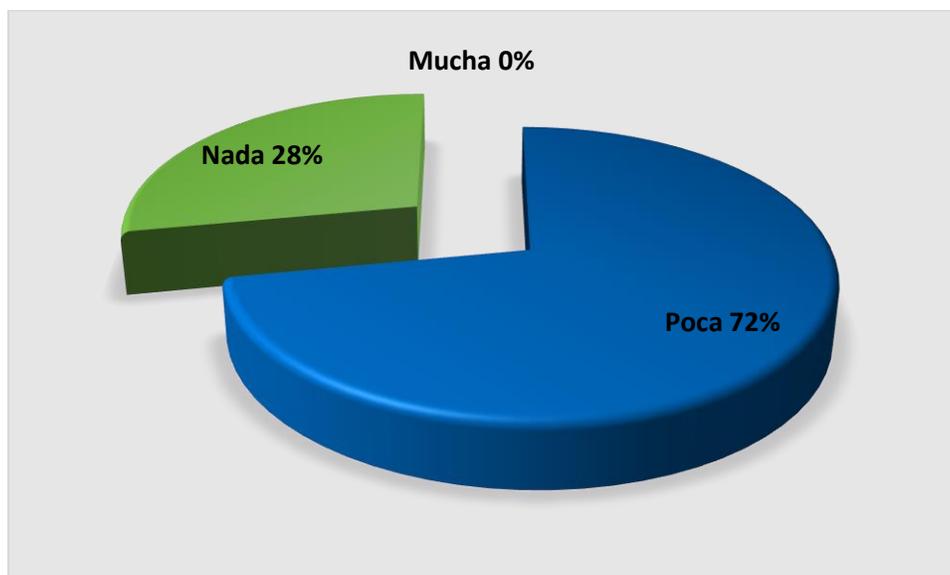
Fuente: Creación propia

El grafico detalla las opiniones de los estudiantes de las cuales manifiestan lo siguiente, 10 estudiantes no se les dificulta el aprendizaje por que el maestro realiza actividades grupales en el aula y son evaluada por el docente, esto equivale al 40 % de los estudiantes, el resto de los estudiantes manifiesta que si tiene dificultades en el aprendizaje debido a la falta de material de estudio y que las actividades grupales no son suficiente para ellos ya que ellos transcriben de los demás compañeros, esto equivale al 60 % de los estudiantes.

10.4.7 Análisis de actividades con frecuencia que realiza el docente

En esta pregunta los estudiantes expresan sus inquietudes en cuanto a la clase de en la que se le pregunta (¿Con qué frecuencia el docente utiliza actividades que incentiven el aprendizaje en el contenido propiedades de las sustancias?) en este caso 18 los estudiantes respondieron que poca; y 7 estudiantes respondieron que nada.

Gráfico 7 Representa la frecuencia de las actividades realizadas por el maestro en el aula



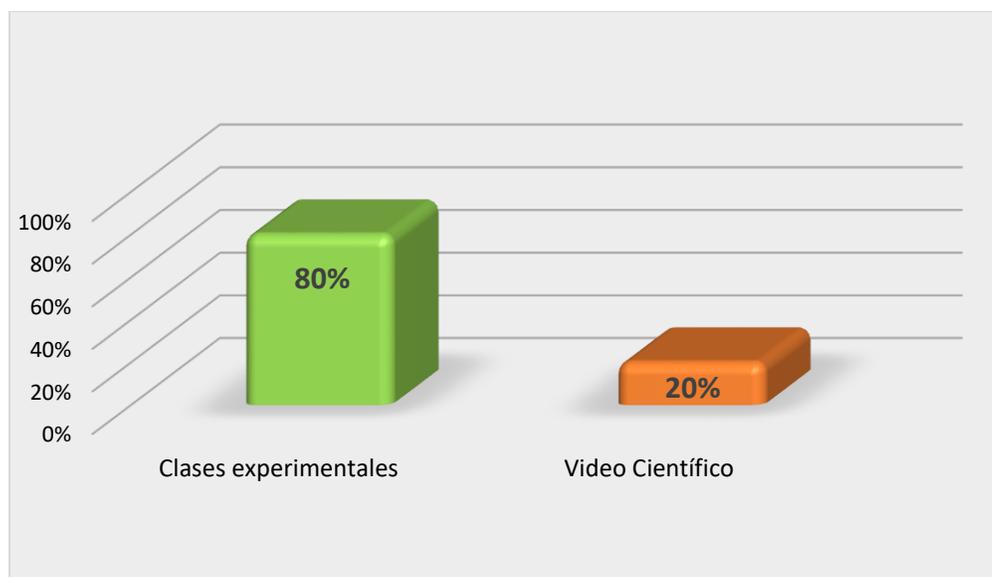
Fuente. Creación propia

Un total de 18 estudiantes expresan que el maestro realiza muy poca dinámica en sus clases, que representa al 72% y 7 estudiantes dicen que el docente no realiza ninguna dinámica en la clase que imparte, esto representa al 28%. En grafico muestra ambas opiniones y la que se representa un porcentaje en la que los alumnos evalúan al maestro la frecuencia del uso de actividades que incentiven al estudiante.

10.4.8 Análisis, actividades que al estudiante le gustan

En la pregunta de la encuesta realizada al estudiante en la que se le pregunto, ¿Qué tipo de actividades te gustaría que utilizara el docente para impartir la clase?, En la que respondieron 20 de ellos que les gustaría que fueran clases experimentales y 5 de ellos respondieron que les gustaría los videos científicos.

Gráfico 8; Petición de los estudiantes en el aula de clase.



Fuente: Creación propia.

El gráfico muestra el interés de una actividad en el aula de clase, 20 estudiantes les gustaría que las clases fueran de forma experimentales lo que sugiere una estrategia metodológica de aprendizaje por descubrimiento, esto equivale al 80 % de los estudiantes y 5 estudiantes les gustaría que el maestro les mostrara videos de científicos, lo que equivale al 20%.

XI. PROPUESTA METODOLÓGICA

Con base en lo descrito del análisis de la información e instrumentos aplicado en la investigación, tomando en cuenta el universo y la delimitación del foco investigativo, asimismo con base fundado en la información encontrada en lo investigado a través de la encuesta a los estudiantes, entrevista al docente y la observación realizada en el momentos del desempeño del docente, esto permitió identificar las debilidades de la enseñanza aprendizaje aplicado por el docente en sus estrategias metodológicas que favorezcan el aprendizaje por descubrimiento, por lo concerniente en la descripción anterior proponemos la estrategia metodológica por descubrimiento, brindando las pautas a seguir.

- a) El docente debe de fomentar la estrategia metodológica por descubrimiento, la que permite al estudiante adquirir conocimiento autónomo a través de la práctica del descubrimiento que realicen los estudiantes.
- b) Formar grupos de debate de la temática impartida a través de la dinámica del repollo donde los estudiantes comparte la teoría y la exteriorizan con sus demás compañeros.
- c) Realizar segmentos de exposición de conceptos teóricos de la materia de manera práctica y ejemplos que permita una interiorización de los conocimientos.
- d) El docente de poner en práctica muchas estrategias metodológicas como por ejemplo mapa conceptuales, lluvia de ideas del temario a tratar en la clase, construcción gráfica, maqueta de manera continua expositivas.
- e) Dialogo entre los estudiantes sobre experimentos orientados por parte del maestro para lograr un aprendizaje por descubrimiento haciendo uso del medio natural o la tecnología de la institución.

11.1.Contenido: La materia y sus manifestaciones.

Unidad 9: La materia, sus manifestaciones y su partícula fundamentales

Indicador de logro: Comprender y valorar los procesos de aprendizajes fundamentales de la ciencia, dominio del auto aprendizaje en las interacciones con su compañero.

Competencia de grado: Explica el cambio que ocurren al mezclar las diferentes sustancias en un determinado tiempo y la característica que posee cada sustancia y la nueva característica que surge al mezclarlas.

Tiempo: Para desarrollar la clase práctica 90 min clase.

Estrategia metodológica. Lluvia de ideas para consolidar los conocimientos previos del estudiante.

Estrategia metodológica: Aprendizaje por descubrimiento.

11.2. Propuesta de experimentos

Actividad 1 Experimento: Mezclando Aceite y Agua

Algunas cosas no se llevan bien. Toma agua y aceite, por ejemplo, las puedes mezclar juntas y batir lo más fuerte que puedas, pero nunca serán amigos.....¿o sí?

Lo que vas a necesitar:

- Una botella chica
- Agua
- Colorante alimenticio
- 2 cucharadas de aceite para cocinar

- Jabón líquido para lavar trastes o detergente

Procedimiento:

1. Agrega unas gotas de colorante alimenticio al agua.
2. Pon 2 cucharadas de agua coloreada y 2 cucharadas de aceite en una botella chica.
3. Ponle la tapadera fuertemente y agita la botella lo más que puedas.
4. Pon la botella en una mesa y observa lo que está pasando, puede ser que se vea que todo se juntó, pero lentamente el aceite flotará hacia arriba.

¿Qué está pasando?

Mientras el agua usualmente se puede combinar con otros líquidos para formar soluciones, agua y aceite no. Las moléculas del agua están muy fuertemente atraídas unas con otras, esto es lo mismo que pasa con las moléculas del aceite, porque están más atraídas unas con otras, no se juntan. El agua y el aceite se separan y el aceite flota arriba del agua porque tiene una densidad más baja.

Actividad 2: Propiedad física de la sustancia

En este experimento se ha tomado en cuenta el material que se encuentra en el entorno del estudiante para facilitar su realización, en el que reconocerán las características de las sustancias y luego lo clasificarán.

Conocimientos previos:

- Contestan de forma oral las siguientes preguntas:
 - ¿Cuáles son las sustancias físicas?

- ¿Cuáles son las sustancias químicas?
- ¿Cuáles son las características de la sustancia física?
- ¿Cuáles son las características de la sustancia química?

Clasificación de metales mediante trozos de alambres:

Materiales:

- Alambre
- Tenazas
- Martillo
- Tabla soporte
- Candela

Orientación:

El estudiante comparte con los compañeros de clase, identificando el nombre de cada metal (acero, cobre, aluminio) utilizando la tabla soporte con el martillo golpeará el material para reconocer si es tenaz o no, si es maleable.

Luego coloca en un extremo del metal unas gotas de espelma de candela, en el otro extremo calienta con una candela y toma el tiempo que tarde en derretirse el espelma en el otro extremo, para ver la conductibilidad de cada material y comparar esta característica.

Observación de la sustancia

Sustancia Tenacidad Maleabilidad Ductilidad

Aluminio

Acero

Cobre

XII. CONCLUSIONES

En la culminación de la investigación realizada en el colegio público Filemón Rivera, consideramos que las funciones del docente debe implementar en su plan, la utilización de estrategias metodológicas que faciliten el desarrollo de los conocimientos de los estudiantes de 7mo grado en la que el docente debe actualizarse con las disposiciones del sistema educativo, MINED, el papel del docente sigue siendo crucial en el proceso de enseñanza aprendizaje, por tanto no debe de olvidar que la educación está en constante cambio progresivo educacional.

La investigación se llevó a cabo con el objetivo principal de analizar las estrategias metodológicas implementada por el docente en los estudiantes de 7mo grado en el turno matutino del colegio Filemón Rivera Quintero, ubicado en el distrito V de Managua en el segundo semestre del año 2020. Por ende, se identificó las estrategias metodológicas que aplicó el docente con sus estudiantes, fue la metodología tradicional donde las clases se convierte en un estado de aburrimiento. Además, no se notó el dominio del docente en las diferentes estrategias metodológicas y además no se evidenció dominio de los estudiantes sobre el contenido propiedades de las sustancias.

Se indagó el conocimiento de los estudiantes sobre el contenido mediante la aplicación del instrumento conocido como encuesta, en la que se comprobó que los estudiantes no se apropiaron de los conocimientos científicos transmitidos por el docente en el aula de clase en dicha temática en estudio. El estudiante manifestó que el maestro no realiza actividades experimentales en aula de clase, no realiza maquetas que conlleven a obtener un mejor aprendizaje del contenido.

La estrategia metodológica por descubrimientos ayudará al estudiante a incrementar sus conocimientos, siendo autónomos y facilitando descubrirlos de forma individua y grupal, esta

consiste en realizar prácticas sencillas de laboratorio en el aula de clase, en la que los alumnos puedan manipular materiales que permitan comprender las propiedades de las sustancias.

Este tipo de estrategia permitirá a los estudiantes visualizar los aspectos teóricos de propiedades de la sustancia y contextualizar esos aspectos con situaciones de la vida cotidiana desarrollando habilidades, interacción, capacidades y destrezas en la interpretación de análisis reflexivo aplicando sus conocimientos en relación al contenido en estudio.

XIII. RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones expresadas, se describen las siguientes recomendaciones con el propósito que se tomen en cuenta para su debida aplicación en el proceso de aprendizaje.

El docente de Ciencias naturales debe utilizar estrategias para cada tema de estudio, las cuales le permitan enfocarse en el contenido específico a abordar.

Los docentes deben hacer uso de las distintas estrategias de aprendizaje sobre el contenido propiedades de las sustancias esto debe efectuarse a través del aprendizaje por descubrimiento, de esta manera el estudiante construye sus propios conocimientos, guiados por el docente con la propuesta hecha en este trabajo que recomendamos:

Uso de Maquetas para estimular la expresión artística de los estudiantes al desarrollar su creatividad, las cuales pueden ser representaciones que pueden elaborar los alumnos con materiales que tengan a su alcance, como barro, masa y plastilina, entre otros.

El Ensayo como una forma particular de comunicación de las ideas y pensamientos de los estudiantes para que se exprese con mayor libertad. Uso de mapas cognitivos, que sean realizados por el docente y por los estudiantes para hacer posible la representación de una serie de ideas, conceptos y temas con un significado y sus relaciones. El Diccionario científico para desarrollar habilidades, estrategias y criterios en la búsqueda, selección y organización de información acerca del significado de nuevas palabras.

XIV. BIBLIOGRAFIA

14.1. Monografía de la unan y la región centroamericana

Alvarado. (2011). Incidencia del Trabajo práctico. San Salvador, El Salvador.

Castellón. (2011). Respiración celular. Medellín, Colombia.

García, M. &. (2013). *Estrategias Metodológicas*. El Salvador, San Salvador.

García, M. &. (2013). Estrategia Metodológica que el docente usa. *Estrategias Metodológicas*. El Salvador, San Salvador.

Hernández. (2010). *Estrategias Metodológicas*. Temuco, Chile.

Hernández. (2010).

Rojas, B. &. (2017). *Promover la Argumentación*. Cusco, Chile.

(Alvarado, 2011)

(Castellón, 2011)

(García, 2013)

(Hernández, Estrategias Metodológicas, 2010)

(Rojas, 2017)

14.2 Libro del ministerio de educación MINED

Libro de ciencia natural de 7mo grado del ministerio de educación de Nicaragua de año 2006.

XV. ANEXOS

15.1 Guía de observación

Objetivo: Observar las estrategias metodológicas que utiliza el docente en el desarrollo de la clase de Ciencias Naturales.

Variable	su variable	Indicadores si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
Estrategias metodológicas que utiliza el docente en la asignatura de Ciencias Naturales	Estrategia de elaboración	<p>Lluvia de ideas:</p> <p>1--Hace pregunta a la inicial del contenido al impartir la clase. Si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></p> <p>2--Interactuar con los estudiantes. Si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></p> <p>3--Atiende las inquietudes de los estudiantes. si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></p> <p>4--la actitud del docente es afectiva con los Estudiantes para brindar confianza el aprendizaje. Si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></p>
	Estrategia de organización	<p>1--Orienta Cuadro sinóptico en el desarrollo de la clase Con los estudiantes. Si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></p> <p>2—Orienta a los estudiantes a realizar diagrama, para el desarrollo de la clase. Si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></p> <p>3—Los estudiantes hacen cuadro comparativo, orientado por docente. Si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></p> <p>4—El docente muestra mapas cognitivos a los estudiantes. Si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></p> <p>5—El docente muestra dibujos, laminas e imágenes</p>

		<p>durante el desarrollo de la clase. Si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></p> <p>6—Orienta el docente a que los estudiantes realicen una red semántica. Si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></p>		
	Estrategia de control de la comprensión	7—Realiza recorrido en el salón de clase para atender directamente al estudiante. Si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>		
	Estrategia de aplicación	<p>1--Establece el objetivo y la meta de aprendizaje, selecciona los conocimientos previos que son necesario para llevar a cabo el aprendizaje. si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></p> <p>2--Descompone las tareas en paso sucesivo. Si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></p> <p>3-- Programa un calendario de ejecución. Si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></p> <p>4--Prevé el tiempo necesario para la aplicación de las actividades. Si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></p>		
Estrategias de apoyo afectivas.	Estrategias referidas al docente	Se desplaza a través de la clase dirigiéndose a estudiantes, individual y grupal. Si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>		

15.2 Entrevista al docente:

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua

Unan-Managua

Facultad de Educación e Idiomas

Departamento Enseñanza de la Ciencia

Entrevista Dirigida a Docente

Estimado docente con base en su experiencia en el área de ciencias naturales le hemos seleccionado para la presente entrevista que brindará información muy valiosa para nuestra investigación, referida a las estrategias metodológicas implementadas en el contenido Propiedades de la sustancia de la asignatura de ciencias naturales, las respuestas brindada en la entrevista son de carácter confidencial e importante en el trabajo investigativo.

Datos Generales:

Lugar: _____

Fecha: _____

Nombre del docente: _____

¿Qué estrategias metodológicas utiliza para el aprendizaje del contenido propiedades de las sustancias?

--

¿Conoce otras estrategias favorecedoras en el aprendizaje de los estudiantes en el contenido propiedades de las sustancias?

¿Qué recursos necesita el docente para complementar las estrategias metodológicas en el contenido propiedades de las sustancias?

¿Se ha implementado estrategias metodológicas en el contenido propiedades de las sustancias que fomenten el aprendizaje por descubrimiento?

15.3 Encuesta dirigida al estudiante:

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua

Unan-Managua

Recinto Universitario Rubén Darío

Facultad de Educación e Idiomas

Departamento de Enseñanza de la Ciencia

Encuesta Dirigida a Estudiantes

Estimado (a) estudiante, la presente encuesta tiene como finalidad recopilar información muy valiosa para el proceso de la investigación referida a las estrategias metodológicas utiliza el docente en el contenido propiedades de la sustancia del área de ciencias naturales. Las respuestas obtenidas serán de carácter confidencial y de uso interpretativo.

Datos Generales:

Lugar: _____

Fecha: _____ sexo, F _____ M _____

Marqué con una X las respuestas correctas según corresponda.

1--¿Qué es materia?

- a) Es todo aquello que podemos percibir con algunos de nuestros sentidos como, ver, tocar, oler, oír y gustar, y que ocupa un lugar en el espacio. _____
- b) Es todo lo que podemos ver, tocar, pesar, gustar, destruir y no es masa _____

2--¿Las propiedades generales de las sustancias son?

a) Masa, Peso, Volumen, Inercia, impenetrabilidad, y Porosidad _____

b) Impenetrabilidad, Divisibilidad, color, Densidad, oler y líquida _____

3-- ¿Las propiedades físicas de las sustancias son?

a) Densidad, elasticidad, maleabilidad, ductilidad y Tenacidad _____

b) Conductividad, eléctrica, dureza y combustión _____

4— ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones se consideran propiedades químicas de las sustancias?

a) PH(acidez), Combustión, formación, potencia de ionización, oxidación, reactividad, inflamable, reducción, corrosión, toxicidad y estabilidad _____

b) Todo lo dicho el inciso (a) es falso. _____

5-- ¿Las siguientes descripciones son consideradas estrategias metodológicas que debe usar el docente al impartir el contenido propiedades de las sustancias; cuál de ellas aplica el maestro en el aula de clase?

1) Mapas conceptuales _____ 2) Lluvia de ideas al iniciar la clase _____

3) Construcción de gráficos, cuadros _____ 4) Maquetas _____

5) Debates _____ 6) Dinámicas _____ 7) Laboratorios en el aula clase _____

8) mesa redonda _____ Otras _____

7__ **Conteste:** ¿Se te dificulta el aprendizaje de este contenido? ¿Por qué?

--

8__ ¿Con qué frecuencia el docente utiliza actividades que incentive el aprendizaje en el contenido propiedades de las sustancias?

Mucha _____ Poca _____ nada _____

9__ ¿Qué tipos de actividades te gustaría que utilizara el docente para impartir la clase?

15.4 Fotografía del sitio de investigación

.1. Fotografía del recinto de investigación



Frente exterior e interior del centro escolar Filemón



Aula del colegio Filemón Rivera y el jardín de recreación



Encuesta a estudiantes



2. Aplicación del instrumento de la entrevista al docente de 7mo grado

3.1. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua
Unan-Managua
Facultad de Educación e Idiomas
Departamento Enseñanza de la Ciencia

1.2. Entrevista Dirigida a Docente

Estimado docente con base a su experiencia en el área de Biología, le hemos seleccionado para la presente entrevista que brindará información muy valiosa para nuestra investigación, referida a las estrategias metodológicas implementadas en el contenido Propiedades de la sustancia de la asignatura de ciencias naturales, las respuestas son de carácter confidencial y de uso interpretativo.

Datos Generales:

Lugar: Colegio Público Filomeno Rivas &

Fecha: 03-Nov-20

Especialidad: Biología - Pedagogía

Años de experiencia impartiendo la asignatura de CCNN: 22 años

Nombre del docente: Lic. Juan S. Calvo.

¿Qué estrategias metodológicas utiliza para el aprendizaje del contenido propiedades de las sustancias?

- Comprensiva
- Constructiva
- Haciendo - aprendiendo.

¿Que otras estrategias mejorarian positivamente el aprendizaje de los estudiantes en el contenido propiedades de las sustancias?

- Cooperativa
- Comprensiva

¿Qué material didáctico utiliza en el desarrollo de el contenido propiedades de las sustancias?

- Los materiales del apéndice anexo.

casos: cuerpos sólidos (piedra, pedazo de madera, etc.)
cuerpos líquidos (agua) cuerpos gaseosos (alca sifón, bicarbonato)

¿Que recursos necesita para complementar las estrategias metodológicas en el contenido propiedades de las sustancias?

- más materiales lúdicos, más participación de los padres de familias en apoyo en los recursos de experimento que los alumnos necesitan.