



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS
CARRERA DE BIOLOGÍA

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

Tema de Investigación:

Estrategias didácticas utilizadas por el docente durante el desarrollo de la unidad VIII de Evolución, en la asignatura de Biología y su incidencia en el aprendizaje de los estudiantes de undécimo grado del Colegio Douglas Vásquez Galeano, del municipio de Nagarote, departamento de León en el II semestre, 2021.

Autores:

Br. Francia Nathalie García Ortiz

Br. Yasser Ivan Diaz

Tutora: MSc. Martha Hernández Norori

Managua, 14 de enero de 2022

Carta Aval de la tutora.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos primeramente a Dios por permitirnos culminar nuestros estudios universitarios.

A nuestros padres por su apoyo en todo el transcurso de este camino.

A todas las amistades que nos fueron de valiosa ayuda y apoyo durante todo el proceso de nuestra investigación.

A nuestra tutora MSc. Martha Hernández por ser la guía y facilitadora para finalizar nuestro trabajo investigativo.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios primeramente por darme la oportunidad de culminar mis estudios, por brindarme sabiduría, paciencia y salud.

A mis padres Janeth Ortiz y Oscar García por su apoyo incondicional y ayuda para poder cumplir mis metas y especialmente dedicado a mi abuelo Pastor Ortiz Hernández.

Br. Francia García Ortiz

A Dios todo poderoso que me permitió la sabiduría, fuerza, inteligencia y perseverancia, para la culminación de mis estudios universitarios.

A mi madre Rosa Esmeralda Diaz quien ha dedicado su vida a que cumpla cada una de mis metas y por su apoyo incondicional.

Br. Yasser Ivan Diaz

INDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
III.	JUSTIFICACIÓN	4
IV.	ANTECEDENTES	5
4.1.	Ámbito Internacional.....	5
4.2.	Ámbito Regional.....	7
4.3.	Ámbito Nacional.....	8
V.	OBJETIVOS.....	10
5.1.	Objetivo General	10
5.2.	Objetivos Específicos.....	10
VI.	PREGUNTAS DIRECTRICES	11
VII.	MARCO TEORICO	12
1.	Estrategias de Enseñanza	12
1.1.1.	Definición	12
1.1.2.	Pautas que debemos tomar para una mejor selección de estrategias	13
1.1.3.	Importancia de la utilización de estrategias en el proceso enseñanza aprendizaje (P.E.A).....	14
1.2.	Tipos de estrategias	14
2.	Didáctica.....	16
2.1.1.	Definición	16
2.2.2.	Tipos de Didácticas.....	16
2.2.3.	Características	17
3.	Estrategias Didácticas	19
3.2.	Definición	19
3.3.	Elementos	19
4.	Estrategias innovadoras.....	20
4.1.	Innovador.....	20
4.2.	Estrategia innovadora.....	20
5.	Proceso de enseñanza de la Biología.....	20
6.	Estrategias didácticas de la Biología.....	21
7.	Propuesta Didáctica	22
7.1.	Elementos de la Propuesta didáctica	22
8.	Enfoque de enseñanza- aprendizaje utilizado en Nicaragua.....	23
8.2.	Enfoque por competencia	23

9.	Aprendizaje Significativo	24
9.2.	Importancia	24
10.	Dinámicas	25
11.	Malla Curricular de la Asignatura de Biología, Undécimo grado	25
12.	Evolución	28
12.1.	Conceptualización	28
13.	Teorías de Evolución	29
13.1.	Teorías sobre el origen de las especies	29
13.2.	El Fijismo y el Catastrofismo	30
12.2.2.	La teoría catastrofista	30
13.3.	Teoría de Lamarck	31
13.4.	El Darwinismo	32
13.4.1.	El viaje de Darwin	32
13.4.2.	Los pinzones de Darwin	33
13.5.	La teoría de Darwin	35
13.6.	El Neodarwinismo	37
14.	Carlos Linneo	39
15.	Teoría de Tales de Mileto	39
16.	Teoría de Platón	40
VIII.	MATRIZ DE DESCRIPTORES	41
IX.	DISEÑO METODOLÓGICO	44
9.1.	Enfoque Metodológico	44
9.2.	Tipo de Estudio	45
9.3.	Universo	45
9.4.	Población	46
9.5.	Muestra	46
9.6.	Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	47
•	Entrevista	47
•	Encuesta	47
•	Observación	47
9.7.	Instrumentos para el análisis de datos	48
X.	ANÁLISIS DE RESULTADOS	49
10.1.	Análisis de los resultados de la observación directa	49
10.2.	Análisis de la entrevista al docente	53
10.3.	Análisis de la encuesta a los estudiantes	59
10.4.	Triangulación de datos	74

XI. CONCLUSIONES	80
XII. RECOMENDACIONES	81
XIII. BIBLIOGRAFÍA	82
ANEXOS	85
PROPUESTA DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	86
CRONOGRAMA DE TRABAJO	105
VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS	106
GUÍA DE OBSERVACIÓN	114
ENTREVISTA A LA DOCENTE	116
ENCUESTA A LOS ESTUDIANTES	119

Índice de Figuras

Tipos de estrategias	15
Definición de la didáctica	17
Características de la didáctica.....	18
indicadores de logro y Contenidos de la unidad de Evolución.....	27
Lamarck	31
Charles Darwin en sus labores como naturalista,	33
Charles Darwin	34
Teoría de Darwin	36
Teoría de Darwin	36
Teoría de Darwin	37
Mecanismo de evolución, según el Neodarwinismo	39
Concepto de evolución biológica	59
Teorías evolucionistas con mayor dificultad	60
Dificultades presentadas para aprender las teorías evolutivas	61
Importancia de conocer las teorías evolutivas	62
Estrategias didácticas utilizadas por la docente.....	64
Dinámicas utilizadas por la docente	65
Integración a las dinámicas	66
interés por la dinámica	67
Estrategia didáctica elegida por los estudiantes	68
Tiempo dedicado al estudio independiente	70
Trabajos y asignaciones en tiempo y forma	71
Trabajo en equipo	72
Estrategias didácticas utilizadas por la docente.....	75
Concepto de evolución biológica	76
Utilización de nuevas estrategias didácticas.....	78

Índice de Fotografías

Foto 1	122
Foto 2.....	123
Foto 3	124
Foto 4.....	125

RESUMEN

El presente trabajo investigativo se realizó en el Colegio Douglas Vásquez Galeano, ubicado en la comunidad del Transito, Nagarote de la ciudad de León en el II semestre del año electivo 2021.

La investigación surgió por el motivo de la realización de las prácticas de especialización, en el periodo del I semestre de la carrera, donde se observó la falta de aplicación de estrategias didácticas para impartir la VIII unidad de Evolución, la cual se realizó de una forma tradicionalista y esto indica que el docente no está poniendo en práctica estrategias didácticas en la enseñanza aprendizaje.

La finalidad de esta investigación es analizar las estrategias didácticas utilizadas por el docente para la enseñanza de la unidad de evolución, en la asignatura de Biología y la incidencia que tienen en el aprendizaje de los estudiantes del undécimo o grado del colegio Douglas Vásquez Galeano, del municipio de Nagarote, departamento de León en el II semestre, 2021.

Este trabajo investigativo cuenta con un enfoque metodológico cualitativo y su tipo de estudio es transversal porque el estudio en su alcance se realizó en un tiempo corto, ya que los datos fueron recolectados en un momento único este es un tipo de estudio diseñado para describir las variables y analizar los resultados obtenidos en un periodo determinado.

Para obtener resultados, se aplicaron tres tipos de instrumentos, los cuales fueron, la guía de observación, la entrevista al docente y la encuesta a los estudiantes. Contando con un universo de 306 personas que abarca todo el personal docente, administrativo y estudiantil del colegio, con una población y muestra que abarca a todos los estudiantes de undécimo grado, que es de 16 estudiantes y 1 docente en el área de Biología.

Después de un análisis de datos y los resultados obtenidos de la aplicación de los instrumentos, se llega a la conclusión que la docente tiene un su haber los vastos conocimientos para impartir la unidad de evolución, además de que conoce los términos adecuados de lo que es estrategia didáctica, aplica las características de cada estrategia didáctica que utiliza, pero que nada más utiliza estrategias didácticas muy comunes, como el cuadro sinóptico y el cuadro comparativo, lo que esto conlleva a una enseñanza

aprendizaje muy tradicional y monótono. Por parte de los estudiantes manejan los términos adecuados de lo que es evolución biológica y presentan algunas deficiencias en el momento de describir las diferentes teorías evolucionistas.

Se realizó una propuesta didáctica a la docente, con el fin de facilitar el aprendizaje en los estudiantes en las diferentes teorías evolucionistas en la que ellos presentan mayores dificultades, con esto se pretende realizar una clase dinámica y con una mejor interacción con los estudiantes, para lograr un mejor aprendizaje.

I. INTRODUCCIÓN

El siguiente trabajo investigativo de Seminario de Graduación tiene como propósito principal abordar el tema de Estrategias didácticas que utiliza el docente para impartir la unidad de evolución y su incidencia en el aprendizaje de los estudiantes de undécimo grado del colegio Douglas Vásquez Galeano en el segundo semestre del año 2021.

Teniendo en cuenta que las estrategias didácticas son todas las actividades y acciones las cuales deben ser previamente diseñadas por el maestro, cada una de las actividades persigue un propósito que es cumplir con los objetivos propuestos, facilitar un proceso más profundo de la información, menciona Díaz (2010) que las estrategias de enseñanza pueden aplicarse antes, durante o después del contenido a impartir. Es conveniente utilizar estas estrategias de una forma permanente tomando en cuenta las competencias específicas que se pretenden desarrollar.

La utilización de estrategias didácticas, es una de las principales herramientas para que los docentes se sostengan de las estrategias para realizar sus clases, pero se ha observado que de cierta manera los docentes se encierran en estrategias didácticas básicas y muy simples.

Por lo tanto, este trabajo investigativo pretende proporcionar algunas estrategias en los docentes sobre la importancia de abordar los contenidos de la unidad de evolución, tomando principalmente las teorías evolucionistas, y a través de estos concientizar a los estudiantes sobre tomar importancia a un contenido que aborda las diferentes teorías que pretenden buscar una respuesta del origen del ser humano.

Es importante garantizar y contribuir a un aprendizaje significativo, es esta lógica se encuentra ubicada esta investigación, por lo cual se muestra en la recolección de datos, que sirven de referente para proponer alternativas que ayuden a mejorar la situación de formación en los estudiantes del undécimo grado.

Todo el recorrido del estudio se define y funciona con un soporte científico y técnico preciso y oportuno, con los argumentos teóricos, el cual se describe en apartados que cada uno tiene sus aspectos, en el apartado uno se aborda el planteamiento del problema, justificación y objetivos de la investigación.

En el segundo apartado aborda se concreta las bases teóricas que sustenta la investigación y por consiguiente las preguntas directrices, luego está la matriz de descriptores.

En el tercer apartado aborda el diseño metodológico, que aborda el tipo de estudio, su enfoque Metodológico, universo, población, muestra, las técnicas de recolección de datos y análisis de resultados.

Este trabajo investigativo cuenta con un enfoque metodológico cualitativo y su tipo de estudio es transversal porque el estudio en su alcance se realizó en un tiempo corto, ya que los datos fueron recolectados en un momento único este es un tipo de estudio diseñado para describir las variables y analizar los resultados obtenidos en un periodo determinado.

Para esta investigación se tomó una muestra de 16 estudiantes y 1 docente en el área de Biología, para la recolecta de resultados se utilizaron los diferentes instrumentos, en lo que tenemos la entrevista al docente, la encuesta para los estudiantes y la guía de observación aplicada por los investigadores, realizando un análisis a través de diagrama de barras y una triangulación de datos, que involucra al docente, estudiantes, investigadores, marco teórico y antecedentes, realizando una convergencia y divergencia de cada uno de los resultados.

Se realizó una conclusión obtenida de los resultados de los instrumentos aplicados, dando recomendaciones a las autoridades del centro educativo y a la docente de Biología.

Luego de analizar cada uno de los instrumentos, a como se describe anteriormente, se da la facilidad de sugerir propuestas didácticas, que pretende ser utilizados para el abordaje de la temática antes descrita, esta facilitará el aprendizaje significativo en los estudiantes en este contenido objetivo de estudio.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En este apartado se explica el cómo, dónde, por qué, de la investigación y expone el asunto a cuestionar.

Una de las dificultades presente en el aula de clases es la falta de aplicación de estrategias didácticas en la enseñanza de la asignatura de Biología, y se considera que son indispensables en la práctica docente, estas son de gran importancia para el proceso enseñanza – aprendizaje porque favorecen la adquisición del conocimiento en los estudiantes y desarrolla la interacción que enlaza la construcción del conocimiento de los estudiantes con el tema impartido en el aula de clases. Según B, Moreno (2012) Plantea que “Los docentes deben aplicar estrategias didácticas creativas que ayuden a los discentes a desarrollar un pensamiento crítico y reflexivo logrando así crear un ambiente donde los estudiantes sean capaces de reconocer sus conocimientos previos los profundice y a través de ello cree un nuevo conocimiento siendo capaz de aplicarlo en su entorno”.

Durante las prácticas de profesionalización en el periodo del I semestre de v año de la carrera, los investigadores observaron la falta de aplicación de estrategias didácticas para impartir la VIII unidad de Evolución, la cual se realizó de una forma tradicionalista y esto indica que el docente no está poniendo en práctica estrategias didácticas.

La problemática presentada puede ocasionar que genere en los estudiantes la falta de interés por los temas de la unidad de Evolución, ocasionando lagunas de aprendizajes en los estudiantes y una deficiencia en la calidad de la enseñanza.

Y para evitar que siga sucediendo el problema se puede implementar estrategias de enseñanza que favorezcan al docente para impartir la clase, y así los estudiantes tengan mejoras en su aprendizaje.

Por lo anterior descrito surge la siguiente interrogante: **¿Qué estrategias didácticas utiliza el docente para la enseñanza de la unidad VIII de Evolución, en la asignatura de Biología y que incidencia tienen en el aprendizaje de los estudiantes de undécimo grado del Colegio Douglas Vásquez Galeano en el II semestre del 2021?**

III. JUSTIFICACIÓN

En este apartado se exponen las razones por las cuales se argumenta el motivo de la investigación a realizar.

Esta investigación se basa en la observación que realizaron los investigadores en el periodo de las prácticas de profesionalización durante el I semestre de quinto año de la carrera, en el colegio Douglas Vásquez Galeano en un periodo de un mes, en este tiempo se logró observar que los estudiantes de dicho colegio, presentan falta de interés por la unidad de Evolución, debido a la falta de aplicación de estrategias didácticas utilizadas por el docente que inciden directamente en el aprendizaje del estudiante. Por lo que con este trabajo se pretende brindar una propuesta de estrategia didáctica que permitan mejorar la calidad de la enseñanza y la práctica docente, y que los estudiantes desarrollen aprendizajes significativos referentes a los contenidos de la unidad de evolución.

Unas de las razones de dicha investigación es que los estudiantes, a través del fortalecimiento y la aplicación de estrategias didácticas que les faciliten la captación de los contenidos de la unidad de la evolución, el estudiante podrá ser capaz de explicar las diferentes teorías evolutivas con facilidad, logrará captar ideas básicas del origen del ser humano según cada acápite de las teorías evolutivas.

Se quiere dar respuesta a esta problemática llevando un trabajo de campo, analizando y observando la interacción del docente en el aula de clases, y al obtener los resultados de campo poder colaborar a la práctica docente con una nueva estrategia para considerar cambios notables en el aprendizaje de los estudiantes.

Al realizar esta investigación los directos beneficiarios serian el docente y los estudiantes el estudiante porque facilitará su aprendizaje, ya que el estudio es una base fundamental en sus vidas. Al docente porque fortalecerá la aplicación de nuevas estrategias didácticas, y de esta manera facilitará su práctica en la enseñanza diaria.

IV. ANTECEDENTES

La revisión bibliográfica ha permitido identificar diferentes trabajos de investigación relacionados con el tema, donde ha seleccionado específicamente los que tienen mayor relevancia en relación a este tema de investigación, continuación se detallan algunos de los estudios observados:

4.1.Ámbito Internacional

Rivas M.L Y González García F (2016) Dentro de una línea de trabajo que estudia la enseñanza-aprendizaje entre los estudiantes de secundaria y el profesorado en formación, presentamos los resultados de un cuestionario que indaga en la comprensión de la teoría evolutiva y la conformidad con las creencias de diferentes grupos de estudiantes. Esta investigación es de tipo descriptiva y su enfoque es cualitativo.

Los resultados se analizan e interpretan a través de un cuestionario, que se realizó con los profesores en sus diferentes niveles, y 259 estudiantes (71 facultad de ciencias, 90 facultad de educación-magisterio 48 bachilleratos de ciencias y 50 bachillerato de humanidades). Los estudiantes de bachillerato en ciencias habían cursado la materia de biología en el curso anterior donde se imparte contenidos de evolución. Los estudiantes de bachillerato humanidades no habían cursado la materia de biología en el curso anterior ni habían abordado aun los contenidos de evolución, que se cursan en la materia de ciencias para el mundo contemporáneo, los alumnos de educación magisterio no habían tenido contacto con la materia de ciencias desde tercer curso, aunque habían cursado la materia general de didáctica de las ciencias experimentales en el curso anterior, el grado de cumplimiento de los cuestionarios fue superior al 95% en todos los ítems. Siendo el total de sus porcentajes, 81,5% ciencias y 79,8% humanidades sin embargo es significativa la diferencia de porcentajes entre bachillerato de humanidades 59,2% confirman que poseen poco conocimiento, referente al contenido, en su mayor parte o en su totalidad con un 97,9% de los estudiantes del bachillerato de ciencias Naturales.

Concluyen diciendo que los alumnos manifestaron que les parece cansada la clase impartida de este modo, también se dejó entrever la falta de un plan estratégico por parte del maestro para mantener el interés de sus estudiantes, por parte del maestro el expone que la falta de recursos le limitan su desempeño ya que no cuenta con un aula TICs o equipo metodológico como computadora y proyector de imágenes que genere mayor atención de los alumnos.

De acuerdo, a lo anteriormente leído, esta investigación se relaciona con la investigación en curso, ya que en ella se logra observar la falta de conocimiento de los estudiantes, referente a los contenidos de la unidad de evolución; puesto que contribuye a tener un mejor panorama con la falta de conocimiento que tienen los estudiantes.

González, Galli (2015) El objetivo de este trabajo fue identificar y caracterizar los principales patrones explicativos y las concepciones que los estudiantes ponen en juego al explicar casos de evolución adaptativa.

Debido que el enfoque general en la investigación es de tipo cualitativo-interpretativo donde los datos se obtuvieron mediante la aplicación de encuesta, como instrumento, en dos instancias una previa y otra posterior a la implementación de una unidad didáctica, en el mismo plantea que se debe cambiar el modelo en el cual solo era de manera semántica por uno en que las teorías se entienden como familias de diversos modelos que tienen diferentes funciones como ser comunicativas, explicativas, predictivas, descriptivas.

Se tomó como muestra 10 alumnos, de una población de 42, este arrojó el resultado del 76% en la aplicación de la primera encuesta, seguidamente se realizó una charla educativa, para luego obtener una 87% como resultado, dando a conocer que hay un aumento de conocimiento, después de la actividad educativa realizada.

Para concluir, los alumnos manifestaron que les parece cansada la clase impartida de este modo, también se dejó entrever la falta de un plan estratégico por parte del maestro para mantener el interés de sus estudiantes, por parte del maestro se expone que la falta de recursos le limitan su desempeño ya que no cuenta con un aula TIC o equipo metodológico como computadora y proyector de imágenes que genere mayor atención de los alumnos.

La relación, que estas investigaciones, tienen entre sí, es que ambas buscan mejorar el conocimiento, que los estudiantes presenten de un tema en específico, en nuestro caso, para el contenido de evolución, con los estudiantes de undécimo grado del colegio Douglas Vásquez Galeano, correspondiente al segundo semestre del año 2021.

4.2.Ámbito Regional

AG JIMENEZ (2016) Este trabajo tiene como objetivo general Analizar las concepciones más comunes en alumnos de 4° de educación secundaria y de 5° respectivamente.

Para la realización de este trabajo se usó como instrumento para la recolección de información un cuestionario abierto que permita categorizar las respuestas en función de su vinculación con diferentes teorías evolutivas.

Los resultados de las muestras arrojan, que la teoría Lamarckistas son de mayor dominio por los estudiantes de 4°. En cambio, las teorías darwinistas y neo darwinistas son más dominadas por los de 5°. la muestra se realizó con 37 estudiantes, 27 de 4° Y 10 de 5° el estudio es de corte transversal con resultados donde casi la tercera parte asocia la aparición de nuevas especies con mutaciones o cambios en el material genético, las respuestas de los 27 alumnos arrojan datos donde el 29% dice por mutaciones cambios genéticos, migración el 16% por cruzamientos entre especies para sobrevivir 52% por evolución, adaptación natural, mientras que los 10 restantes dicen en 55% que por mutaciones cambios genéticos, migración el 9% por cruzamientos entre especies para sobrevivir y el 30% restante dice que por evolución, adaptación natural.

En conclusión, se detalla que la comprensión de la evolución se hace imprescindible para el estudio de la biología y los obstáculos que puedan presentar los alumnos a este nivel repercutirán negativamente en etapas educativas posteriores. La superación a estas etapas está ligada a cambios metodológicos que permitan diseñar estrategias adecuadas que hagan frente a las dificultades más comunes de los alumnos, se recomienda en este trabajo profundizar en la enseñanza-aprendizaje de temas como la genética mendeliana, la genética molecular, la ecología y el estudio de las poblaciones biológicas.

La relación de este trabajo con la presente investigación es que tiene como principal objetivo la implementación de nuevos recursos didácticos para la comprensión del contenido de evolución en las aulas de clase para el undécimo grado del colegio Douglas Vásquez Galeano.

4.3.Ámbito Nacional

Calero, Treminio & Gómez (2017) El presente trabajo investigativo tiene la finalidad de analizar las estrategias metodológicas y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales.

El enfoque de la investigación es cualitativo ya que se utilizaron recolección de datos sin mención numérica para dar respuesta a las interrogantes de investigación en el proceso de interpretación y análisis; es de tipo descriptivo porque consiste en llegar a conocer las situaciones, actuales, predominantes a través de la descripción exacta de las actividades lo que se permitió determinar la efectividad de las estrategias metodológicas.

Para obtener información que sustenta este trabajo se utilizaron como instrumento la entrevista al docente, la encuesta al estudiante y guía de observación en el aula de clases, donde su población consta de 20 estudiantes de los cuales 15 fueron seleccionados de manera aleatoria y 1 docente.

El análisis de datos se realizó de forma cualitativa, donde los resultados fueron de la siguiente manera; en la siguiente interrogante al estudiante, de ¿Qué actividades desarrolla el docente? El 20% manifestaron que el docente realiza trabajos grupales, el 10% que realiza juegos, el 20% que realiza experimentos, y el 50% que realiza dinámicas. El 60% dijo que no le gusta la manera en la que el docente imparte la clase y el 40% que, si le gusta, el 50% refleja que el docente si utiliza material didáctico y el otro 50%. Que no utiliza material didáctico.

Y concluye diciendo que el docente utiliza las mismas estrategias didácticas, que la incidencia del aprendizaje es negativo y que se puede decir que los factores que influyen en la negatividad son la falta de participación de los estudiantes y que el maestro tiene falta de material didáctico y que el docente no tiene un plan de clases bien estructurado.

Y este trabajo investigativo tiene relación con el trabajo de investigación ya que su objetivo principal es analizar y contribuir de cierta manera de impartir una clase con dinamismo y con participación positiva.

Sánchez, Corrales, Mendoza (2011) el presente trabajo investigativo tiene la finalidad de aplicar diferentes estrategias metodológicas que permitan un mejor rendimiento y un aprendizaje para la vida del estudiantado del séptimo grado del instituto Rubén Darío de San Pedro del Norte departamento de Chinandega.

Este tipo de investigación es descriptivo ya que expresa de forma detallada la información y cuentan con un enfoque cualitativo.

Para obtener la información que sustenta este trabajo se utilizaron, entrevista al maestro, encuesta al estudiante y capacitación al docente.

La población consta de 43 estudiantes en cuál se divide siendo 21 mujeres y 22 varones y dos docentes de secundaria del área de ciencias naturales.

En el análisis de datos en encuesta realizada al estudiante; en la primera interrogante de ¿cuáles son las estrategias que utiliza el docente para impartir su clase? el 31% refleja que utiliza el diálogo, el 32% que utiliza lecturas y el 30% que utiliza juegos a la segunda interrogante ¿Qué es acerca de qué si la participación del estudiante es activa? En lo que respondieron que el 23% dijo que siempre el 32% contestó que casi siempre, el 18% algunas veces y el 16% que pocas veces y a la tercera interrogante acerca de ¿cómo es la forma en la que imparte la clase la docente? a lo que responde que el 46% dice que solamente dicta y el 53% dice que explica y dicta la clase.

Y concluye diciendo que la calidad educativa depende de que los objetivos del subsistema respondan la necesidad y demanda de la sociedad, haciendo énfasis en la práctica de valores formativos y sobre todo el desarrollo de habilidades y destrezas, apoyadas con estrategias de enseñanza en dónde se combinan la teoría con la práctica.

La relación de este trabajo investigativo con el trabajo en curso es que da una valoración en la importancia de aplicar estrategias innovadoras y comprender la ayuda que se le da el docente para realizar una clase dinámica y así contribuir al estudiante que tenga un aprendizaje significativo.

V. OBJETIVOS

5.1.Objetivo General

Analizar las estrategias didácticas utilizadas por el docente para la enseñanza de la unidad de evolución, en la asignatura de Biología y la incidencia que tienen en el aprendizaje de los estudiantes del undécimo grado del colegio Douglas Vásquez Galeano, en el II semestre, 2021.

5.2.Objetivos Específicos

- Identificar las estrategias didácticas utilizadas por el docente para la enseñanza de la unidad de evolución, en la asignatura de Biología y su incidencia en el aprendizaje de los estudiantes del undécimo grado.
- Caracterizar las estrategias didácticas utilizadas por el docente para la enseñanza de la unidad de evolución, de la asignatura de Biología y su incidencia en el aprendizaje de los estudiantes del undécimo grado.
- Sugerir al docente de Biología la aplicación de una propuesta de estrategias innovadoras, que incidan positivamente en el aprendizaje de los estudiantes en la unidad de evolución, de la asignatura de Biología.

VI. PREGUNTAS DIRECTRICES

- ✓ ¿Qué estrategias didácticas utiliza el docente para la enseñanza de los temas de la unidad de evolución y como inciden en el aprendizaje de los estudiantes de undécimo grado del colegio Douglas Vásquez Galeano?

- ✓ ¿Cuáles son las características de las estrategias didácticas utilizadas por el docente para la enseñanza de la unidad de evolución, de la asignatura de Biología a los estudiantes de undécimo grado del colegio Douglas Vásquez Galeano?

- ✓ ¿A través de qué estrategia didáctica se puede, elaborar una propuesta didáctica con estrategias innovadoras, mediante la cual incida positivamente, en el aprendizaje de los estudiantes del undécimo grado, durante la enseñanza de la unidad de evolución en la asignatura de Biología, en el colegio Douglas Vásquez Galeano?

VII. MARCO TEORICO

En este epígrafe se describen los aspectos conceptuales que sustentan la investigación y por ende la propuesta didáctica, es por eso que se presenta el marco teórico según las dos variables del estudio, las estrategias de enseñanza – didácticas y evolución, donde se presentan a continuación:

1. Estrategias de Enseñanza

1.1.1. Definición

Según Díaz (2010 pág. 20) Las estrategias de enseñanza son todas las actividades y acciones las cuales deben ser previamente diseñadas por el maestro, cada una de las actividades persigue un propósito que es cumplir con los objetivos propuestos, facilitar un proceso más profundo de la información, menciona que las estrategias de enseñanza pueden aplicarse antes, durante o después del contenido a impartir.

De acuerdo con González (2001, pág. 30) Las estrategias de enseñanza son procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de los aprendizajes significativos en los alumnos. Se refieren a las utilizadas por el maestro, para mediar, facilitar, promover, organizar aprendizaje, esto es, en el proceso de enseñanza permitiéndoles garantizar los objetivos propuestos.

La necesidad de estudiar y aplicar la noción de estrategias en la administración paso a ser sentida, en el momento que se acentuaba la velocidad de los cambios sociales, económicos y políticos que secunden en el mundo y que afectan las organizaciones alterando la posibilidad de los objetivos y los resultados deseables de ahí la necesidad de desarrollar alternativas y acciones potenciales que posibiliten el re direccionamiento constante para los objetivos y los caminos de la organización. Díaz (2010 pág. 226)

Los aspectos antes señalados llegan a definir las estrategias de enseñanza aprendizaje como los instrumentos de los que se vale el docente para contribuir a la implementación, desarrollo y cierre, es conveniente utilizar estas estrategias de una forma permanente tomando en cuenta las competencias específicas que se pretenden desarrollar.

En el trabajo que realiza el docente debe estar claro que son las estrategias, técnicas y otros conceptos básicos, que le permitan al docente llevar al estudiante a comprender el tema, posibilitando un aprendizaje significativo, así como el desarrollo de habilidades. Por lo que es necesario detallar algunas definiciones.

Estrategias de enseñanza es el conjunto de decisiones fijadas en un determinado contexto o plano, que proceden del proceso organizacional, y que integra misión, objetivos y secuencias de acciones administrativas en un todo independiente. Ramírez (2010 pág. 60).

Las estrategias planteadas para lograr un objetivo, deberán complementarse unas a otras. El planteamiento de las estrategias, viene a ser la respuesta a ¿Cómo lo vamos a lograr? Ramírez (2010) plantea la estructuración de las estrategias por niveles.

Nivel I: En este nivel, la estrategia se considera sinónimo de “cómo lograr los objetivos”.

Nivel II: En este nivel se aceptan la detección de ciertos obstáculos y de factores facilitadores que deben ser tenidos en cuenta. Se refiere a las circunstancias o hechos que se interponen en el presente y la situación objetivo.

Nivel III: Cuando los obstáculos y factores facilitadores no son hechos o circunstancias, sino sujetos que piensan y controlan recursos de poder, es decir, que voluntariamente pueden obstaculizar el alcance de nuestros objetivos. Se refiere a una confrontación bajo reglas.

Nivel IV: Las estrategias deben enfrentar situaciones en las que las reglas mismas son parte de lo que se disputa.

1.1.2. Pautas que debemos tomar para una mejor selección de estrategias

Según Ramírez (2010 pag.45):

- a. Enfocar adecuadamente la situación actual, como la percibimos o percibimos, es decir observar nítidamente todos los actores y condiciones que conforman los escenarios reales y posibles en el ámbito de trabajo de la institución.

- b. Identificar acciones que responden a la misma, visión y valores previamente definidos.
- c. Asegurar concentración en lo importante y que lo ya iniciado tenga continuidad.
- d. Enfatizar una disposición crítica y asertiva. Las estrategias no son ni buenas ni malas solo son adecuadas frente a una situación concreta.
- e. Tratar de construir el futuro deseado, más que pensar en el futuro, es lo sustantivo en el pensamiento estratégico.
- f. Procurar la percepción concurrente de los momentos descriptivos, explicativos, normativos, estratégicos, operativos y evaluativos, en el marco de los valores que sustenten los objetivos propuestos, ya que estos momentos se pueden dar o dan de manera simultánea.

1.1.3. Importancia de la utilización de estrategias en el proceso enseñanza aprendizaje (P.E.A)

De acuerdo con Pérez (2014 pag.25) las estrategias son importantes porque le permiten al docente realizar la clase más novedosa e interesante ya que a través de estas el docente guía las acciones que hay que seguir, mediante las actividades propuestas y le permiten reflexionar sobre la manera de planificar, presentar y evaluar los distintos contenidos de medio ambiente. A los estudiantes las estrategias les permiten desarrollar s propia manera de aprender a analizar las operaciones y decisiones mentales que realizan, con el fin de mejorar los procesos cognitivos que ponen en acción. Aunque las estrategias implementadas por los docentes sean las mejores considérese que es necesario el apoyo de otras autoridades que favorezcan el éxito de los estudiantes en las escuelas.

1.2. Tipos de estrategias

Adaptado de Urroz, A Pérez (2014) propuesta de mapas conceptuales como estrategias didácticas. A continuación, se definen algunas estrategias de enseñanza que más se utilizan en el plan de estrategias-aprendizaje.

Resumen	Síntesis y abstracción de la información relevante de un discurso oral o escrito, enfatizar conceptos claves, principios, términos y argumentos centrales.
Organizador previo	Información de tipo introductorio y contextual. Es elaborado con nivel de superior de abstracción, generalidad o exclusividad de la información que se aprenderá.
Ilustración	Representación visual de los conceptos, objetos o situaciones de una teoría o tema específico fotografía, dibujos, esquemas, gráficos, dramatizaciones, etc.
Analogía	Proposición que indica que un suceso o evento (concreto y familiar) es semejante a otro (desconocido, abstracto o complejo)
Preguntas intercaladas	Preguntas insertadas en la situación de enseñanza o en un texto, mantiene la atención y favorece la práctica, la intención del contenido por aprender.
Pistas, topografías y discursiva	Señalamiento que se hacen en un texto o en la situación de enseñanza para enfatizar y organizar elementos relevantes del contenido por aprender.
Mapas conceptuales	Representación graficas de esquemas de conocimientos(indican conceptos, proposiciones y explicaciones)
Redes semanticas	Representación graficas de esquema de conocimientos (indican conceptos, proposiciones y explicaciones)
Juegos	Actividades grupales que permiten interactuar y aprender de forma creativo.
Trabajo cooperativo	Representa interacción para concluir ideas de diversos puntos de vista.

Figura 1 Tipos de estrategias Fuente, adaptada de Urroz. A Pérez (2014)

2. Didáctica

2.1.1. Definición

Para referirse a la didáctica, es necesario mencionar la etimología de dicho término. De acuerdo a Amós (2000 pág. 2) el término didáctica proviene del griego didáctico, que significa el que enseña y concierne a la instrucción. Probablemente, es por ello que en primera instancia, el término didáctica fue interpretado como el arte o la ciencia de enseñar y/o instruir.

Amós (2000) menciona que el objetivo principal de la didáctica está enfocado en dos aspectos. El primero se relaciona con el ámbito teórico, profundizando en el conocimiento que el sujeto desarrolla en un contexto de enseñanza y aprendizaje. El segundo ámbito concierne a la regulación de la práctica con respecto al proceso de enseñanza y aprendizaje.

2.2.2. Tipos de Didácticas

Cabe destacar que existen tres tipos de didáctica, como señala Flórez, (1994) general, diferencial y específica.

La **didáctica general** puede ser definida de acuerdo al autor como: “el conjunto de normas y/o principios, de manera general, en los cuales se fundamenta el proceso de enseñanza y aprendizaje, sin considerar un ámbito o contenido específico” (p. 35). Por lo tanto, está orientada a explicar e interpretar la enseñanza y sus componentes, analizando y evaluando los constructos teóricos como enfoques y perspectivas que definen las normas de enseñanza y aprendizaje. Debido a ello, su orientación es eminentemente teórica.

En cuanto a la **didáctica diferencial** o también conocida como diferenciada, es posible mencionar que esta adquiere un carácter más específico pues, como indica Flórez (1994), se lleva a cabo en un contexto más acotado. Considerando este tipo de contextos, se ven involucrados aspectos a nivel socio-afectivo y cognitivo del estudiante, tales como: la edad, personalidad, competencias y/o habilidades cognitivas, entre otros. Existe un

proceso de adaptación de contenidos orientado a las diferentes audiencias o grupos de estudiantes.

La **didáctica específica** o también denominada especial es aquella que hace referencia, como menciona Flórez (1994), al estudio de métodos y prácticas para el proceso de enseñanza de cada especialidad, disciplina o contenido concreto que se pretende impartir. Es posible entonces establecer diferentes estrategias para enseñar. Por lo tanto, la didáctica específica entiende que para campos disciplinares como los del lenguaje, matemáticas o ciencias, se aplican diferentes estrategias, pues el saber se aborda de distintas formas.

2.2.3. Características

Flórez (1994) propone un cuadro resumen con la definición de didáctica y sus características principales. Dicho cuadro se presenta a continuación:

Didáctica	¿Qué es didáctica?	Es una ciencia
	¿Dónde está situada?	En la educación
	¿De qué se trata?	Estudia e interviene en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
	¿Para qué sirve?	Organiza la enseñanza y favorece el aprendizaje de los estudiantes.

Figura 2 características de la didáctica Fuente: Flórez (1994).

La didáctica, como indica Przesmycki (2000), se caracteriza por estar constituida por tres elementos fundamentales que forman el denominado triángulo o tríada didáctica, presentado a continuación:

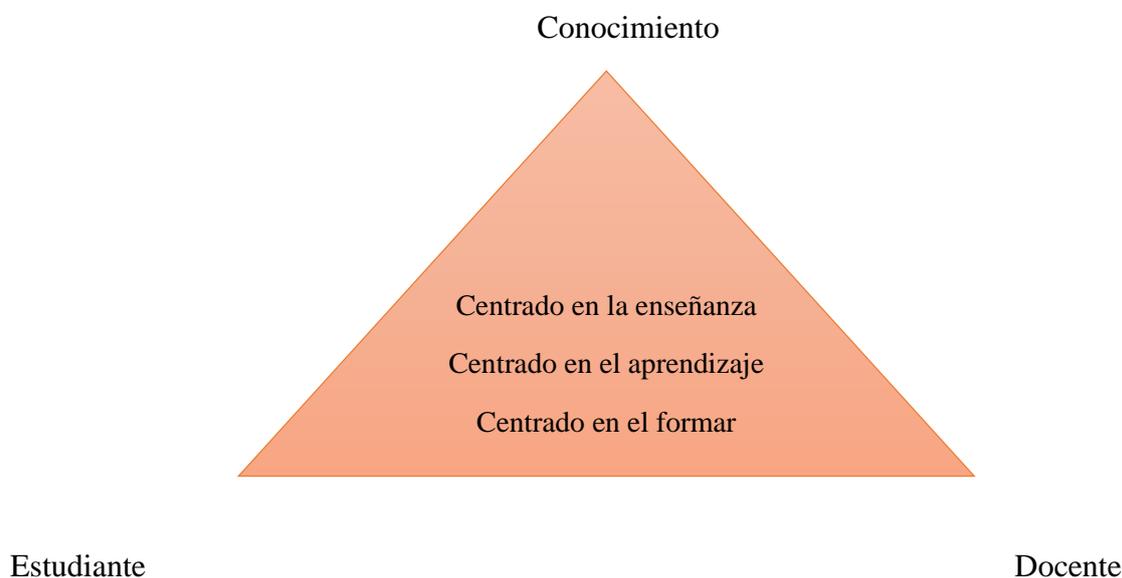


Figura 3 Adaptada de Przesmycki (2000)

La tríada didáctica está compuesta por tres conceptos esenciales: estudiantes, docente y conocimiento y/o contenido. Asimismo, dichos conceptos están intrínsecamente relacionados con el contexto donde se llevan a cabo los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Cabe destacar que el triángulo didáctico se adapta de acuerdo a los contextos educativos en los cuales esté inserto, considerando, como sugiere Przesmycki (2000), la interacción socio-comunicativa entre el docente y los estudiantes.

Dicha interacción es conocida como el contrato didáctico, el cual genera expectativas, tanto por parte del profesor como del estudiante. Esas expectativas, como menciona Przesmycki (2000), involucran pactos, ya sean implícitos o explícitos, que facilitan la regularización de aspectos tales como: comportamientos, interacciones, etc. Debido a ello, el conocimiento experimenta modificaciones, transformándose y adaptándose de acuerdo al contrato establecido. El contrato didáctico y sus características están estrechamente relacionado con el tipo de enfoque que la didáctica adopte (Jackson, 2000; Tébar, 2003; Marqués Graells, 2001).

3. Estrategias Didácticas

3.2. Definición

Díaz (1998) las define como: “procedimientos y recursos que utiliza el docente para promover aprendizajes significativos, facilitando intencionalmente un procesamiento del contenido nuevo de manera más profunda y consciente” (p. 19). Cabe destacar que existe otra aproximación para definir una estrategia didáctica de acuerdo a Tébar (2003) la cual consiste en: “procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los estudiantes” (p. 7).

Bajo el enfoque por competencias, los agentes educativos encargados de los procesos de enseñanza y aprendizaje deben ser competentes en cuanto al ejercicio del diseño y/o planificación de una clase, así como también en la operacionalización de situaciones de carácter didáctico.

3.3. Elementos

Las estrategias en general, comparten elementos, aspectos o rasgos en común que son considerados componentes fundamentales. Monereo (1997) los describe como:

- A. Los participantes activos del proceso de enseñanza y aprendizaje: estudiante y docente.
- B. El contenido a enseñar (conceptual, procedimental y actitudinal).
- C. Las condiciones espacio-temporales o el ambiente de aprendizaje.
- D. Las concepciones y actitudes del estudiante con respecto a su propio proceso de aprendizaje.
- E. El factor tiempo.
- F. Los conocimientos previos de los estudiantes.
- G. La modalidad de trabajo que se emplee (ya sea individual, en pares o grupal).
- H. El proceso de evaluación (ya sea diagnóstico, formativo o sumativo).

4. Estrategias innovadoras

4.1. Innovador

Según la Real Academia española define que es introducir una novedad, alterar las cosas introduciendo variaciones.

4.2. Estrategia innovadora

Es el desarrollo de las acciones novedosas que permitan el logro de capacitaciones y competencias en los estudiantes.

Debemos entender como estrategia innovadora a aquella forma de trabajo académico que realizamos con nuestros estudiantes que rompe moldes o modelos en vías de satisfacer necesidades de formación profesional, expectativas y motivaciones generadas por la modernidad e influenciadas por la atracción de los recursos.

Toda innovación implica cambios y para ello el docente tiene que hacer uso de su creatividad, imaginación e ingenio para adaptar, combinar o crear formas exitosas de aprender para sus estudiantes, de acuerdo a la naturaleza de su asignatura.

5. Proceso de enseñanza de la Biología

La enseñanza de la biología consiste esencialmente en proporcionar apoyo a la actividad constructiva de los alumnos. Orellana (2008), define:

Las estrategias de enseñanza como todas aquellas ayudas planteadas por el docente que se le proporcionan al estudiante para facilitar un procedimiento más profundo de la información; es decir, procedimientos o recursos utilizados por quien enseña para promover aprendizajes significativos. (p.18)

Por su parte Díaz y Hernández, (2007), consideran que son “procedimientos (conjunto de operaciones o habilidades), que un docente emplea en forma consciente, controlada e intencional como instrumentos flexibles para enseñar significativamente y solucionar problemas” (p.175), asimismo, que en cada aula donde se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje, se realiza una instrucción conjunta entre enseñante y aprendices, única e irrepetible.

6. Estrategias didácticas de la Biología

Desde una perspectiva general, la didáctica de la biología se ha visto influenciada en los últimos años por nuevos aportes provenientes del campo de la psicología y la sociología entre otras.

Esto ha impactado en las concepciones de una serie de variables que se ponen en juego en el proceso de enseñanza, tales como la concepción de aprendizaje, la concepción de ciencia y en especial la ciencia escolar, el papel que juega el docente en dicho proceso y la influencia del contexto sociocultural donde se desarrolla la enseñanza.

En este sentido, es común escuchar que mucha gente habla de la importancia de diseñar o implementar “Estrategias didácticas” al estar frente al grupo de estudiantes y trabajar los contenidos curriculares con el fin de lograr que los alumnos adquieran “Aprendizajes significativos”.

Es por ello que, Díaz y Hernández (1998) ubican los diferentes tipos de estrategias didácticas en tres grandes grupos a los que definen del siguiente modo:

Estrategias de apoyo: se ubican en el plano afectivo-motivacional que permiten al aprendiz mantener un estado propicio para el aprendizaje. Pueden optimizar la concentración, reducir la ansiedad ante situaciones de aprendizaje y evaluación, dirigir la atención, organizar las actividades y tiempo de estudio.

Estrategias de aprendizaje o inducidas: procedimientos y habilidades que el alumno posee y emplea en forma flexible para aprender y recordar la información, afectando los procesos de adquisición, almacenamiento y utilización de la información.

Estrategias de enseñanza: consiste en realizar manipulaciones o modificaciones en el contenido o estructura de los materiales de aprendizaje o por extensión dentro de un curso o una clase, con el objeto de facilitar el aprendizaje y comprensión de los alumnos.

Son planeadas por el agente de enseñanza (docente, diseñador de materiales o software educativo) y deben utilizarse en forma inteligente y creativa.

Por consiguiente, las estrategias didácticas comúnmente están ligadas a la metodología de la enseñanza pero sin duda, sino acotamos los espacios de acción y nos interesamos en modelos educativos más amplios que tomen en cuenta la realidad y la plausibilidad psicológica a la vez que la validez de los contextos reales, las estrategias didácticas no

estarían solamente referidas a las labores de planeamiento docente sino que se vincularía con todo el quehacer educativo y sin duda a modo de encaje sistémico que debe relacionarse de manera directa con las estrategias de aprendizaje de los estudiantes.

7. Propuesta Didáctica

Según Kaplún (1988 pág.34) la propuesta didáctica es la elaboración de Módulos integrales de aprendizaje, que consiste en el desarrollo de contenidos disciplinario por docente interesados en innovar su práctica educativa quienes, en conjunto con equipo multidisciplinario de asesores, incorporan recursos didácticos multimedia en apoyo del aprendizaje de la estudiante de alto riesgo académico con el objeto de favorecer su auto estudio y autorregulación.

En la propuesta de proceso el desarrollo de los módulos integrales de aprendizaje el estudiante es el sujeto del aprendizaje y el profesor recrea el conocimiento en un proceso educativo basado en la interacción didáctica comunicativa.

La propuesta de didáctica refiere la metodología y el planteamiento de evolución de la aplicación de los módulos integral de aprendizaje en las asignaturas correspondida.

7.1.Elementos de la Propuesta didáctica

Los elementos fundamentales para elaborar una propuesta didáctica las señalamos a continuación:

1. **Descripción.** Indicar el tema o el nombre de la unidad, así como los conocimientos previos que deben tener los estudiantes, las actividades de motivación, etc. También indicar el número de sesiones y el momento que se pondrá en práctica.
2. **Objetivos.** Establecer los objetivos didácticos para ver lo que los alumnos van a adquirir con esta propuesta.
3. **Contenido.** Hablar sobre el contenido de aprendizaje, relativo a conceptos, procedimientos y actitudes.
4. **Secuencia de actividades.** Establecer la secuencia de aprendizaje de forma que las actividades estén relacionadas entre sí.

5. **Recursos Materiales.** Indicar los diferentes recursos específicos que son necesarios para desarrollar la propuesta didáctica paso a paso.
6. **Organización de espacio y tiempo.** Se recomienda indicar los aspectos concretos relacionados con la organización del espacio y el tiempo que requiere para llevar a cabo la propuesta didáctica.
7. **Evaluación.** Indicar cuáles serán los criterios e indicadores de la valoración de los aprendizajes de los estudiantes. De esta forma, las actividades van a permitir esta valoración, además de la valoración de la práctica docente.

8. Enfoque de enseñanza- aprendizaje utilizado en Nicaragua

8.2. Enfoque por competencia

En Nicaragua se utiliza el enfoque por competencia, este implica diseños de estrategias didácticas, teniendo en cuenta los criterios de desempeños, los saberes esenciales, las evidencias requeridas y el rango de aplicación. Márquez (2014 pag.12).

Según Garfias (2010 pág. 32) el enfoque pedagógico que involucra la formación por competencia pretende acabar con las barreras entre las escuelas y la vida cotidiana en la familia, propone establecer un lazo conductor, entre el conocimiento cotidiano, académico y científico. Este enfoque busca crear destrezas, actitudes y valores que permitan saber, saber hacer y saber ser.

Es el pilar del desarrollo curricular y el incentivo tras el proceso de cambio. Se define como el desarrollo de las capacidades complejas que permiten a los estudiantes pensar y actuar en diversos ámbitos. Consisten en la adquisición de conocimiento a través de la acción, resultado de Una cultura de base sólida que puede ponerse en práctica y utilizarse para explicar que es lo que está sucediendo. Braslavsky (2013).

9. Aprendizaje Significativo

Hay muchas definiciones sobre aprendizaje significativo y muchas personas creen que el aprendizaje se obtiene con solo leer o escuchar. No obstante, el aprendizaje consiste en adquirir nuevas formas para hacer las cosas. Aquí se define el aprendizaje significativo como; el proceso mediante el cual se obtiene nuevos conocimientos, habilidades o actitudes a través de experiencias vividas, que producen algún cambio en nuestro modo de ser o de actuar. Moreno (citado por Ramírez 2010).

El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información se conecta con un concepto relevante preexistente en la estructura cognitiva, esto implica, que las nuevas ideas, concepto y proposiciones puede ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes están adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como punto de anclaje a las primeras.

De acuerdo al análisis sobre lo anteriormente descrito los autores detallan que el aprendizaje significativo es un proceso individual y personal que se puede dar en corto o largo plazo, donde es muy importante que el docente tenga en cuenta lo que aprende el alumno, ya que el aprendizaje significativo es el que facilita el nuevo aprendizaje pueden ser retenidos por un periodo relativamente largo, mientras que la retención de conocimientos después de un aprendizaje memorístico por repetición mecánica de un intervalo de corto tiempo.

9.2. Importancia

Es de gran importancia ya que permite al estudiante a construir su propio pensamiento, pero para esto el maestro tiene que cambiar su actitud, ya que debe prepara material, facilitar guías de estudio vinculados con la realidad. En la educación es un hecho social que interconectado con toda la sociedad y el docente es uno de los protagonistas fundamentales de proceso enseñanza aprendizaje, su práctica educativa mejorara si posee los conocimientos y la formación para abordar el hecho educativo desde una perspectiva más social y no como un proceso individual de enseñanza aprendizaje.

Según Solano (2009 pág. 30) el proceso de la adquisición del conocimiento no concluye nunca y puede nutrirse de todo tipo de experiencias. Puede considerarse que la enseñanza tiene éxito cuando ocurre un aprendizaje significativo que logren aportar el impulso y bases

que permitan seguir aprendiendo durante toda la vida. Al hablar del aprendizaje significativo nos estamos refiriendo a esa información que obtenemos del medio donde se relacionan y logran calar tanto dentro de nosotros que genera una transformación o un cambio grande, pero para que se logre es necesario que la participación del aprendiz sea activa, es decir, que el mismo sujeto construya sus conocimientos en la medida que va experimentando ciertas situaciones que, es decir el niño , construye sus conceptos y desarrolla habilidades mostrando un pensamiento lógico.

10. Dinámicas

Según Andreola (2001) las dinámicas son una herramienta para mantener el ritmo de la rutina de clases y que no tenga caídas pronunciadas que puedan despistar o afectar a la atención de los participantes, en su tarea de aprendizaje, o al profesor en su tarea de enseñanza.

11. Malla Curricular de la Asignatura de Biología, Undécimo grado

Nombre del eje temático: Evolución y sus diferentes teorías.

Competencia de grado: participa en espacios de socialización y acciones que conlleven a la valoración de las personas independientemente de su edad, sexo o condición social y cultural.

Explica las distintas teorías evolucionistas para la comprensión del origen de las distintas poblaciones que existen en la tierra.

Competencia de eje transversal: Educación para la equidad de género y la diversidad, la convivencia con respeto e igualdad desde la escuela, familia y comunidad.

Indicador de logro	Contenidos
<p>Interpreta las diferentes teorías sobre la evolución de la vida en la tierra utilizando diferentes esquemas.</p>	<p>La evolución Concepto Primeras ideas evolucionistas.</p>
<p>Analizar las ideas científicas de la evolución de los seres vivos planteado por Linneo, Lamarck y Charles Darwin del siglo XVII</p>	<p>Teorías evolucionistas del siglo XVIII Carlos Linneo Categoría taxonómica Juan Bautista de Moret Caballero de Lamarck Charles Darwin Teoría de selección natural</p>
<p>Diferencia las principales evidencias de la evolución de la madre tierra según criterios evolutivos.</p>	<p>Evidencia de la evolución de la madre tierra Taxonómica Anatómica Embriología Paleontología Bioquímica Genética</p>
<p>Valora la importancia de la evolución de la genética de las poblaciones para el desarrollo de las especies en el medio ambiente.</p>	<p>Evolución genética de las poblaciones Deriva genética La población evoluciona El organismo no evoluciona Banco genético</p>
<p>Describe de forma lógica la evolución de los seres humanos tomando en cuenta las características, formas de vida y ambiente en cada género evolutivo.</p>	<p>Evolución humana <i>Australopithecus</i> <i>Aferenses</i> <i>Africano</i> <i>Robusto</i> Género Homo <i>Homo Habilitis</i></p>

	<p><i>Homo erectus</i></p> <p><i>Homo sapiens neandertal</i></p>
--	--

Figura 4 indicadores de logro y Contenidos de la unidad de Evolución, tomada de la malla curricular de la asignatura de Biología, MINED 2021

Para la malla Curricular brindada por el MINED indica que el docente debe de poner en práctica las siguientes actividades para el desarrollo de los temas de la unidad de evolución.

Las cuales son:

- 2- A través de una lluvia de ideas, las y los estudiantes, expresan con responsabilidad y tolerancia sus conocimientos sobre la evolución de la vida en la madre tierra.
- 3- En equipos de trabajo investigan y exponen en plenario lo consensuado para profundizar en el tema sobre las ideas evolucionistas presentadas.
- 4- En pareja reflexiona sobre las diferencias que existen entre las teorías evolucionistas de Platón y Tales de Mileto. Expone al plenario lo consensuado.
- 5- En equipo y con ayuda de material bibliográfico, reflexiona y expone al plenario para consolidar y profundizar en el tema relacionado con la teoría taxonómica presentada por Carlos Linneo.
- 6- En pareja, utiliza la tabla taxonómica de Linneo para determinar las categorías y subcategorías de seres humanos, plantas y animales.

Después de haber revisado la malla curricular, se puede analizar que las estrategias didácticas, son básicas y sencillas para contribuir a un aprendizaje - significativo al estudiante, también se puede observar en dicho documento que son muy pocas actividades para lograr la atención y motivación del estudiante, y por tal motivo se puede proponer estrategias didácticas novedosas que motiven al estudiante a mejorar su calidad de estudio y a fortalecer sus conocimientos en la temática de la unidad de evolución.

12. Evolución

12.1. Conceptualización

El significado de la palabra evolución ha cambiado. Al día de hoy, de acuerdo con el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, las acepciones más comunes son las de un “Proceso continuo de transformación de las especies a través de cambios producidos en sucesivas generaciones” o el “Desarrollo de las cosas o de los organismos, por medio del cual pasan gradualmente de un estado a otro, pero a lo largo de la historia ha tenido por lo menos tres sentidos diferentes:

- a. Describir el desarrollo embriológico
- b. Como puente para describir el principio de la recapitulación
- c. Definir el cambio en las especies, ya sea por descendencia a partir de un ancestro común, o por el cambio en las frecuencias génicas.

Para empezar a entender el desarrollo del concepto, nos podemos remitir primero a su etimología, el verbo latino *evolvere* que significa “desdoblar” o “revelar”, y al sustantivo *evolutivo* que se utilizaba concretamente, durante la época del Imperio Romano, para referirse al acto de desenrollar y leer un pergamino (Richards, 1992).

La palabra evolución surge en el ámbito de la embriología. Se emplea para referirse a ideas que daban cuenta del cambio ontogenético de los organismos de acuerdo a tesis preformacionista, tanto ovistas (los embriones están encapsulados en los óvulos) como animalistas (los embriones están encapsulados en los espermatozoides).

El anatomista suizo Albrecht von Haller (1708-1777) lo emplea en 1744 para caracterizar a la embriología preformacionista de Jan Swammerdam (1637-1680) (Richards, 1992).

El preformismo recibió enorme apoyo del también suizo Charles Bonnet (1720- 1793), quien a través de la partenogénesis en ácidos, propuso que dentro de un embrión estaba ya presente la siguiente generación, encapsulada. Dios habría creado un gran número de gérmenes, cada uno encapsulando una miniatura “adulta”, que se desarrollaría hasta alcanzar el estado de madurez.

La evolución es para Bonnet un proceso de encapsulamiento. Por su parte Swammerdam sostenía que el material generativo estaba pre delineado en ideas y tipos, de acuerdo con una similitud racional. Su doctrina implicaba que la raza humana entera existía ya en las

partes íntimas de nuestros antepasados Adán y Eva y por esta razón, todos los humanos han sido condenados por su pecado. (Richards, 1992, pág. 7).

Los preformacionista aceptaban la visión newtoniana del universo, tanto la creación como las leyes reguladoras del universo y todas sus producciones incluyendo los organismos, fueron en última instancia producto de la sabiduría divina. (Coleman, 1977).

William Harvey (1578-1657) mantuvo el punto de vista contrario. Sostenía que el desarrollo embrionario no involucraba solamente crecimiento. Para él, existían dos tipos de desarrollo ontogenético (esto es, individual):

1. La metamorfosis, por la que todos los órganos de un insecto se transfiguran simultáneamente, cuando, por ejemplo, se transforma una larva en mariposa,
2. El proceso de epigénesis en el que los órganos de animales superiores se desarrollan en secuencias, cambiando gradualmente de una condición amorfa homogénea a un estado articulado, heterogéneo. (Richards, 1992^a, p. 7)

13. Teorías de Evolución

A lo largo de la historia de la biología, siempre ha habido científicos que se han preguntado sobre el origen de la gran diversidad de especies.

En la antigua Grecia, pensadores como Anaximandro ya se planteaban el origen de las especies. Pero fue durante los siglos XIX y XX cuando se elaboraron más teorías al respecto. Muchas veces estas teorías estaban más influidas por las creencias religiosas de la época que basadas en observaciones científicas exhaustivas. Ello conllevó numerosos problemas e incluso el descrédito de algunos científicos en desacuerdo con esas creencias.

13.1. Teorías sobre el origen de las especies.

Las teorías que intentan explicar el origen de las especies pueden reunirse en: las teorías fijista, las catastrofistas y las teorías evolucionistas.

Los representantes más importantes de estas últimas teorías fueron Lamarck y Darwin.

13.2. El Fijismo y el Catastrofismo

Ambas teorías estaban basadas en la interpretación literal de la Biblia. Decimos que son teorías creacionistas, porque consideraban que todos los seres vivos que existían en la Tierra tenían su origen en la Creación divina.

13.2.1. La teoría Fijista

Según la teoría fijista, todas las especies tienen su origen en la Creación bíblica y se han mantenido tal y como fueron creadas hasta la actualidad. La teoría fijista fue aceptada durante muchos años como válida. La teoría fijista no podía explicar, entre otras cosas, la existencia de fósiles de muchas especies diferentes a las especies actuales.

12.2.2. La teoría catastrofista

Según la teoría catastrofista, hubo extinciones de algunas especies que coincidieron con las catástrofes descritas en la Biblia. Estas catástrofes explicarían la existencia de fósiles de especies que ya no existen.

Georges Cuvier (Francia, 1769-1832), uno de los naturalistas más conocidos de su época, fue el principal defensor de esta teoría. Según Cuvier, después de cada catástrofe, el espacio dejado por las especies extintas era ocupado por especies procedentes de otros lugares geográficos.

Cuvier fue uno de los mayores defensores del catastrofismo. Consideraba que los individuos de una especie descendían unos de otros o de antepasados comunes. Fue uno de los promulgadores de la idea de la poli creación. Según este postulado, cada cataclismo que ocurría en la Tierra eliminaba las especies que habitaban hasta entonces y se producía la creación de nuevas especies.

13.3. Teoría de Lamarck

Esta teoría evolutiva se debe al filósofo y naturalista francés Jean Baptiste de Lamarck.

Las teorías evolucionistas son todas aquellas teorías que proponen la diversidad actual de especies como fruto de cambios sucesivos en especies anteriores.

Jean-Baptiste de Lamarck enunció una teoría sobre la evolución en la que defendía los cambios sucesivos dentro de la especie.



Figura 5 Lamarck, Fuente. Charles Thévenin.

El Lamarckismo defiende que provienen de otras mediante cambios sucesivos. Se basa en cuatro puntos principales:

- 1.- En todos los organismos existe un impulso que los lleva hacia su perfeccionamiento.
- 2.- Los cambios en el ambiente también producen necesidades de cambios en el organismo.
- 3.- El uso o desuso de un órgano provoca el desarrollo o desaparición de dichos órganos, por lo que aparecen alteraciones o cambios en la constitución de los organismos.
- 4.- Las alteraciones o cambios producidos en los organismos son heredables.

Según esta teoría, el cuello de las jirafas es el resultado del continuo esfuerzo por alcanzar las hojas más tiernas de los árboles.

Esto provoca en el individuo un crecimiento del cuello en unos centímetros que son heredados por sus descendientes. Tras muchas generaciones, el cuello fue creciendo hasta que apareció la especie actual.

Hoy sabemos que los caracteres adquiridos por un individuo no se transmiten a su descendencia, pues solo se heredan los genes y no las modificaciones físicas de las células somáticas.

Únicamente se pueden heredar aquellos cambios que afectan a una línea germinal, o sea, que provocan alguna alteración en la información genética de las células reproductoras, que serán las que transmitirán a la descendencia esos cambios (por ejemplo los provocados por una mutación, ya sean favorables o desfavorables, pues sobre ellos actuará la selección).

13.4. El Darwinismo.

Charles Darwin (1809 - 1882) es uno de los científicos más conocidos e influyentes de la historia de la biología. Darwin destacó por sus grandes dotes como observador naturalista.

13.4.1. El viaje de Darwin

Después de abandonar los estudios de Medicina, Darwin emprendió un viaje alrededor del mundo a bordo del bergantín HMS Beagle que duró cinco años (1831-1836) para desempeñar labores de naturalista. Este barco realizó un viaje alrededor del mundo y sirvió a Darwin como herramienta para estudiar una gran variedad de paisajes, plantas, animales y accidentes geográficos. Durante este viaje llevó a cabo numerosas expediciones a tierra firme, en el transcurso de las cuales:

- 1.- Observó las variaciones de diferentes poblaciones cercanas en el espacio, pero separadas por barreras geográficas, como las poblaciones de pinzones en las islas Galápagos.
- 2.- Elaboró detalladas descripciones de toda la flora y la fauna que iba estudiando.
- 3.- Tomó muestras de fósiles, animales y vegetales. Ej.: huesos de Megaterium que encontró en Sudamérica.



Figura 6 Charles Darwin en sus labores como naturista, Tomado de King, P. Parker (1838) Ruta del bergantín HMS Beagle donde viajó Charles Darwin.

13.4.2. Los pinzones de Darwin.

Una de los animales que más llamó la atención de Darwin, durante su estadía en las islas Galápagos, fueron los pinzones. Darwin observó a las trece especies diferentes que existen en las islas, y todavía una especie más en el continente; y pudo comprobar que estas aves son muy similares entre sí excepto por la forma y tamaño de su pico.

Estas observaciones se han convertido en una de las pruebas más importantes a favor de la teoría darwinista de la evolución de las especies. Darwin pensó que la estructura del pico de los pinzones está directamente relacionada con la alimentación de cada uno de ellos y, por tanto, con los alimentos disponibles en cada isla del archipiélago de Galápagos.

De esta manera, existen pinzones que se alimentan de frutas, otros de insectos y otros de semillas. Los pinzones frugívoros tienen un pico similar al de un loro, preparado para romper los frutos; mientras que los que se alimentan de semillas tienen un pico grueso que les permite machacar las semillas con facilidad; mientras que los pinzones insectívoros tienen un pico más fino y alargado para alcanzar larvas o cazar insectos con facilidad.

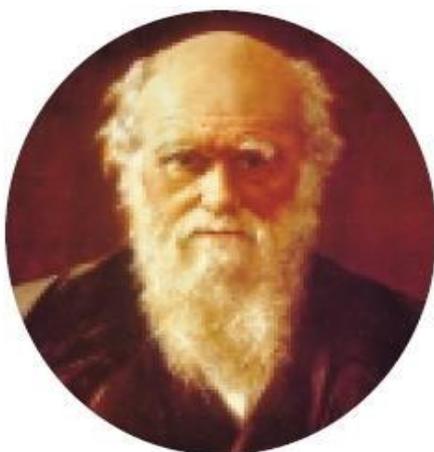
Este hecho es un claro ejemplo para ilustrar las ideas de Darwin sobre la evolución de las especies. Unas aves, en principio similares, pero con cierta variabilidad entre sus individuos, se vieron sometidas a distintos ambientes (en cada isla existían distintas condiciones ambientales y diferentes alimentos disponibles). Esto provocó que los

individuos con distintas características fueran seleccionados en las islas en las que el ambiente les era más favorable y fueran desapareciendo en el resto de islas.

De esta forma, los pinzones que consiguieron sobrevivir lo hicieron porque se adaptaron al medio en el que se encontraban, las características que poseían les permitían explotar el ambiente con mayor éxito por lo que tuvieron más descendencia, con lo que sus características se seguían repitiendo en las siguientes generaciones.

De esta forma, la selección natural fue actuando hasta dejar en cada isla solamente pinzones con características adecuadas para la supervivencia en cada una de ellas.

Los pinzones de Darwin son aves emparentadas y las formas de sus picos responden al tipo de alimentación disponible en cada una de las islas que colonizaron los individuos de la especie de pinzón que se encuentra en la costa de Ecuador.



Charles Darwin defendía en su teoría sobre la evolución de las especies que era la selección natural la responsable de la evolución.

Charles Darwin recogió diversos datos sobre las características de los animales durante sus viajes que lo llevaron a dar la vuelta al mundo.

Posteriormente, dedicó su vida al estudio de las notas y las muestras recopiladas.

Figura 7 Charles Darwin, Fuente. Orígenes de las especies (2007)

Todos los datos que iba obteniendo de su estudio apuntaban hacia una teoría evolucionista.

En 1858, un joven científico llamado Alfred Russel Wallace remitió sus teorías evolucionistas a Darwin. Viendo los numerosos puntos en común de las dos investigaciones, decidieron publicar conjuntamente sus opiniones en la revista de la Sociedad Linneana.

De las experiencias de este viaje y después de un largo proceso de escritura en 1859 publicó su obra, “El origen de las especies”, donde Darwin explicó que el proceso evolutivo se basa en dos factores: la variabilidad de la descendencia y la selección natural.

Los cuatro puntos que pueden resumir la teoría propuesta por Darwin son los siguientes:

- 1.- El mundo está en continuo cambio al igual que ocurre con las especies, apareciendo nuevas y extinguiéndose otras con el tiempo.
- 2.- El proceso de cambio es gradual y continuo.
- 3.- Los organismos que presentan semejanzas provienen de un antepasado común.
- 4.- El cambio evolutivo es el resultado de la selección natural que implica la lucha por la supervivencia.

13.5. La teoría de Darwin

La teoría de la evolución de Darwin se asienta en tres puntos fundamentales:

La variabilidad: Las poblaciones de seres vivos no son uniformes, sino que presentan cierta variabilidad, mayor o menor en función de la especie observada. En un ambiente estable con suficientes recursos, las poblaciones mantienen el número de individuos y conservan su variabilidad.

La adaptación: Ante un cambio en el ambiente desfavorable a una especie, de entre toda la variabilidad existente, habrá algunos individuos que quizá presentarán unas características más adecuadas al nuevo ambiente. Estos individuos estarán mejor adaptados.

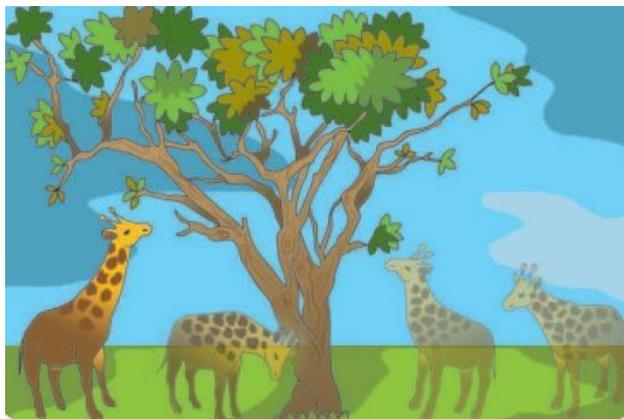
La selección natural: Los individuos mejor adaptados se reproducirán más fácilmente y dejarán más descendencia. Esta descendencia heredará los caracteres que determinan una mejor adaptación. Si la selección se repite en cada generación durante miles de años, toda la población presentará el carácter que determina una mejor adaptación.

El siguiente ejemplo esquematiza la teoría de Lamarck:



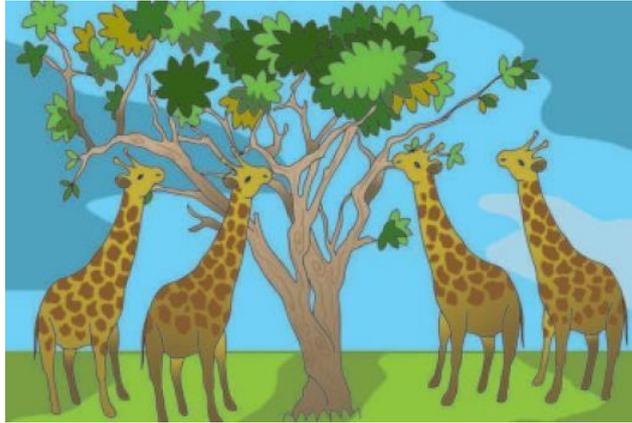
Figura 8 Fuente, *Orígenes de la vida de Orgel, Leslie (2007)*

1.- Los antecesores de las jirafas actuales formaban una población con cierta variabilidad para el carácter «longitud del cuello»; ciertos individuos tenían el cuello más largo que otros.



2.- Cuando escasea el alimento, los individuos con el cuello más largo llegan mejor a las capas superiores del follaje. Están mejor adaptados.

Figura 9 Fuente, *Orígenes de la vida de Orgel, Leslie (2007)*



3.-Los individuos con el cuello más largo se reproducirán con mayor facilidad y dejarán más descendientes, aumentando su proporción en la siguiente generación.

Figura 10 Fuente, Orígenes de la vida de Orgel, Leslie (2007)

La selección natural seguirá actuando generación tras generación hasta dar lugar a las jirafas actuales.

13.6. El Neodarwinismo.

En 1900, dieciocho años después de la muerte de Darwin, se descubrieron los trabajos de Mendel. Este hecho, junto con los avances en los conocimientos sobre la reproducción celular, determinó el inicio del auge de la genética. Los conocimientos sobre genética fueron la clave para solucionar los interrogantes que planteaba la teoría de Darwin.

En la década de 1930 a 1940, diversos científicos incorporaron los conocimientos sobre genética a sus estudios y elaboraron la denominada teoría neodarwinista o sintética.

Los neodarwinistas tomaron como base la teoría de Darwin, pero solucionaron los puntos para los que él no tuvo explicación, la variabilidad y la herencia, y ampliaron la teoría aplicando los nuevos descubrimientos en biología.

A continuación, veremos los mecanismos en los que se basa la evolución según la teoría sintética.

Mecanismos evolutivos.

Según la teoría sintética, los mecanismos más importantes de la evolución son la mutación, la selección natural y la deriva génica.

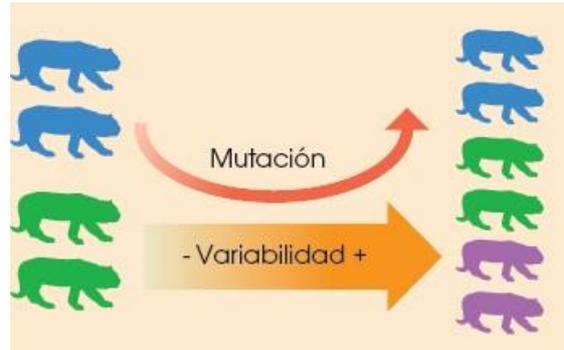
Los mecanismos más importantes de la evolución según el Neodarwinismo

Mutación

La mutación es un cambio permanente en el ADN. Si el cambio afecta a un gen, da lugar a la aparición de nuevos alelos y, por tanto, a nuevos fenotipos.

Es una fuente de variabilidad. Las mutaciones se producen al azar, por lo que no siempre representan una ventaja adaptativa.

Si afectan al ADN de los gametos, se pueden heredar y así pasar a los descendientes.



Selección natural

El número de individuos de la población de una determinada especie no puede crecer hasta el infinito, ya que los recursos del ambiente donde vive son limitados. Normalmente, el número de individuos se mantiene constante hasta que un cambio en el entorno favorece el aumento del número de aquellos mejor adaptados. Este mecanismo es lo que conocemos como selección natural.



Deriva génica

La deriva génica es el cambio de proporción de un alelo de una generación a otra. Puede dar lugar a la selección de un carácter aleatoriamente, es decir, sin que este carácter represente una ventaja aparente y sin que hayan variado las condiciones del entorno en el que se vive. Solo se da en poblaciones con un número reducido de individuos.



Figura 11 Mecanismo de evolución, según el Neodarwinismo

14. Carlos Linneo

Carl von Linneo fue un naturalista sueco que desarrolló la nomenclatura binómica para clasificar y ordenar los animales y plantas.

En 1735 publicó su *Systema naturae* (Sistema natural), el primero de una serie de trabajos en los que presentó su nueva propuesta taxonómica para los reinos animal, vegetal y mineral.

En 1751 Linneo publicó *filosofía botánica* su obra más influyente. En ella afirmaba que era posible crear un sistema natural de clasificación a partir de la creación, divina, original e inmutable de todas las especies demostró la reproducción sexual de las plantas y dio su nombre actual a las partes de la flor.

Creo un esquema taxonómico basado únicamente en estas partes sexuales utilizando el estambre para determinar la clase y el pistilo para determinar el orden.

También utilizó su nomenclatura binómica para nombrar planta específica seleccionando un nombre para el género y otro para la especie.

15. Teoría de Tales de Mileto

Este filósofo de la Grecia antigua nacido en el año se 124 a. c es considerado el precursor de la ciencia moderna y es uno de los principales sabios de Grecia. Iniciador de la escuela de Mileto, la primera de las escuelas filosóficas del antigua Grecia. En un mundo marcado

por la interpretación mitológica de los fenómenos de la naturaleza, Tales de Mileto recorrió a explicaciones racionales para mostrar el funcionamiento del mundo.

Una de sus teorías sostenía que la tierra sobre la que pisamos es una especie de isla que “flota” sobre el agua de forma parecida a un leño, utilizando la analogía Tales de Mileto quiso explicar por qué la tierra a veces temblaba no estar gustada sobre una base fija, el agua que hay debajo de la superficie terrestre hace que esta se tambalee.

Fue el primer filósofo griego en plantear la naturaleza última del mundo concebida sobre la base de un primer y último elemento agua el filósofo presocrático, Tales de Mileto; el agua es el principio de todas las cosas que existen.

Agua es el origen que dio el comienzo al universo una idea que los griegos llamaban “arje” que proviene del griego que significa fuente, origen y principio, de esta manera nació la primera teoría occidental sobre el mundo físico

16. Teoría de Platón

Platón proclama que el universo es un ser vivo y único y el Demiurgo lo ha hecho lo más parecido a su modelo.

Es esférico, porque esa es la forma más perfecta y hermosa, y le aplicó movimiento circular sobre sí mismo y en torno a un punto fijo movimiento uniforme y circular.

El universo no puede ser eterno, como lo es una forma, ya que surge, así que cuando el Demiurgo creó el universo también creó el tiempo, siguiendo Aristóteles, Platón define el tiempo como el número que mide el cambio respecto al antes y el después.

VIII. MATRIZ DE DESCRIPTORES

PREGUNTA GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN	OBJETIVO ESPECÍFICO	PREGUNTA DIRECTRIZ	PREGUNTAS ESPECÍFICAS DE LA INVESTIGACIÓN	TÉCNICA	FUENTE
¿Qué estrategias didácticas utiliza el docente para la enseñanza de la unidad de Evolución, en la asignatura de Biología y que incidencia tienen en el aprendizaje de los estudiantes de undécimo grado del Colegio Douglas Vásquez Galeano en el II semestre del 2021?	Identificar las estrategias didácticas utilizadas por el docente para la enseñanza de la unidad de evolución, en la asignatura de Biología y su incidencia en el aprendizaje de los estudiantes del undécimo grado.	¿Qué estrategias didácticas utiliza el docente para la enseñanza de los temas de la unidad de evolución y como inciden en el aprendizaje de los estudiantes de undécimo grado del colegio Douglas Vásquez Galeano?	¿Qué son estrategias didácticas?	Entrevista	Docente
			¿Cuál es la función de las estrategias didácticas?	Entrevista	Docente
			¿Cuál es la importancia que tiene la práctica de estrategias didácticas en el desarrollo de la unidad de evolución?	Entrevista	Docente
			¿Cuáles son las estrategias didácticas que utiliza para impartir la unidad de la evolución?	Entrevista Guía de observación	Docente
			¿Cuál es la importancia que tiene enseñar la unidad de evolución para la enseñanza aprendizaje?	Entrevista	Docente
			¿Qué materiales didácticos está poniendo en práctica para la enseñanza de la unidad de evolución?	Entrevista	Docente
			¿Cómo influyen las estrategias didácticas en el aprendizaje del estudiante durante el desarrollo de la unidad de evolución?	Entrevista	Docente

PREGUNTA GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	PREGUNTAS DIRECTRICES	PREGUNTAS ESPECÍFICAS DE LA INVESTIGACIÓN	TÉCNICA	FUENTE
¿Qué estrategias didácticas utiliza el docente para la enseñanza de la unidad de Evolución, en la asignatura de Biología y que incidencia tienen en el aprendizaje de los estudiantes de undécimo grado del Colegio Douglas Vásquez Galeano en el II semestre del 2021?	caracterizar las estrategias didácticas utilizadas por el docente para la enseñanza de la unidad de evolución, de la asignatura de Biología y su incidencia en el aprendizaje de los estudiantes del undécimo grado.	¿Cuáles son las características de las estrategias didácticas utilizadas por el docente para la enseñanza de la unidad de evolución, de la asignatura de Biología a los estudiantes de undécimo grado del colegio Douglas Vásquez Galeano?	¿Usted conoce las características de una estrategia didáctica? Explique	Entrevistas	Docente
			Encierre en un círculo las estrategias didácticas que utiliza la docente al impartir las clases de unidad de evolución: A. Exposición B. Cuadro sinóptico C. Cuadro comparativo D. Trabajo en equipo F. Todas las anteriores	Encuesta	Estudiante
			¿Consideras importante conocer las teorías de la unidad de evolución? ¿Por qué?	Encuesta	Estudiante
			¿Cree usted que las estrategias didácticas que utiliza inciden en el aprendizaje del estudiante? ¿Por qué?	Entrevista	Docente
			Mencione que dinámicas utiliza el docente al desarrollar las clases de la unidad de evolución	Encuesta	Estudiante

PREGUNTA GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN	OBJETIVO ESPECÍFICO	PREGUNTA DIRECTRIZ	PREGUNTA ESPECÍFICAS DE LA INVESTIGACIÓN	TÉCNICA	FUENTE
¿Qué estrategias didácticas utiliza el docente para la enseñanza de la unidad de Evolución, en la asignatura de Biología y que incidencia tienen en el aprendizaje de los estudiantes de undécimo grado del Colegio Douglas Vásquez Galeano en el II semestre del 2021?	Sugerir al docente de Biología la aplicación de una propuesta de estrategias innovadoras, que incidan positivamente en el aprendizaje de los estudiantes en la unidad de evolución, de la asignatura de Biología.	¿A través de qué estrategia didáctica se puede, elaborar una propuesta didáctica con estrategias innovadoras, mediante la cual incida positivamente, en el aprendizaje de los estudiantes del undécimo grado, durante la enseñanza de la unidad de evolución en la asignatura de Biología, en el colegio Douglas Vásquez Galeano?	¿Qué estrategias didácticas emplea para impartir la unidad de evolución?	Entrevista	Docente
			¿Con qué frecuencia utiliza las estrategias didácticas para impartir la unidad de la evolución?	Entrevista	Docente
			¿Considera usted que el tiempo asignado para el desarrollo de la clase le es suficiente para aplicar estrategias didácticas? Explique	Entrevista	Docente
			Seleccione la estrategia didáctica que le gustaría que el docente implementara en el desarrollo de las clases de la unidad de evolución: 1 Sopa de letras 2 Crucigrama 3 imágenes ilustrativas 4 Dramatización	Encuesta	Estudiante

IX. DISEÑO METODOLÓGICO

Este capítulo tiene como finalidad describir el tipo y nivel de investigación, así como su diseño, población, muestra y técnicas de recolección de datos, en estas están la entrevista, encuesta y guía de observación, el tipo de estudio y enfoque de la investigación, mostrando de esta manera su validez y confiabilidad para sugerir al docente estrategias que puedan utilizar para impartir los contenidos de la unidad de evolución.

La presente investigación se desarrolló en el colegio Douglas Vásquez Galeano del municipio de Nagarote, del departamento de León, en él se atiende preescolar, primaria y secundaria.

9.1. Enfoque Metodológico

En el enfoque de la presente investigación es cualitativo debido a que este enfoque se basa en el método de recolección de datos no estandarizados.

Permitió observar las características presentes en el sitio donde se desplegó la investigación.

La investigación es descriptiva, no experimental, bajo la perspectiva cualitativa.

Los datos se recolectaron a través de entrevistas al docente, la encuesta al estudiante y una guía de observación en el centro de estudios.

Según Álvarez y Sánchez (2005 pág. 21) la investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno o grupo con el fin de establecer la estructura o comportamiento.

Al respecto Morlés señala que “La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho o fenómeno o grupo con el fin de establecer la estructura o compartimiento en la cual los estudios descriptivos miden de forma independiente las variables (pág. 40). En este caso las variables de estudio son estrategias didácticas y la unidad de evolución.

A nivel descriptivo según Hernández (2006) se refiere a la etapa preparatoria del trabajo que permitirá ordenar el resultado de las observaciones, encuestas y entrevistas realizadas

en un periodo determinado para obtener la información adecuada a la temática en estudio.
(pág. 25)

El propósito del nivel descriptivo es describir las situaciones y eventos. Es decir, cómo es y se manifiesta determinado fenómeno. Además, busca especificar las propiedades importantes personas, grupos, comunidad cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis para poder describir lo que investiga.

9.2. Tipo de Estudio

Según Zacarías (2009) el tipo de estudio es explicativo porque está dirigido a contestar ¿por qué ocurren determinado fenómeno o causa? ¿Qué efectos genera? Este es un estudio profundo sobre los fenómenos y está dirigido a aprobar o desaprobar las estrategias utilizadas sobre las bases de las relaciones causa y efecto. (P.87)

Es transversal porque el estudio de su alcance se realizó en un tiempo corto, ya que los datos fueron recolectados en un momento único este tipo de estudio diseñado para describir las variables y analizar los resultados obtenidos en un periodo determinado, en este caso fue el segundo semestre del año 2021.

9.3. Universo

Para Augusto (2006) el universo de estudio es el conjunto de todos los elementos de los cuales se refiere la investigación.

El universo lo constituyen los estudiantes del colegio Douglas Vásquez Galeano, ubicado en la comunidad El Transito, municipio de Nagarote, departamento de León. Este centro educativo ofrece dos turnos, el matutino para la primaria y preescolar y el vespertino para la secundaria.

El universo de la investigación consta de 12 docentes, en lo cual serían 11 mujeres y 1 varón, el personal administrativo que consta de una directora y subdirectora, 290 estudiantes, que se dividen en 125 varones y 165 mujeres, en total de los dos turnos que imparte el centro educativo, los cuales representan la matrícula total del mismo, con 1 persona de servicio de limpieza y 1 persona de servicio de vigilancia y 2 personas que atiende los quioscos del centro, este cuenta con 3 pabellones de aulas de clases, el pabellón de la dirección, una cocina, 2 baños respectivamente para varones y mujeres,

además cuenta con un huerto escolar y una cancha para la recreación del estudiantado, dando como universo total de 308 personas que hay en el centro educativo.

9.4.Población

Para Morlés (2007), se entiende por población “cualquier conjunto de elementos de los que se requiere conocer o investigar alguna o algunas de sus características” pág. 20

En este trabajo investigativo la población está formada por los alumnos de undécimo grado del colegio Douglas Vázquez Galeano que son de 16 estudiantes (9 mujeres y 7 varones) y que representan el 5% del universo y 1 docente que imparte la clase de Biología en el centro antes mencionado y que representa el 20% del universo.

9.5.Muestra

Para Robledo (2005) la muestra “En toda investigación debe existir una unidad o análisis o conjunto de personas, contexto, sucesos o eventos, sobre el cual se recolecta datos sin la necesidad de ser representativa. (Pág. 120)

En este centro educativo se está trabajando con 16 estudiantes (9 mujeres y 7 varones) del undécimo grado de secundaria, quienes representan un 100%, de la población y 1 docente que le imparte la clase de Biología, lo que representa el 100 % de la población docente. Como la población de estudiantes era pequeña se tomó el total para obtener la muestra y tomando en cuenta a la docente es porque es la única con la especialidad de Biología y además la que les imparte la clase de Biología.

Esta muestra fue elegida por ser los únicos estudiantes en el undécimo grado del Colegio, diciendo que el Colegio se encuentra en una comunidad alejada de la urbanización de la ciudad de Nagarote, por lo que explica la poca cantidad de estudiantes en el centro y en especial en el undécimo grado.

9.6. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos que se utilizaron para obtener información adecuada son la encuesta que se aplica los estudiantes, y la entrevista igual a 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:

- **Entrevista**

Al respecto Zacarías (2007) plantea que la entrevista es la comunicación entre el investigador y el sujeto de estudio a fin de respuestas verbales o escritas a la interrogante planteada sobre el problema propuesto.

Se aplicó la entrevista a los docentes, con el objetivo de identificar las estrategias utilizadas por el docente para impartir los contenidos de la unidad de evolución.

- **Encuesta**

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

Se aplicó la encuesta a estudiantes del undécimo grado con el objetivo de describir las estrategias utilizadas por el docente y su incidencia en el aprendizaje de los contenidos de la unidad de evolución.

- **Observación**

Se usan la observación como técnica porque proporciona los investigadores métodos para revisar expresiones no verbales de sentimientos, determina que interactúan con quién, permite comprender cómo los participantes se comunican entre ellos y verificar cuánto tiempo se gastan en determinadas actividades.

La observación, es un método para el estudio de la realidad, el registro visual y verificable de lo que se pretende conocer, consiste en utilizar los sentidos ya sea para captar la manera más objetiva posible, lo que ocurre en el mundo real. (Campos 2012).

Se realizarán observaciones directas al docente y estudiante utilizando una guía de observación que permitirá valorar de una forma objetiva el actuar del docente en el aula de clases.

9.7. Instrumentos para el análisis de datos

Para el análisis de datos que se obtendrán con los instrumentos, se utilizaran gráficos de barra, que son instrumentos que se pueden utilizar para analizar las ideas del discente y el docente.

El principal propósito de este instrumento es mostrar el análisis de los discentes, sin importar si son buenos o malos, en si el análisis cualitativo y profundo de cada uno de los resultados obtenidos en los instrumentos de la recogida de datos. De esta manera el investigador puede identificar las concepciones de los estudiantes y el docente entorno al conocimiento de los contenidos de la unidad de evolución.

Para analizar la información se hará uso de gráficos estadísticos como diagrama circular, de los cuales se desprenderá los resultados obtenidos con los educandos. Además, se hará uso de instrumentos para analizar la información recopilada de las observaciones al desempeño del docente.

Se utilizó el diagrama de Ven como instrumento para la triangulación de la información analiza.

Esta tiene como objetivo principal presentar los datos en círculos que se entrelazan para ver la convergencia y divergencia de la información recaudada de una manera resumida, precisa y concentrada a través de columnas y filas, sirve principalmente para comparar las características de objetos de la misma categoría.

X. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este apartado se abordan los puntos de vista por parte de la docente entrevistada, la inferencia de los que se obtuvieron mediante la guía de observación y la información brindada por medio de la encuesta a los estudiantes de undécimo grado, por consiguiente, se analizarán y argumentarán los resultados basados en tres instrumentos los cuales son:

- La observación directa por parte de los investigadores al desempeño de la docente.
- La entrevista al docente que imparte la asignatura de Biología
- La encuesta realizada a los estudiantes de undécimo grado.

10.1. Análisis de los resultados de la observación directa

La guía de observación tiene como propósito observar que estrategias didácticas utiliza el docente en la unidad VIII de evolución y como estas inciden en el aprendizaje significativo en los estudiantes de undécimo grado, la cual se realizó en el Colegio Douglas Vásquez Galeano, por los investigadores.

Esta se realizó el miércoles 20 de octubre de 2021 a las 2:30 de la tarde, donde se los aspectos a observar fueron:

En el primer aspecto a observar es, **que si el docente implementa estrategias didácticas para la enseñanza de la unidad de evolución durante todo el desarrollo de clase** y logrando observar el desempeño de la docente en el aula de clase se demostró que no implementa estrategias en el desarrollo de la clase.

Lo que se refleja que la docente no implementa estrategias didácticas y no da oportunidades a los discentes a obtener un aprendizaje para el contenido de las teorías evolucionistas de la unidad de evolución.

En el marco teórico dice que, según Garfias (2010) el enfoque pedagógico que involucra la formación por competencia pretende acabar con las barreras entre la escuela y la vida cotidiana en la familia, propone establecer un lazo conductor entre el conocimiento cotidiano, académico y científico.

En el segundo aspecto a observar es que si **integra en sus planes de clases las estrategias didácticas utilizadas en el desarrollo de los contenidos de la unidad de Evolución,**

solicitando el permiso de la docente para observar en su cuaderno de planes, se refleja que la docente si tiene las estrategias didácticas (cuadro sinóptico y comparativo) plasmada en su de plan de clases diario, pero solo las tiene plasmadas y no las ejecuta al momento de la clase.

Como se plantea en el marco teórico, de acuerdo con Pérez (2014) las estrategias didácticas son importantes porque permiten al docente hacer la clase más novedosa e interesante ya que a través de estas el docente guía las acciones que hay que seguir, mediante las actividades propuestas y le permite reflexionar sobre la manera de planificar, presentar y evaluar el contenido de las teorías evolucionistas en la unidad de Evolución.

La aplicación de estrategias didácticas permitirá a los estudiantes desarrollar la capacidad de análisis de la información y de una apropiación del conocimiento de forma activa y reflexiva.

Las estrategias didácticas que ella refleja en su cuaderno de planes fueron, el cuadro sinóptico y mapas conceptuales.

En el tercer aspecto a observar es que si **el docente implementa estrategias didáctica que logren captar el interés del estudiante para una involucramiento activo en el proceso de aprendizaje**, logrando observar que las estrategias didácticas implementadas si captan de una manera eficaz y activa para con los estudiantes, aunque algunos estudiantes no mostraron un interés activo para con las estrategias didácticas que implementa la docente, pero es un porcentaje mínimo de estudiantes el que no mostró involucramiento activo.

En el cuarto aspecto a observar es que, si **las estrategias didácticas implementadas por la docente inducen a un aprendizaje significativo**, se puede decir que, si inducen a un aprendizaje significativo, puesto que estos se involucran de una manera activa para con las estrategias didácticas, lo que tiene como objetivo que el estudiante pueda obtener conocimientos y habilidades para con los temas de las teorías evolucionistas de la unidad de Evolución.

Lo planteado en el marco teórico, dice que, según Moreno (2014) (citado por Ramírez 2010). Hay muchas definiciones sobre aprendizaje significativo y muchas personas creen que el aprendizaje se obtiene con solo leer o escuchar. No obstante, el aprendizaje consiste en adquirir nuevas formas para hacer las cosas. Aquí se define el aprendizaje significativo

como; el proceso mediante el cual se obtiene nuevos conocimientos, habilidades o actitudes a través de experiencias vividas, que producen algún cambio en nuestro modo de ser o de actuar

En el quinto aspecto a observar es que **si el docente conoce y pone en práctica las características de las estrategias didácticas que implementa en el desarrollo de los contenidos.**

Lo planteado en el marco teórico, dice que, según Przesmycki (2000), se caracteriza por estar constituida por tres elementos fundamentales que forman el denominado triángulo o tríada didáctica, donde los 3 elementos que la caracterizan son el docente, el discente y el conocimiento.

Por lo que se obtiene que según lo observado la docente si conoce las características, puesto que la estrategia didáctica implementada si muestra un objetivo concreto, y fomentan a la autonomía del estudiante, ya sea en un aprendizaje colaborativo y/o individual, y se ve reflejada que hay una triangulación didáctica que involucra al docente, estudiante y el conocimiento previo.

En el sexto aspecto a observar es que **si el docente tiene dominio del tema que está impartiendo.**

Se logró observar en el aula de clases que la docente tiene un vasto conocimiento para poder impartir las clases de la unidad de evolución.

En el séptimo aspecto a observar es que **si el docente utiliza dinámicas para activar el conocimiento previo de los estudiantes sobre el tema abordado.**

En el marco teórico se plantea que, según Andreola (2001) las dinámicas son una herramienta para mantener el ritmo de la rutina de clases y que no tenga caídas pronunciadas que puedan despistar o afectar a la atención de los participantes, en su tarea de aprendizaje, o al profesor en su tarea de enseñanza.

Se observó que la docente si pone en práctica las dinámicas al iniciar la clase para activar el conocimiento de los estudiantes para reactivar sus ideas y de esta manera se pueda obtener un desempeño positivo de parte de los estudiantes para poder abordar el tema a más profundidad.

En el octavo aspecto a observar es que si **las estrategias didácticas que utiliza el docente son adecuadas para la temática abordada.**

Según lo observado las estrategias didácticas que utiliza si son adecuadas, por lo que se refleja una atención individual y grupal por parte de los estudiantes, dando así una enseñanza aprendizaje correcta.

En el noveno aspecto a observar es que **si el docente prepara material didáctico para el desarrollo del contenido abordado.**

En el marco teórico se plantea que, “Los materiales didácticos son una alternativa para el aprendizaje práctico-significativo, que depende, en gran medida, de la implementación y apropiación que haga el docente de ello en sus propuestas metodológicas” Manrique & Gallego (2012)

Por lo observado la docente no tiene la iniciativa de preparar material didáctico, esto lleva a una falta de interés de parte de la docente a sustentar sus estrategias didácticas con materiales didácticos para lograr una mejor enseñanza aprendizaje.

Los materiales didácticos son de gran importancia para tener alternativas de llamar la atención del estudiante.

En el décimo aspecto a observar es que **si el docente cumple con el tiempo asignado para realizar la clase, durante lo observado en su plan de clases**, se ve reflejado que en varias ocasiones que el tiempo dispuesto para realizar la clase no le es suficiente, teniendo como una debilidad este aspecto, ya que así el docente y los estudiantes se ven perjudicados quedando inconclusos con los temas de la unidad de evolución y podrán quedara con lagunas cognitivas por la falta del tiempo para la realización de la clase.

10.2. **Análisis de la entrevista al docente.**

Se realizó la entrevista al docente, dando como datos generales, que la docente tiene la edad de 52 años, labora en el Colegio Douglas Vásquez Galeano, cuenta con 38 años de experiencia en su labor docente, tiene en su haber la Licenciatura en Biología y con una maestría en Gestión Ambiental graduada en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, imparte las clases de Química, Biología y Ciencia Naturales, solamente en el turno vespertino.

Para obtener la información que posee el docente acerca de las estrategias didácticas que utiliza se tomaron en cuenta los siguientes criterios: concepto, importancia, características, ventajas, materiales didácticos y el momento en que son empleadas por la docente de manera que facilite el aprendizaje de los estudiantes.

En cuanto a la primera pregunta realizada al docente sobre el **concepto de estrategias didácticas afirmó que:**

Son procedimientos que utiliza como docente para alcanzar un objetivo en los estudiantes.

De la definición dada por el docente se puede observar que la docente tiene una idea clara de lo que es una estrategia didáctica, porque toma en cuenta sus objetivos para la realización de una estrategia didáctica.

Lo planteado en el marco teórico, dice que, de acuerdo con Díaz (1998) las define como: “procedimientos y recursos que utiliza el docente para promover aprendizajes significativos, facilitando intencionalmente un procesamiento del contenido nuevo de manera más profunda y consciente”

Respecto al **concepto de Evolución biológica** contesto que: Evolución biológica es un proceso continuo de cambios a través del tiempo en las especies por cambios en sus genes.

De acuerdo con el marco teórico se dice que, en el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, las acepciones más comunes son las de un “Proceso continuo de transformación de las especies a través de cambios producidos en sucesivas generaciones” o el “Desarrollo de las cosas o de los organismos, por medio del cual pasan gradualmente de un estado a otro, pero a lo largo de la historia ha tenido por lo menos tres sentidos diferentes.

Donde queda claro que la docente tiene en su conocimiento un buen concepto acerca de lo que es la evolución biológica, por lo que se considera que comparte sus conocimientos correctamente.

Respecto a la **importancia de las estrategias didácticas** la docente dice que son importantes porque a través de estas se puede lograr un objetivo y se desarrollan habilidades en los estudiantes.

En el marco teórico, dice que, de acuerdo con Díaz (2010) las estrategias didácticas son todas las actividades y acciones las cuales deben de ser previamente diseñadas por el maestro.

En la respuesta que brindó la docente, demuestra que tiene claro la importancia de la implementación de estrategias didácticas y que estas la conllevan al resultado que ella se propone y los estudiantes logren asimilar la temática abordada.

Con respecto a **las características de las estrategias didácticas**, la docente responde que si las conoce y que estas son características que abordan un equipo, que abarca al estudiante, docente y el conocimiento.

Se plantea en el marco teórico, que según Przesmycki (2000), las estrategias didácticas se caracterizan por estar constituida por tres elementos fundamentales que forman el denominado triángulo o tríada didáctica, donde los 3 elementos que la caracterizan son el docente, el discente y el conocimiento.

Se considera que después de una observación y la respuesta de la docente, esta si conoce las características de una estrategia didáctica, tomando en cuenta que el objetivo principal de implementarlas es ayudar a la docente a facilitar el conocimiento y a el estudiante a obtener un aprendizaje significativo, dando por sentado que la docente si conoce las características de sus estrategias didácticas implementadas.

En cuanto a que **estrategias didácticas emplea para impartir la unidad de Evolución**, la docente contestó que ocupa una de las estrategias didácticas más conocidas la cual es el cuadro sinóptico y los cuadros comparativos.

Con las respuestas de la docente queda en evidencia que las estrategias didácticas que emplea son las más básicas, por lo que se llega a la conclusión que debería de utilizar estrategias didácticas nuevas, que no antes ha utilizado para poder tener una mejor

aceptación de parte de los estudiantes, también añadiendo que son muy pocas estrategias didácticas contempladas en su plan de clases.

Con respecto a lo que se le preguntó que, si estaría dispuesta a **utilizar nuevas estrategias didáctica para el mejoramiento del aprendizaje** de sus estudiantes, a lo que respondió que:

Sí, me gustaría innovarme para tener una mejor enseñanza, interacción, relación y participación para con los estudiantes y así el estudiante se motive más para aumentar su conocimiento.

Con respecto a donde se le consulto de **cuál de las teorías evolucionistas dadas por ella, considera que tiene más dificultad para los estudiantes y por qué**, esta contestó que:

Una de las teorías en las que les veo mucha dificultad es con la teoría de Lamarck y un poco de dificultad en la teoría de Tales de Mileto y la del creacionismo, por su complejidad, por la falta de atención, por la inasistencia y por el corto tiempo para las clases, porque son interrumpidas por muchas cosas.

Cuando se le pregunta acerca de **la importancia de enseñar la unidad de evolución a sus estudiantes**, contestó que sí es importante porque crea en ellos un mejor conocimiento referente a lo que son los orígenes del ser humanos como tal.

Se plantea en el marco teórico, que según Camaño (2003) hoy la perspectiva para aprender ciencia comprende no solo el manejo de conceptos y modelos, sino, además, participar en alguna medida “trabajo científico”, es decir, elaborar y probar una propedéutica para lo que se ha denominado la cultura científica.

Respecto a donde se le consulta que si **utiliza dinámicas** para mejorar la interacción con sus estudiantes y si estos le muestran una **participación activa** y si son de su **interés**, esta respondió que:

Si utilizó dinámicas, entre ellas está la lluvias de ideas, el suelo se quema, normalmente las utilizo al inicio de la clase para recordar los temas anteriores y si, en su mayoría de veces los estudiantes si participan activamente en las dinámicas que realizo, también hay momentos en los que algunos estudiantes no participan y doy por entendido que si son de su interés por que interactúan conmigo y sus compañeros, aunque claro para algunos no es de su completo interés.

En este se observa que la docente tiende a tener una mejor iniciativa para motivar a sus estudiantes para interactuar y compartir conocimientos, de esta manera también se pueden aclarar dudas que estos tengan, porque las dinámicas son herramientas que se utilizan para llamar la atención de sus estudiantes y refrescar sus conocimientos adquiridos anteriormente.

Según Andreola (2001) las dinámicas son una herramienta para mantener el ritmo de la rutina de clases y que no tenga caídas pronunciadas que puedan despistar o afectar a la atención de los participantes, en su tarea de aprendizaje, o al profesor en su tarea de enseñanza.

Respecto a lo que se le cuestiona de cuales **materiales didácticos implementa en las clases de unidad de evolución**, esta respondió que solamente utiliza el papelógrafos y como medio tecnológico el teléfono celular.

Se plantea en el marco teórico, que “Los materiales didácticos son una alternativa para el aprendizaje práctico-significativo, que depende, en gran medida, de la implementación y apropiación que haga el docente de ello en sus propuestas metodológicas” Manrique & Gallego (2012)

Esto comprende que la docente implementa pocos materiales didácticos, dando a entender que hace de su clase, una clase monótona y muy rígida. Dando una negativa a los estudiantes, puesto que estos tienden a aburrirse y no prestar atención a las actividades que implican las teorías evolucionistas.

Cuando se le pregunta en **cómo influyen sus estrategias didácticas en el aprendizaje del estudiante**, esta contestó que al elaborar una estrategia didáctica con esta aumenta el interés del estudiante hacia dicho tema, así el amenizar la clase hace que el estudiante se concentre en el contenido.

Comprendiendo que tiene una idea clara de lo que se pretende al implementar estrategias didácticas a sus clases, al igual que busca el objetivo principal que es captar la atención del estudiante y facilitar la transmisión de conocimientos, de docente- estudiante y viceversa.

Respecto a la interrogante que se le hizo, con que si sus **estudiantes cumplen con sus asignaciones/ trabajos en tiempo y forma; y que si estos dedican tiempo independientemente para sus estudios** esta contestó que:

Si, ellos cumplen siempre con todo lo que les asigno y además de eso tienden a investigar más acerca del contenido en que se les asigna la actividad y considero que ellos dedican tiempo independiente para estudiar, para sus tareas y demás asignaciones, son estudiantes responsables y estoy segura que si dedican un tiempo al día para fortalecer su aprendizaje.

Con respecto al cuestionamiento que, si **las estrategias didácticas inciden positivamente en el aprendizaje del estudiante**, contesto de una manera afirmativa dando como explicación que de esa manera el estudiante puede lograr diferenciar una teoría de la otra, analizar y reflexionar los contenidos.

En el marco teórico, se dice que, según Moreno (2014) (citado por Ramírez 2010). Hay muchas definiciones sobre aprendizaje significativo y muchas personas creen que el aprendizaje se obtiene con solo leer o escuchar. No obstante, el aprendizaje consiste en adquirir nuevas formas para hacer las cosas. Aquí se define el aprendizaje significativo como; el proceso mediante el cual se obtiene nuevos conocimientos, habilidades o actitudes a través de experiencias vividas, que producen algún cambio en nuestro modo de ser o de actuar.

Dando por sentado que la docente dice que, si tienen una incidencia positiva, pero analizando las estrategias didácticas que esta utiliza, puede que no tengan una incidencia meramente positiva al cien por ciento, porque son estrategias didácticas muy comunes y no facilita a mucho a captar el interés del estudiante.

En cuanto a la interrogante de qué **importancia tiene implementación de estrategias didácticas en el desarrollo de la unidad de evolución**, esta contestó que, si le es de suma importancia, porque aumenta el interés en el estudiante para poder conocer las diferentes teorías del origen del ser humano y así lograr tener ideas claras.

En este se comprende que la docente tiene la idea clara de la importancia de utilizar estrategias didácticas para tener un mejor desarrollo en las clases de la unidad de evolución, en este caso para dar al estudiante respuesta precisas sobre sus curiosidades acerca del origen del ser humano, y darle opciones de conocer las diferentes teorías acerca de nuestros orígenes.

Cuando se le cuestiona que con qué **frecuencia utiliza las estrategias didácticas para impartir clases**, ella contestó que, la mayoría de veces si las implementa para así animar al estudiante.

La docente implementa estrategias didácticas, pero no son suficientes, ni las más animadas, dando por concluido que, si implementa, pero no le son de gran ayuda para dar una clase, más en este tipo de temas que son de una precisión exacta, y tampoco es muy recomendable que se utilicen nada más cuando las vean necesarias, sino que todo el tiempo para facilitarlos a él mismo a dar un mejor aprendizaje y a los estudiantes para recibir una enseñanza completa.

Con respecto al **tiempo asignado para el desarrollo de la clase si es suficiente o no**, esta contestó de manera negativa, dando por explicación que, la unidad de evolución son temas muy extensos y que el tiempo no le permite culminar completamente las temáticas de la unidad.

La docente explica que no le es suficiente el tiempo para impartir la clase, dando así un problema, porque los temas que se presentan en la unidad no serán abordados completamente, dejando inconclusas ideas a los estudiantes o en tal caso no se da por completo la clase, también añadiendo que no da el tiempo suficiente para implementar estrategias didácticas que abarquen un tiempo prolongado.

Respecto a lo que se le pregunta que, si a sus **estudiantes les gusta el trabajo en equipo**, esta respondió que:

Si, a ellos les gusta el trabajo en equipo, puesto que de esta manera ellos tienen una mejor relación con sus compañeros, se ayudan mutuamente y así hay un ambiente armonioso entre compañeros.

De esta manera se observa que la docente tiene una muy buena relación con sus estudiantes, y entre ellos, así crean un ambiente armonioso para una mejor convivencia, el trabajo en equipo es una estrategia didáctica muy buena porque así ellos pueden tener un intercambio de conocimientos e ideas.

Y con respecto a la interrogante de que si la docente **recibe apoyo de parte de la institución, para llevar a cabo sus estrategias didácticas**, esta dijo que si hay apoyo, porque ellos le hacen llegar a los docentes el material didáctico para todo un año lectivo.

Analizando la perspectiva de esta respuesta, se queda la interrogante del porque la docente no implementa en sus horas clases el material didáctico, sabiendo que una estrategia didáctica puede solicitar el apoyo de materiales didácticos, dejando en evidencia que la docente cuenta con apoyo para realizar sus estrategias didácticas y utilizar materiales

didácticos, pero no las utiliza, suponiendo que es por la falta de tiempo en la que se le da a la clase de la unidad de evolución.

10.3. Análisis de la encuesta a los estudiantes.

En relación a la identificación del concepto correcto acerca de lo que es Evolución biológica, los estudiantes respondieron que:

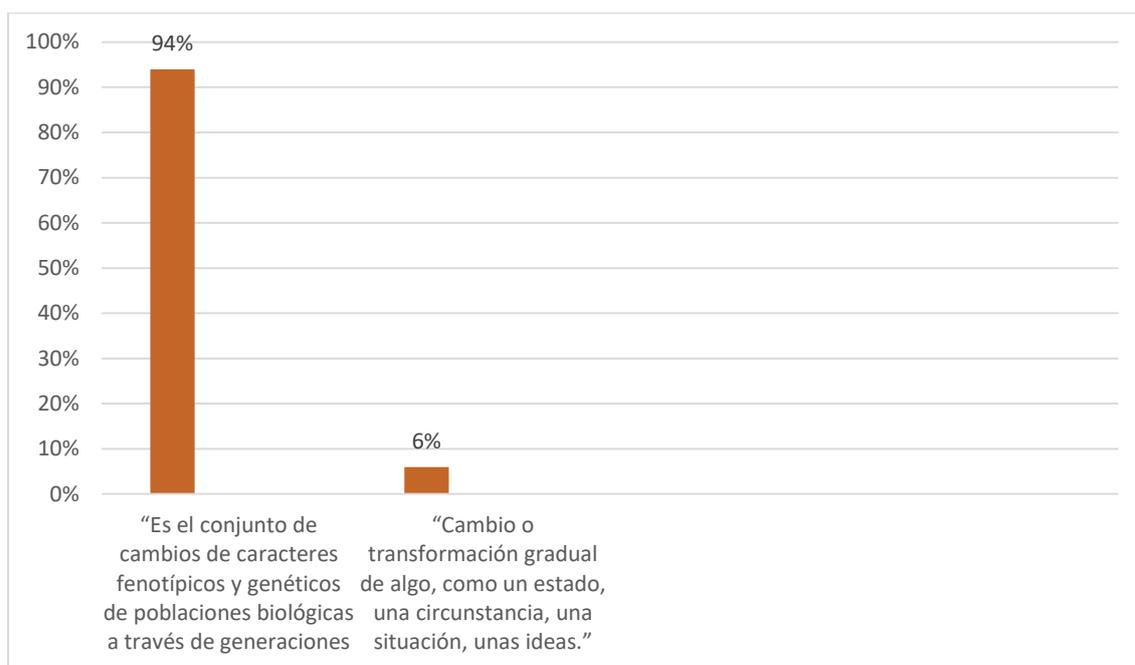


Figura 12 Concepto de evolución biológica Fuente: Elaboración propia

En el marco teórico refleja que el significado de la palabra evolución ha cambiado. Al día de hoy, de acuerdo con el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, las acepciones más comunes son las de un "Proceso continuo de transformación de las especies a través de cambios producidos en sucesivas generaciones" o el "Desarrollo de las cosas o de los organismos, por medio del cual pasan gradualmente de un estado a otro, pero a lo largo de la historia ha tenido por lo menos tres sentidos diferentes.

Para Rivas & García citado en el antecedente, el significado de evolución es una serie de cambios corporales (fenotipo), expresados en la información genética (genotipo) y por lo tanto transmisible a la descendencia, que una población de seres vivos sufre a lo largo de generaciones.

En la Figura 1 se muestran los resultados del primer ítem planteado en la encuesta al estudiante sobre el de seleccionar el concepto de evolución biológica, donde se muestran en la encuesta dos respuestas, una correcta y una incorrecta,, equivalente al 94%

seleccionó la respuesta correcta que es “Es el conjunto de cambios de caracteres fenotípicos y genéticos de poblaciones biológicas a través de generaciones” equivalente al 6.%, selecciono la respuesta incorrecta que es “Cambio o transformación gradual de algo, como un estado, una circunstancia, una situación, unas ideas, etc.”.

Dando por sentado que la gran mayoría de los estudiantes domina el concepto de lo que es evolución biológica, es decir la docente tiene la suficiente capacidad en su área como docente de Biología, y con referencia a este hallazgo es útil porque los estudiantes conocen lo básico de lo que es evolución biológica y con la propuesta didáctica vendría a facilitar un poco más el aprendizaje de estos.

En relación a seleccionar cuál de las teorías evolucionistas impartidas en clases se le presentan más dificultad, los estudiantes respondieron que:

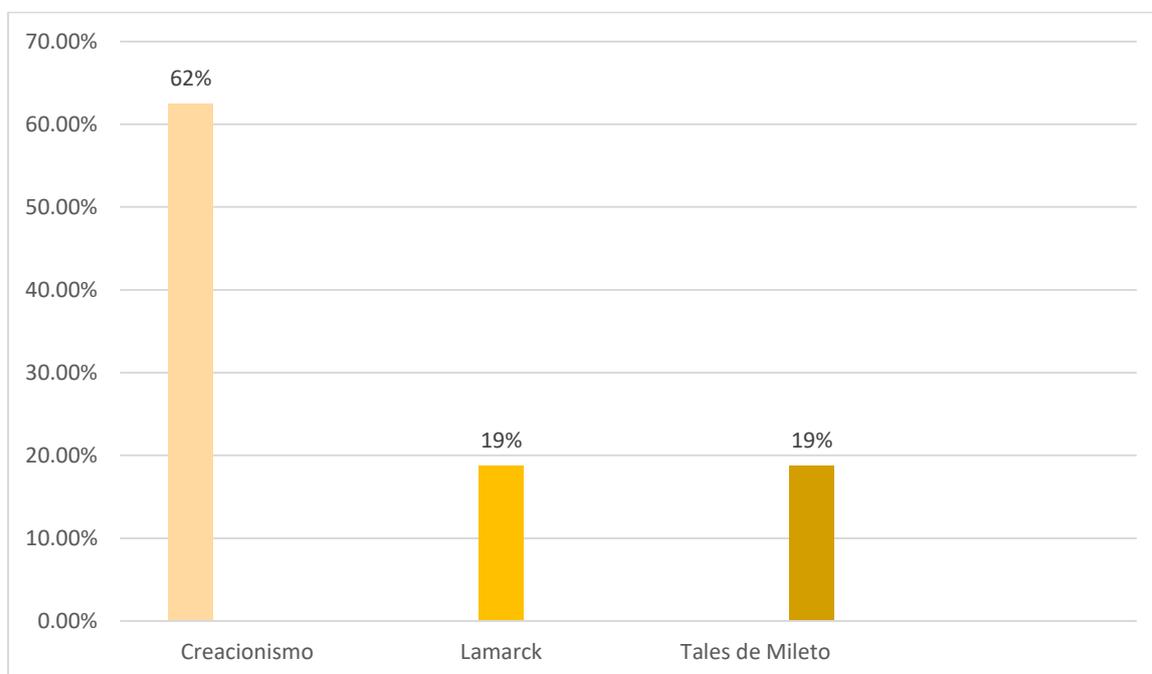


Figura 13 Teorías evolucionistas con mayor dificultad Fuente: Elaboración propia

En la figura 13 se muestran los resultados del segundo ítems en la encuesta al estudiante donde se le cuestiona al estudiante que seleccione la teoría evolucionista que cree que se le dificulta más la hora del aprendizaje, las cuales son, la teoría del creacionismo, la teoría de Lamarck, la teoría del Darwinismo, la teoría de Tales de Mileto y la teoría de Platón, el 63% selecciono el Creacionismo, el 19% selecciono a la teoría de Lamarck y el 19% seleccionaron la Teoría de Tales de Mileto, dando por sentado que la teoría con mayor dificultad es la del creacionismo. Donde la teoría de Darwin y la teoría de Platón no son señaladas por los estudiantes, ya que no tienen dificultades en estas teorías.

Se plantea en el marco teórico que, en la antigua Grecia, pensadores como Anaximandro ya se planteaban el origen de las especies. Pero fue durante los siglos XIX y XX cuando se elaboraron más teorías al respecto. Muchas veces estas teorías estaban más influidas por las creencias religiosas de la época que basadas en observaciones científicas exhaustivas. Ello conllevó numerosos problemas e incluso el descrédito de algunos científicos en desacuerdo con esas creencias.

En el antecedente de Rivas & García se dice que a través de los siglos se ha querido brindar la respuesta del por qué evolucionas, y para esto han existido en la historia diversas opiniones de científicos que han querido dar la respuesta a esta interrogante, dejando así un legado con varias teorías que hoy podemos conocer.

Con referencia a este hallazgo se puede decir que los estudiantes están presentando dificultades en estas teorías, lo que lleva tomar como referencia estas tres teorías evolutivas, para realizar la propuesta didáctica.

En relación al cuestionamiento del por qué creen que presentan dificultades para aprender esa teoría evolucionista, respondieron qué:

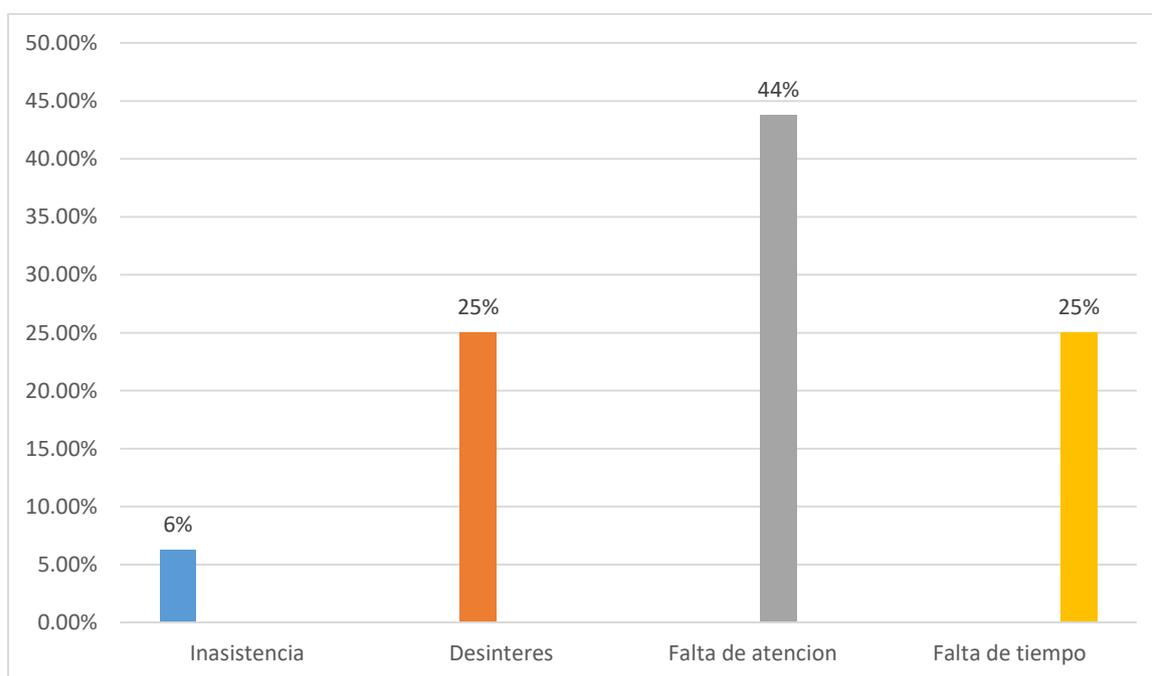


Figura 14 Dificultades presentadas para aprender las teorías evolutivas Fuente: Elaboración propia

En el Figura 14 se muestran los resultados del tercer ítem en la encuesta al estudiante donde se le solicita que explique por qué se le dificulta la teoría que selecciona anteriormente, donde estos dieron como respuesta con cuatro tipo de aspectos obtenidos

de cada una de las opiniones de los estudiantes, el 6% dice que no comprenden la teoría por inasistencia, , el 25% responde que es por falta de interés a las clases impartidas por la docente, el 44% refleja que tienen esta dificultad por falta de atención en el momento en que la maestra imparte los temas de la unidad de evolución, y el 25% dice que es por falta de tiempo, diciendo que la docente no imparte la clase por falta del tiempo y quedan de manera inconclusa.

En el marco teórico se plantea que se define el aprendizaje significativo como; el proceso mediante el cual se obtiene nuevos conocimientos, habilidades o actitudes a través de experiencias vividas, que producen algún cambio en nuestro modo de ser o de actuar. Moreno (citado por Ramírez 2010).

En el antecedente de Calero, Treminio, & Gómez se plantea que el aprendizaje sea reflexivo, de tal manera que el estudiante pueda expresar lo entendido durante la clase, y que lo accesible sea contar con una biblioteca donde los libros textos sean la principal fuente de información.

Tomando como referencia estos datos, se utilizarán para realizar una propuesta en la que llame la atención de estudiantes y que sean en tiempos cortos, para que faciliten el aprendizaje en los estudiantes.

En relación con a la interrogante del porqué consideran ellos que es importante conocer las teorías evolucionistas, dijeron que:

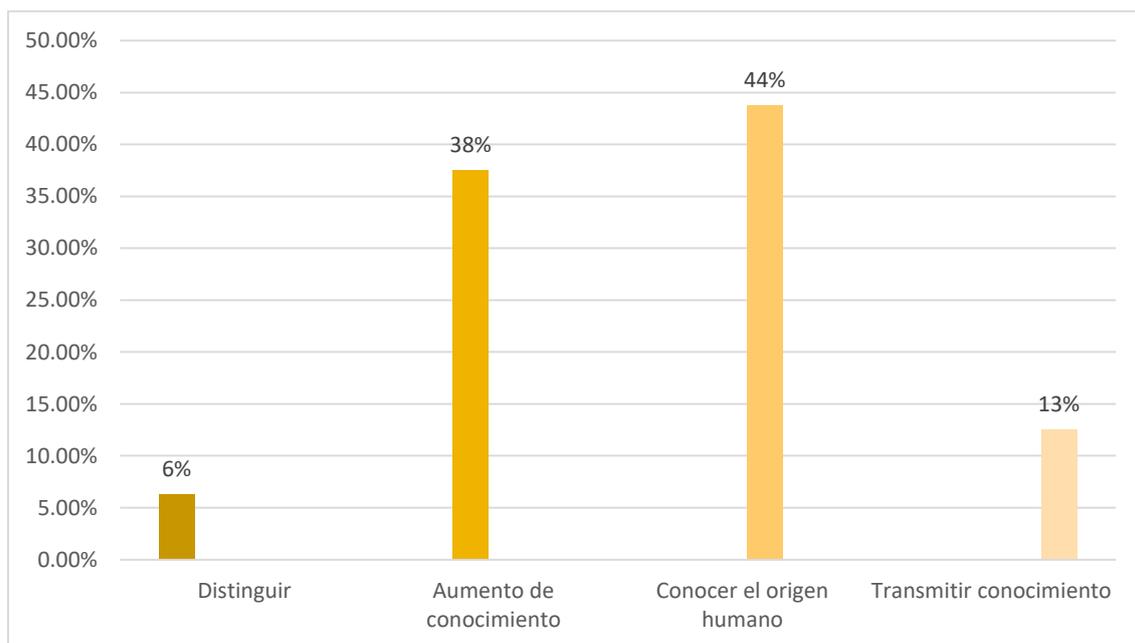


Figura 15 Importancia de conocer las teorías evolutivas Fuente: Elaboración propia

En la Figura 15 se muestran los resultados del cuarto ítems en la encuesta realizada al estudiante, sobre la importancia de conocer las teorías evolutivas, dando como respuesta 4 tipo de aspectos, obtenido por las respuestas de los estudiantes, el 6% dice que es importante para distinguir las diferentes teorías y no tender a confundirlas, el 38% dice que es importante solamente para adquirir el aumento de conocimiento, el 44% dice que es importante porque así conocen su origen, y el 13% dice que es importante para transmitir el conocimiento y así compartir sus ideas acerca de las diferentes teorías evolucionistas.

En el marco teórico dice Camaño (2003) hoy la perspectiva para aprender ciencia comprende no solo el manejo de conceptos y modelos, sino, además, participar en alguna medida “trabajo científico”, es decir, elaborar y probar una propedéutica para lo que se ha denominado la cultura científica.

En el antecedente de Calero, Treminio & Gómez dice que según Casarini (1997) la enseñanza es el eje de reflexión y operatividad de los procesos educativos escolarizados. Desde ese punto de vista la enseñanza de las ciencias hace referencia al desarrollo de una didáctica especializada que comprende un conjunto de actitudes, saberes y conocimientos que posee o debe presentar el docente.

Tomando como referencia estos datos se pretende realizar la propuesta didáctica, para que los estudiantes tomen más importancia a lo que es el estudio de lo que es la evolución biológica y lo necesario que es aprender acerca de esta temática.

En relación a la interrogante de encerrar en un círculo las estrategias didácticas que utiliza el docente, los estudiantes respondieron que:



Figura 16 Estrategias didácticas utilizadas por la docente Fuente: Elaboración propia

En la Figura 16 se muestran los resultados del quinto ítems de la encuesta realizada al estudiante, donde en la interrogante se le presentaron al estudiante varias estrategias didácticas, y se le pide que seleccione cuál o cuáles de ellas son utilizadas por su docente en la clase de evolución, a lo que el 100 %, respondió que pone en práctica todas las estrategias didácticas antes indicada, pero a su vez mencionan su pérdida de interés debido a lo repetitivas que son sus estrategias didácticas.

En el marco teórico se dice que, cabe destacar que existe otra aproximación para definir una estrategia didáctica de acuerdo a Tébar (2003) la cual consiste en: “procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los estudiantes” (p. 7).

Citado por Calero, Treminio & Gómez en los antecedentes dice que las estrategias son procesos mediante los cuales se eligen, coordinan y aplican técnicas para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje. (Nisbet et, al 1987).

Tomando como referencia estos datos, se pretende sugerir diferentes estrategias didácticas a las que utiliza la docente, para que de esta manera se pueda obtener un mejor aprendizaje significativo.

En relación con la siguiente interrogante, se le solicita al estudiante que mencione cuales son las dinámicas que utiliza el docente, estos respondieron que:

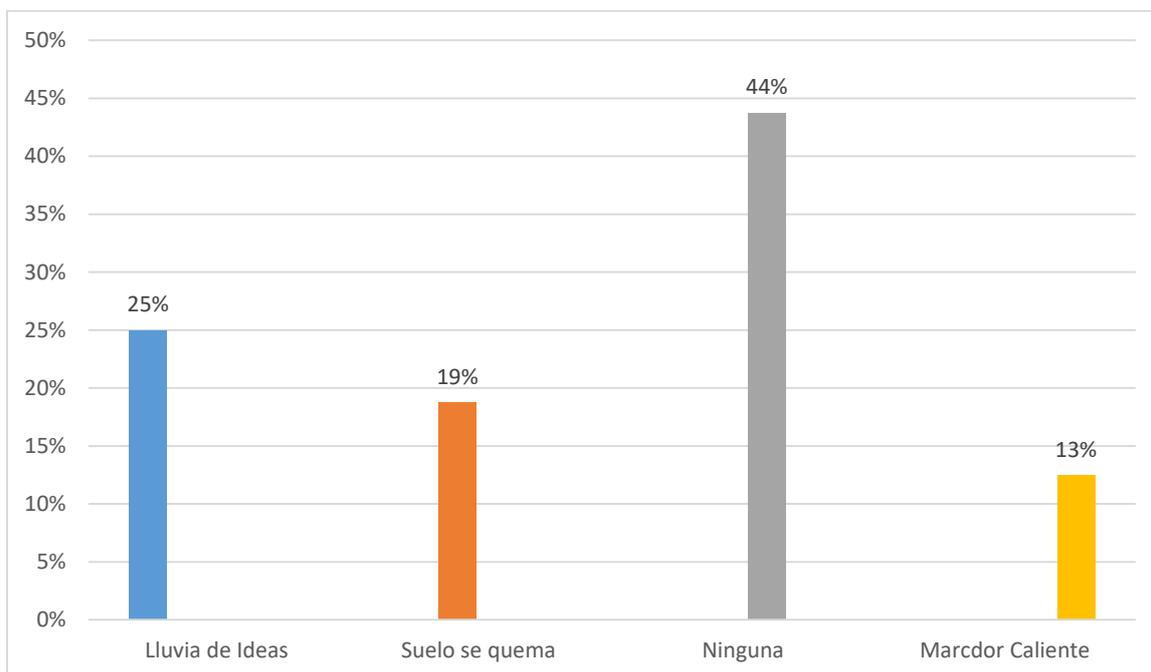


Figura 17 Dinámicas utilizadas por la docente Fuente: Elaboración propia

En la Figura 17 se muestran los resultados del sexto ítem de la encuesta realizada al estudiante, en esta interrogante se le solicita al estudiante que mencione las actividades que el docente utiliza durante las clases de la clase unidad de evolución, dando como respuesta 4 tipos de dinámicas, el 25% contestaron que utiliza la lluvia de ideas, el 19% respondió que utiliza la dinámica del suelo se quema, el 44% respondió que la docente no utiliza ninguna dinámica y el 13% respondió que utiliza la dinámica del marcador caliente.

En el marco teórico dice que según Andreola (2001) las dinámicas son una herramienta para mantener el ritmo de la rutina de clases y que no tenga caídas pronunciadas que puedan despistar o afectar a la atención de los participantes, en su tarea de aprendizaje, o al profesor en su tarea de enseñanza.

En el antecedente de Calero, Treminio & Gómez dice que las dinámicas son una expresión muy utilizada para describir la calidad de los procesos de enseñanza aprendizaje que se dan en el aula de clase.

Con referencia a estos datos, se pretende que en la propuesta didáctica también se utilicen dinámicas para conocer los conocimientos previos de los estudiantes de la temática abordada.

En relación con la siguiente interrogante, se le solicita al estudiante que diga si se integra de forma activa a las dinámicas que la docente utiliza, los estudiantes respondieron que:

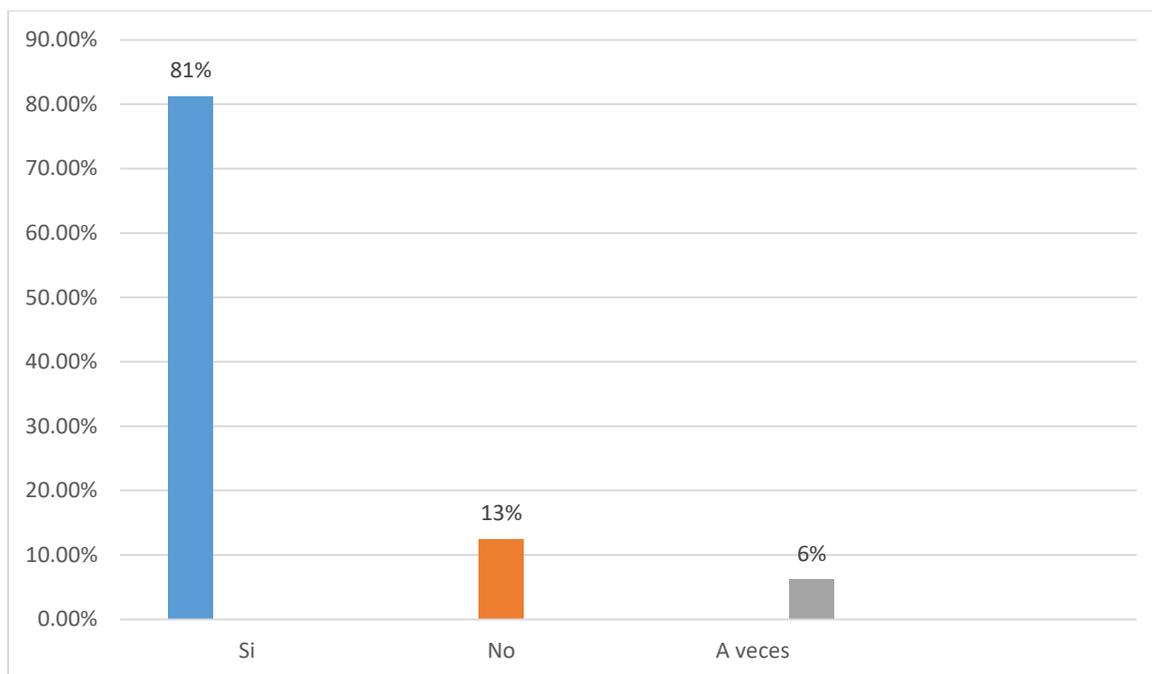


Figura 18 Integración a las dinámicas Fuente: Elaboración propia

En la Figura 18 se muestran los resultados de la encuesta realizada al estudiante en el séptimo ítems, en esta interrogante se le solicita al estudiante que responda si se integra de forma activa en las dinámicas que utiliza la docente durante el desarrollo de las clases de la unidad de evolución, el 81% respondió que sí se integran de forma activa, dependiendo si la docente implementa dinámicas durante el desarrollo de la clase, el 13% respondió que no se integran de forma activa, y el 6% respondió que a veces participa en las dinámicas.

En el Marco teórico se dice que según Ortiz (2000) la aplicación de dinámicas permite que el individuo se integre en esta para lograr una interacción entre compañeros y docente, Es decir está interesado en un tema concreto, que se comprende, que satisface y que mueve a actuar.

En el antecedente de Calero, Treminio & Gómez dice que la aplicación de dinámicas en el aula de clases permite motivar a los estudiantes de una forma activa y positiva, para contribuir a una mejor comprensión e interacción del estudiante.

Con referencia a estos datos, se pretende que con la propuesta didáctica los estudiantes se integren aún más en la utilización de dinámicas, para conocer la mayoría de las opiniones de los estudiantes.

En relación a la siguiente interrogante, se le cuestiona al estudiante que si las dinámicas utilizadas por el docente, son de su interés, donde los estudiantes respondieron que:

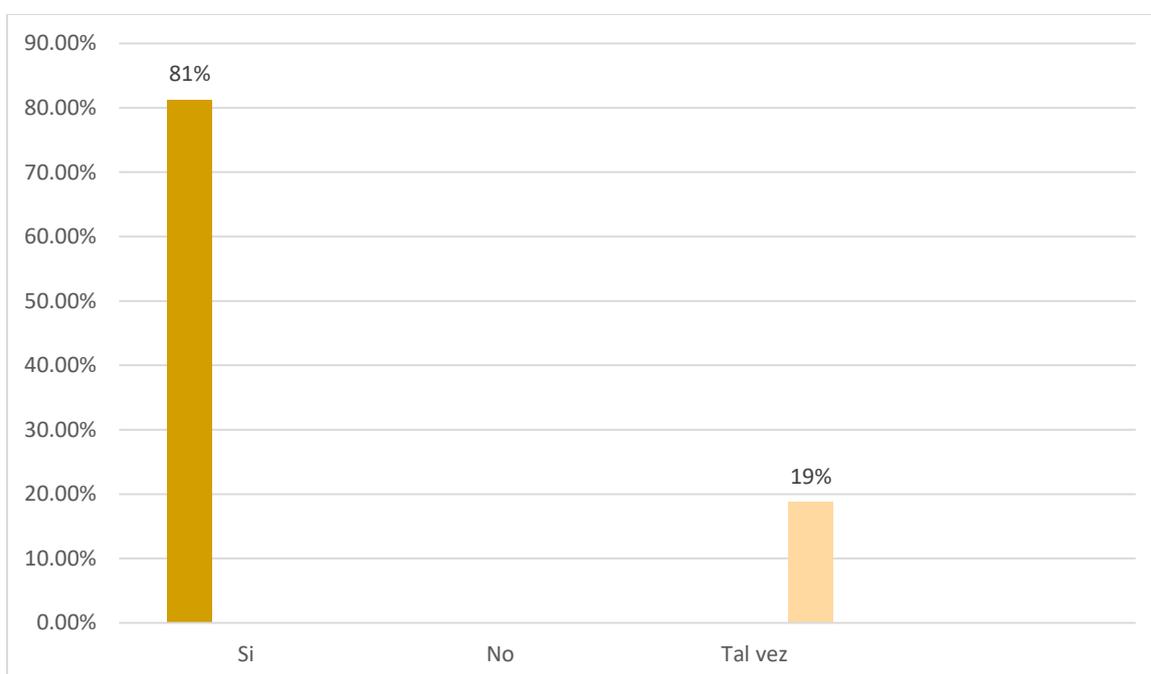


Figura 19 interés por la dinámica Fuente: Elaboración propia

En la Figura 19 se muestran los resultados de la encuesta realizada al estudiante, en el octavo ítems, en esta interrogante se le solicita al estudiante que diga si las dinámicas utilizadas por la docente son de su interés, el 81% responden de una manera positiva a que si le interesa la dinámica utilizada por la docente, el 19% dijo que tal vez son de su interés, dando por sentado que en ocasiones si captan la atención y el interés del estudiante, y la respuesta no, no fue seleccionada por ningún estudiante.

En el Marco teórico se dice que según Ortiz (2000) la aplicación de dinámicas permite que el individuo tenga interés, este suele considerarse una variable motivacional con componentes tanto efectivo como cognitivos que se orientan a un contenido específicos.

Es decir, está interesado en un tema concreto, que se comprende, que satisface y que mueve a actuar.

En el antecedente de Calero, Treminio & Gómez dice que la aplicación de dinámicas en el aula de clases permite motivar a los estudiantes de una forma activa y positiva, para contribuir a una mejor comprensión e interacción del estudiante.

Con estos datos se pretende que en la propuesta didáctica la docente utilice nuevas dinámicas para despertar más el interés del docente y de esta manera estos se integren más a la clase.

En relación a la interrogante donde se le solicita al estudiante que seleccione cuál de las estrategias didácticas mencionadas le gustaría que el docente implementará para el desarrollo de las clases de la unidad de evolución, los estudiantes respondieron que:

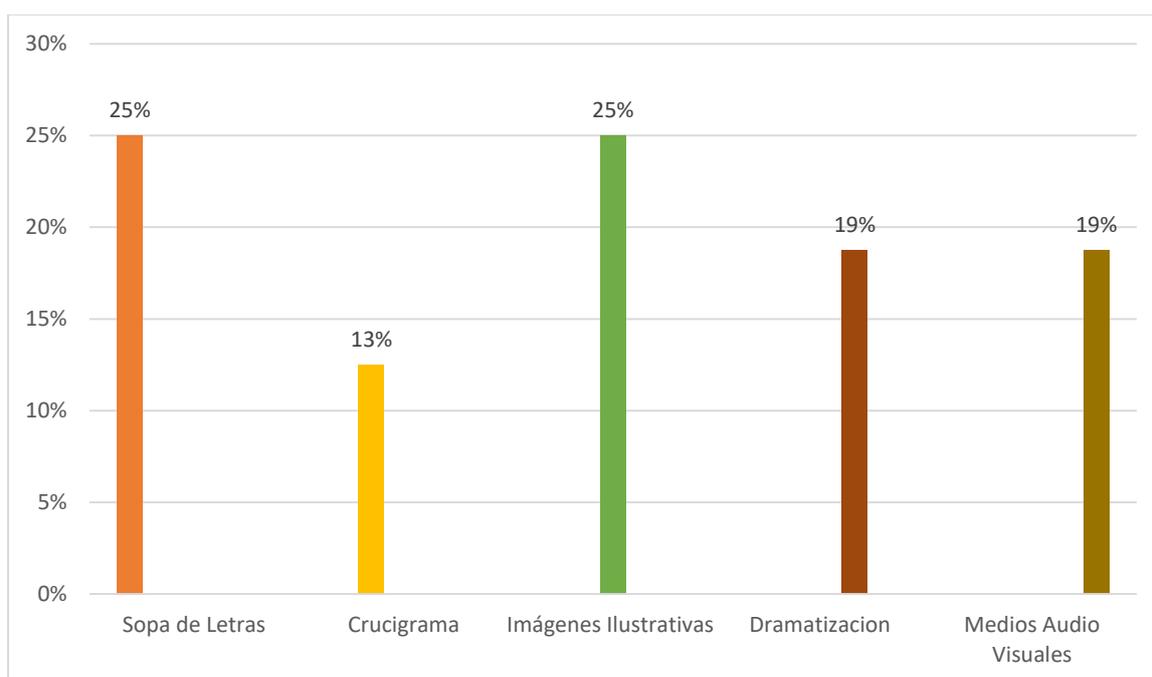


Figura 20 Estrategia didáctica elegida por los estudiantes Fuente: Elaboración propia

En la Figura 20 se muestran los resultados de la encuesta realizada al estudiante, en el ítem noveno, en esta interrogante se le solicita al estudiante que seleccione una estrategia didáctica, la cual le gustaría que la docente implementará, donde se le ponen 5 opciones para señalar, en este caso las opciones son: sopa de letras, crucigrama, imágenes ilustrativas, dramatización y medios audiovisuales visuales, el 25% respondieron que le gustaría la sopa de letras, el 13% respondieron que les gustaría que utilizara el crucigrama,

el 25% respondieron que les gustaría que utilizara las imágenes ilustrativas, el 19% respondieron que les gustaría que utilizara la dramatización y el 19% respondió que les gustaría que utilizara medios audiovisuales.

En el marco teórico se plantea que según Kaplún (1988) pág.34 la propuesta didáctica es la elaboración de Módulos integrales de aprendizaje, que consiste en el desarrollo de contenidos disciplinario por docente interesados en innovar su práctica educativa quienes, en conjunto con equipo multidisciplinario de asesores, incorporan recursos didácticos multimedia en apoyo del aprendizaje de los estudiantes de alto riesgo académico con el objeto de favorecer su auto estudio y autorregulación.

Según el antecedente de Calero, Treminio & Gómez dice que la propuesta didáctica es crear un nuevo método para facilitar la enseñanza por medio de nuevas herramientas y que sea de manera espontánea el aprendizaje y no impuesta de una manera rigurosa.

En referencia a estos datos, se pretendía que los estudiantes señalaran nuevas estrategias didácticas para conocer cuáles eran sus perspectivas a la utilización de nuevas estrategias didácticas y así tomar sus sugerencias para realizar la propuesta didáctica.

En relación con la siguiente interrogante es acerca de que si los estudiantes dedican tiempo para su estudio independiente y cuánto tiempo dedican para este, los estudiantes respondieron que:

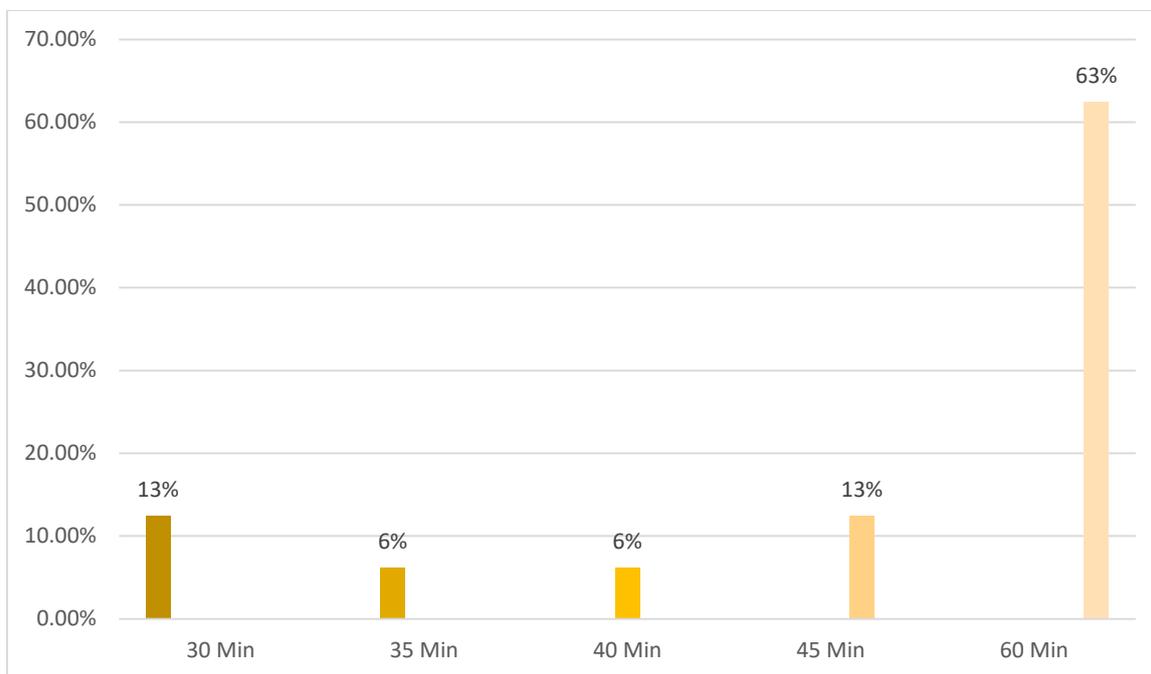


Figura 21 Tiempo dedicado al estudio independiente Fuente: Elaboración propia

En la Figura 21 se muestran los resultados de la encuesta realizada al estudiante, en el décimo ítems, en esta interrogante se le cuestiona al estudiante para saber si dedican tiempo para un estudio independiente y cuánto tiempo dedican cada semanalmente, ellos contestaron que si dedican tiempo, dando como resultado que el 13% dedican 30 minutos a su estudio independiente, el 6% dice que dedican 35 minutos de su estudio independiente, el 13% dicen que dedican 45 minutos a su estudio independiente, el 63% dice que dedican 1 hora a su estudio independiente, el 6% dice que dedican 40 minutos a su estudio independiente.

En el marco teórico se plantea que, hay muchas definiciones sobre aprendizaje significativo y muchas personas creen que el aprendizaje se obtiene con solo leer o escuchar. No obstante, el aprendizaje consiste en adquirir nuevas formas para hacer las cosas. Aquí se define el aprendizaje significativo como; el proceso mediante el cual se obtiene nuevos conocimientos, habilidades o actitudes a través de experiencias vividas, que producen algún cambio en nuestro modo de ser o de actuar. Moreno (citado por Ramírez 2010).

En el antecedente de Calero, Treminio & Gómez se plantea que, en la distribución del tiempo para el estudio, el estudiante no tiene el hábito de organizar el tiempo para el estudio y responsabilidad tareas deberes del hogar, vive solo el momento, no le preocupa el futuro, ya que considera que el estudio es una imposición de los padres.

En referencia a estos datos, se pretendía conocer cuánto tiempo independiente los estudiantes, para averiguar si estos ponen el deseo de aprender sin obligaciones, para que de esta manera la propuesta didáctica aliente a los estudiantes a buscar conocimientos fuera de la hora clase.

En relación a la siguiente interrogante se le cuestiona que, si cumplen con las asignaciones y trabajos orientados por el docente en tiempo y forma, ellos responden que:



Figura 22 Trabajos y asignaciones en tiempo y forma Fuente: Elaboración propia

En la figura 22 se muestran los resultados de la encuesta realizada al estudiante, en el décimo primero ítems, en esta interrogante se le solicita al estudiante que, si cumplen con sus asignaciones y trabajos en tiempo y forma, lo cual ellos responden que todos cumplen con todas las asignaciones, abarcando un 100 % de toda la muestra, notando que los estudiantes son responsables con sus tareas asignadas, y en la respuesta “no” no fue seleccionada por ningún estudiante.

Se plantea en el marco teórico que según Solano (2009 pág. 30) el proceso de la adquisición del conocimiento no concluye nunca y puede nutrirse de todo tipo de experiencias. Puede considerarse que la enseñanza tiene éxito cuando ocurre un aprendizaje significativo que logren aportar el impulso y bases que permitan seguir aprendiendo durante toda la vida.

En el antecedente de Sánchez, Corrales & Mendoza, se plantea que el proceso de aprendizaje, es continuo durante el cual las personas están permanentemente recibiendo información, interpretándola, conectándola a lo que ya saben y han experimentado, reorganizado y revisando sus concepciones internas del mundo, a lo que se domina estructuras de conocimiento. Spitzer M. (1999).

Basado en los hallazgos encontrados, se resume que los estudiantes cumplen con sus deberes por obligación, mas no por interés en la materia, por tanto, se les debe de motivar a ser siempre autodidacticas, y con esta información se pretende que la propuesta didáctica sea de gran utilidad para que los estudiantes vean el estudio de un manera distinta y no como una obligación para obtener buenas calificaciones.

En relación con la última interrogante se le cuestiona al estudiante que si le gusta el trabajo en equipo, los estudiantes responden que:

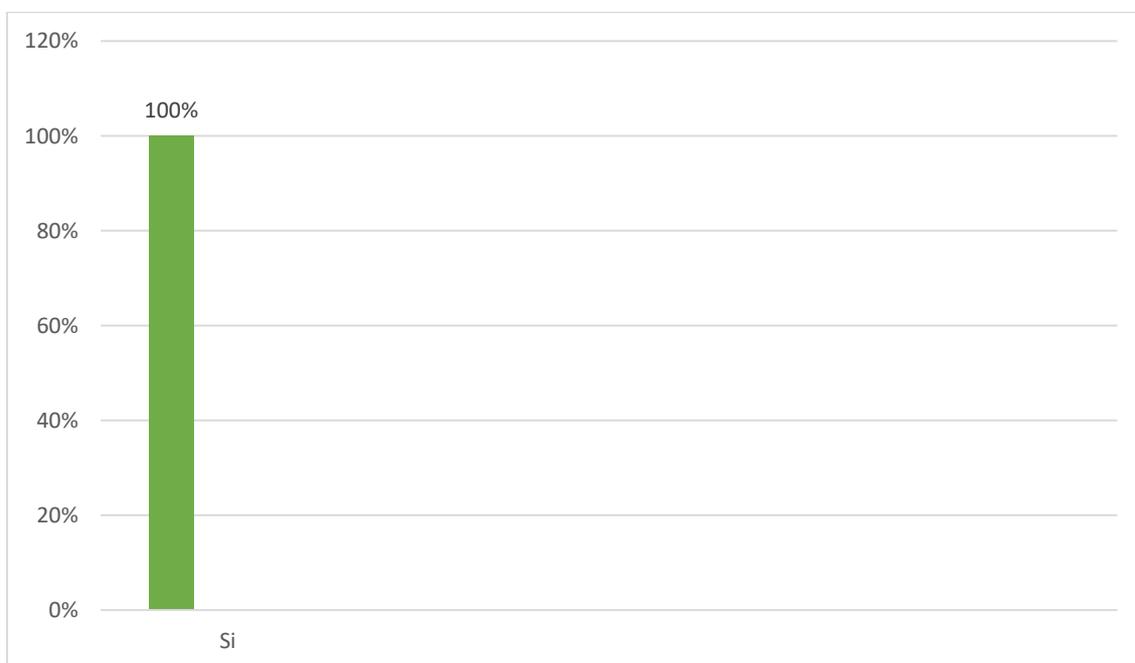


Figura 23 Trabajo en equipo Fuente: Elaboración propia

En la Figura 23 se muestran los resultados de la encuesta realizada al estudiante, el décimo segundo ítems, en esta interrogante se le cuestiona al estudiante que si les gusta trabajar en equipo, abarcando un 100% de una respuesta positiva, donde ellos dicen que si les gusta el trabajo en equipo dando una explicación de que es una manera de convivir con sus compañeros, de que dos cabezas piensan más que una, al igual que esa manera se distribuye el trabajo entre los participantes y que es una manera de compartir conocimientos entre ellos.

Se plantea en el marco teórico que, en el tipo de estrategias didácticas adaptado de Urroz, A Pérez (2014) donde presenta una propuesta de mapa conceptuales de estrategias didácticas y que define como trabajo en conjunto, es aquel que representa una interacción para concluir ideas de diversos puntos de vista.

Se plantea en el antecedente de Sánchez, Corrales & Mendoza que los trabajos prácticos de grupo se considera una estrategia porque comprende un plan diseñado deliberadamente con el objetivo de alcanzar una meta determinada. D. Castellanos (2002) pág. 86.

Con estos hallazgos encontrados, se toma como referencia para la realización de la propuesta didáctica, para que en esta se ponga en práctica el trabajo en equipo, porque a ellos les motiva más trabajar así.

Después de haber analizado cada uno de los instrumentos aplicados, se hará una síntesis donde se pretende realizar la triangulación de datos, están involucrados los estudiantes de 11mo grado, la docente de Biología y los investigadores del trabajo, para dar origen a la propuesta didáctica, con esta los investigadores promueven un aprendizaje significativo, brindando sugerencias de nuevas estrategias didácticas y herramientas tecnológica que despierten el interés de los estudiantes.

Las variables tomadas para la triangulación de datos son: estrategias didácticas que utiliza la docente, el conocimiento de la docente, y nuevas estrategias didácticas, la cual se realizara por ítems.

En la triangulación de datos, extraída de los instrumentos encuesta al estudiante, entrevista al docente y guía de observación de los investigadores, donde se mencionan las estrategias didácticas que utiliza la docente, las cuales son cuadro sinóptico y cuadro comparativo, para impartir la unidad de Evolución, donde también se le consultó a los estudiantes que cuales son las estrategias didácticas que la docente utiliza en clases, de la

misma manera los investigadores presenciaron la clase de la docente y lograron observar las estrategias didácticas que utiliza la docente.

Siguiendo con la segunda variable de la triangulación de datos, en la que sintetizar el manejo y dominio del tema que la docente está impartiendo, donde en la entrevista a la docente se le consulto acerca del conocimiento de lo que es evolución biológica, de la misma manera se le consultó a los estudiantes acerca de lo que es evolución biológica y de parte de los investigadores lograron presenciar la clase de la docente en la que se demostró que la docente tiene conocimientos previos y el dominio correcto para poder impartir la unidad de evolución.

Y concluyendo con la tercera variable de la triangulación de datos , se pretende sintetizar lo que es la utilización de nuevas estrategias didácticas, se le consultó a la docente si está dispuesta a darse la oportunidad de utilizar nuevas estrategias didácticas, por parte de los estudiantes ellos eligen diferentes estrategias didácticas para que su docente utilice, y los investigadores al observar que la docente tiene en su plan de clases solamente dos estrategias didácticas los cuales son cuadro sinóptico y comparativo, para utilizar al momento de impartir la unidad de evolución.

10.4. Triangulación de datos

Como punto de análisis de la información obtenida mediante la aplicación de instrumentos, los cuales fueron; entrevista a la docente, guía de observación en el aula de clases realizada por los investigadores y la encuesta realizada a los estudiantes de 11mo grado.

Se realiza un diagrama de Ven que involucre a sus tres informantes de la investigación, que son los estudiantes de 11mo grado, la docente de Biología y los investigadores de dicha investigación. Y se tiene como objetivo sintetizar el análisis desde los 3 puntos de vista de los involucrados.

Con este esquema se pretende encontrar la dirección que oriente claramente el propósito de sugerir la propuesta de estrategias didácticas que colaboren a un mejor aprendizaje significativo de los estudiantes en la temática de las teorías evolucionistas.

Triangulación de datos de los resultados obtenidos al aplicar los instrumentos de recolección de datos, entrevista a la docente, encuesta a los estudiantes de 11mo grado y guía de observación.

¿Cuáles son las **estrategias didácticas utilizadas por la docente** para impartir la unidad de evolución?

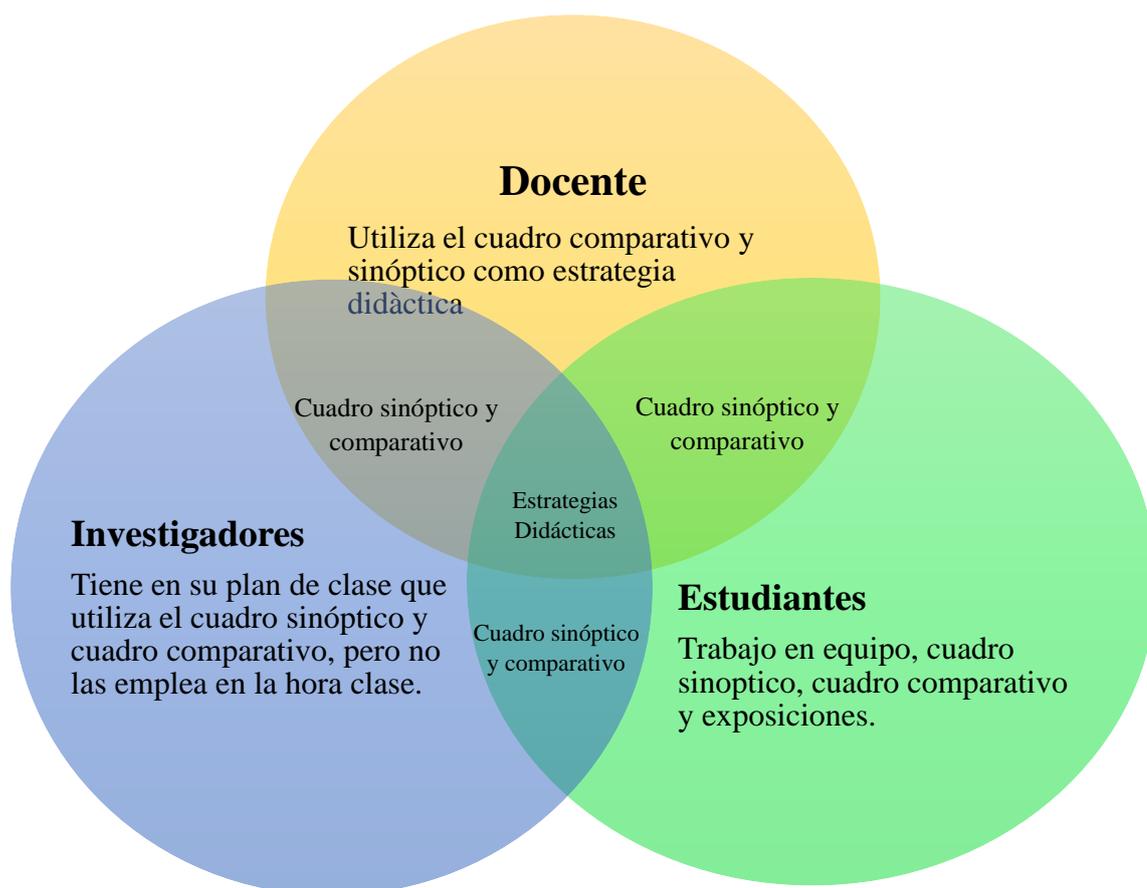


Figura 24 Estrategias didácticas utilizadas por la docente Fuente: Elaboración propia

Como se presenta en la figura 24 la información obtenida de la encuesta al estudiante, la entrevista al docente y la guía de observación de los investigadores, se cuestiona las estrategias utilizadas por la docente para impartir la unidad de evolución, en esta existe una convergencia en la información obtenida de los investigadores, de la docente, y de los estudiantes porque los tres coinciden en decir que el cuadro sinóptico y comparativo son las estrategias didácticas que utiliza la docente, no obstante, los investigadores no vieron que la docente utilizara las estrategias didácticas en la hora clase, de la misma manera existe una divergencia en la información del estudiante con la de los

investigadores y la docente, porque los estudiantes alegan que la docente también utiliza las exposiciones y trabajos en equipo como otra estrategia didáctica, lo que estas estrategias didácticas no fueron señaladas por la docente en la entrevista y tampoco fue observado por los investigadores en el aula de clases.

Dando por entendido que según la docente y los estudiantes si emplea estrategias didácticas en el aula de clases para abordar la temática de la unidad de evolución, pero para los investigadores la docente no las utilizó en el momento de observación, mencionando que la docente si las plantea en su plan de clase, pero no las ejecuta, estas estrategias didácticas no le permite captar el interés completo de los estudiantes, lo que lleva estos hallazgos a una necesidad de utilizar nuevas estrategias didácticas que faciliten el aprendizaje de los estudiantes.

Se cumple el objetivo de identificar las estrategias didácticas que utiliza la docente, el cual es el objetivo primero de la investigación.

¿Qué es evolución biológica?

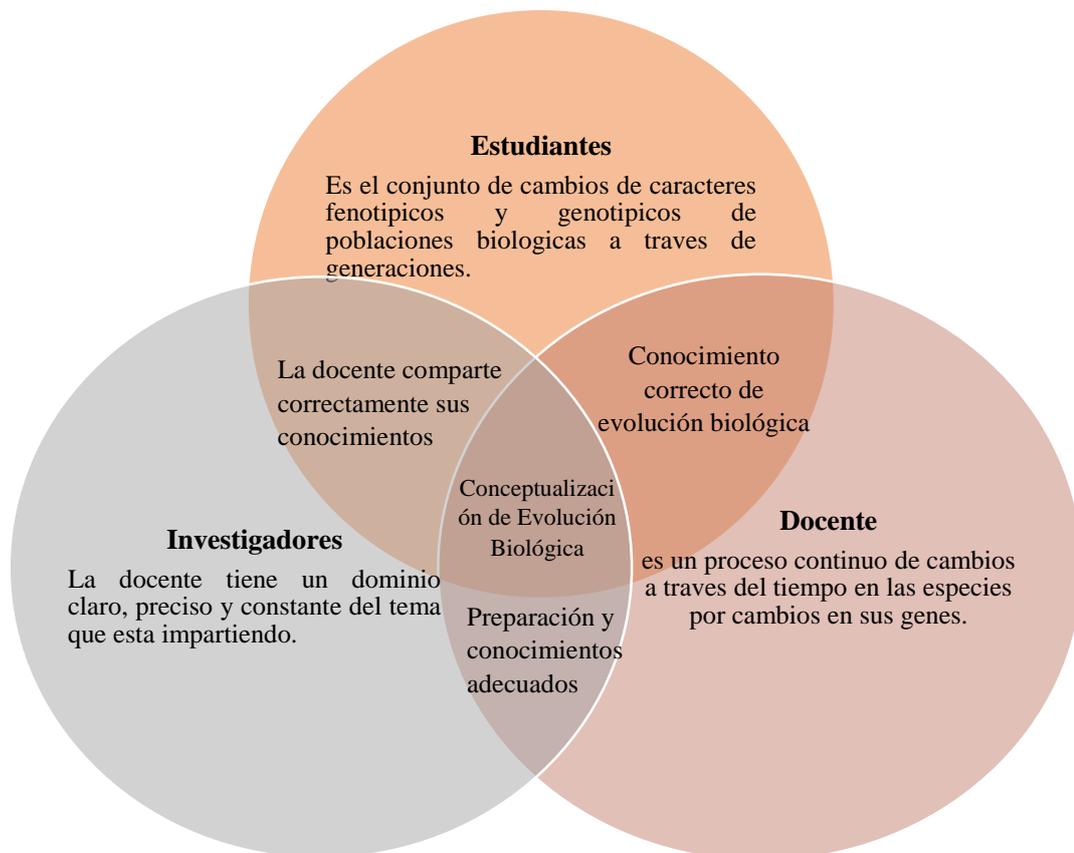


Figura 25 Concepto de evolución biológica Fuente: Elaboración propia

En la figura 25 se puede observar la relación que tienen los resultados obtenidos después de aplicar los instrumentos de la docente, el estudiante e investigadores, en la relación al concepto de evolución biológica, donde existe una total convergencia, al obtener su respuesta de lo que es evolución biológica.

Con lo anterior descrito basta decir que la docente posee conocimientos para poder impartir la unidad de evolución, no obstante, los discentes presentan dificultades para comprender las teorías evolutivas de la unidad impartida, y con esto se puede decir que la docente se adaptaría a nuevas ideas para poner en práctica estrategias didácticas diferentes, que la lleven a lograr un mejor aprendizaje significativo en los estudiantes.

Se cumple con el segundo objetivo, ya que a través del conocimiento de la docente, las características de las únicas estrategias didácticas (Cuadro sinóptico y comparativo) son correctas, porque las características de las estrategias didácticas dicen que es un triángulo donde involucra al docente, estudiante y conocimiento, y por eso ha logrado dar un aprendizaje medio, ya que los discentes presentan dificultades para comprender las teorías evolutivas, y aun así manejan el concepto acertado de lo que es evolución biológica.

¿Qué nuevas estrategias didácticas te gustaría implementar para la unidad de evolución?

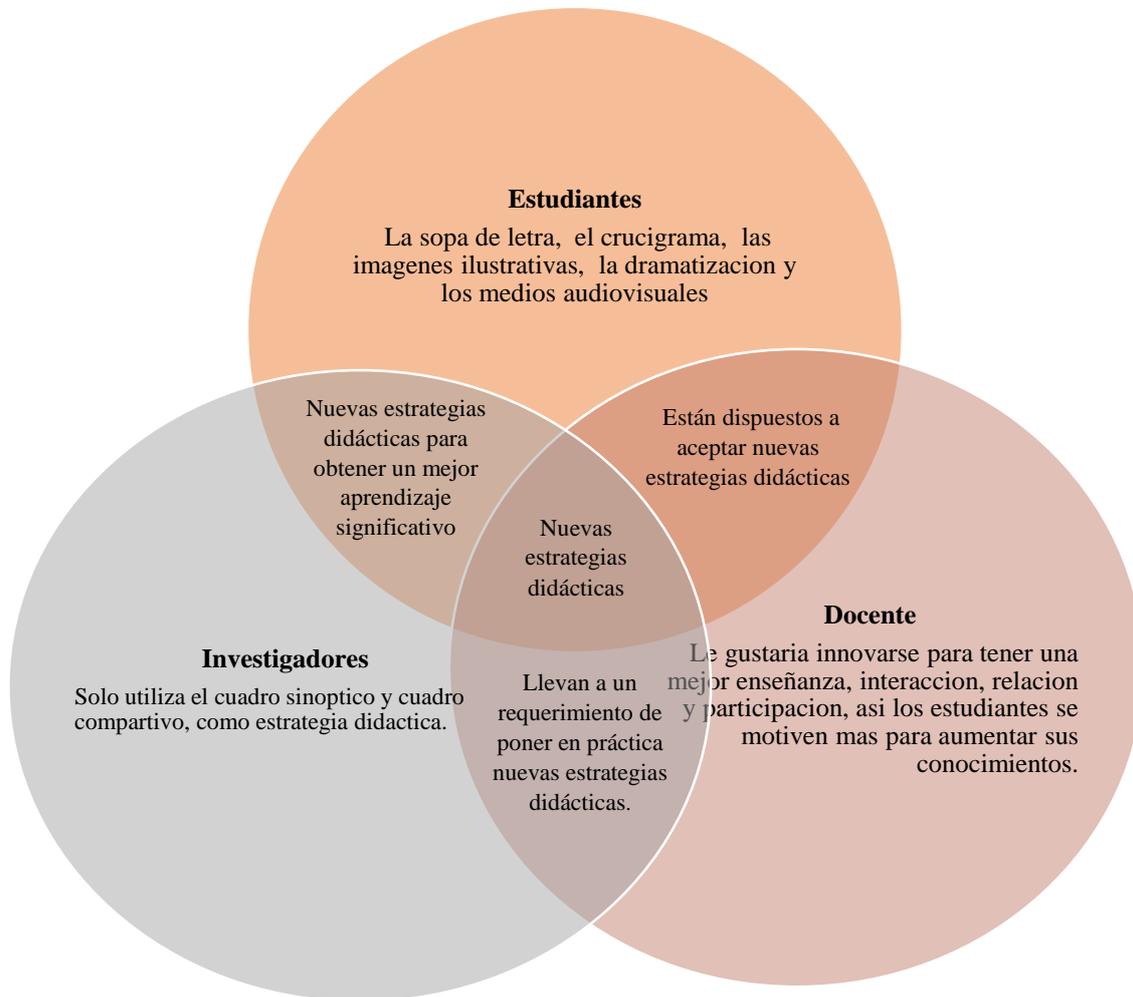


Figura 26 Utilización de nuevas estrategias didácticas Fuente: Elaboración propia

En la figura 26 se observa la relación con las tres opiniones con respecto a la utilización de nuevas estrategias didácticas, las cuales estarían promoviendo un aprendizaje significativo en los estudiantes, en la temática de las teorías evolucionistas.

Existiendo de una manera completa la convergencia de las tres opiniones, porque de parte de la docente está completamente abierta a la utilización de nuevas estrategias didácticas, de la misma manera por lo observado de los investigadores estos observan que es necesario utilizar nuevas estrategias didácticas en la unidad de evolución, por el motivo de que la docente no utiliza estrategias didácticas, pero según sus planes de clase ella utiliza solo el cuadro sinóptico y comparativo como estrategias didácticas, y por la opinión de los estudiantes, ellos también están solicitando nuevas estrategias didácticas.

Por tal motivo no se encontró una divergencia en la información de los tres involucrados, puesto que los tres están de acuerdo a que estarían necesitando y dispuestos a utilizar nuevas estrategias didácticas.

Lo que conlleva el conocimiento de estos hallazgos, a un requerimiento de nuevas estrategias didácticas para facilitar al docente y a los estudiantes a obtener una mejor facilidad de transmitir el conocimiento que se pretende dar, de la misma manera ayuda a la calidad de interacción docente – estudiante y estudiante – docente.

Y se cumple el tercer objetivo, puesto que en este se sugiere la propuesta didáctica, que tengan un impacto positivo en el aprendizaje de los estudiantes, para que de esta manera los discentes tengan una mejor comprensión de lo que involucra cada una de las teorías a impartir, porque se ve reflejado que tienen dificultades por no prestar atención y por la falta de tiempo, así se propondrán estrategias didácticas que acaparen la atención del estudiante, y que sean en corto tiempo para lograr acoplarse a la hora clase, y se tomara en cuenta la disponibilidad de la docente para aceptar nuevas estrategias didácticas.

XI. CONCLUSIONES

Después de haber realizado el análisis de los instrumentos aplicados, los cuales fueron: la encuesta al estudiante, guía de observación en el aula de clases y entrevista a la docente; se ha llegado a las siguientes conclusiones:

1. Se logró identificar que la docente solamente utiliza dos estrategias didácticas, las cuales son el cuadro sinóptico y el cuadro comparativo, esta tiene en su haber los conocimientos adecuados para impartir la unidad de evolución biológica, y conoce el concepto de las estrategias didácticas, demuestra que sabe cuáles son las características de las estrategias didácticas que utilizan, las cuales las lleva a una ejecución correcta de estas.
2. De acuerdo al análisis de las encuestas a los estudiantes se refleja que tienen desinterés en la clase y presentan dificultades en el aprendizaje por el uso repetitivo de las estrategias didácticas utilizadas por la docente.
3. Por parte de los estudiantes también se logró observar que estos tienen conocimientos acerca de las teorías evolucionistas, pero presentan problemas a el momento de saber identificar conceptos básicos de la unidad de evolución, esto por falta de interés en la clase y además de esto se puede decir que hay problemas con los tiempos para impartir todos los temas de evolución, lo cual permite que haya dificultades a el momento del aprendizaje.
4. Se concluye diciendo que con lo anterior observado la docente necesita la utilización de nuevas estrategias didácticas, porque las que utilizan son muy pocas y no alcanzan para poder acaparar la atención de los estudiantes, y de esta manera las nuevas estrategias didácticas le ayudaran a obtener a una mejor calidad del aprendizaje, para lograr que el estudiante capte la información que el este requiere transmitir.
5. Por tal motivo los investigadores con base a los resultados ya obtenidos, hace sugerencia a una propuesta de tres estrategias didácticas innovadoras, porque de esta manera esta facilitará a la docente a obtener una mejor calidad de un aprendizaje significativo al momento de impartir su clase.
6. Se considera importante la sugerencia de la propuesta didáctica, ya que así esta puede favorecer, contribuir y fortalecer de una manera positiva al aprendizaje de los estudiantes, en la temática de evolución biológica.

XII. RECOMENDACIONES

A la directora del Colegio Douglas Vásquez Galeano:

1. Impartir con mayor frecuencia capacitaciones referentes a la utilización de estrategias didácticas para aplicar a la hora del desarrollo de las clases.
2. Supervisar constantemente los planes de clases diarios elaborados por la docente y que cumpla con todo su plan de clase.
3. Motivar a los docentes a implementar estrategias didácticas nuevas y novedosas para aplicarla en el aula de clases.
4. Gestionar a través del MINED equipo tecnológico para implementación de nuevas estrategias didácticas.

A la docente de Biología:

1. Transformar sus concepciones referentes a los enfoques pedagógicos.
2. Tratar de mejorar su metodología para impartir los contenidos, dejando atrás lo tradicional y lo monótono.
3. Poner en práctica la estrategia didáctica sugerida por los investigadores del presente trabajo investigativo, para innovar con los estudiantes a la hora de impartir la clase y facilitar su aprendizaje significativo.
4. Implementar el uso de celulares como herramienta tecnológica didáctica de fácil acceso para los estudiantes.
5. Optimizar su tiempo para lograr cumplir en su totalidad su plan de clases.

XIII. BIBLIOGRAFÍA

- ❖ Alonso-Tapia, J. (1997). *Motivar para el aprendizaje: teoría y aprendizaje*. España: EDEBÉ.
- ❖ Amós Comenio, J. (2000). *Didáctica Magna*. México: Editorial Porrúa.
- ❖ Andreola, B. (2001) *Dinámica de grupo*. Madrid: Editorial Sal Terrae.
- ❖ Augusto, R (2006) *Metodología de la investigación México*. Grupo Editorial iberoamericano México.
- ❖ Bernal Torres, A. (2016). Estudio sobre el universo. Recuperado de <http://es.slideshare.net/franciscocomunoyerrogonzalez/bernal-cesar-a-metodologia>
- ❖ Canto Ortiz J.M. (2000) *Dinámica de grupos: aspectos técnicos, ámbitos de intervención y fundamentos teóricos*. Madrid: Ediciones Ajibe.
- ❖ Chevallard, Y. (1991). *La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado*. Buenos Aires: A que dela-investigacion-3-ed.
- ❖ Díaz barriga. (2010). *Estrategias del docente para un aprendizaje significativo*. México Editorial McGraw-Hill.
- ❖ Díaz, F. (1998). Una aportación a la didáctica de la historia. La enseñanza-aprendizaje de habilidades cognitivas en el bachillerato. *Perfiles Educativos*, núm. 82, octubre-di, 1998
- ❖ Díaz, F. y Hernández, G. (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México: McGraw-Hill.
- ❖ Flórez, R. (1994). *Hacia una pedagogía del conocimiento*. Santafé de Bogotá: McGraw-Hill.
- ❖ González Ornelas, V. (2001). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. México. Editorial Paz.
- ❖ Graesser, A. (Eds.), *Handbook of Metacognition in Education* (pp. 175-205). New York: Routledge.
- ❖ Herrán, A. (2008). *Didáctica General*. México. Editorial McGraw-Hill Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación Distrito Federal, México.
- ❖ Jackson, P. (2000). *Acerca de saber enseñar. Práctica de Enseñanza*. Buenos Aires: Amorrortu..

- ❖ Marqués Graells, P. (2000). Impacto de las TIC en educación. Funciones y limitaciones. Recuperado el 7 de abril del 2009, de Pangea.org: <http://www.pangea.org/peremarques/siyedu.htm>
- ❖ Márquez, A. (2014) Educación, trabajo y empleo, en: Educación, Desigualdad y Alternativas de Inclusión. La investigación educativa en México.
- ❖ Mendieta. (2017). Remoto de ciclos vitales. Recuperado de [http:// ribuni.uni.edu.ni](http://ribuni.uni.edu.ni).
- ❖ Ministerio de Educación. (2004). Informe nacional de educación en Nicaragua.
- ❖ Monereo, C. (1997). La construcción del conocimiento estratégico en el aula. En M^a.L. Pérez Cabaní, La enseñanza y el aprendizaje de estrategias desde el currículum (pp. 21-34). Gerona: Horsori.
- ❖ Monereo, C. (2001): Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Barcelona: Grao.
- ❖ Negrete, J.A. (2010). Estrategias para el aprendizaje. México: LIMUSA.
- ❖ Przesmycki, H. (2000). La pedagogía del contrato. Barcelona: Fontanella.
- ❖ Ramírez, M.S (2010). Innovación e investigación con recursos educativos abiertos: caso práctico para el ámbito educativo. Universidad virtual de tecnológico de Monterey
- ❖ Tamayo Alzate, O. (2006). Representaciones semióticas y evolución conceptual en la enseñanza de las ciencias y las matemáticas. Educación y Pedagogía, 18 (45): 37-49.
- ❖ Tébar, L. (2003). El perfil del profesor mediador. Madrid: Santillana.
- ❖ TEC de Monterrey (2001). Las estrategias y técnicas didácticas en el rediseño. Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo. Vicerrectoría Académica. Instituto Tecnológico y de
- ❖ Thagard, P. y Findlay, S. (2010). Getting to Darwin: Obstacles to Accepting Evolution by Natural Selection. Science & Education, 19: 625–636.
- ❖ Urroz, A Pérez. (2014). Importancia de la utilización de estrategias. Madrid, Síntesis.
- ❖ Vaello J. (2009). Estudios Superiores de Monterrey El profesor emocionalmente competente. Un puente obre aulas turbulentas. Colección Desarrollo personal del profesorado. Barcelona: Editorial Graó.
- ❖ Van Dijk, E. y Reydon, A. (2010). A conceptual analysis of evolutionary theory for teacher education. Science & Education, 19 (7): 655-677.

- ❖ White, B.; Frederiksen, J. y Collins, A. (2009). The Interplay of Scientific Inquiry and Metacognition. More than a Marriage of Convenience. En: Hacker, D.; Dunlosky, J. y
- ❖ Wilkins, J. (2013). Biological Essentialism and the Tidal Change of Natural Kinds. *Science & Education*, 22: 221–240.

ANEXOS



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

ANEXO No 1

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS

DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZAS DE LA CIENCIA

Estrategias didácticas utilizadas por el docente durante el desarrollo de la unidad VIII de Evolución, en la asignatura de Biología y su incidencia en el aprendizaje de los estudiantes de undécimo grado del Colegio Douglas Vásquez Galeano, del municipio de Nagarote, departamento de León en el II semestre, 2021.

PROPUESTA DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Autores:

Br. Francia Nathalie García Ortiz

Br. Yasser Iván Díaz

Tutora: MSc. Martha Hernández Norori

Managua, 26 de noviembre 2021

Introducción:

La propuesta didáctica es una herramienta que se elabora con la intención de facilitar al docente su función y a su vez la de los estudiantes, no olvidemos que las propuestas didácticas deben utilizarse en un contexto educativo. Por esa razón se preparó este material de estudio para proponer la implementación de esta propuesta didáctica, la que se pone a disposición de la docente, con la finalidad de fortalecer y enriquecer la labor educativa en torno a la enseñanza de la unidad de Evolución, y dar continuidad al compromiso que los docentes tienen de mejorar día a día la educación en las nuevas generaciones.

Esta propuesta surge de los hallazgos encontrados mediante la aplicación de instrumentos en el centro de estudio, en el cual se desarrolló la investigación referida a las Estrategias didácticas que utiliza el docente durante el desarrollo de la unidad de Evolución, en la asignatura de Biología y su incidencia en el aprendizaje de los estudiantes de undécimo grado, del Colegio Douglas Vásquez Galeano, en el II semestre de 2021. Esta propuesta estará conformada por estrategias prácticas con la intención de fortalecer el aprendizaje y que se emplee de manera relevante, pertinente y significativa dentro y fuera del salón de clases, haciendo uso de la metodología activa participativa por parte de los estudiantes.

Las presentes estrategias didácticas, pretenden contribuir a mejorar el aprendizaje de los estudiantes, y la calidad educativa, aprovechando al máximo las diferentes herramientas tecnológicas como pueden ser el uso de los celulares, ya que este medio puede ser usado como herramienta de estudio y no como distracción para los estudiantes y que los docentes tomen una actitud positiva para emplear las diferentes estrategias de enseñanza existentes, siendo los principales beneficiados, los estudiantes y la docente de Biología de undécimo grado del colegio Douglas Vásquez Galeano.

Planteamiento del problema

La problemática presentada en esta propuesta surge después de que los investigadores aplicaron los instrumentos se vio reflejado en el análisis de los resultados que la docente de biología utiliza pocas veces estrategias didácticas, según los investigadores y los estudiantes la docente solo utiliza estrategias tradicionalistas y repetitivas, las cuales son orientadas por el MINED, lo que lleva a tener un aprendizaje poco significativo que no despierta el interés en los estudiantes.

Por tanto los investigadores sugieren a la docente, aplicar estrategias didácticas creativas tales como las que se sugieren en esta propuesta, Phillips 66, juego de roles y silla filosófica, apoyándose de otras estrategias de exploración como inicial como lluvia de ideas, juegos de azar con conceptos para su desarrollo de preguntas y respuestas, que ayuden a los discentes a desarrollar un pensamiento crítico y reflexivo logrando así crear un ambiente donde los estudiantes sean capaces de reconocer sus conocimientos previos, los profundicen y a través de ellos creen un nuevo conocimiento siendo capaz de aplicarlo en su entorno.

Estas estrategias le serán de gran ayuda a la docente ya que en ellas se logra una integración total de los estudiantes, con facilidades en la aplicación de herramientas tecnológicas que son factibles para los estudiantes y docentes, pues estas son de su uso personal, de tal manera que implementarlas en el aula de clases les será fácil y entretenido ya que su celular será herramienta de estudio y por lo tanto no les será de difícil acceso.

Justificación

La siguiente propuesta de estrategias didácticas se pretende llevar a cabo, en el colegio Douglas Vásquez Galeano, a los estudiantes de 11mo grado, se sugiere a la docente de biología que sea desarrollada en la unidad de evolución, porque mediante la aplicación de esta se podrá estimular a los estudiantes a tener protagonismo en la clase y desarrollaran sus ideas sobre el tema apropiándose del conocimiento adquirido a través de la implementación de las herramientas tecnológicas que proporcionan ellos mismos,.

Mediante observaciones realizadas se logró notar el uso estrategias tradicionales y en su mayoría repetitivas, lo que conlleva a los estudiantes a no prestar la atención necesaria para apropiarse de los conocimientos sobre las diferentes teorías evolucionistas.

De tal manera que mediante el análisis realizado a los instrumentos aplicados en la investigación realizada, se logró identificar el poco interés del docente y estudiantes en la clase de biología en la unidad VIII la evolución, en base a los hallazgos encontrados, los investigadores sugieren la aplicación de esta propuesta de estrategias didácticas, con fines de brindar nuevas expectativas tecnológicas, por ejemplo, se permita a los estudiantes el uso de celulares en el aula de clases como herramienta de estudio, aprovechando ese dispositivo como recurso didáctico, útil en el desarrollo de las actividades académicas, y que este deje de ser un distractor en el momento de las clases.

Con ellas se pretende incursionar en el uso de las herramientas tecnológicas, de cara a mejorar la calidad de educación, dándole un enfoque constructivista, el cual se basa en proponer un modelo 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 y aportándoles conocimientos, dando como ventajas una asimilación de un contexto practico, un trabajo en conjunto, destrezas sociales y además promover el uso correcto y positivo de las actuales herramientas tecnológicas, que les serán útiles posteriormente en su desarrollo universitario.

Las estrategias didácticas sugeridas, a través de técnicas didácticas para esta propuesta están:

❖ **Phillips 66.**

Esta estrategia didáctica es una técnica a utilizar con grupos grandes cuando los objetivos son lograr mayor participación posible y la búsqueda de opiniones diversas en un breve lapso de tiempo.

Los estudiantes se verán favorecidos a través de esta estrategia didáctica porque les facilitara la integración grupal brindándole una mejor oportunidad de adquirir conocimientos utilizando de manera positivas las herramientas tecnológicas con las que cuenta cada estudiante.

❖ **Juegos de Roles**

Es una estrategia en la que se simula una situación de la vida real. Para llevarla a cabo, se debe adoptar el papel de un personaje específico y recrear una situación particular, a fin de imaginar la forma de actuar y las decisiones que tomaría cada personaje, para luego recrearlas en cada uno de los casos.

Favorece al estudiante porque establece una relación directa entre la teoría y la práctica, permite el desarrollo de habilidades de comunicación y amplía el conocimiento de los estudiantes sobre la teoría evolucionista abordada con la ayuda que les proporcionan los recursos tecnológicos con los que cuenta cada uno de ellos.

❖ **Sillas filosóficas**

Es una estrategia de discusión que invita a los estudiantes a discutir un problema filosófico, enfocándose en promover la participación equitativa, cambiando el ambiente físico de la sala de clases. La idea principal de la estrategia es encontrar un equilibrio entre tres elementos fundamentales: el acto de escuchar, la participación democrática y el pensamiento crítico.

Los estudiantes se favorecen porque tienen la oportunidad de practicar y potenciar sus habilidades orales en público. Además, pueden trabajar en el desarrollo de argumentos que estén a favor y en contra de la discusión. De esta manera, desarrollan sensibilidad hacia sus propias opiniones y hacia la de sus pares.

Objetivos:

- ❖ Proporcionar indicaciones fundamentales en la aplicación de la propuesta didáctica, que faciliten el aprendizaje de los estudiantes en la clase de biología VII unidad la evolución.

- ❖ Utilizar la propuesta de las estrategias didácticas, como apoyo en el momento del abordaje de los temas de la unidad de Evolución de forma creativa e innovadora, para la retroalimentación del conocimiento de los estudiantes.

Orientaciones Metodológicas:

Orientaciones metodológicas para la docente en la aplicación de la estrategia Phillips 66.

Esta propuesta de estrategia didáctica pretende ayudar al educando en el aprendizaje de la unidad de evolución en la asignatura de biología, por tanto, la docente debería utilizar dichas estrategias que permitirían al estudiante de manera fácil la apropiación de su aprendizaje en dicha temática. Por lo antes descrito se sugiere las siguientes orientaciones metodológicas:

A la docente:

- ❖ Identificar las ideas previas de los estudiantes, respecto a la temática mediante, la lluvia de ideas.
- ❖ Explorar las expectativas de los docentes en relación al contenido de evolución, y la finalidad de este estudio según su perspectiva.
- ❖ Instar a los estudiantes a tomar conciencia de lo aprendido en la clase y su relación en la vida cotidiana.
- ❖ La docente deberá orientar a los estudiantes a conformar los equipos de trabajo, con apoyo de la herramienta tecnológica aplicar la estrategia didáctica Phillips 66.
- ❖ La aplicación de esta se debe llevar a cabo en un tiempo de 40 minutos de los cuales, orientará seis minutos hábiles, para debatirlo como equipo y concederá seis minutos más para luego transmitirlo al grupo en general.
- ❖ La docente le concederá seis minutos al grupo en general para reforzar lo que expuso el primer grupo, luego será el turno de los otros equipos exponerle al resto de estudiantes sus conclusiones.
- ❖ En la sugerencia de las estrategias didácticas Phillips 66, la docente deberá captar el interés total de los estudiantes para lograr un aprendizaje significativo en la teoría evolucionista abordada.
- ❖ La docente, luego de presenciar y analizar la discusión entre los estudiantes, deberá asignar un puntaje a cada equipo de trabajo, y el mayor puntaje será otorgado al equipo que mejor haya presentado el análisis de la teoría evolucionista.

- ❖ La docente orientara a los estudiantes elaborar, un análisis de lo aprendido sobre la teoría de Lamarck y como lo relacionaría con la vida cotidiana en la actualidad, presentando ejemplos y argumentado sobre ellos.

Orientaciones metodológicas para la docente en la aplicación de la estrategia juego de roles.

- ❖ Identificar las ideas previas de los estudiantes mediante una dinámica basada al azar, donde a cada estudiante tomará de una canasta un papel, uno de ellos contendrá un concepto el cual deberá compartir con el grupo.
- ❖ Explorar las expectativas de los docentes en relación al contenido de evolución, y la finalidad de este estudio según su perspectiva del creacionismo.
- ❖ Instar a los estudiantes a tomar conciencia de lo aprendido en la clase y su relación en la vida cotidiana.
- ❖ La docente deberá explicar en qué consiste la estrategia didáctica en un tiempo de diez minutos y orientar a los estudiantes para conformar los equipos de cuatro integrantes con apoyo de la herramienta tecnológica aplicar la estrategia didáctica juego de roles.
- ❖ La docente compartirá en la pizarra un link https://youtube/NiRghboS-_w de un video donde se aborde brevemente la teoría del creacionismo.
- ❖ La docente asigna los roles que cumplirá cada estudiante en la teoría del creacionismo.
- ❖ La docente evaluara a los estudiantes y asignara un puntaje, según el nivel de conocimiento adquirido a través de los roles que ellos escogieron.
- ❖ Obteniendo el mayor puntaje, el equipo con la guía de trabajo mejor elaborada y que haya logrado adquirir bien el conocimiento del rol al que se asignaron.
- ❖ La docente orientara la elaboración de un cuadro comparativo de lo aprendido en el video y como lo relacionan con la actualidad y que ejemplos de evolución creacionista encontramos hoy en día, siempre respetando cada ideología religiosa entre compañeros de clase.

Orientaciones metodológicas para la docente en la aplicación de la estrategia de la silla filosófica:

- ❖ Identificar las ideas previas de los estudiantes mediante una dinámica basada en preguntas y respuestas cortas donde cada estudiante expresará lo que entiende de la teoría de evolución biológica según Tales de Mileto.
- ❖ Explorar las expectativas de los docentes en relación al contenido de evolución, y la finalidad de este estudio según su perspectiva del creacionismo.
- ❖ Instar a los estudiantes a tomar conciencia de lo aprendido en la clase y su relación en la vida cotidiana.
- ❖ La docente con apoyo de los estudiantes ordenara las sillas en forma de U, para llevar a cabo la estrategia didáctica.
- ❖ La docente orientará el contenido de la teoría evolucionista a los estudiantes y les proporcionará un video, el cual les deberá compartir en cada uno de sus celulares.

Orientaciones Metodológicas:

Al estudiante:

- ❖ Los estudiantes deberán atender a las orientaciones de la docente.
- ❖ Preparar, limpiar y ordenar el aula de clases según les oriente la docente.
- ❖ Formarse en silencio en los equipos de trabajo para dar inicio a la clase, según lo oriente la docente.
- ❖ Portar todos los materiales que se les solicita previamente para realizar sus actividades de aprendizaje.
- ❖ Utilizar las herramientas tecnológicas de forma correcta y responsable.
- ❖ Entregar en tiempo y forma las tareas e informes que se les orienta para su evaluación.
- ❖ Ser respetuoso para con sus compañeros al momento de abordar los temas donde se involucran las diferentes ideologías religiosas.

Plan de clase # 1: Phillips 66.

Grado: Undécimo

Tiempo: 40 minutos

VII Unidad: Evolución y sus diferentes teorías

Eje transversal de la propuesta: Promueve la educación desde una perspectiva social y adaptativa, con la incorporación de recursos tecnológicos y todos los avances que proporcionan los mismos, sin tomar en cuenta condiciones económicas, estatus sociales, culturales o religiosos, propios de cada ser humano.

Competencia de grado de la propuesta: Desarrolla contenido sobre las teorías evolucionistas a través de recursos tecnológicos y sus herramientas, para el estudio de los seres vivos y su adaptación a los cambios ambientales y sociales.

Introducción: Con esta estrategia didáctica, se pretende dar a conocer, la Teoría Evolucionista de Lamarck y estimular a los estudiantes de 11mo grado a usar correctamente las diferentes herramientas tecnológicas en el colegio Douglas Vásquez Galeano.

Indicadores de la propuesta

- ❖ Dar a conocer a los estudiantes de forma específica la teoría de Lamarck, mediante la estrategia didáctica Philips 66.
- ❖ Explicar la importancia del conocimiento de la teoría de Lamarck.
- ❖ Participar de manera activa en la estrategia Didáctica Phillips 66.
- ❖ Implementar el uso de la tecnología y sus diferentes herramientas.

Contenido: Teoría Evolucionista de Lamarck

Actividades de inicio:

Indagar por medio de la dinámica lluvia de ideas previas respecto a la teoría de Lamarck.

1. ¿Qué entiendes por Evolución?
2. ¿Qué es teoría de Evolución?
3. ¿Quién es Lamarck?
4. ¿Cuáles son las ideas de Lamarck sobre la evolución?

5. ¿Cuál es la importancia de la teoría de Evolución de Lamarck?

Materiales:

- ❖ Folleto con concepto de Teoría Evolucionista de Lamarck.
- ❖ Recortes de imágenes extraídas de internet alusivas a la teoría Evolucionista de Lamarck.
- ❖ Pupitres, pizarrón, marcador acrílico.
- ❖ pegamento tijeras, hojas blancas, lapiceros y engrapadora.
- ❖ Guía de trabajo de evaluación.
- ❖ Celular con internet.

Integrantes:

- ❖ Estudiantes y docente

Actividades de desarrollo:

1. Se explicará quién fue Lamarck, sus ideas, aportaciones a la evolución y en que consiste su teoría como tal.
2. Luego de explicar la teoría de Lamarck se debatirá con los estudiantes las dudas que puedan tener sobre el tema abordado.
3. Se asignará un tiempo de veinte minutos al inicio de la clase. para la orientación y aplicación de la estrategia Phillips 66.
4. Se crearán equipos de 6 estudiantes.
5. Encontraran la conceptualización de la teoría Evolucionista de Lamarck en el material brindado por la docente, (folleto).
6. Cada equipo tendrá a disposición 6 minutos, para debatir la teoría evolucionista asignada.

Actividades de culminación:

Luego de reunirse en equipo y discutir/debatir acerca de la teoría de Lamarck, se realizarán las siguientes actividades:

1. Presentaran de manera verbal su análisis de la teoría de Lamarck, al resto de los estudiantes y de forma escrita a la docente.

2. Elaboraran un Álbum con los recortes de imágenes alusivas a la teoría abordada en la clase.
3. Luego los equipos restantes deberán, reforzar o discutir el análisis del equipo exponente.

Evaluación:

La docente, luego de presenciar y analizar la discusión entre los estudiantes, deberá asignar un puntaje a cada equipo de trabajo, y el mayor puntaje será otorgado al equipo que mejor haya presentado el análisis de la teoría evolucionista.

La docente orientara a los estudiantes elaborar, un análisis de lo aprendido sobre la teoría de Lamarck y como lo relacionaría con la vida cotidiana en la actualidad, presentando ejemplos y argumentado sobre ellos.

Plan de clase # 2: Juego de Roles

Grado: Undécimo

Tiempo: 90 minutos

VII Unidad: Evolución y sus diferentes teorías

Eje transversal de la propuesta: Promueve la educación desde una perspectiva social y adaptativa, con la incorporación de recursos tecnológicos y todos los avances que proporcionan los mismos, sin tomar en cuenta condiciones económicas, estatus sociales, culturales o religiosos, propios de cada ser humano.

Competencia de grado de la propuesta: Comprende las teorías evolucionistas a través de recursos tecnológicos y sus herramientas, para el estudio de los seres vivos y su adaptación a los cambios ambientales y sociales.

Introducción: Con esta estrategia didáctica, se pretende dar a conocer las generalidades de la Teoría Creacionista, de una manera innovadora para acaparar la atención de los estudiantes, siempre respetando las ideologías religiosas de los estudiantes, sin perder el enfoque educativo, que se pretende llevar a cabo con ayuda de las herramientas tecnológicas en este plan de clase.

Indicadores de logros de la propuesta:

- ❖ Reconocer la importancia de la teoría Creacionista.
- ❖ Dar a conocer la conceptualización de la Teoría Creacionista.
- ❖ Implementar el uso de la tecnología y sus diferentes herramientas.

Contenido: Creacionismo

Actividades iniciales:

A través de una dinámica que será la del “repollo” para que los estudiantes participen activamente y brinden los conocimientos que tienen respecto al creacionismo.

1. ¿Quién creo al hombre?
2. ¿Qué entiendes por Creacionismo?
3. ¿Cuál es la importancia de conocer acerca del creacionismo?
4. ¿Consideras que el creacionismo es una de las teorías más acertadas que existen?

5. ¿Crees que el ser humano evolucionó del mono?

Materiales:

- ❖ Guía de trabajo con las orientaciones, para la implementación de la estrategia didáctica: juego de roles.
- ❖ Pizarra, pupitres y marcador acrílico.
- ❖ Un celular por equipo, con internet disponible, mediante recarga de 20 córdobas.

Integrantes:

- ❖ Cuerpo estudiantil de 11mo grado y docente del colegio Douglas Vásquez Galeano

Actividades de desarrollo:

1. Formaran equipos de cuatro integrantes y se les asignara un tiempo de cuatro minutos, cada uno del estudiante deberá elegir un rol, presente en la teoría del creacionismo y adentrarse en él.
2. La docente asignará un líder para dirigir a cada equipo de estudiantes.
3. La docente brindara a los estudiantes el siguiente link <https://youtube/NiRghboS-w> este video que se encontrará en la red social de YouTube, el cual contendrá una información acerca de la teoría del creacionismo y que permitirá, que los estudiantes adquieran de una manera más fácil y práctica la información de lo que se trata la teoría del creacionismo.
4. La docente orientara a los estudiantes elaborar un cuadro comparativo sobre la evolución creacionista mencionando especies existentes y nuevas apariciones.

Actividades de culminación:

1. Se discute la teoría en estudio.
2. Se realiza un análisis de lo discutido con el líder y cada uno de los integrantes del equipo.

3. Cada uno de los estudiantes expondrá lo aprendido en el rol que eligió previamente.

Evaluación:

La docente evaluará a los estudiantes y asignará un puntaje, según el nivel de conocimiento adquirido a través de los roles que ellos escogieron.

Obteniendo el mayor puntaje, el equipo con la guía de trabajo mejor elaborada y que haya logrado adquirir bien el conocimiento del rol al que se asignaron.

La docente orientará la elaboración de un cuadro comparativo de lo aprendido en el video y como lo relacionan con la actualidad y que ejemplos de evolución creacionista encontramos hoy en día, siempre respetando cada ideología religiosa entre compañeros de clase.

Plan de clase# 3: Sillas Filosóficas

Grado: Undécimo

Tiempo: 40 minutos

VII Unidad: Evolución y sus diferentes teorías

Eje transversal de la propuesta: Promueve la educación desde una perspectiva social y adaptativa, con la incorporación de recursos tecnológicos y todos los avances que proporcionan los mismos, sin tomar en cuenta condiciones económicas, estatus sociales, culturales o religiosos, propios de cada ser humano.

Competencia de grado de la propuesta: desarrolla contenido sobre las teorías evolucionistas a través de recursos tecnológicos y sus herramientas, para el estudio de los seres vivos y su adaptación a los cambios ambientales y sociales.

Introducción: Con esta estrategia didáctica, se pretende dar a conocer a los estudiantes la importancia de la teoría evolucionista desde la perspectiva de Tales de Mileto con apoyo del celular como herramienta tecnológica.

Indicadores de la propuesta:

- ❖ Conocer la teoría evolucionista de Tales de Mileto
- ❖ Distinguir la importancia de la teoría evolucionista de Tales de Mileto
- ❖ Implementar el uso de la tecnología y sus diferentes herramientas.

Contenido: Teoría de Tales de Mileto

Actividades iniciales:

A través de la dinámica de lluvia de ideas, la docente hará preguntas para escuchar las opiniones de los estudiantes a cerca de la teoría de Tales de Mileto

1. ¿Quién fue Tales de Mileto?
2. ¿De qué trata la teoría de Tales de Mileto?
3. ¿Crees que la teoría de Tales de Mileto tiene razón?
4. ¿Cuál es la importancia de la teoría de Tales de Mileto?

Materiales:

- ❖ Celular de cada estudiante con recarga de internet.
- ❖ Guía de evaluación para contemplar, los conocimientos de los estudiantes.

- ❖ Pupitres del aula de clases, pizarra y marcador acrílico, escritorio y silla de la docente.

Integrantes:

- ❖ Cuerpo estudiantil y docente de 11mo grado del colegio Douglas Vásquez Galeano.

Actividades de Desarrollo:

1. Los estudiantes deberán observar un video <https://youtu.be/n22hJp1op5g> donde se aborda la Teoría de Tales de Mileto
2. Cada estudiante presentará una pregunta respecto a la teoría de Tales de Mileto
3. Las sillas del aula de clase se acomodan para dar forma parecida a una U, y dejando una en el centro, como puesto de ganador.
4. Los estudiantes debaten la pregunta, dando a conocer sus ideas.
5. Si el análisis por los estudiantes es correcto, o parecido, estos tendrán la oportunidad de ir moviéndose de sillas, hasta llegar al puesto ganador.
6. La docente participara activa y su rol será observar que se cumplan los objetivos de la estrategia didáctica.

Evaluación.

La docente, revisará las guías de evaluación entregadas por los estudiantes y le asignará un puntaje a cada uno de ellos.

La docente orientara la elaboración en casa de un breve resumen, donde se reflejen cambios evolutivos en especies provenientes del agua según la teoría de Tales de Mileto.

Conclusión.

La aplicación de esta propuesta contribuirá con el alcance del aprendizaje significativo del estudiante en la temática señalada, por ello el grupo investigador concluye con la elaboración de esta propuesta de estrategias didácticas, la cual está compuesta por estrategias didácticas innovadoras que implican la incorporación de herramientas tecnológicas y uso de redes sociales como YouTube, para lograr integrar a los estudiantes de forma, activa, participativa y colectiva, empleando la tecnología del uso del celular como herramienta didáctica dentro del aprendizaje, ya que con la observación de videos y búsquedas de información en la web los estudiantes tendrán un estímulo focalizado en la búsqueda de soluciones a sus necesidades de aprendizaje debido a que los celulares son de plena disposición personal en cualquier momento y lugar, los estudiantes no tendrán que depender siempre de los libros de texto para lograr un aprendizaje significativo y de calidad.

Recomendaciones.

A la docente

- ❖ Aprovecharse de material didáctico adecuado a la estrategia que desea implementar en su plan de clases según su programación.
- ❖ Prestar atención y dar acompañamiento a los estudiantes mientras realizan sus actividades de evaluación incorporando las herramientas tecnológicas.
- ❖ Atender siempre a los equipos, que necesiten orientaciones sobre el manejo de las herramientas tecnológicas.

Bibliografía

- ❖ Dosso, R. (2009). El juego de roles: una opción didáctica eficaz para la formación en política y planificación turística. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, 13(2), 11-28. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/276/27621943002.pdf>
- ❖ Alberto Barbero (2011) Phillips 66, formacion, reuniones productivas. Recuperado de <https://www.albarbero.com>
- ❖ Tales de Mileto el precursor de la ciencia moderna, recuperado de YouTube <https://youtu.be/n22hJp1op5g>
- ❖ Creacionismo o fijismo, recuperado de YouTube <https://youtube/NiRghboS-w>
- ❖ Mackenzie, J. S. (1899). The Oxford Chairs of Philosophy. International Journal of Ethics, 9(3), 378-379.
- ❖ Psicologiaymente.com

ANEXO No 2



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS
CARRERA DE BIOLOGÍA
CRONOGRAMA DE TRABAJO

No	Actividades	Agosto				Septiembre				Octubre					Noviembre				Diciembre				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Planteamiento del problema			x																			
2	Tema			x																			
3	Justificación			x																			
4	Antecedentes				x																		
5	Objetivos					x																	
7	Marco Teórico						x																
8	Preguntas Directrices							x															
9	Matriz de Descriptores								x														
10	Diseño Metodológico									x													
11	Elaboración de Instrumentos.									x													
12	Revisión de expertos										x												
13	Análisis de revisión de expertos											x											
14	Aplicación de instrumentos												x										
15	Análisis de datos													x									
16	Conclusiones															x							
17	Recomendaciones																x						
18	Diseñar la propuesta																	x					
19	Pre-defensa																					x	
20	Informe Final																		x				
21	Revisión del Jurado																					x	



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

ANEXO No 3

Facultad de Educación e Idiomas

Departamento de Enseñanza de las Ciencias

Tema de Investigación:

Estrategias didácticas utilizadas por el docente durante el desarrollo de la unidad VIII de Evolución, en la asignatura de Biología y su incidencia en el aprendizaje de los estudiantes de undécimo grado del Colegio Douglas Vásquez Galeano, del municipio de Nagarote, departamento de León en el II semestre, 2021.

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Autores:

Br. Francia Nathalie García Ortiz

Br. Yasser Iván Díaz

Tutor: MSc. Martha Hernández Norori

Managua, 16 de octubre de 2021

Introducción

Esto tiene como objetivo que expertos revisen los instrumentos presentados y juzguen a su criterio y experiencia, y poder agregar sus recomendaciones.

A través de estos expertos se podrá encontrar opiniones que contribuyan a mejoras positivas para corregir errores que tengan los instrumentos presentados ante los mismos o agregar interrogantes no planteadas en los instrumentos, y así poder obtener instrumentos con una base fortalecida para encontrar respuestas concretas.

Se eligen estos expertos por criterios tales como: su experiencia en la labor como docentes de Biología en educación universitaria, por su profesión como Biólogos, al igual que tienen una formación académica de Maestrías en investigaciones, por tales motivos fueron elegidos para que estos revisaran los instrumentos y dieran sus críticas.

Desarrollo

En este acápite se describen los cambios que se realizaron en los elementos, según las observaciones de los expertos.

Según dadas las recomendaciones y/o observaciones del experto 1 (MSc. Pérez) son las siguientes, en el instrumento de entrevista al docente, este recomienda la agregación de una interrogante donde se cuestione al docente si tiene un apoyo de sus superiores para la obtención de materiales didácticos o disponibilidades de tecnología al ser necesarias en caso de que si se utilizara para ejecutar una estrategia didáctica. Por lo consiguiente en las demás interrogantes no tienen ninguna observación, ni modificación dicha por el experto.

En el instrumento de la encuesta al estudiante solamente refleja que se deben de ordenar las interrogantes según su observación y agregar en la interrogante 1 la especificación de que evolución se está hablando, por lo que se puede llegar a confundir los conceptos de evolución, al igual que agregar en la interrogante 2 la teoría de creacionismo. Por lo consiguiente en las demás interrogantes no hay ninguna observación ni modificación para agregar.

En el instrumento de guía de observación no se presenta ningún tipo de observación descrita por el experto, por lo contrario, se acepta cada una de los aspectos a observar en el instrumento sin ningún tipo de corrección ni tampoco añadir ningún otro aspecto, por lo que quedará su estructura exacta según por el criterio del experto.

Según dada las observaciones y/o recomendaciones del experto 2 (MSc. Hernández) para el instrumento de entrevista para el docente, este recomienda que en la interrogante número 2 se utilice la palabra “importancia” en vez de “función”, en la interrogante número 3 indica utilizar las palabras “usar, implementar o aplicar” en vez de “practica”; al igual que hacer un orden lógico de las preguntas, el indica que hay que poner la interrogante número 7 y 9 en el inciso 2 y 3 y la interrogante número 3 en la número 9 y por otra parte indica sintetizar interrogantes en base a los objetivos de la investigación.

En el instrumento de guía de observación este indica que tenemos que observar la retroalimentación y darle un orden lógico según el desarrollo de la clase, de igual manera

indica agregar 3 aspectos para saber en qué momento utiliza las estrategias didácticas el docente (inicio, desarrollo, final), agregar 3 aspectos según el objetivo final.

En el instrumento de la encuesta del estudiante dadas sus observaciones indica que hay que encapsular la interrogante 5 y 9, y después preguntar al estudiante cuál estrategia didáctica desearía que el docente aplicara en clases, dando como opinión que son estudiantes de 11mo grado y deberían de saber que es estrategia didáctica, indica mejorar orden de interrogantes y agregar 3 interrogantes en base al tercer objetivo y agregar en la interrogante 2 la teoría del creacionismo.

Conclusión

En este acápite se explica con detalles las decisiones que se tomaron en las observaciones realizadas por los expertos.

Tras la revisión de cada una de las observaciones dadas por el experto 1 (MSc. Pérez) se añadirá la interrogante recomendada por el instrumento de entrevista para el docente, para medir las características económicas y recursos de la institución educativa para poder conseguir el conocimiento en los discentes.

En la segunda observación dada por el experto en el instrumento de encuesta al estudiante, se añadirá la especificación de que evolución se está tratando en dicha interrogante, la cual es en el inciso 1, por otra parte en la observación del orden lógico de las preguntas no se añadirá, porque el experto confundió la interrogante donde se le cuestiona al estudiante en cuál de las teorías evolucionistas mencionadas en el instrumento se le dificulta más, el experto hace la observación de añadir la teoría del creacionismo como “detonante” dando a entender que el comprendió que cual de las teorías evolucionistas mencionadas es la que el acepta el estudiante, en que llegamos a la conclusión que no hay que agregar nada y dejar tal como está la pregunta ya que no nos enfocamos en crear debate para saber cuál teoría evolucionista es aceptada por el estudiante, no hacer ningún orden lógico puesto que basada en la idea del experto las interrogantes estaban desordenadas y como no se realizó la observación anterior las interrogantes quedan como estaban desde un inicio.

Y como en la guía de observación no hay observaciones no se añadirá nada, ni se modifica ningún aspecto.

Tras la revisión de cada una de las observaciones que dio el experto 2 (MSc. Hernández) se realizará cada cosa que solicita el experto, se ordenaran las interrogantes según sus observaciones, está en la entrevista al docente y se añadirán preguntas relacionadas al tercer objetivo de ser así necesario, cambiando palabras que este indica en la encuesta al estudiante, pero no se cree conveniente hacer la interrogante que él solicita al estudiante, ya que anteriormente la tutora indico que los estudiantes no tienen conocimientos de estrategias didácticas aunque sean estudiantes de 11mo grado, en la guía de observación

se agregara los tres aspectos que manda el experto, donde se observara en que momento implementa la estrategia didáctica si al inicio, en el desarrollo o fin de la clase, aunque en la guía de observación ya se tiene un aspecto a tratar ese ámbito solo que esté esta dice "implementa estrategias didácticas para la enseñanza de la unidad de evolución durante todo el desarrollo de la clase" pero si el experto solicita que se observe en los 3 tiempos de la clase, esta se indicara en la guía de observación.

Instrumentos	Experto 1(MSc. Pérez)	Experto 2(MSc. Hernández)	Consolidación	Decisión
Encuesta	Refleja que, en la categoría de claridad, debería de corregir el orden de las preguntas según la lógica. Además de aclarar en el inciso 1 que evolución se está hablando de evolución biológica, por lo demás en las categorías de suficiencia, coherencia y relevancia, están cuentan con un alto nivel de aceptación por el experto, por lo que se da por sentada la aceptación positiva del experto.	En este el experto indica que se debe de agregar la teoría del creacionismo, dando en la categoría de suficiencia un puntaje de nivel moderado, en la categoría de claridad da un puntaje un nivel moderado indicado la ordenación lógica de las interrogantes, este indica lo mismo en la categoría de coherencia y en la categoría de relevancia da un puntaje moderado e indica que se deben de agregar 3 preguntas según los 3 objetivos.	Se consolidó que las interrogantes de la encuesta tienen una buena base, son relevantes, hacen la medición del tema, pero con leves correcciones de redacción y de ordenamiento, además de agregar interrogantes según las observaciones del experto.	Se tomará la decisión de realizar cada una de las observaciones y/o recomendaciones de los expertos, dando primeramente la consulta y aceptación de parte de nuestra tutora para realizar los cambios convenientes a nuestro instrumento.
Entrevista	El experto refleja que cada una de las categorías tiene una puntuación de un alto nivel en cada una de las categorías, las cuales son suficiencia, claridad, coherencia y relevancia, dando así una aceptación positiva para el instrumento. Añadiendo que da por propuesta agregar una interrogante donde se mida las características económicas, recursos de la institución para poder	Refleja que en la categoría de claridad hay que ordenar las interrogantes, en la categoría de coherencia también indica ordenar interrogantes, además da en cada una de las categorías un puntaje de moderado, y en relevancia indica sintetizar preguntas en base a los objetivos.	Se consolidó que por parte de los expertos estas interrogantes de la entrevista del docente tienen una aceptación moderada, haciendo una ordenación de interrogantes, al igual que agregar otras interrogantes para tener una mejor recepción de conocimientos para dar una mejor respuestas a	Se tomará la decisión de realizar cada una de las observaciones y/o recomendaciones de los expertos, dando primeramente la consulta y aceptación de parte de nuestra tutora para realizar los cambios convenientes a nuestro instrumento.

	conseguir el conocimiento en los discentes.		nuestros objetivos de la investigación.	
Guía de observación	En esta refleja que el experto después de revisar el instrumento da el visto bueno, sin ningún tipo de observación, dando una puntuación de un alto nivel en cada una de las categorías de la ficha de valoración de expertos.	En este refleja que el experto dice que se debe de agregar en que momento utiliza las estrategias didácticas el docente, indica que son completamente claros, pero que hay que ordenarlo según el desarrollo de la clase, dando un puntaje en cada categoría de un nivel moderado.	Se consolidó que este instrumento tiene una aceptación con un alto nivel se aceptación por parte de los expertos, donde solamente se indica ordenar los aspectos a observar según la realización de la clase y agregar otros aspectos más.	Se tomará la decisión de realizar cada una de las observaciones y/o recomendaciones de los expertos, dando primeramente la consulta y aceptación de parte de nuestra tutora para realizar los cambios convenientes a nuestro instrumento.



ANEXO No 4

**FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZAS DE LA CIENCIA**

GUÍA DE OBSERVACIÓN

La guía de observación tiene como propósito observar que estrategias didácticas utiliza el docente en la unidad VIII de Evolución y como estas inciden en el aprendizaje significativo en los estudiantes de undécimo grado, la cual será realizada en el colegio Douglas Vásquez Galeano, por los estudiantes de UNAN Managua, quienes están realizando su trabajo de investigación para graduarse como Licenciados en Ciencias de la Educación con mención en Biología, la información obtenida no afectará el proceso de aprendizaje de los informantes a observar, pues es de carácter académico para el proceso investigativo.

Observadores:

Lugar:

Fecha y hora:

Aspecto a observar	Siempre	Algunas veces	Nunca	Observaciones
Implementa estrategias didácticas para la enseñanza de la unidad de Evolución durante todo el desarrollo de clase.				
Integra en sus planes de clases las estrategias didácticas utilizadas en el desarrollo de los contenidos de la unidad de Evolución.				

Las estrategias didácticas implementadas por el docente captan el interés del estudiante para involucrase de forma activa en el proceso de aprendizaje.				
Las estrategias didácticas implementadas por el docente inducen a un aprendizaje significativo.				
El docente conoce las características de la estrategia didáctica que implementa en el desarrollo de los contenidos.				
El docente tiene dominio del tema que está impartiendo.				
El docente utiliza dinámicas para activar los conocimientos previos de los estudiantes sobre el contenido abordado.				
Las estrategias didácticas que utiliza el docente son adecuadas para la temática abordada.				
El docente prepara material didáctico para el desarrollo del contenido abordado.				
El docente desarrolla la clase en el tiempo asignado.				



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

ANEXO No 5

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZAS DE LA CIENCIA

ENTREVISTA A LA DOCENTE

Estimada docente, a través de la siguiente entrevista se solicita su valiosa colaboración, para conocer las ideas que usted posee acerca de las estrategias didácticas que facilitan un aprendizaje significativo en los estudiantes y los conocimientos relacionados con los temas de la unidad de evolución.

Datos generales

Nombre del centro:

Años de experiencia:

Edad:

Especialización:

Formación Académica:

Asignaturas que atiende:

Turnos en que trabaja:

Sexo:

A continuación, se le presentara una serie de preguntas en las cuales, partiendo de sus conocimientos y experiencias, le pedimos emitir sus razonamientos y esperamos, responda de una manera objetiva, pues de su valiosa información depende la validez de los resultados de esta investigación.

- 1. ¿Qué son estrategias didácticas?**
- 2. ¿Qué es evolución biológica?**
- 3. ¿Cuál es la importancia de las estrategias didácticas?**
- 4. ¿Usted conoce las características de una estrategia didáctica? Explique**

5. **¿Qué estrategias didácticas emplea para impartir la unidad de evolución?**
6. **¿Ha considerado aplicar nuevas estrategias didácticas para mejorar la calidad de enseñanza aprendizaje**
7. **De las teorías impartidas ¿Cuál considera usted que se le dificulta más a sus estudiantes?**
8. **¿Por qué cree que se le dificulta el aprendizaje de las teorías evolucionistas a sus estudiantes?**
9. **¿Qué dinámicas utiliza en el aula de clase? ¿Considera que es del interés del estudiante? ¿participan activamente en las dinámicas?**
10. **¿Por qué es importante enseñar la unidad de evolución a los estudiantes de 11mo grado?**
11. **¿Qué materiales didácticos implementa para la enseñanza de la unidad de evolución?**
12. **¿Sus estudiantes cumplen con sus asignaciones y/o trabajos indicados? ¿Cree que sus estudiantes dedican tiempo independiente para mejorar su aprendizaje?**
13. **¿Cómo influyen las estrategias didácticas en el aprendizaje del estudiante durante el desarrollo de la unidad de evolución?**
14. **¿Cree usted que las estrategias didácticas que utiliza inciden positivamente en el aprendizaje del estudiante? Explique**

- 15. ¿Qué importancia tiene la implementación de estrategias didácticas en el desarrollo de la unidad de evolución?**
- 16. ¿Con qué frecuencia utiliza las estrategias didácticas para impartir la unidad de evolución?**
- 17. ¿Cree que a sus estudiantes les gusta el trabajo en equipo? ¿por qué?**
- 18. ¿Considera usted que el tiempo asignado para el desarrollo de la clase le es suficiente para aplicar las estrategias didácticas? Explique**
- 19. ¿Recibe apoyo de parte de la institución para llevar acabo sus estrategias didácticas? Explique**



ANEXO No 6

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZAS DE LAS CIENCIAS

ENCUESTA AL ESTUDIANTE

Estimado estudiante de undécimo grado, de parte de los estudiantes de 5to año de la carrera de Licenciatura de Biología de la UNAN Managua, le solicitamos de tu valioso aporte para contestar la presente encuesta, a través de la cual se pretende conocer las ideas que posees acerca de las estrategias didácticas que utiliza el docente en el desarrollo de los contenidos de la unidad de evolución.

Datos generales

Nombre del centro de estudio:

Edad:

Sexo:

Grado:

Turno:

A continuación, se le presentan una serie de preguntas en las cuales, partiendo de tus conocimientos y experiencias, te pedimos emitir tus razonamientos.

1. Seleccione el concepto de evolución biológica, según tus conocimientos.

- Cambio o transformación gradual de algo, como un estado, una circunstancia, una situación, unas ideas, etc.
- Es el conjunto de cambios de caracteres fenotípicos y genéticos de poblaciones biológicas a través de generaciones.

2. ¿Cuál de éstas teorías evolucionistas se te dificulta a la hora del aprendizaje?

- Creacionismo
- Teoría de Lamarck
- Teoría del Darwinismo
- Teoría de Tales de Mileto
- Teoría de Platón

3. ¿Por qué crees que presentas dificultad para aprender las teorías Evolucionista?

- 4. ¿Consideras importante conocer las teorías de la unidad de evolución? ¿Por qué?**
- 5. Encierra en un círculo las estrategias didácticas que utiliza la docente al impartir las clases de unidad de evolución:**
- Exposición
 - Cuadro sinóptico
 - Cuadro comparativo
 - Trabajo de equipo
 - Todas las anteriores
- 6. Mencione que dinámicas utiliza el docente para el desarrollar las clases de la unidad de evolución.**
- 7. ¿Te integras de forma activa en las dinámicas que utiliza el docente durante el desarrollo de los contenidos de la unidad de Evolución?**
- 8. ¿Las dinámicas que utiliza durante el desarrollo de los contenidos de la unidad de Evolución el docente son de tu interés?**
- 9. Seleccione la estrategia didáctica que le gustaría que el docente implementara en el desarrollo de las clases de la unidad de evolución.**
- Sopa de letras
 - Crucigrama
 - Imágenes ilustrativas
 - Dramatización
 - Medios audiovisuales
- 10. ¿Cuánto tiempo dedicas para el estudio independiente de la asignatura?**

11. ¿Cumples en el tiempo establecido con tus asignaciones y trabajos orientados por el docente?

12. ¿Te gusta realizar trabajos en equipo? ¿Por qué?



Foto 1 Elaboración propia

Aplicación del instrumento de encuesta a los estudiantes de Undécimo grado del Colegio Douglas Vásquez Galeano

En la foto #1 se logra apreciar que la Br. García está realizando la entrega de las encuestas a los estudiantes de undécimo grado, donde con anterioridad se le había solicitado la autorización a la directora del centro.



Foto 2 Elaboración propia

En la foto #2 se logra observar a el Br. Díaz explicando a los estudiantes lo que se tendría que hacer y explicando los motivos del porqué necesitábamos de su valiosa colaboración para con nuestra investigación.



Foto 3 Elaboración propia

En la imagen se logra observar al grupo de estudiantes de undécimo grado con los dos investigadores, donde se les solicitó a ellos de su colaboración para una fotografía de grupo, donde quedara confirmado que llegamos a realizar la encuesta.



Foto 4 Elaboración propia

Aplicación de la entrevista a la docente Biología

En la foto #4 se puede observar al Br. Díaz realizando la entrevista a la docente de Biología, donde ella colaboró muy positivamente para responder cada una de las interrogantes realizadas.