



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

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

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

Título:

Estrategias metodológicas utilizadas por el docente en el abordaje del contenido Terminología Genética de la Unidad VI y su incidencia en el aprendizaje, de los estudiantes del undécimo grado del Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky de la Isla de Ometepe del departamento de Rivas, durante el segundo semestre del año lectivo 2021.

Autores: Bra. Anayansi López Ramírez

Bra. Jahoska Carolina Ortiz

Bra. Rosmery Isabel Martínez Alemán

Tutora: MSc. Martha Alicia Hernández Norori

Managua, 18 de diciembre del 2021.

Tema:

Estrategias metodológicas utilizadas por el docente en el abordaje del contenido Terminología Genética de la Unidad VI y su incidencia en el aprendizaje, de los estudiantes del undécimo grado del Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky de la Isla de Ometepe del departamento de Rivas, durante el segundo semestre del año lectivo 2021.

CARTA AVAL DEL TUTOR



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

VALORACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Fecha: 03 de diciembre de 2021

Análisis de: Incidencia de las estrategias metodológicas utilizadas por el docente en el abordaje del contenido Terminología Genética, de la Unidad VI Genética y teoría cromosómica, en la asignatura de Biología, para generar aprendizajes significativos, en los estudiantes del undécimo grado del Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky de la Isla de Ometepe departamento de Rivas, durante el segundo semestre del año lectivo 2021.

Autoras: Bra. Anayansi López Ramírez.
Bra. Jahoska Carolina Ortiz.
Bra. Rosmery Isabel Martínez Alemán.

El trabajo investigativo presentado por las autoras, correspondió a elaborar una propuesta didáctica, para que esta sea incorporada en el desarrollo del contenido de, "Terminología Genética" impartido a estudiantes de 11mo grado, la misma se diseñó a partir de los resultados obtenidos mediante el análisis a la información recolectada, la propuesta antes mencionada, integra aspectos novedosos desde el punto de vista metodológico y científicos que dará respuesta a las necesidades reales manifestadas por los informantes.

Metodológicamente es una investigación cualitativa en donde las autoras, seleccionaron adecuadamente a los informantes y los instrumentos para recopilar la información que les permitió el alcance del objetivo general y los objetivos específicos de la investigación.

Las autoras han culminado el trabajo de investigación y cumple con los requisitos para ser presentado y defendido ante el honorable tribunal examinador.

Docente tutora: MSc. Martha Alicia Hernández Norori
Departamento de Enseñanza de las Ciencias
Facultad de Educación e Idiomas



DEDICATORIA.

A Dios, por mostrarme su infinita misericordia y amor por darme fuerzas, sabiduría y fortaleza para lograr alcanzar esta meta.

A mi Mamá Melba Ramírez y mi hermano Byron López por ser mis pilares fundamentales de vida y haber estado siempre apoyándome en estos 5 años de mi carrera.

A todas aquellas personas que me apoyaron incondicionalmente en este proceso de culminación de mi carrera, en especial a mi mejor amiga Katerinee Víctor por su inmenso apoyo y por siempre tener las palabras motivadoras para no rendirme y cumplir mis metas.

Anayansi López Ramírez.

A Dios primeramente por regalarme salud y sabiduría para seguir adelante y permitirme culminar mi carrera profesional.

A mis padres Yuban Martínez y Martha Alemán, quienes siempre me motivaron para no rendirme y no decaer en los momentos más difíciles.

A mi esposo Bladimir Cruz por apoyarme y motivarme en cada momento.

A mi hija Nastya Cruz Martínez, por ser un motivo de superación y ser mi mayor motivo para seguir adelante.

A mis apreciados amigos Esmir Quijano y Delvin Martínez por su apoyo incondicional y por ser ejemplo de perseverancia.

Rosmery Martínez Alemán.

A Dios y a la Virgen María por ser mi mayor fuente de fortaleza, entendimiento y sabiduría, por regalarme salud para lograr esta meta.

A mi Mamá Juana María Estrada por su amor incondicional y dedicación este lapso de mi carrera.

A mi hija Ashling Valentina Vargas Ortiz, quien fue mi mayor motivación para seguir adelante y llegar hoy a la culminación de mi carrera.

Jahoska Carolina Ortiz

AGRADECIMIENTO

A:

Dios por sus bendiciones y nuestra Virgen María por siempre iluminarnos.

Nuestros padres: Por su infinito apoyo y dar día a día su mejor esfuerzo para hoy cumplir esta importante meta.

Nuestros familiares: Hermanos (as) hijos (as) y amigos quienes siempre estuvieron motivándonos y apoyándonos incondicionalmente, por darnos confianza y creer en nuestra capacidad para llevar a cabo este trabajo.

Nuestros docentes de la Unan-Managua por todo lo enseñado, por su dedicación para con nosotros, nuestra apreciada tutora MSc. Martha Hernández por su tiempo, paciencia y entrega con este grupo durante el proceso de este trabajo.

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
3. JUSTIFICACIÓN	4
4. ANTECEDENTES	5
4.1. Ámbito Internacional.....	5
4.2. Ámbito Regional.....	7
4.3. Ámbito Nacional.....	9
5. OBJETIVOS.....	11
5.1. Objetivo General	11
5.2. Objetivos Específicos.....	11
6. PREGUNTAS DIRECTRICES	12
7. MARCO TEÓRICO	13
7.1. Didáctica.....	13
7.2. Didáctica de la biología.....	13
7.3. Modelo por competencia.....	13
7.4. Estrategias Didácticas.....	14
7.4.1. Incidencia de las estrategias didácticas en los estudiantes del Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky.....	15
7.5. Estrategias según los momentos de proceso de enseñanza-aprendizaje.....	16
7.5.1. Estrategias metodológicas pre instruccionales	16
7.5.2. Estrategias metodológicas coinstruccionales	16
7.5.3. Estrategias metodológicas pos instruccionales	17
7.6. Rol docente en el proceso de enseñanza aprendizaje.....	18
7.7. Rol del estudiante en el proceso de enseñanza aprendizaje.....	18
7.8. Aprendizaje.....	18
7.8.1. Tipos de aprendizajes.....	19
7.8.2. Importancia del aprendizaje significativo.....	20
7.9. Propuesta didáctica por competencias	20
7.9.1. Elementos de una propuesta didáctica por competencia.....	20
7.9.2. Evaluación por competencias.....	21
7.9.3. Importancia de una propuesta didáctica por competencia	22
7.10. Conceptualización científica de Genética.....	23

7.10.1.	Concepto de Genética.....	23
7.10.2.	Terminología Genética:	23
8.	MATRIZ DE DESCRIPTORES.....	27
9.	DISEÑO METODOLÓGICO	30
9.1.	Enfoque de investigación	30
9.2.	Tipo de investigación.....	30
9.3.	Contexto de la muestra.	30
9.3.1.	Universo.....	31
9.3.2.	Población.....	31
9.3.3.	Muestra	31
9.4.	Técnicas de recolección de datos.....	32
9.4.1.	La Observación.....	32
9.4.2.	La Encuesta.....	32
9.5.	Procedimiento para la recolección de datos.....	32
9.6.	Plan de análisis.	33
10.	ANÁLISIS DE DATOS.....	34
10.1.	Análisis de encuesta aplicada a docente.	34
10.2.	Análisis de guía de observación.....	36
10.3.	Análisis cualitativos de los resultados de las observaciones realizadas	37
10.4.	Análisis cuestionario aplicado al estudiante.	41
10.5.	Triangulación de los resultados obtenidos al aplicar los instrumentos de recolección de datos: encuesta y guía de observación.	56
10.5.1.	Análisis de figuras de triangulación.....	56
10.5.2	Triangulación de los resultados obtenidos al aplicar los instrumentos de recolección de datos: encuesta, encuesta y guía de observación.	57
11.	CONCLUSIONES.....	63
12.	RECOMENDACIONES	64
13.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	65
14.	ANEXOS	68
14.1	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	70
14.2.	PROPUESTA DIDÁCTICA.....	71
14.3.	VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS POR EXPERTOS.....	89
14.4.	ANALISIS DE INSTRUMENTOS APLICADOS.....	127

14.5. EVIDENCIA DE LOS INSTRUMENTOS QUE SE APLICARON A LA MUESTRA SELECCIONADA..... 132

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Estrategias didácticas de acuerdo con el uso que se les da en los diferentes momentos. 17

Tabla 2: Combinación de alelos 26

Tabla 3: Guía de observación y fundamentación Científica..... 38

Tabla 4: Cronograma de Actividades 70

Tabla 5: indicadores de logro. 77

Tabla 6: Ítems para valoración de juicio de expertos. 92

Tabla 7: Bitácora de Observación 125

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Tipos de Estrategias Didácticas Fuente: (Alonso, 1997) 14

Figura 2: Estrategias según el momento de enseñanza aprendizaje 16

Figura 3: Estrategias metodológicas que ha utilizado el docente.....41

Figura 4: Estrategias para la comprensión del contenido de terminología genética..... 43

Figura 5: Estrategias utilizadas para la comprensión del contenido 45

Figura 6: Enseñanza de los conceptos de cada término genético..... 47

Figura 7: Incidencia de las estrategias metodológicas durante el abordaje del contenido Terminología genética 49

Figura 8: A que induce el docente con las estrategias metodológicas utilizadas 51

Figura 9: Nuevas estrategias en el abordaje del contenido de terminología genética. 53

Figura 10: Triangulación estrategias metodológicas utilizadas en el abordaje del contenido Terminología genética 57

Figura 11: Triangulación de incidencia de las estrategias metodológicas utilizadas por el docente durante el aprendizaje del estudiante 59

Figura 12: Estrategias metodológicas que se pueden utilizar en el abordaje del contenido terminología genética 61

Figura 13: Gen, Genotipo y Fenotipo. 80

Figura 14: Dominante y Recesivo 80

Figura 15: Diploide y Haploide 81

Figura 16: Homocigoto, Heterocigoto, Alelo y Parental..... 81

Figura 17: Sopa de letras 82

Figura 18: Estudio de Caso..... 85

RESUMEN

El Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky, ubicado en la isla de Ometepe en el departamento de Rivas, a lo largo de la realización de las prácticas profesionales de los integrantes del trabajo investigativo. Se observó que el docente que imparte la asignatura de biología no utiliza estrategias metodológicas innovadoras, en el desarrollo de algunos contenidos que propicien al estudiante a generar aprendizajes significativos, es por esto que el equipo investigador de forma voluntaria se enfocó en un contenido específico como es “Terminología Genética”

Para la realización de este trabajo investigativo, se realizó un análisis exhaustivo de antecedentes nacionales, regionales e internacionales. El marco teórico presenta información de base científica sobre el tema en estudio que permiten respaldar los hallazgos encontrados en el análisis de los resultados, matriz de descriptores que representa el lineamiento entre objetivos, preguntas de investigación, instrumentos y fuentes informantes, el diseño metodológico indica el tipo de investigación, universo, población de estudio, así mismo la aplicación de instrumentos como la guía de observación y encuesta los cuales sirvieron para sustentar la investigación, técnica de recolección de datos y el análisis de los resultados obtenidos, en donde se muestran los principales hallazgos emitidos por las fuentes informantes.

En relación a los resultados obtenidos se diseñó una propuesta didáctica bajo el modelo por competencia que permita dar respuesta a la problemática en estudio, dicha propuesta tiene un lineamiento con los objetivos de investigación, preguntas directrices, matriz de descriptores y los hallazgos encontrados mediante el análisis de los resultados. Por último, se muestran las conclusiones por cada objetivo específico, recomendaciones dirigidas al docente, fuentes bibliográficas consultadas y los anexos que respaldan las actividades realizadas durante el desarrollo de la investigación.

1. INTRODUCCIÓN

Las estrategias metodológicas han sido pilares fundamentales en el proceso de enseñanza aprendizaje de la biología, estas estrategias desarrollan en los estudiantes las competencias necesarias para que puedan enfrentarse de manera exitosa a los diferentes desafíos de la vida cotidiana, por lo tanto, el docente debe tener un mejor enfoque de las posibles estrategias a utilizar para el alcance del aprendizaje de los estudiantes.

El presente trabajo investigativo está enfocado en analizar la incidencia de las estrategias metodológicas utilizadas por el docente en el abordaje del contenido terminología genética en los estudiantes del undécimo grado. Para llevar a cabo dicha investigación se realizó un análisis exhaustivo de antecedentes nacionales, regionales e internacionales los cuales contienen una estrecha relación con dicha investigación, asimismo contiene un planteamiento de problema donde explica el problema existente en dicho instituto, de igual manera contiene una justificación en donde se da conocer los motivos que los cuales de desarrolla el trabajo investigativo. Por consiguiente, se presenta nuestro objetivo general y nuestros objetivos específicos los cuales orientan el desarrollo de dicha investigación, asimismo se abordan nuestras preguntas directrices derivadas de nuestros objetivos para dar horizonte a la investigación. El marco teórico presenta información de base científica sobre el tema en estudio que permiten respaldar los hallazgos encontrados en el análisis de los resultados, matriz de descriptores que representa el lineamiento entre objetivos, preguntas de investigación, instrumentos y fuentes informantes, el diseño metodológico indica el tipo de investigación, universo, población de estudio, así mismo como la aplicación de instrumentos como guía de observación y encuesta los cuales sirvieron para sustentar la investigación, técnica de recolección de datos y el análisis de los resultados obtenidos, en donde se muestran los principales hallazgos emitidos por las fuentes informantes.

Conforme los resultados obtenidos se logró identificar las principales dificultades que presentan los estudiantes en el desarrollo del contenido terminología genética, por ello se concluye con el diseño de una propuesta didáctica bajo el modelo por competencia que permita al docente obtener mejores resultados en el abordaje del contenido antes mencionado y a su vez los estudiantes puedan tener una mejor apropiación de cada concepto del término genético.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Partiendo de una observación previa por parte de los autores de esta investigación, al realizar las prácticas de profesionalización en el Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky, se logró visualizar una posible problemática en los estudiantes de undécimo grado, dado que no están adquiriendo aprendizaje en relación con el contenido Terminología Genética, esto indica que no están reconociendo la importancia que tiene el dominar los términos genéticos para la vida diaria.

Esta problemática trasciende al hecho que el contenido Terminología Genética, es tratado de manera teórica, monótona y tradicional, lo cual genera un aprendizaje mecánico en los estudiantes, quizás esto suceda a que los docentes no aplican estrategias metodológicas que permitan un aprendizaje significativo en los estudiantes, pues es necesario que estos tengan un proceso didáctico en donde los conceptos que se abarca en el contenido de terminología genética le sean más factibles, la intención de realizar esta investigación y desde luego brindar respuesta a la problemática que se vive en el instituto, se pretende responder a través del presente trabajo investigativo con la siguiente pregunta de investigación como punto de partida:

¿Cómo inciden las estrategias metodológicas utilizadas por el docente en el aprendizaje de los estudiantes del undécimo grado en la conceptualización del contenido Terminología Genética, abordado en la asignatura de biología durante el segundo semestre del año lectivo 2021, en el Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky?

3. JUSTIFICACIÓN

Los estudiantes son agentes que adoptan diferentes actitudes de acuerdo al comportamiento social al que se enfrentan, a lo largo de la enseñanza se ha considerado la Genética como una ciencia difícil de comprender, esto probablemente se deba a las pocas novedosas estrategias metodológicas por parte del docente de Biología en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje y como consecuencia de esto se presenta el poco interés y poca adquisición de aprendizajes de los estudiantes de undécimo grado en el contenido Terminología Genética.

La presente investigación se realiza debido a que se ha detectado un problema de apropiamiento de aprendizaje en el contenido Terminología Genética en los estudiantes del undécimo grado del Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky, estos no han desarrollado un aprendizaje en la conceptualización de Terminología Genética, lo que lleva a considerar que están desarrollando aprendizajes no duraderos en dicho contenido ya sea porque el docente no fomenta otro tipo de estrategias metodológicas y la manera teórica de abordar este contenido por el docente, lo que provoca a los estudiantes visualizar la clase de una forma aburrida y sin mucha relevancia para su formación académica.

Este estudio se realizó para dar solución a la problemática que se vive en el instituto, de manera que se pueda generar aprendizajes en los estudiantes de undécimo grado, mediante el diseño de una propuesta didáctica que facilite de manera eficaz el desarrollo del aprendizaje de los mismos, bajo un modelo por competencia, con estrategias metodológicas innovadoras en donde el estudiantado trascienda los límites y comprenda de forma eficiente la conceptualización genética.

El desarrollo de la presente investigación beneficiará de forma directa al docente y al instituto dado a que contarán con estrategias metodológicas innovadoras que pueden utilizarse en el abordaje del contenido en estudio, a los estudiantes de manera especial ya que a través de estas estrategias van a desarrollar el aprendizaje que se anhela, el cual les servirá como base fundamental para que puedan comprender las leyes mendelianas y los procesos hereditarios, asimismo, favorece a los investigadores ya que este trabajo brinda nuevas oportunidades para desarrollar otros estudios que permitan brindar respuestas a las diferentes problemáticas que se presentan en las aulas de clases durante el proceso de Enseñanza-Aprendizaje.

4. ANTECEDENTES

Para proceder con el desarrollo de la presente investigación se realizó una revisión bibliográfica a nivel internacional, nacional y regional a través de exploraciones en internet con el propósito de confirmar que la problemática planteada en esta investigación haya sido objeto de estudio en otras investigaciones, las cuales permitan respaldar con información científica los resultados que se obtendrán a través del análisis de datos.

4.1.Ámbito Internacional

(Flores Salazar, 2017) En su investigación planteó como objetivo diseñar propuestas didácticas para desarrollar el nivel de competencias de indagación en los estudiantes de educación primaria del Instituto Juan Galo Muñoz, en el proceso de enseñanza en el área de ciencia y ambiente. La metodología de esta investigación fue de tipo descriptiva con modalidad propositiva, los instrumentos utilizados de recolección de datos fue el test el mismo que contó con validez de tres expertos y se obtuvo un resultado del 40% lo que significó que el instrumento es confiable. La muestra estuvo conformada por 156 estudiantes de 5to grado con una población de 1,174 estudiantes de dicho instituto, en donde los resultados se encontraron que el 14% estaban en un nivel de inicio y un 19% en nivel de proceso y solo el 7% en nivel de logro.

La conclusión a la que llegaron permitió conocer la necesidad de aplicación de estrategias metodológicas por parte del docente quien debe ubicarse como mediador para desarrollar la competencia de indagación científica. La relación de este trabajo para con la investigación realizada radica en el análisis de la implementación de estrategias metodológicas que permitirán a los estudiantes del undécimo grado potenciar la capacidad de apropiarse de los conceptos sobre terminología genética.

(Iñiguez Porras & Puigecerver Olivan, 2013) realizó un trabajo en el cual el objetivo era formular una estrategia didáctica para la enseñanza de la Genética en la educación secundaria bajo el modelo tradicional de enseñanza-aprendizaje. Los instrumentos utilizados fueron cuestionarios en pre test, en el post test y en el post test II los cuales se calificaron de forma cualitativa, esta investigación se realizó durante 4 años en un instituto de educación secundaria localizado en Barcelona a un 40% de alumnos de 4to año, de edades entre 14 y 16 años, los cuales no habían adquirido conocimiento sobre genética, de esta manera se

comprobó que en los grupos experimentales el porcentaje es concretamente de 28.30% en cambio en el grupo de control el porcentaje es menor 0.75% . Llegando a la conclusión de que para alcanzar los objetivos y comprobar la veracidad de la hipótesis han diseñado un plan de trabajo en el que se incluyen las diferentes fases de la investigación (pretest y postest) en la cual se pudo constatar que las concesiones del alumnado sobre la naturaleza del material hereditario detectado en la investigación coinciden con las encontradas por otros investigadores.

Este trabajo aportó en gran manera a la investigación que se realizó sobre la terminología de la genética, puesto que con los resultados obtenidos del trabajo se da conocer cómo explorar la manera de impartir por medio de estrategias didácticas la conceptualización de la terminología de la genética.

(Legarralde T, 2020) Desarrolló una investigación enfocada en la exploración de los saberes que han construido a lo largo de su formación los estudiantes del profesorado en Ciencias Biológicas sobre algunos contenidos centrales del campo genético, tipificando el tratamiento que se da a estos temas en los libros de textos utilizados para el estudio y especificar las relaciones entre los saberes del alumnado y las características de su abordaje en la literatura a partir de la detección de elementos comunes entre ellos. Es una investigación con enfoque cuali-cuantitativo asociada al paradigma interpretativo, para la recolección de datos se utilizó la encuesta (bajo el formato cuestionario) y la indagación documental (análisis de textos). Estos instrumentos fueron aplicados a una muestra de 53 estudiantes correspondiente al 100% de la población, los cuales evidenciaron no haber logrado un saber complejo sobre los conceptos del campo genético. A través de esta investigación se logró determinar que los estudiantes del profesorado en Ciencias Biológicas no están construyendo aprendizajes sólidos en relación al tema en estudio. Otro aspecto a destacar es que los estudiantes perciben la resolución de problemas abiertos como más complejos en comparación a los problemas cerrados, esto es en consecuencia de la falta de dominio sobre contenidos centrales del campo genético.

Esta investigación aportará en gran medida al presente trabajo investigativo ya que brinda pautas para el diseño de la propuesta didáctica que permita generar un aprendizaje

significativo en los estudiantes de undécimo grado sobre el contenido Terminología Genética, además aportará en la elaboración de los instrumentos de recolección de datos.

4.2.Ámbito Regional

(Pereira Jose, 2015) Este trabajo realizado tenía como objetivo, documentar la contribución de estrategias metodológicas empleadas por el docente en el aprendizaje de la biología. La investigación se desarrolló en un aula del Colegio Humanístico Costarricense de Heredia , en este trabajo interesó documentar la actividad académica y para ello se realizó una investigación cualitativa, mediante método etnográfico con estudio de caso, con el único grupo de undécimo grado integrado por 24 estudiantes (12 hombres y 12 mujeres) correspondiente al 100% , A la vez se les aplicó una encuesta semiestructurada por duplicado que se planificó en seis partes , en total se encuestaron a 12 estudiantes y 5 profesoras, los estudiantes fueron seleccionados según reacciones identificadas durante la observación y para ello se realizaron una serie de preguntas abiertas, previamente definidas. Con la aplicación de dichos instrumentos se logró obtener que el 50% de los estudiantes están de acuerdo y aceptan las estrategias usadas por el docente en la impartición de la clase, llegando a la conclusión que se deben recopilar los conocimientos previos de los estudiantes, rescatando las vivencias de cada uno y la articulación de aspectos propios de la dinámica social, considerando que hay diferentes maneras de iniciar la construcción de los nuevos conocimientos que se van sistematizando de forma progresiva.

Esta investigación apporto en gran medida al desarrollo de dicha trabajo en estudio en cuanto a su relación ya que en él se pretende analizar las estrategias metodológicas que aplican los docentes en el aprendizaje de la biología, tomando en cuenta que los diversos instrumentos son necesarios también para los estudiantes.

(Mero Saldaña, 2018) Tuvo como objetivo principal diseñar una guía por competencia como herramienta para el proceso de enseñanza del reglamento de disciplina y honor a los nuevos colaboradores del servicio de protección institucional de la República de Panamá, desde lo teórico se basó en los aportes de (Tobón et al.,2015) apoyándose en las teoría sobre conceptos, características y tipos de guías didácticas en el perfil por competencia. La investigación se desarrolló bajo el enfoque cualitativo, tipo de investigación proyectiva, diseño de campo. La población estuvo constituida por un docente que facilito la cátedra y 84

estudiantes equivalentes al 100% de los mismo, la muestra fue de 69 estudiantes calculada a través del sistema STATS, se utilizó la encuesta como técnica de recolección de datos y como instrumento el cuestionario con 9 ítems de respuestas cerradas, cuyos indicadores se relacionaron con las variables y objetivos definidos siendo sus hallazgos los siguientes en la recolección de datos en base a la muestra obtenida y con la opciones de SÍ O NO en relación a la encuesta siguiente ¿El docente al inicio del desarrollo de la asignatura aplica una diagnóstica con al finalidad de determinar algún conocimiento previo de la asignatura a lo cual 62 estudiantes equivalentes al 90% respondieron que SI y 7 estudiantes equivalentes al 10% respondieron que NO, en el cuestionario de 9 ítems se obtuvieron los hallazgos siguientes, la pregunta a ejecutar fue ¿Cuál estrategia didáctica aplica el docente? Se obtuvo que el 12% de los estudiantes respondieron que aplica Mapa Conceptual, 13% lluvia de ideas, 17% estudios de caso, 57% indicaron que se aplican todas las anteriores y solo el 1% indicó que no se aplicaba ninguna. Los resultados permitieron concluir que se puede optimizar las estrategias didácticas para lograr un conocimiento significativo e integral.

El presente trabajo permite comprender que una guía didáctica resulta viable siempre y cuando el docente sepa describir cada componente y la importancia que conlleva la programación didáctica, la guía didáctica es función de la administración y planificación educativa que debe contribuir a la definición de una educación superior.

La investigación ejecutada tiene una relación con el trabajo antes mencionado ya que en este se comprende que para poder brindar un apoyo en la conceptualización de la terminología genética, se hace necesario contar con una estrategia didáctica que tenga como relevancia la utilidad de la misma.

(Ch. García & F. Acosta, 2012) El objetivo de este trabajo investigativo fue identificar las estrategias de enseñanzas utilizadas por los docentes de Biología en las universidades públicas. Metodológicamente la investigación es descriptiva, de campo, no experimental y transeccional, en donde se utilizó el cuestionario como instrumento para la recolección de datos, el cual fue aplicado a una muestra de 29 docentes equivalentes al 100% de la población docente y 316 estudiantes que corresponden al 21 % de la población, los cuales emitieron que los docentes de Biología no utilizan estrategias post-instruccionales en el desarrollo de los contenidos de las Ciencias Biológicas. Los resultados obtenidos permitieron concluir que

existe una adecuada utilización de las estrategias pre y co-instruccionales dentro de la planificación académica por parte de los docentes de Biología. Sin embargo, de acuerdo a la información emitida por los estudiantes se determinó que los docentes solo algunas veces utilizan estrategias post-instruccionales, lo cual debe ser mejorado, ya que su aplicación es indispensable para llevar exitosamente el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Esta investigación se relaciona con la presente dado a que se identificaron las estrategias utilizadas por los docentes de Biología, lo cual proporciona pautas que permitan conocer las estrategias metodológicas que utiliza el docente de Biología del Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky en el abordaje del contenido Terminología Genética, así mismo brinda aportes relevantes para el diseño de la propuesta didáctica que permita generar de forma eficaz el aprendizaje significativo de los estudiantes.

4.3.Ámbito Nacional

(Amador et al.,2019) En la cual plantearon cómo objetivo general analizar la efectividad de la aplicación de estrategias metodológicas diseñadas en el proceso de enseñanza aprendizaje de los conceptos de genética en la asignatura de biología bajo un enfoque cualitativo, cuantitativo (mixto), donde se utilizó una guía de observación y encuesta para recolectar los datos necesarios y brindar respuesta a los objetivos de la investigación. Dichos instrumentos fueron aplicados a una muestra de 40 estudiantes equivalentes al 17%, de la población los cuales mostraron una buena aceptación a las estrategias metodológicas implementadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los conceptos de genética. Todo esto permitió llegar a la conclusión que las estrategias metodológicas aplicadas presentan una buena motivación y comprensión de los conceptos de genética a la hora de aplicar las estrategias durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Este trabajo se relaciona con la investigación ejecutada pues en ambos se analizan las diferentes estrategias que el docente puede utilizar para que el estudiante logre integrarse a la clase y poder tener mayor apropiación sobre la conceptualización de terminología genética.

(Velasquez Sequeira, 2016) En su investigación señaló cómo objetivo general diseñar un plan de acción que permite el desarrollo en la enseñanza de la genética, con el fin que haya aprendizaje significativo en estudiantes de tercer año de magisterio de la Escuela Normal Regional Gregorio Aguilar Barea del municipio de Juigalpa departamento de Chontales,

durante el I semestre del año lectivo 2016, esta investigación utilizó un enfoque cualitativo y aplicó instrumentos como: guía de entrevista y cuestionario, para la recolección de datos a un total de 10 estudiantes de la asignatura equivalente al 37.03% de la población los cuales emitieron que los docentes hacen uso de diversas estrategias en la enseñanza de la genética, así mismo se aplicó una entrevista a 3 docentes que corresponden al 50% de la población docente, en donde expresaron que las estrategias utilizadas en la enseñanza de la genética es el video como herramienta, libros de textos y el pizarrón para resolver problemas de genética. Estos resultados permitieron llegar a la conclusión que el video como herramienta es la estrategia de enseñanza más común utilizada por los docentes, pero que, sumado a eso, presentan poco dominio sobre los materiales didácticos que se pueden utilizar en la enseñanza de la genética, lo cual no favorece a la adquisición del aprendizaje significativo en los estudiantes.

Este trabajo tiende a relacionarse con la investigación realizada dado que muestra las estrategias como punto de partida en el desarrollo de los contenidos y el interés que el estudiante demuestra al momento de la clase.

La relación entre ambas investigaciones permite consolidar la necesidad de abordar estrategias metodológicas que ayuden al docente a sus prácticas pedagógicas y por tanto a los conocimientos de los estudiantes.

5. OBJETIVOS

5.1.Objetivo General

- Analizar las estrategias metodológicas utilizadas por el docente y su incidencia, en el abordaje del contenido Terminología genética, para el logro del aprendizaje de los estudiantes del undécimo grado en la asignatura de Biología, en el Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky de la Isla de Ometepe departamento de Rivas, durante el segundo semestre del año lectivo 2021.

5.2.Objetivos Específicos

- Identificar las estrategias metodológicas utilizadas por el docente en el abordaje del contenido de Terminología Genética, que permiten el aprendizaje, de los estudiantes del undécimo grado, del Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky, durante el segundo semestre del año lectivo 2021.
- Destacar la incidencia de las estrategias metodológicas, utilizadas por el docente en la conceptualización del contenido de Terminología Genética, para el logro del aprendizaje de los estudiantes del undécimo grado.
- Diseñar una propuesta didáctica bajo el modelo por competencia, con estrategias metodológicas que facilite el apropiamiento del aprendizaje, en el abordaje del contenido de Terminología genética, en los estudiantes del undécimo grado, del Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky.

6. PREGUNTAS DIRECTRICES

- ¿Cuáles son las estrategias metodológicas utilizadas por el docente en el abordaje del contenido de Terminología de la genética, para el aprendizaje de los estudiantes del undécimo grado, en la asignatura de biología?

- ¿Cómo inciden las estrategias metodológicas utilizadas por el docente en la conceptualización del contenido de terminología genética, para el aprendizaje de los estudiantes del undécimo grado, en la asignatura de biología?

- ¿Mediante qué estrategias metodológicas se puede diseñar una propuesta didáctica bajo el modelo por competencia, que facilite la apropiación del aprendizaje de los estudiantes de undécimo grado, en el abordaje del contenido de terminología genética?

7. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se hará referencia a los aspectos científicos y metodológicos que permitirán analizar la incidencia que tienen las estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el abordaje del contenido Terminología Genética.

7.1. Didáctica.

Se inicia con una breve introducción a la didáctica ya que el eje principal de la investigación va orientado al marco de la enseñanza y la forma en que los docentes aplican adecuadamente las estrategias que permitan incentivar al aprendizaje significativo de los estudiantes.

La didáctica es considerada como las diversas técnicas y formas de enseñar, las cuales se adaptan según las necesidades de los alumnos o las circunstancias, esto es el “arte de enseñar” con ayuda de un conjunto de técnicas a través de las cuales se realiza la enseñanza. La didáctica está diseñada para el estudio de todos los principios y técnicas válidas para la enseñanza de cualquier materia o disciplina estudia el problema de la enseñanza de modo general, sin las especificaciones que varían de una disciplina a otra. Procura ver la enseñanza como un todo, estudiando en sus condiciones más generales, con el fin de iniciar procedimientos aplicables en todas las disciplinas y que den mayor eficiencia a lo que se enseña.

7.2. Didáctica de la biología

(Flores et al.,2017) “la didáctica específica o también denominada especial es aquella que hace referencia al estudio de métodos y prácticas para el proceso de enseñanza de cada disciplina o contenido concreto que pretende impartir”.

Por lo tanto, la didáctica específica se entiende que es para campos disciplinares como los del lenguaje o ciencias, se aplican diferentes estrategias. En conclusión, el conocimiento de la biología se obtiene de la internación entre empirismo y teoría. La didáctica de la Biología es la ciencia de gestión que se dedica al aprendizaje y enseñanza de la biología.

7.3. Modelo por competencia

(Chanta Martinez, 2017) afirma que la educación ha estado en constante proceso de cambio a lo largo de diversos momentos y en diversas sociedades. ‘‘Hoy en día se enfatiza la

necesidad de cambiar y modificar la forma de educar y es por eso que los sistemas educativos siempre deben de tener planes de renovar la educación”.

Con esto de hecho, se tiene que transformar los planes de estudio y programas educativos. Como en todo cambio o innovación, siempre hay mucha resistencia a la hora de implementar una educación basada en competencias.

7.4. Estrategias Didácticas

Las estrategias didácticas según (Flores et al., 2017 citando a Díaz, 1998) definen las estrategias 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.

Más concretamente las estrategias didácticas implican la elaboración, por parte del docente de un procedimiento o sistema de aprendizaje cuyas principales características son que constituya un programa organizado y formalizado y que se encuentre orientado a la consecución de unos objetivos específicos y previamente establecidos Una estrategia didáctica es, en un sentido estricto, un procedimiento organizado, formalizado y orientado a la obtención de una meta claramente establecida.

Existen dos grandes tipos de estrategias didácticas (Alonso, 1997) las describe a continuación de la siguiente manera por medio del siguiente esquema:

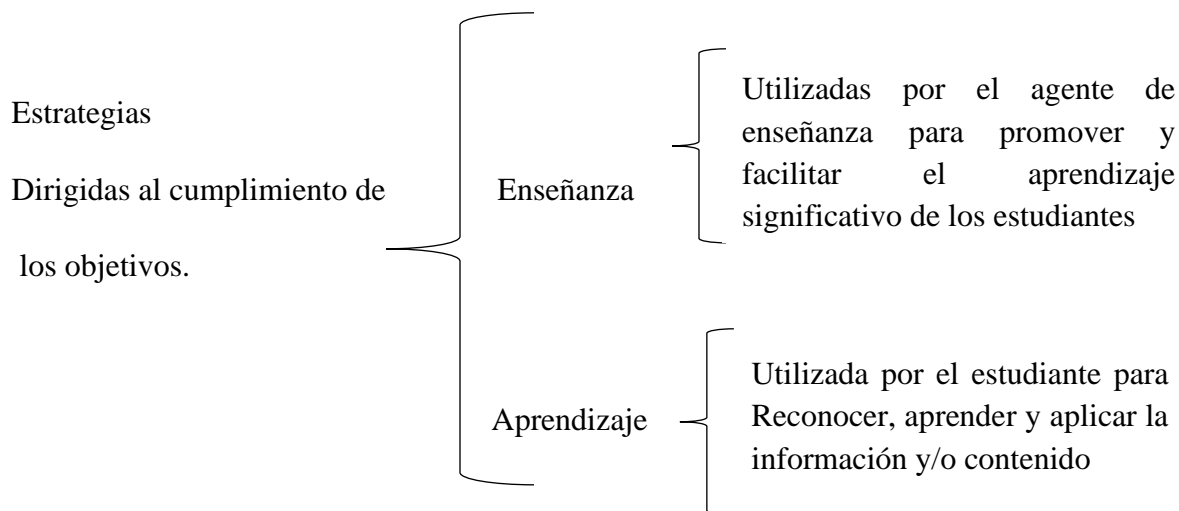


Figura 1: Tipos de Estrategias Didácticas Fuente: (Alonso, 1997)

Por lo tanto, es importante resaltar que las estrategias están enfocadas a cumplir los objetivos que se plantean en un determinado contexto de enseñanza y aprendizaje, donde las estrategias de enseñanza y las de aprendizaje se ponen en práctica. Las estrategias de enseñanza fomentan las instancias de aprendizaje, promoviendo la participación de los estudiantes. En cuanto a las estrategias de aprendizaje, es relevante mencionar que los estudiantes las utilizan para organizar y comprender contenidos o ideas clave.

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

1. Los participantes activos del proceso de enseñanza y aprendizaje: estudiante y docente.
2. El contenido a enseñar (conceptual, procedimental y actitudinal)
3. Las condiciones espaciotemporales o el ambiente de aprendizaje
4. Las concepciones y actitudes del estudiante con respecto a su propio proceso de aprendizaje
5. El factor tiempo
6. Los conocimientos previos de los estudiantes
7. La modalidad del trabajo que se emplee (ya sea individual en pares o grupal)
8. El proceso de evaluación (ya sea diagnóstico, formativo o sumativo).

7.4.1. Incidencia de las estrategias didácticas en los estudiantes del Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky

(Orozco, 2016) Destaca la incidencia de las estrategias didácticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias sociales. Esta disciplina y otras, desde hace varias décadas están en crisis, porque las metodologías didácticas implementadas por los docentes de estas áreas del conocimiento no han renovado sus metodologías de enseñanza.

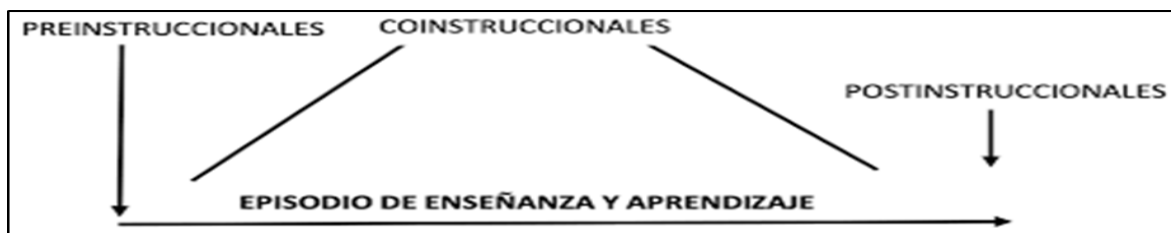
Los estudiantes del undécimo grado del Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky no están apropiándose de los conceptos sobre el contenido terminología genética debido a las estrategias que usa el docente durante el abordaje de dicho contenido, pues lo estudiantes no toman importancia al contenido y lo visualizan de manera monótona y aburrida.

De la problemática antes planteada ha surgido una preocupación, sobre cuáles son las estrategias metodológicas más efectivas para mejorar la calidad del aprendizaje de los estudiantes y por supuesto, se piensa en las estrategias metodológicas que permitan un aprendizaje y motiven a los estudiantes a tomar interés e importancia ante el contenido de terminología genética.

7.5. Estrategias según los momentos de proceso de enseñanza-aprendizaje

Es importante mencionar que las estrategias didácticas contribuyen de manera positiva al desarrollo de las competencias de los estudiantes. La toma de decisiones, con respecto a qué estrategias aplicar en clases, como indican (Díaz & Hernández , 1999) es posible identificar los tipos de estrategias en una secuencia de enseñanza, a través del siguiente esquema:

Figura 2: Estrategias según el momento de enseñanza aprendizaje



Fuente: (Díaz & Hernández, 1999)

7.5.1. Estrategias metodológicas pre instruccionales

(Díaz & Hernández, 1999) describen las estrategias pre instruccionales como aquellas que “preparan y alertan en relación a qué y cómo aprender , incidiendo en la actividad o generación de conocimientos previos”(p.8). Este tipo de estrategias son útiles para que el estudiante contextualice su aprendizaje y genere expectativas pertinentes. Cabe mencionar que se sugiere aplicar las estrategias pre instruccionales al inicio de la clase.

7.5.2. Estrategias metodológicas coinstruccionales

En cuanto a las coinstruccionales como indican (Díaz & Hernández, 1999), estas “apoyan los contenidos curriculares durante el proceso de enseñanza aprendizaje, fomentando la mejora de la atención y detección de la formulación principal” (p.8). El objetivo principal es que el estudiante organice, relaciones e interrelacione los contenidos e ideas más relevantes para el logro de aprendizaje, se recomienda utilizar las estrategias coinstruccionales durante el desarrollo de una clase.

7.5.3. Estrategias metodológicas pos instruccionales

En lo que respecta a las pos instruccionales, tal y como señalan (Díaz & Hernandez, 1999), “se presentan al término del episodio de enseñanza, permitiendo una visión sintética, integradora e incluso crítica del contenido”(p.9) Es posible señalar que las estrategias pos instruccionales sirven para hacer una revisión final de la clase, incluyendo las ideas principales de los contenidos vistos. Se propone usar este tipo de estrategias en el cierre de una clase.

Es importante resaltar que las estrategias pueden ser ocupadas en momentos específicos de la clase, aunque existe la posibilidad de utilizar una estrategia durante las tres fases de la misma. Por ejemplo, el cuadro siguiente sintetiza las estrategias didácticas principales de acuerdo al uso que se les da en los diferentes momentos.

Tabla 1: Estrategias didácticas según los diferentes momentos.

INICIO	DESARROLLO	CIERRE
Lluvia de ideas	Blogs	Mapa conceptual
Cuadro T	Organizadores gráficos	Mapa mental
Organizadores gráficos	Línea de tiempo	Organizadores gráficos
Ilustraciones	Debate, encuesta, panel de discusión, ensayo, oratoria	Ilustraciones
Inferencia	Tira cómica, Barrida de texto, Búsqueda de información específica	Cuadro sinoptico

Fuente: Elaboración Propia

Es importante resaltar que la selección y la aplicación de dichas estrategias implican una toma de decisiones por parte del docente. Esto involucra que el profesor considere que independiente de la amplia variedad existente de estrategias, el proceso de escoger aquellas que sean las más pertinentes, de acuerdo al contexto educativo, en el cual se desempeñe, es complejo y requiere reflexión didáctica.

7.6. Rol docente en el proceso de enseñanza aprendizaje

En este mundo globalizado ser maestro es muy complejo, es un reto que conlleva una gran responsabilidad porque se enfrentan a niños, adolescentes y jóvenes con nivel socioeconómico y capacidades diferentes.

El maestro de hoy debe ser un ente motivador, facilitador, un guía del proceso para que sus estudiantes se extrapolen a distintas parcelas del saber y así, puedan ampliar sus horizontes cognitivos. Un proceso bien orientado le brinda al alumnado las herramientas necesarias para su formación integral.

El docente debe adaptarse al cambio del nuevo mundo digital, dominar las herramientas informáticas, comunicarse por las distintas herramientas, producir y saber publicar su propio material, debe convertir el aula en una comunidad de aprendizaje.

7.7. Rol del estudiante en el proceso de enseñanza aprendizaje

(Lopez, 2020) Indica que el papel del alumno en el aula es, sin duda el elemento más importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, no existe un maestro sin alumno; no podría integrarse un salón de clases sin este; en cada parte del proceso de educación se ven involucrados los alumnos, que fungen como discípulos ante sus profesores, a fin de ser guiados para alcanzar determinados objetivos o determinados fines académicos.

El alumno en el aula debe cumplir con determinadas obligaciones que se manifiestan en el momento en que se subordina al profesor como su discípulo, que tiene como interés general obtener los conocimientos y las habilidades necesarias encaminadas al aprendizaje.

7.8. Aprendizaje

(Aguilar, 2016) Cita en su trabajo a Méndez el cual define el aprendizaje significativo como “...un proceso por medio del que se relaciona nueva información con algún aspecto ya existente en la estructura cognitiva de un individuo y que sea relevante para el material que se intenta aprender.

El creador de la teoría del aprendizaje significativo es David Ausubel. La idea de aprendizaje significativo con la que trabajó Ausubel es la siguiente: El conocimiento verdadero sólo puede nacer cuando los nuevos contenidos tienen un significado a la luz de los conocimientos que ya se tienen.

Es decir que aprender significa que los nuevos aprendizajes conectan con los anteriores; no porque sean lo mismo, sino porque tienen que ver con estos de un modo que se crea un nuevo significado.

7.8.1. Tipos de aprendizajes

Cuando se habla del aprendizaje significativo se debe entender no como la simple conexión de un contenido desconocido con una información previa que ya existe en la estructura cognoscitiva del estudiante, en tanto que el aprendizaje mecánico si es la simple conexión arbitraria y no sustantiva. Por lo tanto, el aprendizaje significativo busca hacer partícipe en el cambio, es decir que sea parte de su formación, de complementar ese aprendizaje.

7.8.1.1. Aprendizaje de representaciones

Se considera el más importante del cual dependen los demás tipos de aprendizaje. Consiste en la atribución de significados a determinados símbolos, al respecto (López, 2020 citando a Ausubel, 1983) dice “Ocurre cuando se igualan en significado símbolos arbitrarios con sus referentes (objetos, eventos, conceptos) y significan para el alumno cualquier significado al que sus referentes aludan”. En primera instancia este aprendizaje, juega un papel importante en la formación inicial de la persona, es decir por medio de objetos representativos la persona va asimilando la información y cuando ya se encuentra frente al objeto concreto lo reconoce sin titubear.

7.8.1.2. Aprendizaje de conceptos

Se toma como referencia la definición por Ausubel con relación al aprendizaje de conceptos, indica, que un concepto es como un objeto, un evento, una situación o propiedades que ostenta caracteres comunes los cuales se identifican por medio de alguna insignia o código, lo cual constituye en aprendizaje significativo.

Se puede decir que el aprendizaje por conceptos encierra lo que es el aprendizaje por representación al utilizar los objetos abstractos, adherido a ello, es reafirmado por las situaciones o experiencias reales que deben vivir los estudiantes.

7.8.1.3. Aprendizaje de proposiciones

Este aprendizaje intenta superar la simple asimilación, no se queda en solo imprimir algo en la mente de las personas ni de lo que representan las palabras, sino más bien pretende obtener el significado de las ideas las cuales se manifiestan en forma de proposiciones.

En conclusión, el aprendizaje significativo es muy importante en el proceso educativo porque es el mecanismo humano para adquirir y almacenar una gran cantidad de ideas e información representada por cualquier campo del conocimiento.

7.8.2. Importancia del aprendizaje significativo

Tal como lo indica (Murcia Rodríguez, 2015) El aprendizaje significativo es muy importante en el proceso educativo porque es el mecanismo humano para adquirir y almacenar una gran cantidad de ideas e información representadas por cualquier campo del conocimiento. La adquisición y retención de conocimientos nuevos que complementan a los previos.

7.9.Propuesta didáctica por competencias

Una propuesta didáctica es un instrumento de trabajo para orientar, guiar el proceso de enseñanza escolar. Sus contenidos teóricos, prácticos y actitudinales se organizan (planificación, secuencia de actividades, con mayor o menor flexibilidad) para guiar, orientar el trabajo del profesorado y el alumnado.

(Pimienta & Moreno, 2013) Indican que la relativamente reciente implementación del enfoque educativo por competencias ha venido acompañada por dudas de docentes que, dentro de las aulas, se cuestionan sobre las características e implicaciones prácticas del mismo.

Ante esto es que tomamos como un objetivo diseñar una propuesta didáctica bajo el modelo por competencia en donde pueda identificarse como una teoría de diseño educativo debido a que posee como propósito fundamental el optimizar los procesos de aprendizaje.

7.9.1. Elementos de una propuesta didáctica por competencia

La didáctica tiene que considerar seis elementos fundamentales que son, con referencia a su campo de actividades: el alumno, los objetivos, el profesor, la materia, las técnicas de

enseñanza y el medio geográfico, económico, cultural y social, esto según lo indica (Murcia Rodríguez, 2015).

El alumno: Es quien aprende; aquel por quien y para quien existe la escuela. Siendo así, está claro que es la escuela la que debe adaptarse a él, y no él a la escuela. Esto debe interpretarse de un modo general. En la realidad debe existir una adaptación recíproca, que se oriente hacia la integración entre el alumno y la escuela.

Los Objetivos: Toda acción didáctica supone objetivos. La escuela tendría razón de ser si no tuviese en cuenta la conducción del alumno hacia determinadas metas, tales como: modificación del comportamiento, adquisición de conocimientos, desenvolvimiento de la personalidad, orientación profesional etc.

El profesor: El profesor es el orientador de la enseñanza. Debe ser fuente de estímulos que lleva al alumno a reaccionar para que se cumpla el proceso del aprendizaje. El deber del profesor es tratar de entender a sus alumnos.

La Materia: La materia es el contenido de la enseñanza. A través de ella serán alcanzados los objetivos de la escuela.

Métodos y técnicas de enseñanza: Tanto los métodos como las técnicas son fundamentales en la enseñanza y deben estar, lo más próximo que sea posible, a la manera de aprender de los alumnos. Métodos y técnicas deben propiciar la actividad de los educandos, pues ya ha mostrado la psicología del aprendizaje la superioridad de los procedimientos activos sobre los pasivos.

Medio geográfico, económico, cultural y social: Es indispensable, para que la acción didáctica se lleve a cabo en forma ajustada y eficiente, tomar en consideración el medio donde funciona la escuela, pues solamente así podrá ella orientarse hacia las verdaderas exigencias económicas, culturales y sociales.

7.9.2. Evaluación por competencias

Según (Valverde et al., 2012) La evaluación por competencia es un proceso de recogida de evidencias (a través de actividades de aprendizaje) y de la formulación de valoraciones sobre la medida y la naturaleza del progreso del estudiante según sus resultados de aprendizajes esperados.

Uno de los factores de motivación más relevantes para el aprendizaje es la evaluación. Cada actividad ofrece a los estudiantes la oportunidad de conocer cuáles son sus resultados de aprendizaje en los que se refiere al QUÉ se ha aprendido y al CÓMO habría podido hacerse.

Cualquier proceso de evaluación debería ser diseñado teniendo en cuenta este principio básico. En un sistema de evaluación por competencias, los evaluadores hacen valoraciones según las evidencias obtenidas de diversas actividades de aprendizaje, que define si un estudiante alcanza o no los requisitos recogidos por un conjunto de indicadores, en un determinado grado.

Por otro lado, debe tenerse en cuenta, a como citan (Valverde et al., 2012) en su trabajo, (Struyven & De Meyst 2010) menciona que (Las competencias representan un potencial para el comportamiento y no el comportamiento en sí. Si en realidad las competencias ponen en práctica o no, depende de las circunstancias.

7.9.3. Importancia de una propuesta didáctica por competencia

(Requena, 2020) Conceptualiza la importancia de la didáctica de la siguiente manera; El proceso de enseñanza por competencia, implica una propuesta pedagógica del docente, en la que se pasa del modelo de enseñanza-aprendizaje tradicional hacia la enseñanza orientada por competencias, fortaleciendo el trabajo del estudiante y el establecimiento de las condiciones idóneas que se puedan conseguir y dominar con éxito los objetivos propuestos.

El docente participe de un enfoque por competencia, requiere estar situado en un paradigma socio constructivista, participar activamente junto a los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje, involucrado en los diferentes contextos de aula y espacios en que realiza su práctica docente, ya que esto le permite conocer integralmente a sus estudiantes, reconocer los estilos y ritmos de aprendizaje.

Al implementar un enfoque por competencias dentro de una perspectiva de innovación en formación docente, permitirán a éste interpretar y orientar su propia práctica, resignificar sus creencias y postulados, los cuales obedecen a una construcción personal del conocimiento de la docencia y la elaboración de un marco valorativo al respecto.

7.10. Conceptualización científica de Genética

A continuación, se brinda una conceptualización científica del contenido Terminología Genética y sus conceptos con el propósito de respaldar los resultados que se van a obtener en el análisis de los datos, dicha información fue tomada de la fuente (Pérez & Gardey, 2010)

7.10.1. Concepto de Genética

La genética es la rama de la biología que estudia cómo los caracteres hereditarios se transmiten de generación en generación.

La genética es una ciencia del siglo XX nombrada así en 1906 por William Bateson que inició con el descubrimiento de las leyes de Mendel.

La genética humana examina la herencia biológica en los seres humanos a través de las células que son pequeñas unidades vivas que componen los músculos, la piel, la sangre, los nervios, los huesos y los órganos.

Historia de la genética: El inicio de la genética se debe al gran monje agustino y eminente biólogo Gregorio Mendel, quien fue la primera persona en decir que los caracteres se heredan de manera independiente en sus famosos estudios con plantas de guisante en el año 1865.

Su trabajo no recibió la importancia requerida hasta en 1990 y es en 1905 cuando Bateson da nombre a esta rama de la biología. (Brandan, Aguirre, Llanos, & Rodriguez, 2011)

7.10.2. Terminología Genética:

Gen

En biología se conoce como genes a la unidad mínima de información genética que contiene el ADN de un ser viviente todos los genes en su conjunto forman genoma, es decir la información genética de cada gen es una unidad molecular que codifica un producto funcional específico. ¿Cómo puede ser una proteína al mismo tiempo responsable de transmitir la herencia? Los genes se encuentran en los cromosomas los que a su vez hacen vida en el núcleo de nuestras células, cada uno de los genes ocupa una posición específica denominada locus. (Canteras, 2012)

Tipos de genes:

Los genes se diferencian de acuerdo con su rol específico en la síntesis de proteínas.

Genes estructurales: Son aquellos que continúan la información codificante, es decir lo que corresponde al conjunto de aminoácidos para formar una proteína específica.

Genes reguladores: genes que carecen de información codificante pero que en cambio cumplen funciones reguladoras y de ordenamiento determinado así el lugar de inicio y final de la transcripción genética o cumplen roles puntuales durante la mitosis y la meiosis.

Fenotipo

En la genética se habla de fenotipo para referirse a las características físicas observadas de un organismo producto de la expresión o manifestación de la información genética constituida en el genotipo, el fenotipo de cualquier individuo está determinado por la configuración genética única que contiene su ADN.

Ejemplo de fenotipo.

La pigmentación, por ejemplo, el color de los ojos, del cabello o de la piel en el caso de los animales, el pelaje o plumaje también tiene que ver con esto.

El grupo sanguíneo con presencia del factor RH o no y del tipo A, B, AB Y O, dependiendo de su configuración proteínica.

Las dimensiones es decir la altura, el grosor y la obesidad. (Zerón, 2011)

Genotipo

Se refiere al conjunto de la información genética almacenada en el ADN de un organismo particular, cuya totalidad en términos de especie componen un genoma.

El genotipo se encuentra en las características que constituyen al individuo desde su funcionamiento, su apariencia física y posibles enfermedades congénitas.

Ejemplo de genotipo.

Pre-disipaciones a padecer ciertas enfermedades o sufrir padecimientos derivados de alguna condición en específica en el metabolismo.

Proporciones corporales, como estructura propensión a la obesidad etc. (Zerón, 2011)

Dominante y Recesivo

El gen dominante es aquel que está presente en un fenotipo que aparece por partida doble cuando está integrado por una copia correspondiente a cada uno de los progenitores lo que se denomina combinación homocigota o en dosis simple (denominado heterocigosis)

El gen recesivo es aquel que en un par alélico no puede manifestarse en presencia de un gen dominante para que este gen se observe en el fenotipo, el organismo tiene dos copias de este (es decir una recibida del padre y la otra de la madre).

La relación de la dominante y el recesivo es relativa ya que pueden existir más de dos variantes de un gen, un alelo puede ser más recesivo respecto al segundo alelo, pero dominante ante un tercero siempre depende del tipo de unión. (Canteras, 2012)

Homocigoto y Heterocigoto

Un heterocigoto es aquel que posee dos alelos iguales de un gen proveniente de los progenitores si ambos alelos para ese gen particular son iguales entonces a el organismo es homocigoto describe el genotipo de un organismo diploide en el locus específico de su ADN, es así como una célula es homocigota.

Heterocigoto: Se refiere a haber heredado dos formas diferentes de un gen particular de una cadena de progenitores.

Ejemplo: El color del pelaje de los conejos, cuando un conejo tiene un alelo marrón y un alelo albino, el conejo será heterocigoto para el color mamón. En el caso de los humanos él tiene grupo sanguíneo ABO en los glóbulos rojos también en un buen ejemplo cuando el carácter homocigoto o heterocigoto el gen para el grupo sanguíneo tiene tres alelos A, B Y O, una persona puede heredar de sus padres la siguiente combinación de alelos. (Canteras, 2012)

Tabla 2: Combinación de alelos

Combinación de alelos	Grupo Sanguíneo	Carácter
AXA	A	HOMOCIGOTO
AXO	A	HETEROCIGOTO
BXB	B	HOMOCIGOTO
BXO	B	HETEROCIGOTO
AXB	AB	HETEROCIGOTO
OXO	O	HOMOCIGOTO

. Fuente: (Pérez Porto & Gardey, 2010)

Alelo: el término alelo deriva del alelomorfo que puede aparecer con diferentes formas, en el terreno de la biología, se denomina alelo a cada gen que se ubica en el mismo sitio en los cromosomas homólogos. En el año 1865 Gregorio Mendel, realizó experimento con guisante al observar los resultados obtenidos se logró confirmar que los alelos son las distintas formas que puede adoptar un gen, cada con sus propias secuencias.

Diploide: es una célula u organismo que tiene cromosomas emparejados, uno de cada progenitor. En los humanos, todas las células aparte de las sexuales son diploides y tienen 23 pares de cromosomas. En el año 1879 el biólogo alemán WALTHER FLEMMING descubrió que utilizando determinados colorantes podía teñir un material en el núcleo celular que no se conocía hasta el momento; lo denominó cromatina y comenzó a estudiarlo detenidamente... Se dio cuenta que la cromatina sufría modificaciones a lo largo de la vida de una célula y especialmente en el proceso de división celular.

Haploide: se refiere a una célula o a un organismo que sólo tiene un único conjunto de cromosomas. En contraste con los diploides “Di”, por supuesto significa dos. Así que la mayoría de las células animales y las células de las plantas son diploides. En buena parte son diploides porque tienen un juego de cromosomas, y la mayoría de las veces son denominadas células sexuales, ya sea óvulos o espermatozoide. (Canteras, 2012)

8. MATRIZ DE DESCRIPTORES

PREGUNTA GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	PREGUNTAS DIRECTRICES	PREGUNTAS ESPECÍFICAS DE INVESTIGACIÓN	TÉCNICAS	FUENTES
¿Cómo inciden las estrategias metodológicas utilizadas por el docente en el aprendizaje significativo de los estudiantes del undécimo grado en la conceptualización del contenido Terminología Genética, abordado en la asignatura de biología durante el segundo semestre del año lectivo 2021, en el Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky?	Identificar las estrategias metodológicas utilizadas por el docente en el abordaje del contenido de Terminología Genética, para el aprendizaje de los estudiantes del undécimo grado, del Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky, durante el segundo semestre del año lectivo 2021.	¿Cuáles son las estrategias metodológicas utilizadas por el docente en el abordaje del contenido de Terminología de la genética, para el aprendizaje de los estudiantes del undécimo grado, en la asignatura de biología?	¿Qué estrategias metodológicas utiliza el docente al abordar el contenido Terminología Genética?	Encuesta	Estudiante
			¿De qué manera contextualiza el concepto de los términos genéticos al abordarlos con sus estudiantes?	Encuesta	Docente
			¿Mediante qué estrategias metodológicas, conoce el aprendizaje adquirido por los estudiantes, sobre el contenido Terminología Genética?	Encuesta	Docente

<p>Destacar la incidencia de las estrategias metodológicas, utilizadas por el docente en la conceptualización del contenido de Terminología Genética, para el aprendizaje de los estudiantes del undécimo grado, del Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky, durante el segundo semestre del año lectivo 2021.</p>	<p>¿Cómo inciden las estrategias metodológicas utilizadas por el docente en la conceptualización del contenido de terminología genética, para el aprendizaje de los estudiantes del undécimo grado, en la asignatura de biología?</p>	<p>¿Qué estrategias metodológicas han logrado generar aprendizajes significativos en los estudiantes sobre el contenido terminología genética?</p>	Encuesta	Docente
		<p>¿De qué manera inciden las estrategias metodológicas utilizadas por el docente, en el aprendizaje de los estudiantes, sobre el contenido Terminología Genética?</p>	Encuesta	Estudiante
		<p>¿Cuál es la importancia de las estrategias metodológicas en la enseñanza del contenido terminología genética?</p>	Encuesta	Docente
		<p>¿Con qué enfoque aplica las estrategias metodológicas, a la hora de abordar el contenido</p>	Encuesta	Docente

			Terminología Genética?		
Diseñar una propuesta didáctica bajo el modelo por competencia, con estrategias metodológicas que faciliten la apropiación del aprendizaje, en el abordaje del contenido de Terminología genética, en los estudiantes del undécimo grado, del Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky durante el segundo semestre del año lectivo 2021.	¿Mediante qué estrategias metodológicas se puede diseñar una propuesta didáctica bajo el modelo por competencia, que facilite la apropiación del aprendizaje significativo de los estudiantes de undécimo grado, en el abordaje del contenido de Terminología genética?	¿Qué estrategias metodológicas pueden facilitar la obtención del aprendizaje significativo en los estudiantes, en el abordaje del contenido Terminología Genética?	Encuesta	Docente	
				Estudiante	
			Guía de observación.	Investigadores	
		¿Qué elementos debe contener una propuesta didáctica bajo el modelo por competencia?	Guía de observación	Investigadores	
		¿Qué aprendizajes debe generar una unidad didáctica basada en el modelo por competencias?	Guía de observación.	Investigadores	

9. DISEÑO METODOLÓGICO

En este apartado se argumenta el tipo de investigación y contextualización de los recursos metodológicos utilizados para recopilación y análisis de la información, universo, población y muestra.

9.1. Enfoque de investigación

La investigación está dirigida bajo un enfoque cualitativo de acuerdo con lo que afirma (Sampieri, 2014, p.7) este enfoque “utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación”

Como el objetivo principal es analizar la incidencia de las estrategias didácticas utilizadas por el docente, en el abordaje del contenido Terminología Genética de la Unidad (VI Genética y teoría cromosómica) en la asignatura de Biología, para generar aprendizajes significativos, en los estudiantes del undécimo grado del Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky de la Isla de Ometepe departamento de Rivas, durante el segundo semestre del año lectivo 2021 es importante obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes (sus emociones, experiencias, significados y otros aspectos)

9.2. Tipo de investigación.

La investigación es de carácter descriptivo porque está dirigido a encontrar aquellos aspectos que estén relacionados con las estrategias didácticas utilizadas por el docente en el contenido de TERMINOLOGÍA GENÉTICA según (Samperi, 2014) “La investigación es tipo transversal, debido a que los datos serán recolectados durante el segundo semestre del año 2021 en el Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky. Tal como lo afirma (Sampieri, 2014) “El diseño transversal se refiere a las investigaciones que recopilan datos en un momento único”.

9.3. Contexto de la muestra.

En este capítulo se presente el contexto de la muestra y la descripción de este, primeramente, se señala el universo, seguidamente se presenta la población que tal caso es el undécimo grado y por último se presenta la muestra que indica el grupo de estudiantes a los cuales se le aplicó los instrumentos de recogida de datos.

9.3.1. Universo

(López & Fachelli, 2015) Se define el universo como expresiones equivalentes para referirse al conjunto total de elementos que constituyen el ámbito de interés analítico sobre el que queremos inferir las conclusiones de nuestro análisis, conclusiones de naturaleza estadísticas y también sustantivas o teóricas.

El universo estuvo compuesto por 567 estudiantes de secundaria regular, con un total de 18 docentes, bajo la dirección de 2 directores que cuentan con el apoyo de 1 secretario, 1 bibliotecario, 1 conserje y 1 vigilante que brinda seguridad al Instituto. Este instituto atiende dos turnos: El turno matutino con una matrícula de 291 estudiantes y 9 docentes, el turno vespertino con una matrícula de 276 estudiantes y 9 docentes, en ambos turnos únicamente atienden la modalidad de secundaria

9.3.2. Población

(Carrillo, 2015) La población es un conjunto de elementos que presentan una característica o condición común que es objeto de estudio.

La población de este estudio corresponde a los estudiantes del undécimo grado, debido a que son estos los estudiantes que reciben la asignatura de biología y, por ende, el contenido Terminología Genética, los cuales suman un total de 97 estudiantes de ellos 49 mujeres y 48 varones y un docente que imparte la asignatura de biología.

9.3.3. Muestra

(Arrazola & Zavala, 2011) La muestra es una colección de unidades seleccionadas de la población con el fin de estimar los valores que caracterizan a dicha población.

Como muestra se procedió a tomar a los estudiantes de la sección A por ser esta la sección que presenta mayor dificultad en tanto a la comprensión del contenido Terminología Genética, los estudiantes de esta sección equivalen a un total de 28 estudiantes de ellos 16 mujeres y 12 varones que equivalen al 4% de la población estudiantil, de igual manera se tomó como muestra un docente, representando al 6% de la población docente del turno matutino, y para poder obtener toda la información necesaria y llevar a cabo esta investigación.

9.4. Técnicas de recolección de datos

En el presente acápite se detallan los instrumentos que fueron utilizados durante la recolección de datos, como fundamento importante para el desarrollo de esta investigación.

9.4.1. La Observación

Para (Avilla, 2017) La observación mira minuciosamente y con detenimiento alguna situación, persona o contexto, para obtener conocimientos sobre su comportamiento y características.

La observación es una técnica que se aplicó de manera general, debido a que esta investigación es de carácter descriptivo, por ende, permite plantear los hallazgos encontrados. Esta técnica consiste en observar atentamente el fenómeno, tomar información y registrarla para su posterior análisis.

9.4.2. La Encuesta

Según (Diaz et al., 2013) la encuesta es una técnica de gran utilidad en la investigación cualitativa para recabar datos; se define como una conversación que se propone un fin determinado distinto al simple hecho de conversar. Es un instrumento técnico que adopta la forma de un diálogo coloquial.

Se utilizó la técnica de la encuesta tanto para estudiantes como para el docente con una estructura semiestructurada que permita obtener información pertinente y eficaz para el análisis de los resultados. El empleo de la encuesta se consideró necesario para que existiera interacción y diálogo entre el investigador y la persona.

9.5. Procedimiento para la recolección de datos.

Para obtener la información se aplicaron las técnicas previamente elaboradas las cuales son una encuesta semiestructurada y observación de lo que ocurre en el aula de clase con los estudiantes del undécimo grado del Instituto Nacional Ladislao Chwalbisky, para ello primero se aplicará la encuesta tanto al docente como a los estudiantes seleccionados en la muestra y de manera continua el investigador llenará su bitácora de observación.

El procedimiento empleado consiste en encuesta a los estudiantes, y al docente que imparte la asignatura de Biología, luego de aplicar la guía de encuesta se realizará el análisis

documental y se realizaron observaciones a los hechos seleccionados, cabe mencionar que los instrumentos aplicados serán analizados a través de gráficos estadísticos que reflejan estrictamente los hallazgos encontrados en el proceso de investigación.

9.6. Plan de análisis.

En este apartado se presenta el análisis de los resultados obtenidos de las técnicas de recolección de datos aplicados a los estudiantes y el docente.

Para la realización del análisis de la información, se elaboraron tablas para mejorar los datos de los informantes, los cuales fueron útiles para la elaboración de gráficos estadísticos cuyo objetivo era destacar los porcentajes de las respuestas de cada una de las interrogantes que se les plantearon a los estudiantes. Para la triangulación de datos se hizo uso de un diagrama de Venn el cual permite analizar los datos de una manera más ordenada y eficaz.

10. ANÁLISIS DE DATOS.

Este acápite tiene como objetivo describir de forma detallada los datos obtenidos en la aplicación de instrumentos, encuesta al docente, encuesta al estudiante y la guía de observación al desarrollo del contenido TERMINOLOGÍA GENÉTICA en el undécimo grado del Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky de la Isla de Ometepe del departamento de Rivas, en el segundo semestre del año 2021, ejecutada la aplicación de las técnicas de recolección de datos, se procedió a realizar el análisis correspondiente, en el cual los resultados obtenidos fueron muy importantes para dicha investigación.

10.1. Análisis de encuesta aplicada a docente.

Se procedió a aplicar una encuesta estructurada con una serie de ítem al docente del Instituto Ladislao Chawlbinsky de la Isla de Ometepe del departamento de Rivas. Con el fin de conocer de manera directa la utilización de estrategias metodológicas en el desarrollo del contenido Terminología Genética. Este dato proporcionado por el docente servirá de apoyo para la formulación de la propuesta didáctica

El docente es graduado en la Licenciatura de Biología, con 8 años de experiencia en docencia y con 29 años de edad.

En el ítem # 1 Se le preguntó al docente lo siguiente: ¿Qué estrategias metodológicas utiliza usted en el abordaje del contenido Terminología Genética? A esta interrogante el docente respondió: A través de ilustraciones la cual por medio de ella explica ciertos conceptos del contenido, adicional índico que utiliza como estrategia los debates para comprender la información que los estudiantes dominan.

(Martínez Díaz, 2012) Menciona que las estrategias metodológicas permiten identificar principios, criterios y procedimientos que configuran la forma de actuar del docente en relación con la programación, implementación y evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje.

Asimismo, se le planteó un ítem # 2 de las estrategias metodológicas utilizadas en el abordaje del contenido Terminología Genética, ¿Cuáles han generado aprendizajes significativos en los estudiantes? El docente respondió de la siguiente manera: Las ilustraciones y ejemplos

prácticos considera que son las que han generado un aprendizaje significativo en el abordaje del contenido.

Consideramos que dependiendo de la estrategia que utilice el docente será el nivel de comprensión de los estudiantes.

En el ítem # 3 se mencionaba lo siguiente: ¿Qué estrategias metodológicas utiliza para conocer el nivel de aprendizaje adquirido por los estudiantes en el contenido Terminología Genética? A lo cual el docente respondió: Por medio de ilustraciones, debates, plenarios, ejercicios y actividades prácticas. Lo cual indica que el docente utiliza varias estrategias para conocer el nivel de aprendizaje de sus estudiantes.

También se le preguntó en el ítem # 4: ¿De qué manera logra contextualizar el concepto de los términos genéticos para facilitar el aprendizaje de los estudiantes? El docente respondió que por medio de ejercicios prácticos y a través de álbum. Se considera que estas estrategias no son suficientes para contextualizar los conceptos genéticos ya que se debe cambiar o innovar la metodología de enseñanza.

En el ítem #5 se le realizó la siguiente pregunta al docente: ¿De qué manera han incidido en el aprendizaje de los estudiantes, las estrategias metodológicas utilizadas en el abordaje del contenido Terminología Genética? El docente contestó de la siguiente manera: Los estudiantes logran identificar por medio de las vivencias cotidianas los rasgos hereditarios por parte de sus padres y así comprender de manera más clara los conceptos de término genético.

Se planteó un ítem #6 al docente el cual se describía de la siguiente manera: ¿Con qué enfoque de aprendizaje aplica las estrategias metodológicas utilizadas en el abordaje del contenido Terminología Genética? El docente contestó que por medio de un enfoque tradicionalista ya que por medio de las vivencias cotidianas relaciona cada enfoque y que por medio de ello se puede apreciar el grado de conocimientos adquirido por el estudiante.

Este enfoque es una metodología educativa tradicional lo que hace que los estudiantes no tengan una motivación o interés en el contenido.

Y por último se planteó al docente un ítem # 7 El cual refería lo siguiente: ¿Qué otras estrategias se pueden utilizar en el abordaje del contenido Terminología Genética para

generar aprendizajes significativos en los estudiantes? A lo cual el docente respondió: Haciendo uso de videos, árbol genealógico de la familia y uso de herramientas tecnológicas siempre manteniendo la vivencia de la vida cotidiana. Es evidente que el docente no utiliza los recursos con los cuales cuenta el Instituto ya que se constató que cuentan con LAPTOP y data show, los cuales ayudarían a una mejor enseñanza del contenido.

(Pamplona et al., 2019) En el contexto educativo se estructura la formación de los estudiantes de edad escolar por medio de lineamientos y estándares curriculares que fundamentan las áreas básicas de aprendizajes.

Es así como las estrategias de enseñanzas orientadas por el docente configuran en gran medida el aprendizaje y la relación que establece el estudiante con los contenidos y temáticas que le permiten generar conocimientos. En el análisis de ese ítem nos damos cuenta de que el docente solo utiliza lo que está a su alcance.

Para proceder a realizar nuestra triangulación se toma en cuenta los hallazgos encontrados en los resultados obtenidos posterior a la aplicación de instrumentos, en donde logra identificar ciertos aspectos como son las divergencias y convergencias que hay entre el docente y el estudiante. Las convergencias reflejan la aceptación que tiene el estudiante ante las estrategias que utiliza el docente y las divergencias presentan las debilidades que tiene el estudiante ante las estrategias que aplica el docente en el abordaje del contenido terminología genética.

10.2. Análisis de guía de observación

A través de una guía de observación el grupo investigador se propuso observar de manera directa el desarrollo de una sesión de clase del contenido Terminología Genética por parte del docente del aula de clases, esto con el fin de conocer las estrategias metodológicas que utiliza en el desarrollo de dicho contenido, así mismo notar el nivel de asimilación por parte de los estudiantes. En el momento que el grupo investigador llegó al Instituto tuvieron la oportunidad de conversar con el director y poder reafirmar el proceso de aplicación de instrumentos a los estudiantes del 11^{mo} grado y a su docente, indicando adicionalmente que el docente utiliza una serie de estrategias con los jóvenes y así ellos puedan tener los

conocimientos necesarios del contenido. La guía de observación estaba medida con los siguientes elementos; siempre, casi siempre, algunas veces y nunca.

10.3. Análisis cualitativos de los resultados de las observaciones realizadas

1. Mediante la observación realizada se logró encontrar el siguiente hallazgo, en el abordaje de la clase del contenido terminología genética, el docente si utiliza estrategias metodológicas, en lo cual se puede concretar que con ciertos elementos básicos el docente puede impartir el contenido.
2. Además, se logró observar que las estrategias que utiliza el docente algunas veces son importantes para los estudiantes ya que se presenta una divergencia entre los estudiantes que con una estrategia si logran comprender, pero cuando el docente implementa otra estrategia presentan deficiencias.
3. El grupo investigador observó que las estrategias que utiliza el docente para conocer el aprendizaje adquirido por los estudiantes sobre el contenido terminología genética si facilitan interacción entre estudiantes y docente, y esto se reflejaba cuando el docente comentaba sobre las vivencias cotidianas.
4. Así mismo se buscó observar si el docente utiliza estrategias innovadoras para contextualizar los conceptos de los términos genéticos, logrando constatar que aun cuando el centro cuenta con herramientas tecnológicas el docente no hace uso de ellas.
5. En referencia a que, si las estrategias que utiliza el docente inciden de manera positiva en los estudiantes, en cierta manera sí han incidido ya que los estudiantes lo han comprendido por medio de las vivencias cotidianas, pero de una manera más profunda o científica, en eso cabe señalar que el docente se mostró algo incómodo ya que quizás la presencia de los observadores le causaba alguna duda sobre su manera de impartir el contenido.
6. También se observó que, si las explicaciones eran claras y con qué enfoque aplicaba las estrategias, por lo cual se logró determinar que algunas veces las explicaciones implementadas por el docente son tradicionalistas y por ello algunos estudiantes no logran aprender los conceptos.
7. Por último, se logró observar que, si los recursos didácticos que utiliza el docente facilitan la interacción de conocimiento, por lo cual se determinó que algunas veces

si lo hace, ya que el Instituto si cuenta con más herramientas, pero el docente no las menciono y tampoco las utiliza, por ello siendo lo único que usa el docente, un libro, un álbum y el pizarrón.

Tabla 3: Guía de observación y fundamentación Científica

Hallazgos observados	Fundamentación científica
El equipo de investigadores observó que el docente utiliza casi siempre estrategias tales como resúmenes, ilustraciones y ejercicios prácticos	Según lo observado y relacionando con nuestra fundamentacion científica y Según (Velasques Sequeira, 2016). Citado en antecedentes, describe en su marco teórico el uso de estrategias como, para un beneficio en situaciones prácticas en las que los alumnos tengan contacto directo con los fenómenos o las situaciones observables. Asi mismo, se puede aplicar para el análisis de lecturas científicas.
. Se logró observar que las estrategias que facilitan el aprendizaje son: resúmenes e ilustraciones.	Ademas se logro observar que las estrategias que utiliza el docente algunas veces son importantes tal como lo menciona (Díaz & Hernandez , 1999) citado en marco teorico, recalcan que las estrategias didácticas contribuyen de manera positiva al desarrollo de las competencias de los estudiantes. La toma de decisiones, con respecto a qué estrategias aplicar en clases
En la observación se pudo constatar que los estudiantes tienen mejor interacción cuando se realizan pruebas cortas o ejercicios.	El grupo investigador observo que las estrategias que utiliza el docente Según (Valverde Berrocoso, Revuelta Domínguez,

	<p>& Fernández Uno de los factores de motivación más relevantes para el aprendizaje es la evaluación. Cada actividad ofrece a los estudiantes la oportunidad de conocer cuáles son sus resultados de aprendizaje en los que se refiere al QUÉ se ha aprendido y al CÓMO habría podido hacerse.</p>
<p>Se observó que el docente utiliza ejercicios prácticos y comentarios de historias cotidianas con conceptos relacionados al tema en estudio. Sin embargo, debe de encontrarse la manera de modificar el sistema de enseñanza para que los estudiantes puedan tener una mejor motivación por parte de la enseñanza del docente.</p>	<p>(Pimienta Prieto & Moreno, 2013), citado en marco teórico, Indican que relativamente la reciente implementación del enfoque educativo por competencias ha venido acompañada por dudas de docentes que, dentro de las aulas, se cuestionan sobre las características e implicaciones prácticas del mismo.</p>
<p>Se constató que ellos comprenden un poco más el contenido relacionando los conceptos de terminología genética de manera más clara con las historias cotidianas.</p>	<p>(Díaz & Hernandez , 1999), citado en marco teórico recalca que es importante mencionar que las estretegias didácticas constribuyen de manera positiva al desarrollo de las competencias de los estudiantes. La toma de decisiones, con respecto a qué estrategias aplicar en clases</p>
<p>El docente induce a los estudiantes a que, a través de lecturas, e investigaciones puedan tener una mejor comprensión para cada concepto de dicho contenido, sin embargo, consideramos que esto no conlleva a un análisis más profundo o bien una amplia</p>	<p>Según, (Legarralde, T 2020) citado en antecedentes, ha citado ha (Cubo de Severino, 2010) el cual recalca que, cuando un estudiante lee un texto que corresponde a un manual universitario, se requiere por</p>

<p>compresión ya que la teoría es de vital importancia para el enriquecimiento de conocimientos durante su proceso formativo</p>	<p>parte del lector, la activación de un importante conjunto de conocimiento previo con el objeto de elaborar las inferencias que han sido anticipadas por el autor del discurso; tales inferencias se corresponden con representaciones mentales que el alumno construye al intentar comprender el mensaje que ha leído, reemplazando, agregando, descartando o integrando información del texto.</p>
<p>Las estrategias utilizadas por el docente algunas veces inciden en el aprendizaje de los estudiantes, ya que no muestran mucho interés en el tema</p>	<p>(Díaz & Hernandez , 1999), citado en marco teórico recalca que es importante mencionar que las estretegias didácticas contribuyen de manera positiva al desarrollo de las competencias de los estudiantes. La toma de decisiones, con respecto a qué estrategias aplicar en clases</p>

Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo con los hallazgos encontrados en el análisis antes mencionado, se llega a la conclusión de que el docente implementa estrategias que al estudiante no le motivan debido a que son muy tradicionalista es por eso que se presenta la distorsión en respuestas del estudiante y docente.

10.4. Análisis cuestionario aplicado al estudiante.

Este instrumento estaba conformado por 7 ítems, cada uno tenía varias opciones de respuesta, así mismo se le oriento al estudiante que podía seleccionar más de una opción de ser necesario para responder a cada ítem, con la intención de obtener los insumos suficientes para el posterior análisis.

Pregunta #1.

En relación con la interrogante 1 se le consulta al estudiante: Las estrategias metodológicas ¿Cuáles son las que ha utilizado el docente en el abordaje del contenido Terminología Genética?

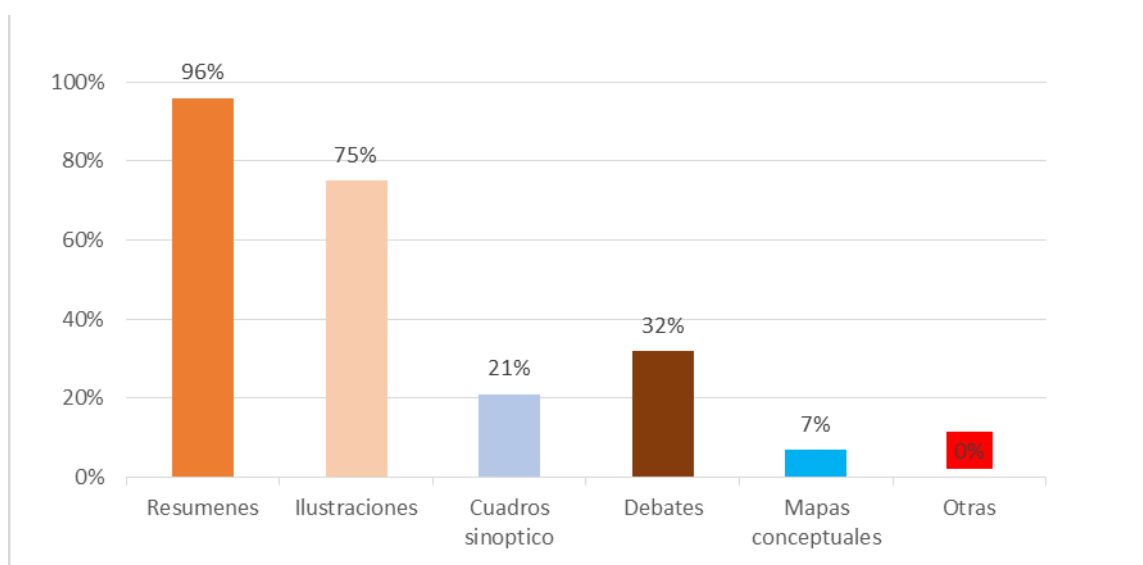


Figura 3: Estrategias metodológicas que ha utilizado el docente/Fuente: Elaboración propia.

En la figura 3 se muestran los resultados del ítem 1 de la encuesta realizada al estudiante, dando como respuesta lo siguiente: un 96% de estudiantes, mencionó los resúmenes como la principal estrategia utilizada por el docente, un 75% describió las ilustraciones, el 21% de la totalidad de la muestra describió los mapas conceptuales, el 32% seleccionó los debates, el 7% indicaron cuadros sinópticos y absolutamente nadie seleccionó la última opción que correspondía a la respuesta descrita como otras.

Según (Velasquez, 2016). Citado en antecedentes, describe en su marco teórico el uso de estrategias como, para un beneficio en situaciones prácticas en las que los alumnos tengan

contacto directo con los fenómenos o las situaciones observables. Así mismo, se puede aplicar para el análisis de lecturas científicas.

Citado en marco teórico a: (Flores et al., 2017 citó en su investigación a Díaz, 1998) definen las estrategias 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.

De acuerdo a estos datos se logró identificar que las estrategias que el docente utiliza en el abordaje del contenido terminología genética, según los estudiantes son el resumen e ilustraciones, se considera que estas estrategias son muy comunes en el modelo tradicionalista por lo que el estudiante no se apropia del aprendizaje y tiende a quedar con debilidades cognitivas, el grupo investigador considera la necesidad de proponer estrategias didácticas, mediante las cuales se facilite la integración del estudiante en la construcción de su aprendizaje en esta temática

Pregunta # 2.

En relación con la interrogante 3 se le consulta al estudiante: sobre las estrategias que han facilitado la comprensión de este contenido.

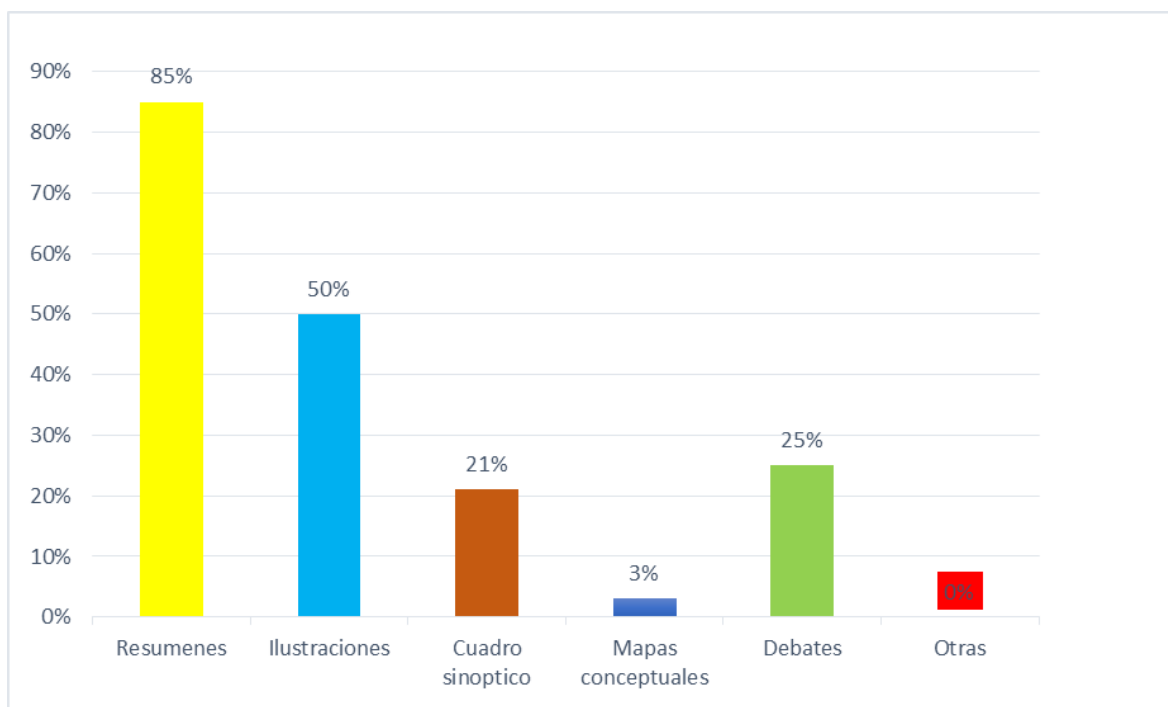


Figura 4: Estrategias para la comprensión del contenido de terminología genética

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 4 se muestran los resultados del ítem 2 en cual se obtuvo lo siguiente: se logró identificar que un 85% mencionó los resúmenes como una de las principales estrategias que les ha facilitado la comprensión de dicho contenido, por ende, un 50% mencionó las ilustraciones, un 21% describió los cuadros sinópticos, un 3% que mencionó los mapas conceptuales y por último un 25% recalcó los debates, nadie selecciono la respuesta descrita como otras.

Según (Castillo Lagos, 2016), citado en antecedentes describe las estrategias como el patrón o plan que integran las principales metas y políticas de un plan de enseñanza educacional a nivel universitario que a su vez establece una secuencia coherente de las acciones a realizar.

(Díaz & Hernandez , 1999) citado en marco teorico, recalcan que las estrategias didácticas contribuyen de manera positiva al desarrollo de las competencias de los estudiantes. La toma de decisiones, con respecto a qué estrategias aplicar en clases.

De acuerdo a lo datos encontrados en el ítem 2 en donde se logró identificar que las estrategias que utiliza el docente para facilitar la comprensión del contenido según los estudiantes son resúmenes e ilustraciones, siendo estas estrategias implementadas bajo un modelo tradicionalista, es por ello que en otros estudiantes no se facilita la comprensión del contenido.

El grupo investigador considera necesario que el docente utilice estrategias que a todos los estudiantes del undécimo grado les permita tener una mejor comprensión en el abordaje del contenido terminología genética.

Pregunta # 3.

En relación con la pregunta 3 se le consulta al estudiante: ¿Qué estrategias utiliza el docente para saber si has comprendido el contenido en estudio?

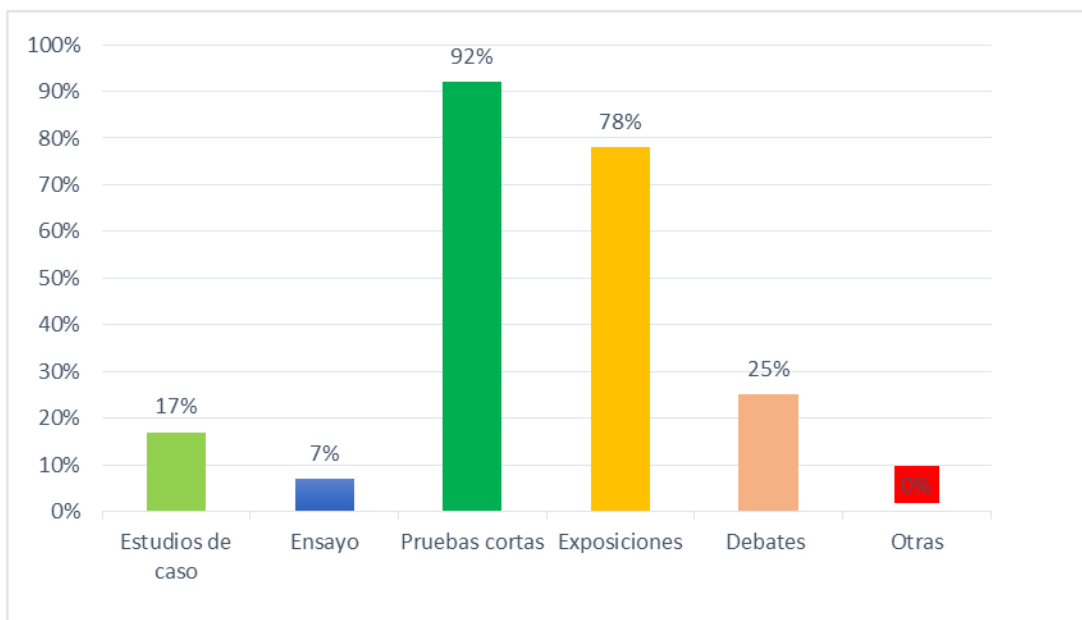


Figura 5: Estrategias utilizadas para la comprensión del contenido

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 5 se reflejan los resultados del ítem número tres en el cual se obtuvieron los siguientes resultados: un 17% describió los estudios de caso, el 7% recalzó los ensayos, un 92% detalló las pruebas cortas, un 78% mencionó las exposiciones y el 25% mencionó los debates, la respuesta otras no fueron seleccionadas por nadie.

(Amador et al.,2019). Descrito en antecedentes, recalcan que las estrategias metodologicas son importantes debido a que, El hombre es un ser social que depende en gran parte de sus semejantes para lograr el desarrollo integral de sus potencialidades, su relación con el contexto está caracterizada por la formación obtenida en su familia y en la educación a escala mundial está relacionada con la formación integral del hombre.

Tal como lo indica (Murcia, 2015), mencionada en marco teórico, El aprendizaje significativo es muy importante en el proceso educativo porque es el mecanismo humano para adquirir y almacenar una gran cantidad de ideas e información representadas por cualquier campo del conocimiento.

Conforme los resultados encontrados en el ítem 3 se logró identificar que el docente utiliza estrategias para confirmar la comprensión del contenido terminología genética con estudiantes quienes indicaron que con estas estrategias ellos comprenden: Pruebas cortas y exposiciones, se considera que estas estrategias logran ser en cierta manera precisas, en la efectividad que tiene el estudiantado al comprender el contenido, sin embargo el grupo investigador llegó a la conclusión de poder utilizar otras estrategias más dinámicas que puedan permitir un análisis más profundo al docente y tenga la plena seguridad de que se ha comprendido el contenido abordado.

Pregunta #4.

En el ítem 4 se le consultó al estudiante: **¿De qué estrategias hace uso el docente para la enseñanza de los conceptos de cada término genético?**

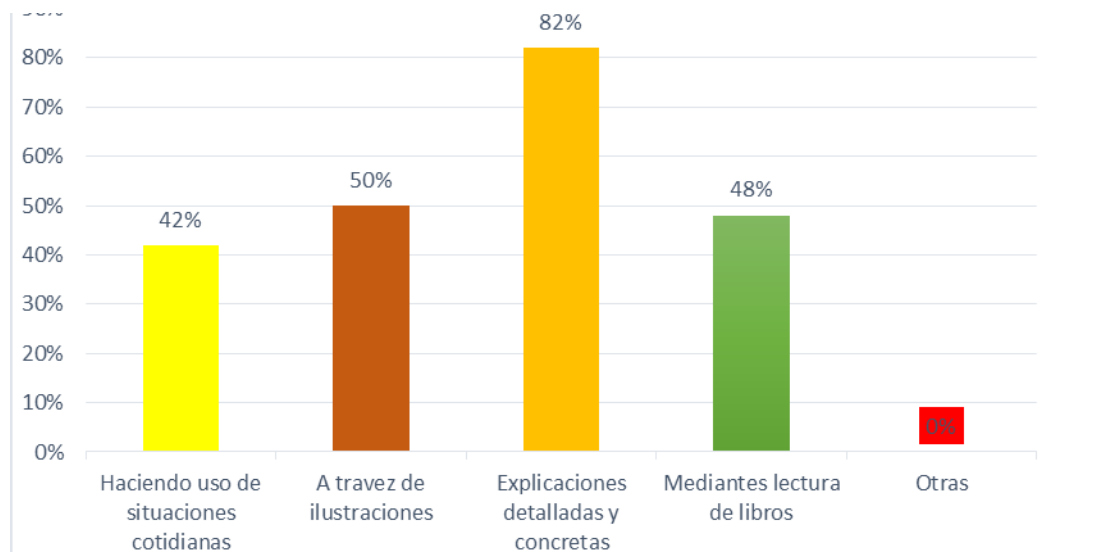


Figura 6: Enseñanza de los conceptos de cada término genético

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 6 se detallan los resultados del ítem 4 los cuales fueron los siguientes: un 42% mencionan que haciendo uso de situaciones cotidiana el docente enseña los conceptos de cada termino genético, un 50% recalco que, a través de ilustraciones, un 82% menciono qué mediante explicaciones detalladas y concretas, y fue tan solo un 48% que menciono que mediante lectura de libros es que el docente enseña los conceptos de términos genéticos.

Según, (Legarralde, 2020) citado en antecedentes, ha citado ha (Cubo de Severino, 2010) el cual recalca que, cuando un estudiante lee un texto que corresponde a un manual universitario, se requiere por parte del lector, la activación de un importante conjunto de conocimiento previo con el objeto de elaborar las inferencias que han sido anticipadas por el autor del discurso; tales inferencias se corresponden con representaciones mentales que el alumno construye al intentar comprender el mensaje que ha leído, reemplazando, agregando, descartando o integrando información del texto.

(Lopez, 2020) citado en marco teórico, indica que el papel del alumno en el aula es, sin duda el elemento más importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, no existe un maestro sin

alumno; no podría integrarse un salón de clases sin este; en cada parte del proceso de educación se ven involucrados los alumnos, que fungen como discípulos ante sus profesores, a fin de ser guiados para alcanzar determinados objetivos o determinados fines académicos.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el ítem 4 se logró identificar que el docente enseña cada término genético de la siguiente manera que indican los estudiantes: explicaciones detalladas y concretas, a través de ilustraciones, se considera que esta manera de enseñar es muy tradicional y aburrida, por ello el estudiante presenta poco interés en el contenido y no siente motivación para aprender, por ello el grupo investigador reconoce la necesidad de proponer estrategias motivadoras que ayude en la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes y así puedan tener interés hacia el contenido de terminología genética.

Pregunta #5.

En la pregunta 5 se le consulta al estudiante: sobre la incidencia que tienen las estrategias metodológicas implementadas por el docente.

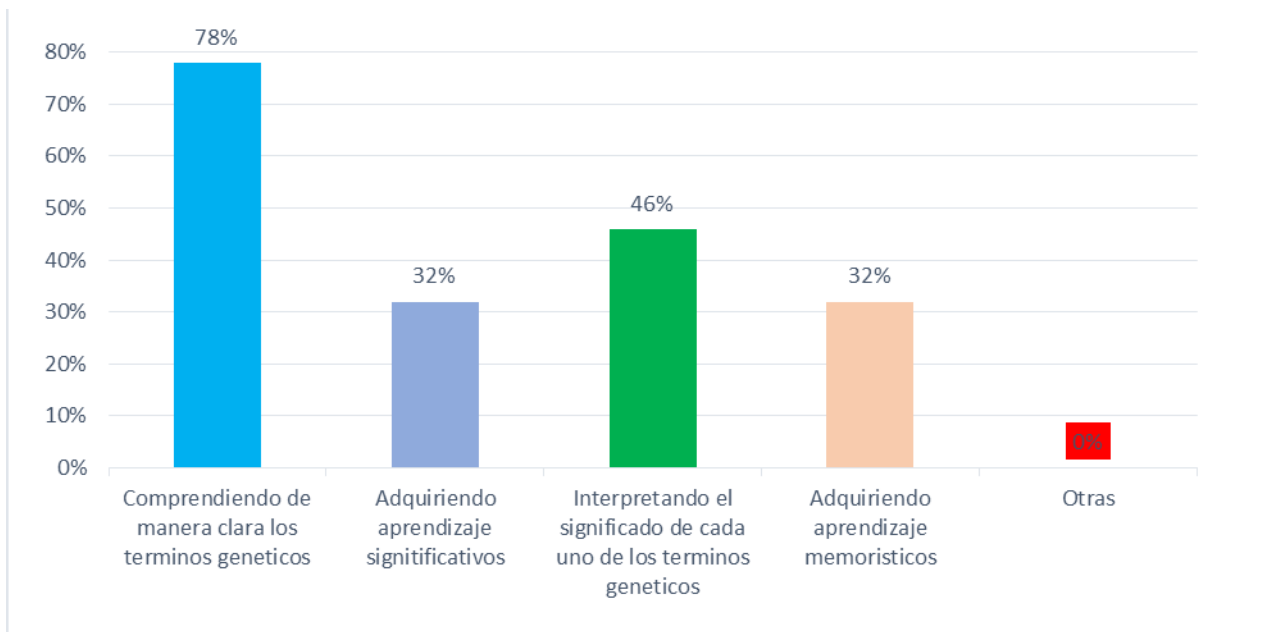


Figura 7: Incidencia de las estrategias metodológicas durante el abordaje del contenido Terminología genética

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 7 se determinan los resultados del ítem 5 el cual muestra los siguientes resultados: un 78% recalcan que comprendiendo de manera clara los términos genéticos, un 32% mencionan que, adquiriendo aprendizaje significativo, un 46% mencionan que, interpretando el significado de cada uno de los términos genéticos, y tan solo el 32% mencionaron que adquiriendo aprendizaje memorístico es que inciden las estrategias del docente en su aprendizaje.

(Díaz & Hernandez , 1999), citado en marco teórico recalca que es importante mencionar que las estrategias didácticas contribuyen de manera positiva al desarrollo de las competencias de los estudiantes. La toma de decisiones, con respecto a qué estrategias aplicar en clases.

De acuerdo a los hallazgos encontrados en el ítem 5 sobre como inciden en el aprendizaje del estudiantes las estrategias metodologicas que implementa el docente, se identifica que según

el estudiante inciden de la siguiente manera: comprendiendo de manera más clara los términos genéticos e interpretando el significado de cada uno de los términos genéticos, se considera que estas incidencias en el estudiante no son relevantes por que no tienen una profundidad sobre el contenido y no se apropian del mismo por ello es que tienden a quedar con un débil conocimiento, por ello el grupo investigador llegó a la conclusión de proponer estrategias dinamicas que conlleven a análisis de terminos genéticos y que puedan incidir de manera positiva y relevante en el aprendizaje de los estudiantes.

Pregunta # 6.

¿A qué te induce las estrategias metodológicas utilizadas por tu docente, en el abordaje del contenido Terminología Genética?

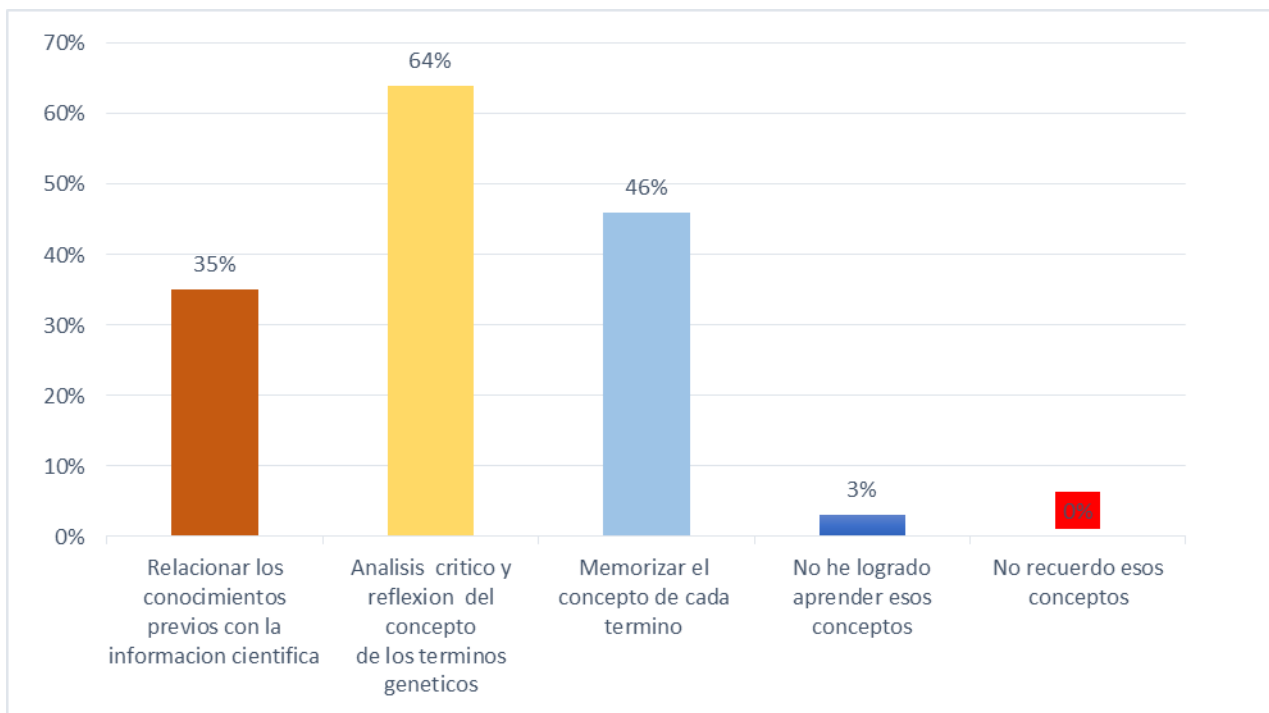


Figura 8: A que induce el docente con las estrategias metodológicas utilizadas

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos en la figura 8 que corresponden al ítem número 6 fueron los siguientes: Un 35% son los que eligió que relacionar los conocimientos previos con la información científica, es a lo que los induce las estrategias metodológicas que utiliza el docente en el abordaje del contenido, así mismo un 64% seleccionó el análisis crítico y reflexión del concepto de los términos genéticos, un 46% mencionó que memorizar el concepto de cada término, y un 3% indicó que no ha logrado aprender esos conceptos.

(Pimienta & Moreno, 2013), citado en marco teórico, Indican que relativamente la reciente implementación del enfoque educativo por competencias ha venido acompañada por dudas de docentes que, dentro de las aulas, se cuestionan sobre las características e implicaciones prácticas del mismo.

(Iñiguez & Puigecerver, 2013) citado en antecedentes citó en su investigación a (Duit y Treagust 2003): el cual afirma lo siguiente: Aunque las propuestas que se formulan desde la didáctica de las ciencias van calando de manera progresiva en la actividad docente del profesorado, es cierto que persiste un modelo tradicional de enseñanza de las ciencias, incluida la de la herencia biológica.

De acuerdo a los siguientes datos se permitió conocer la inducción que causan las estrategias que utiliza el docente en el abordaje del contenido terminología genética, las cuales según el estudiante son: análisis crítico y reflexión del concepto terminología genética y por último memoriza el concepto de cada término, lo cual se considera que como el docente usa un enfoque tradicionalista no causa en el estudiante una inducción más científica si no cotidiana y desmotivadora. Por lo que el grupo investigador considera la necesidad de proponer estrategias que causen inducciones motivadoras en el estudiante en donde se le permita un conocimiento más científico sobre el contenido terminología genética.

Pregunta # 7.

En el ítem 7 se le consultó al estudiante sobre ¿Cómo le gustaría que el docente imparta el contenido de Terminología Genética?

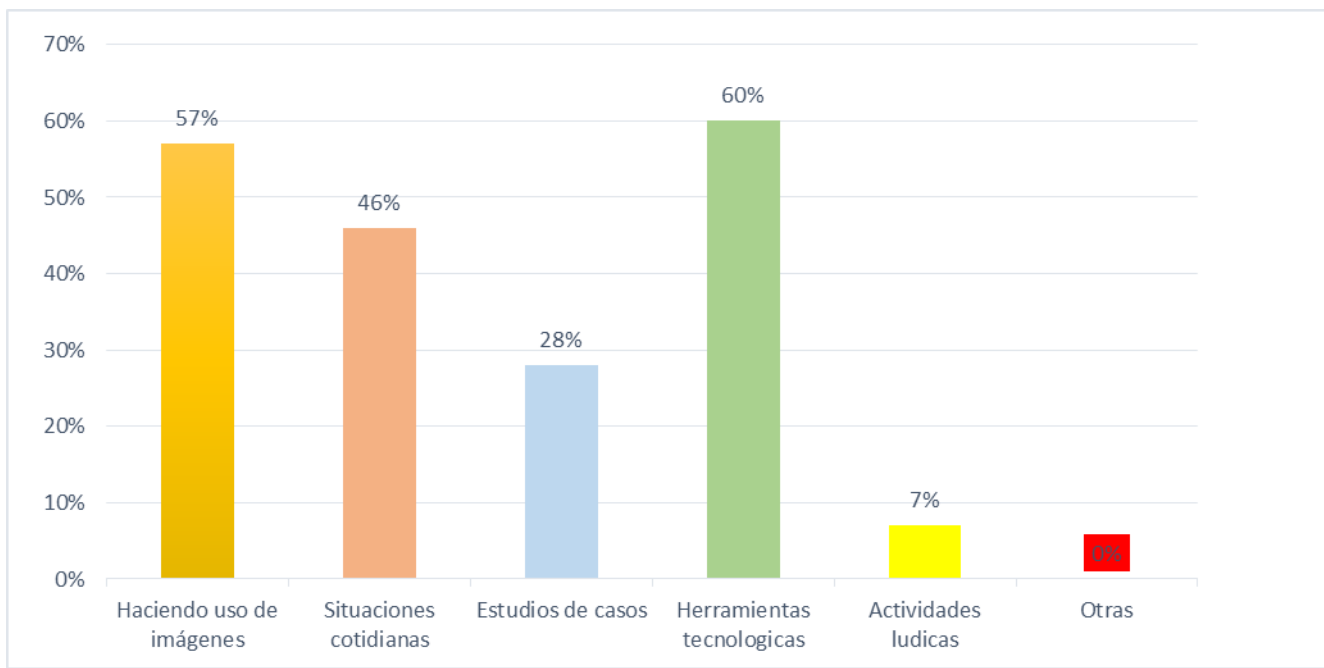


Figura 9: Nuevas estrategias en el abordaje del contenido de terminología genética.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 9 se muestran los resultados que se obtuvieron en la pregunta 7 del instrumento aplicado al estudiante: un 57% recalcó que haciendo uso de imágenes es la manera que a ellos les gustaría, mientras tanto un 46% mencionó las situaciones cotidianas, un 28% mencionó los estudios de caso, un 60% describió herramientas tecnológicas, y un 7% seleccionó las actividades lúdicas, ningún estudiante eligió la opción descrita como otras.

(Requena, 2020) citado en marco teórico conceptualiza la importancia de la didáctica de la siguiente manera: El proceso de enseñanza por competencia, implica una propuesta pedagógica del docente, en la que se pasa del modelo de enseñanza-aprendizaje tradicional hacia la enseñanza orientada por competencias, fortaleciendo el trabajo del estudiante y el establecimiento de las condiciones idóneas que se puedan conseguir y dominar con éxito los objetivos propuestos.

(Flores,2017) descrito en antecedentes describe que las estrategias de aprendizaje constituyen uno de los focos de investigación más relevante en lo que se refiere a materia educativa. Éstas sirven como herramientas que facilitan la adquisición, desarrollo y puesta en marcha de procesos que permitan adquirir contenidos, facilitando un proceso de aprendizaje eficaz.

Conforme los resultados obtenidos en este ítem 7 se logró identificar que los estudiantes consideran necesario una mejor manera de enseñar sobre el contenido terminología genética, ellos indicaron lo siguiente: herramientas tecnológicas y hacen uso de imágenes, lo cual se considera que el uso de tecnología sería una excelente estrategia motivadora para implementar en el abordaje del contenido, ya que permitiría que el estudiante se motive a la adquisición de conocimientos sobre los conceptos del término genético. El grupo investigador considera necesario implementar la utilidad de herramientas tecnológicas para obtener una mejor dinámica de enseñanza-aprendizaje.

Ante el análisis realizado a cada una de las figuras relacionadas con la encuesta aplicada a los estudiantes del undécimo grado de Instituto Ladislao Chwalbinsky, se logró confirmar que los estudiantes presentan debilidades ante las estrategias que aplica el docente, algunos alumnos no logran comprender aún los conceptos sobre terminología genética, otros no conocen los conceptos de este contenido, por otra parte hay alumnos que consideran que las estrategias utilizadas por el docente han logrado generar aprendizaje significativo y de igual manera otros estudiantes sugirieron que el docente utilice otras estrategias más innovadoras para que pueda abordar el contenido de terminología genética.

Es por ello que se toma en cuenta lo expresado por cada estudiante en cada instrumento aplicado, para la elaboración de una propuesta didáctica, en la cual se detallan estrategias metodológicas innovadoras que despierten el interés y motiven al estudiante durante el abordaje del contenido terminología genética y la cual sea de beneficio para que adicionalmente cada estudiante pueda generar aprendizajes significativos y tener una mejor comprensión ante cada concepto del contenido.

Asimismo se realiza una triangulación de los datos obtenidos en las técnicas de recolección de datos aplicadas al estudiante y al docente, el propósito de esta triangulación es obtener la confirmación de los resultados a través de la convergencia y divergencia de diferentes perspectivas, es decir si los métodos difieren uno del otro, proporcionara al grupo investigador un mayor grado de confianza en los hallazgos encontrados de dichas técnicas de recolección de datos y esto dará pauta a la elaboración de una propuesta didáctica.

10.5. Triangulación de los resultados obtenidos al aplicar los instrumentos de recolección de datos: encuesta y guía de observación.

La triangulación de datos: Es definida por (Aguilar & Borros, 2015) hace referencia a la utilización de diferentes estrategias y fuentes de información sobre una recogida de datos que permite constatar la información recolectada, la triangulación de datos puede ser: (Temporal, Espacial y Personal) Así mismo (Leal, 2015) en el libro titulado La Autonomía del Sujeto Investigador y la Metodología de Investigación, se refiere a este tipo de triangulación de este modo: La denominación de métodos y técnicas expone que tiene que ver con el uso múltiple de métodos para estudiar un problema específico. “Por ejemplo cuando se emplea la técnica de la encuesta como proceso inicial de recolección de información para luego ser contrastado con la observación participante y/o la discusión grupal” Pág.117

El grupo investigador presenta la siguiente triangulación dando a conocer los hallazgos encontrados en el trabajo investigativo.

10.5.1. Análisis de figuras de triangulación

Para elaborar la presente triangulación y obtener la convergencia, así como la divergencia de las personas muestreadas, se utilizó el diagrama de Venn esto con el fin de ordenar de manera estructural y adecuadamente todos los datos.

El diagrama de Venn permite una síntesis directa sobre una serie de datos los cuales se obtuvieron de los instrumentos aplicados, en este caso el objetivo que tiene es valorar las estrategias metodológicas que utiliza el docente.

10.5.2 Triangulación de los resultados obtenidos al aplicar los instrumentos de recolección de datos: encuesta, encuesta y guía de observación.

De las estrategias siguientes estrategias metodológicas ¿Cuáles ha utilizado el docente para el abordaje del contenido Terminología Genética?:

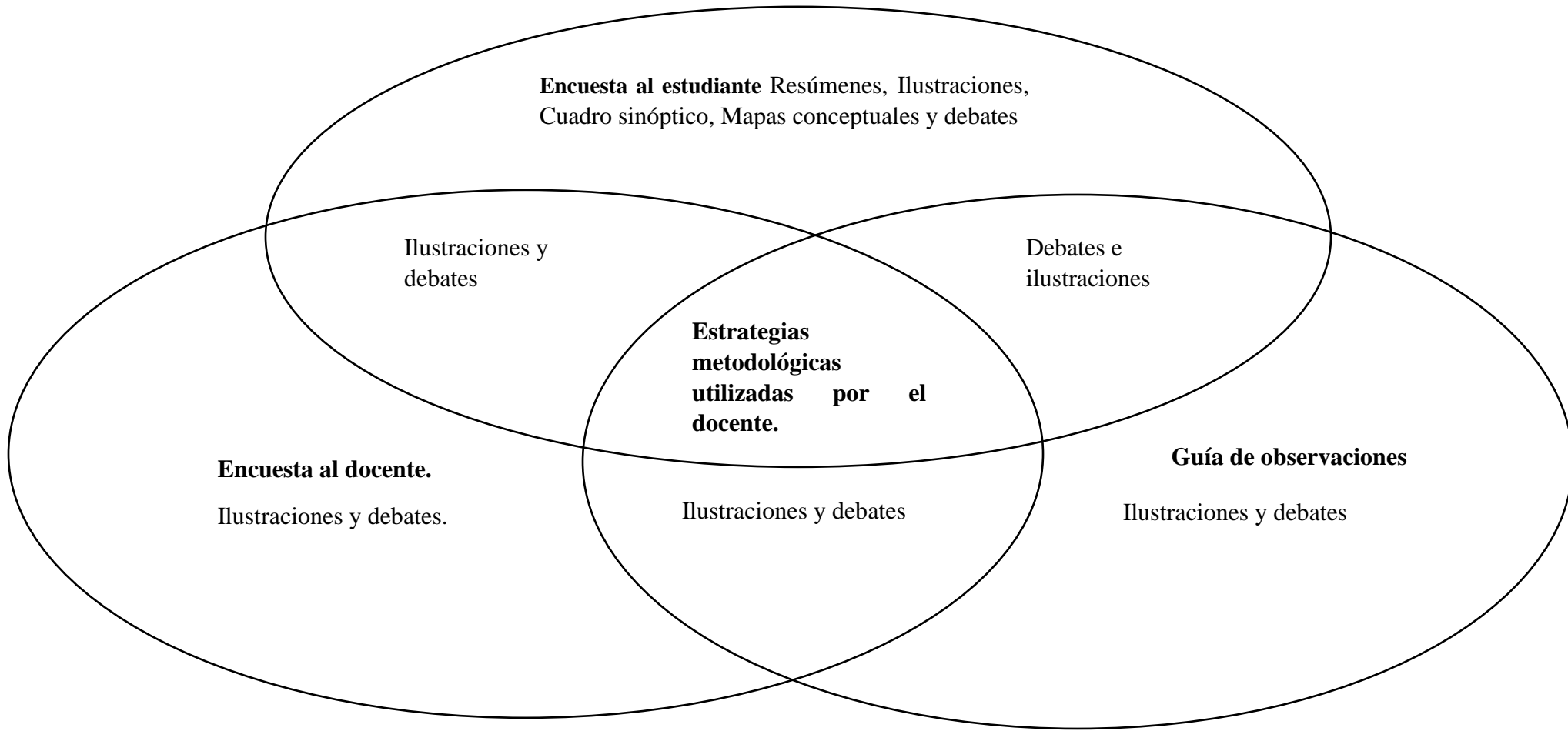


Figura 10: Triangulación estrategias metodológicas utilizadas en el abordaje del contenido Terminología genética

Fuente: Elaboración propia

En la figura # 10 se expresan los datos obtenidos sobre las estrategias que utiliza el docente en el abordaje del contenido Terminología Genética, en donde se pudo notar que: Existe una convergencia entre los estudiantes y el docente, la coincidencia es con las estrategias utilizadas por el docente y las indicadas por los estudiantes siendo estas las ilustraciones y debates. El grupo investigador confirmo esa situación durante la observación realizada. A su vez existe una divergencia entre los estudiantes y el docente, ya que indican que el docente utiliza cuadros sinópticos y mapas conceptuales, y el docente no los menciona de igual manera el grupo investigador no los observo en el momento del abordaje del contenido, logrando un desequilibrio en lo que dice la docente y lo observado por los investigadores. Cabe recalcar que el docente no señaló los resúmenes en la encuesta, pero si las utilizó siendo esto corroborado por el grupo investigador.

Este hallazgo de divergencia y convergencia permite que el grupo investigador tome pautas para que en la propuesta didáctica se tomen en cuenta que el estudiante debe conocer las estrategias que utiliza su docente o ya sea identificarlas para no crear alguna confusión.

¿Cómo consideras que inciden en tu aprendizaje las estrategias metodológicas implementadas por el docente, durante el abordaje del contenido Terminología Genética?

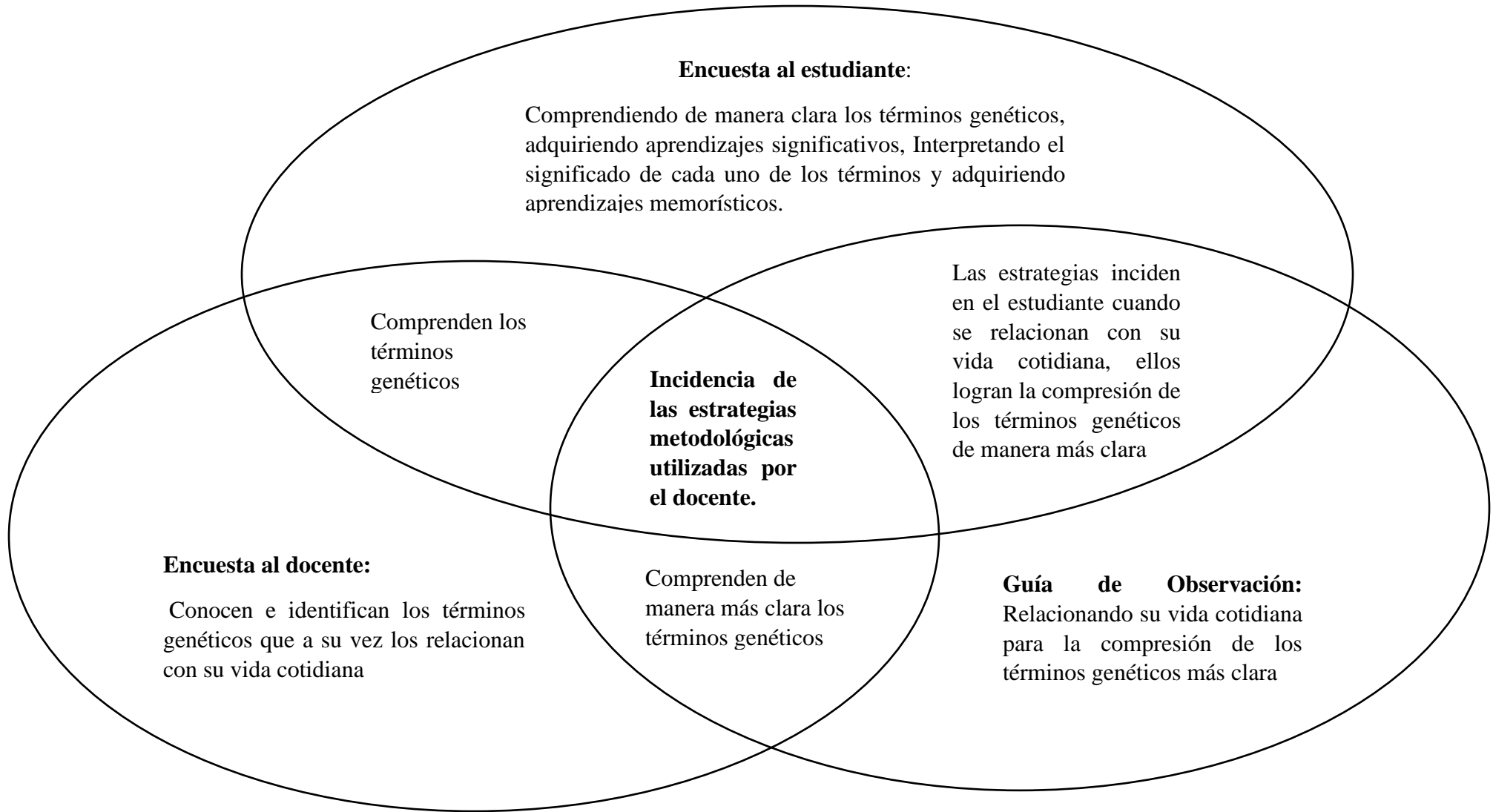


Figura 11: Triangulación de incidencia de las estrategias metodológicas utilizadas por el docente durante el aprendizaje del estudiante

Fuente: Elaboración propia

En el siguiente diagrama de Venn se presenta la incidencia de las estrategias metodológicas utilizadas por el docente la cual se toma en cuenta para que una propuesta didáctica sea más innovadora para ayudar en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de undécimo grado del Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky.

La figura 11, está enfocada en destacar la incidencia de las estrategias didácticas utilizadas por la docente, en la cual se logró constatar que: Existe una convergencia entre los estudiantes y el docente ya que coinciden en que las estrategias inciden en la comprensión de los términos genéticos, el grupo investigador confirmó que la estrategia utilizada si incide en los estudiantes cuando estas se relacionan con su vida cotidiana, al momento que el docente impartía la clase hizo esa relación.

De igual manera existe una divergencia entre los estudiantes y docente ya que algunos estudiantes indicaron que las estrategias inciden en la adquisición de aprendizaje memorístico, interpretando el significado de cada uno de los términos genéticos y aprendiendo aprendizaje significativo. El grupo investigador confirmó que esas estrategias no han incidido en el aprendizaje del estudiante y el docente no las menciona.

El que las estrategias utilizadas por el docente no incidan en todos los estudiantes permitió observar y llegar a la conclusión que se necesita estrategias innovadoras que puedan ser causa de aprendizaje significativo en todos los estudiantes y así lograr que dichas estrategias tengan incidencia durante el abordaje del contenido terminología genética.

¿De qué manera te gustaría que tu docente imparta el contenido de terminología genética?

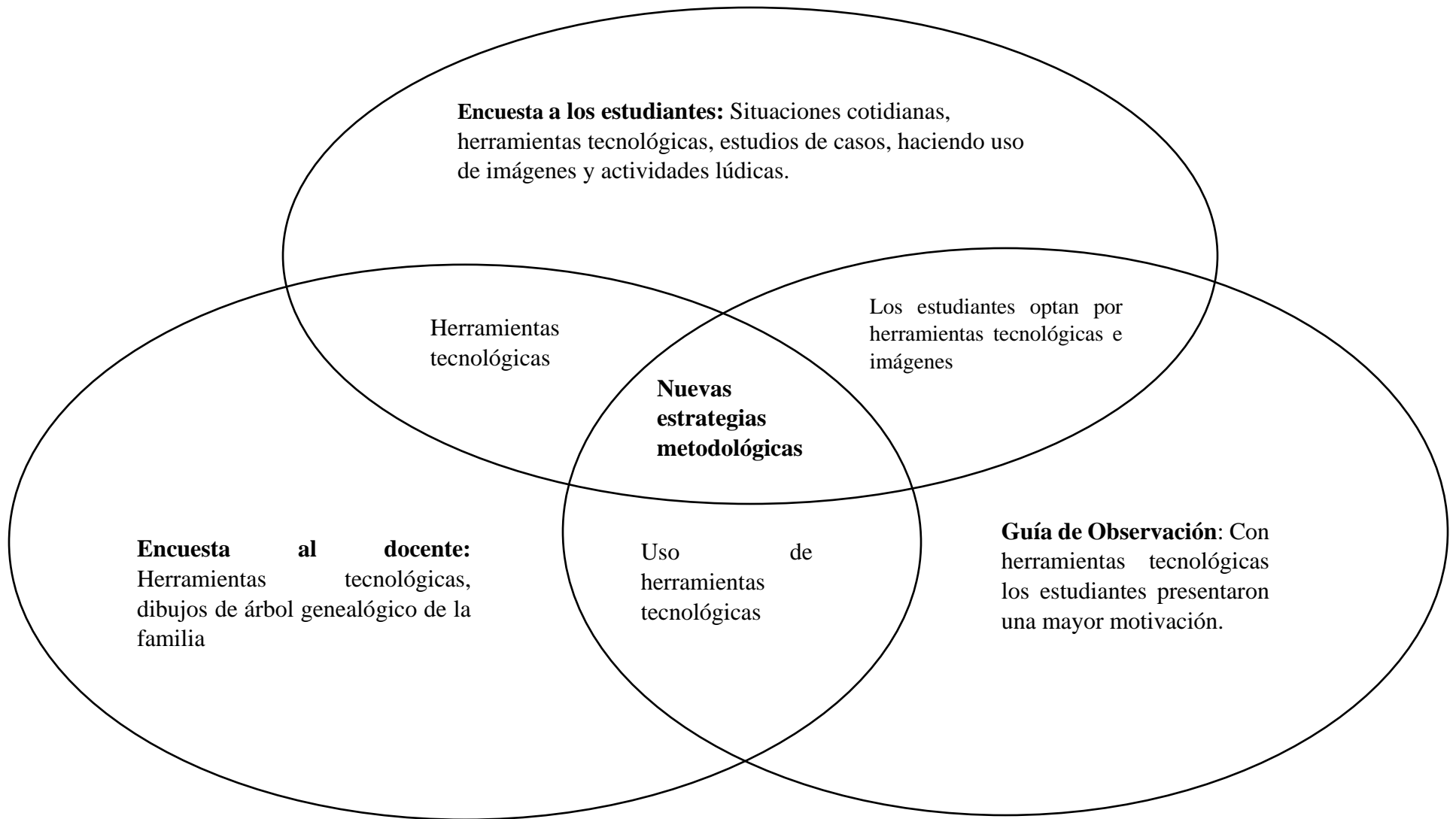


Figura 12: Estrategias metodológicas que se pueden utilizar en el abordaje del contenido terminología genética

Fuente: Elaboración propia.

La figura # 12 describe estructuralmente el análisis de estrategias innovadoras que debe utilizar el docente para impartir la clase del contenido terminología genética, estos datos fueron obtenidos en la encuesta al estudiante, encuesta al docente y en la guía de observación. Existe entre una divergencia entre los estudiantes y profesor ya que los estudiantes al referirse de qué manera les gustaría que el docente imparta el contenido, los estudiantes mencionan que, haciendo uso de: estudios de caso, actividades lúdicas y situaciones cotidianas. El grupo investigador logro determinar que estas no fueron mencionadas por el docente y tampoco consideradas. Adicionalmente el docente menciona los dibujos de árbol genealógico de la familia, pero esto no estaba en ninguna de las opciones a escoger en la encuesta al estudiante.

Así mismo también esta describe una convergencia entre estos mismos ya que coinciden que con herramientas tecnológicas sería una mejor manera de impartir el contenido de terminología genética, en la guía de observación los investigadores resaltan que algunas veces las estrategias metodológicas que utiliza el docente no los mantienen motivados. Por ello se logró observar que al indicar el uso de las herramientas tecnológicas como nueva estrategia los estudiantes presentaron interés y mayor motivación hacia el contenido.

En los hallazgos encontrados y cumpliendo con el propósito del tercer objetivo que pretende diseñar una propuesta didáctica que contenga estrategias metodológicas haciendo uso de la tecnología. Esto sirve de principio para identificar cuáles serán éstas posibles estrategias a proponer en la propuesta didáctica.

11. CONCLUSIONES

En el presente acápite se plantean las conclusiones a las que se llegó producto de los resultados obtenidos mediante el análisis de los resultados, los cuales estaban elaborados en función de los objetivos de dicha investigación.

- ❖ Dando cumplimiento con el objetivo general el cual es analizar las incidencias de las estrategias metodológicas utilizadas por el docente en el abordaje del contenido Terminología Genética, para el logro del aprendizaje significativo de los estudiantes de undécimo grado en la asignatura de biología en el Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky en la isla de Ometepe del departamento de Rivas en el segundo semestre del año 2021.
- ❖ Para cumplir con el propósito de nuestro primero objetivo el cual es identificar las estrategias metodológicas utilizadas por el docente, se logró corroborar que son las siguientes: ilustraciones, resúmenes y debates, las cuales no son motivadoras para el estudiante y por ende estas no permiten que el estudiante se apropie de cada concepto del término genético.
- ❖ Partiendo de los resultados obtenidos a través del análisis y para dar cumplimiento a nuestro segundo objetivo el cual es destacar la incidencia de las estrategias metodológicas que utiliza el docente, se logró observar que estas son implementadas bajo un enfoque tradicional lo cual no permite que los estudiantes tenga un mayor conocimiento científico de cada concepto, por lo tanto, se consideró que las estrategias utilizadas por el docente no inciden de manera positiva en el aprendizaje de los estudiantes.
- ❖ Por lo antes expuesto se consideró necesario diseñar una propuesta didáctica bajo el modelo por competencia que promueva una conceptualización de los términos genéticos, las cuales permitan desarrollar la capacidad de memorizar, desarrollar competencia y habilidades cognitivas que contribuyan a la obtención de aprendizajes en el contenido de terminología genética.

12. RECOMENDACIONES

En este acápite se presentan las recomendaciones que el equipo investigador brinda al docente, al momento de recomendar se toma en cuenta los resultados obtenidos en la encuesta a los estudiantes y al docente que imparte la asignatura de biología, específicamente en el contenido de terminología genética.

- ❖ Fomentar el uso de estrategias metodológicas que faciliten el aprendizaje significativo, que permita a los estudiantes la comprensión de la terminología genética.
- ❖ Utilizar los medios tecnológicos con los que cuenta el Instituto, para esto el docente debe prepararse de antemano para el uso de estos.
- ❖ Utilizar el vocabulario adecuado, haciendo uso de palabras científicas acorde al contenido, aclarando dudas e incógnitas relacionadas a la terminología genética.
- ❖ Motivar a los estudiantes sobre la importancia que tiene conocer y dominar de manera correcta la terminología genética.
- ❖ Realizar una constante evaluación, en relación con las estrategias didácticas aplicables para especificar si estas son las adecuadas o mejorarlas durante el transcurso del contenido.
- ❖ Organizar dinámicas que motiven el estudio de la terminología genética que favorezcan el aprendizaje significativo en los estudiantes.
- ❖ Desarrollar las estrategias metodológicas que se establecen en la propuesta didáctica para crear un dinamismo y motivación en los estudiantes durante el proceso de enseñanza-aprendizaje en el contenido terminología genética.

13. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aguilar Gaviera , S., & Borroso Osuna, J. (2015). La Triangulacion de Datos Como Estrategia En Investigación Educativa. España: Revista de Medios y Educacion.
- Aguilar Satey, S. M. (2016). Didactica docente como factor del proceso de aprendizaje significativo en la carrera de profesorado en Enseñanza Media y Tecnico en Administracion. Guatemala: Facultad de humanidades Escuela de estudios de postgrado.
- Alonso Tapia, J. (1997). Motivar para el aprendizaje, teoria y estrategias. España: EDEBÉ.
- Amador Sarantes, H. F., Rivera Flores, N. I., & Matamorros Gutierrez, P. T. (2019). Efectividad de la aplicacion de estrategias metodologicas diseñadas en el procesos de enseñanza y aprendizaje de los conceptos basicos de genetica, en la asignatura de Biologia en el Instituto Nacional de Jalapa, durantel II semestre 2019. Esteli: Facultad Regional Multidisciplinaria Farem.
- Arazola, J. R., & Zavala, J. C. (2011). Diseño Metodologico Para La Seleccion De Una Muestra Representativa De Estudiantes Universitarios. Honduras: Revista Economia Y Administracion.
- Avilla Cedillo, G. J. (2017). Los instrumentos y tecnicas como cuestiones indisolubles en el corpus teorico-metodologico del accionar del trabajador social. Mexico: Revista de trabajo Social Caleidoscopio.
- Brandan, N., Aguirre, M. V., Llanos, I. C., & Rodriguez, A. (2011). Conceptos Básicos de genética. Mexico: Carrera de Medicina.
- Calero, A., Treminio, M., & Gómez, J. (2017). Estrategias metodológicas y su incidencia en el proceso de aprendizaje de la disciplina de Ciencias Naturales de los estudiantes del tercer grado del Colegio Público Santos Díaz Rivera de Tisma, Masaya durante el II semestre del 2017. Managua.
- Canteras, J. (2012). La evolución del concepto de gen. España: Revista de filosofía.org.
- Carrillo Flores, A. L. (2015). Poblacion y Muestra. Mexico: Universidad Autonoma del estado de Mexico (Escuela preparatoria Texcoco).
- Castillo Lagos, F. (Marzo de 2016). Estrategias de enseñanza-aprendizaje y su eficacia en la asignatura de Geografia de Nicaragua, con estudiantes de primer año. Esteli, Nicaragua: Facultad Regional Multidisciplinaria Farem Esteli-Leonel Rugama.
- Ceballos Lopez, J. (05 de Marzo de 2012). Slideshare. Obtenido de <https://www.timetoast.com/timelines/desarrollo-historico-de-la-genetica-desde-las-leyes-de-mendel-hasta-el-proyecto-genomoma-huma>
- Ch. Garcia, M., & F. Acosta, S. (2012). Estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes de biologia en las universidades publicas. Venezuela: Revista Omnia.

- Chanta Martinez, R. A. (2017). La educacion con enfoque por competencias, una oportunidad para impulsar la investigacion en la universidad. El Salvador: Universidad Don Bosco.
- Chavez, J. P., & Pereira Chavez, J. (2015). Las Estrategias metodologicas en el aprendizaje de la biologia. Costa Rica: Revista uniciencia.
- Cruz, A. (2011). Slide TODOC. Obtenido de <https://slidetodoc.com/tema-12-gentica-mendeliana-conceptos-generales-i-1/>
- Díaz Barriga, F., & Hernandez Rojas, G. (1999). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. México: Mc Graw Hill.
- Diaz Bravo, L., Martinez Hernandez, M., Varela Ruiz, M., & Torruco Garcia, U. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinamico. Mexico: Investigacion en educacion medica.
- Flores Salazar, C. R. (2017). Propuesta de un programa de estrategias didacticas para desarrollar la competencia de indagacion cientifica en los estudiantes de la institucion educativa N°10059 Juan Galo Muñoz . Chiclayo Perú: Escuela de Post Grado.
- Flores, J., Ávila, J., Rojas, C., Sáez, F., Acosta, R., & Díaz, C. (2017). Estrategias Didácticas Para El Aprendizaje Significativo En Contextos Universitarios. Concepción, Chile.
- García Retana, J. (2011). Modelo Educativo Basado En Competencias: Importancia Y Necesidad. Costa Rica: Revista Electrónica "Actualidades.
- Goodman, K. (2012). Investigacion Genética. Miami: Universidad de Miami Bioética-FIC NIH.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). Metodología de la Investigación. México: Mc Graw Hill Education. Obtenido de <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- Herrera, M., & López, R. (2015). Efectividad de las Estrategias Metodológicas Para la Enseñanza, Aprendizaje de las Ciencias Naturales en Séptimo Grado "A" del Instituto Tres de Marzo, Ternura de los Pueblos, San Bartolo, Quilalí, II Semestre 2015. Esteli.
- Hispano. (11 de Enero de 2015). blogspot. Obtenido de https://ayudahispano-3000.blogspot.com/2015/01/genetica_83.html?m=1
- Hubel, A. (4 de Diciembre de 2004). Genotipia. Obtenido de <https://genotipia.com/herencia-color-ojos>
- Iñiguez Porras, F. J., & Puigecerver Olivan, M. (Marzo de 2013). Un propuesta didactica para la enseñanza de la genetica en la educacion secundaria. Barcelona, España: Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias.
- Leal. (2015). La Triangulacion: Definiciones y Tipos. Mexico: De normasapa.net.

- Legarralde, T. I. (2020). Conceptos centrales del campo de la Genética. Los saberes de los futuros profesores en Ciencias Biológicas y su abordaje en los textos destinados a la Enseñanza Superior. Argentina: Facultad de Humanidades y Ciencias de la educación.
- Lopez Betancourt, E. (2020). El rol del estudiante. La Jornada Guerrero.
- López Roldán, P., & Fachelli, S. (2015). Metodología de la investigación social cuantitativa. España-Barcelona: Creative Commons.
- Marquez Vasquez, F., Lopez Garduño, L., & Pichardo Cueva, V. (2018). Una propuesta didáctica para el aprendizaje centrado en el estudiante. México: Apertura.
- Martínez Díaz, Y. (2012). Orientaciones generales metodológicas para la aplicación de estrategias de enseñanza en nado sincronizado, en edades tempranas. Cuba: EFDeportes.com.
- Medina, N., & Delgado, J. (2020). El Crusigrama como estrategia para la enseñanza y aprendizaje de la matemática . Venezuela: CienciAmerica.
- Mero Saldaña, C. A. (2018). Diseño de una guía didáctica por competencia para el proceso de la enseñanza del reglamento de disciplina y honor a los nuevos colaboradores del servicio de protección institucional. Panama: Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación .
- MINED. (2019). Quinta Unidad Pedagógica Asignaturas: Química, Física Y Biología Grado: Décimo y Undécimo grado - Segundo Semestre. Managua: Ministerio de Educación .
- Monoreo, C. (1997). Estrategias de Enseñanza Y Aprendizaje. Mexico: Fundamentación teórica.
- Murcia Rodríguez, J. C. (2015). Propuesta didáctica para desarrollar competencias investigativas de carreras técnicas profesionales . Colombia: Facultad de Humanidades.
- Pamplona Raigosa, J., Cuesta Saldarriaga, J. C., & Cano Valderrama, V. (2019). Estrategias de Enseñanza Del Docente En Las Áreas Básicas: Una Mirada al Aprendizaje Escolar. Colombia: Revista eleuthera.
- Pereira, J. (2015). Las estrategias metodológicas en el aprendizaje de la biología. Uniciencia, 62-83.
- Pérez Porto, J., & Gardey, A. (2010). Definiciones relacionadas. Argentina: Concepto.de.
- Pimiento Prieto, J. H., & Moreno, D. (2013). Propuesta didáctica por competencias para la educación básica. México: Virtualis.
- Requena Rodríguez, A. N. (2020). La importancia de la didáctica por competencias. Mexico: blogdedidáctica .

- Valverde Berracoso, J., Revuelta Domínguez, F. I., & Fernández Sánchez, M. R. (2012). Modelos de Evaluación Por Competencias a través de un sistema de gestión de aprendizaje. España: REVISTA IBEROAMERICANA DE EDUCACIÓN.
- Velasquez Sequeira, E. A. (2016). Tesis para optar al titulo de maetria formacion de formadores de docentes MestriEstrategias para la enseñenanza de la Genetica con estudiantes del tercer año de magisterio de la Escuela Normal Regional Gregorio Aguilar Barea del Municipio de Juigalpa-Chon. Chontales: Facultad Regional Multidisciplinaria.
- Zambrano Leal, N. (2021). El crucigrama: recurso didáctico y lúdico en la geometría plana en estudiantes universitarios. Venezuela: Revista Educare.

ANEXOS



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

14.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tabla 4: Cronograma de Actividades

No	Actividades	Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Mejora al tema, problema, justificación, antecedente, preguntas directrices y objetivos	X															
2	Mejoras al marco teórico, matriz de descriptores y diseño metodológico		X														
3	Mejora de instrumentos				X												
4	Validación de instrumentos por expertos					X											
4	Informe de validación de instrumentos						X										
5	Aplicación de instrumentos								X								
6	Presentación y envío de análisis de instrumentos aplicados									X							
7	Diseño de propuesta											X					
8	Envío de trabajo												X				
9	Pre-defensa													X			
10	Defensa															X	

14.2. PROPUESTA DIDÁCTICA

“DIAPOSITIVAS INTERÁCTIVAS, JUEGO MENTAL Y ESTUDIO DE CASO”

INTRODUCCIÓN.

La presente propuesta didáctica se diseñó con el propósito de facilitar el aprendizaje de los estudiantes de undécimo grado del Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky, mediante estrategias metodológicas enfocadas en cada momento del desarrollo de la clase, las cuales permitirán que los estudiantes se apropien de información clara y pertinente sobre el contenido Terminología Genética.

En esta propuesta se detallan tres estrategias metodológicas las cuales están planteadas en planes de clases: una de ellas son las ilustraciones mediante diapositivas interactivas, las cuales permitirán a los estudiantes visualizar el significado representativo de cada término genético, de igual manera se propone el juego de agilidad mental en el que cada estudiante debe encontrar todas las palabras en la sopa de letras, esto inducirá a que los estudiantes puedan consolidar sus aprendizajes al buscar cada palabra y completar los enunciados sobre el tema en estudio. Por último, se presenta un estudio de caso que hace hincapié en una situación muy familiar al ambiente de los estudiantes, con la intención de despertar el interés y puedan aplicar los aprendizajes obtenidos en las actividades anteriores.

De igual manera se brindan orientaciones metodológicas tanto al docente como estudiante para garantizar el desarrollo adecuado de cada estrategia metodológica y que los estudiantes puedan presentar un buen comportamiento durante el proceso de enseñanza. También se sugiere el buen uso de las estrategias metodológicas interactivas, novedosas, motivadoras y participativas para el contenido Terminología Genética, donde se promueva las habilidades, destrezas y actitudes necesarias para su comprensión y participación en las sesiones de clases.

JUSTIFICACIÓN

Las estrategias metodológicas son el pilar fundamental que les permite al docente enfrentar diferentes retos en la enseñanza de contenidos que son elementales para la formación académica del estudiantado. Por lo tanto, el docente debe tener una visión clara del tipo de aprendizaje y competencias que los estudiantes pueden alcanzar mediante la utilización de sus estrategias metodológicas.

En relación a los hallazgos encontrados mediante el análisis de datos de la investigación, se evidenció que las estrategias metodológicas utilizadas por el docente en el abordaje del contenido Terminología Genética con los estudiantes de undécimo grado del Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky, son estrategias en las que se destaca el modelo tradicionalista, ya que no los induce a un análisis crítico del significado que contiene cada uno de los términos genéticos, lo cual no favorece en la formación del estudiantado, debido a que deben interiorizar esos términos para comprender cada una de las leyes Mendelianas y logren resolver de forma eficiente, problemas de carácter genético que se les presenten en su vida cotidiana. Estos hallazgos encontrados, han sido necesarios para abrir puerta al diseño de una propuesta didáctica que contenga estrategias metodológicas para aplicarse en el abordaje del contenido en estudio, bajo el modelo por competencia.

La propuesta se realizó con el propósito de cumplir el tercer objetivo específico de la presente investigación y brindarle al docente, estrategias metodológicas para el abordaje del contenido Terminología Genética y que estas a su vez, permitan facilitar la apropiación del aprendizaje de los estudiantes y las competencias educativas necesarias para un mejor desempeño en el ámbito académico y social.

La implementación de esta propuesta didáctica beneficiará de forma directa al docente, porque contará con nuevas estrategias metodológicas para el mejoramiento de su práctica pedagógica en el proceso educativo, también a los estudiantes, debido a que dichas estrategias les facilitará un mejor aprendizaje, de tal manera que les permita reconocer la importancia de interiorizar el significado de cada término genético. De igual manera beneficia al Instituto, ya que se podrá resolver la problemática educativa identificada por el grupo investigador.

OBJETIVOS.

Objetivo general.

- ❖ Facilitar el aprendizaje de los estudiantes en el abordaje del contenido Terminología Genética a través de estrategias metodológicas innovadoras, bajo el modelo por competencia.

Objetivos específicos.

- ❖ Describir las estrategias metodológicas bajo el modelo por competencia las cuales faciliten la adquisición del aprendizaje significativo en el contenido Terminología Genética.
- ❖ Detallar de manera ordenada las estrategias metodológicas que utilizará el docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, del contenido Terminología Genética del undécimo grado del Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky.
- ❖ Definir propuestas de evaluación para las estrategias metodológicas sugerida que utilizará el docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje interactiva y dinámica, en el contenido Terminología Genética, en los estudiantes del undécimo grado del Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky, en una propuesta basada por el enfoque de competencia.

MODELO POR COMPETENCIA.

(García Retana, 2011) Índica que el modelo educativo por Competencias persigue así una convergencia entre los campos social, afectivo, las habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales, motoras, del individuo, lo que significa que el aprendizaje debe potenciar una integración de las disciplinas del conocimiento, las habilidades genéricas y la comunicación de ideas, por lo que el educando no solo debe saber manejar sus saberes (conocimientos), sino que también debe tener bajo su control sus interacciones sociales, sus emociones y sentimientos, así como sus actividades y, además, debe ser capaz de reconocer, interpretar y aceptar las emociones y sentimientos de los demás.

DESARROLLO

Estrategias metodológicas sugeridas.

La presente propuesta contiene estrategias metodológicas interactivas, novedosas, motivadoras y participativas, con el propósito de dinamizar el proceso de enseñanza y facilitar la adquisición de aprendizaje significativo en los estudiantes.

A continuación, se detallan tres estrategias metodológicas que se integrarán en un plan de clase para el abordaje del contenido Terminología Genética y que, a su vez, formarán parte de la propuesta didáctica bajo el modelo por competencia.

Ilustraciones mediante diapositivas interactivas

De acuerdo a Cuadrado, Díaz y Martín (1999), las ilustraciones pueden ser definidas como estrategias que contribuyen de manera positiva y efectiva para la representación del mundo real a los estudiantes. De esta forma, impactan positivamente los procesos de aprendizaje, dándoles un carácter más significativo y contextualizado.

Pérez Gardey, (2018) nos dice que la diapositiva interactiva es una fotografía que se crea en una materia transparente. Se trata de una impresión positiva, que presenta colores reales, desarrollada mediante un procedimiento fotoquímico y desde la perspectiva de su realización y de su utilización en el aula, esta estará planificada con la misión de cumplir el objetivo de mejorar la calidad educativa en el contenido de Terminologías genéticas, posee caracteres instructivos, cognitivos, motivadores y moralizadores. Las diapositivas interactivas promueven una temática más ágil, vistosa y dinámica para la comprensión estudiantil.

Juego de agilidad mental en el que cada estudiante debe hallar todas las palabras en la sopa de letras.

- Cuando se implementa este tipo de estrategias se puede observar la relación existente entre aprender y hacer, ya que el aprendizaje no es algo pasivo, por tanto, es un proceso en el que se participa activamente y las emociones juegan un papel importante. El aprendizaje significativo es un proceso que requiere que el estudiante esté dispuesto a articular lo aprendido con su realidad, para efectuar acciones que evidencien un cambio positivo en su realidad social y en sus aspectos culturales y cognitivos.
- Además, estudios recientes, como Orawiwaatnakul (2013) o Demyda Peyrás et al. (2018), demuestran los beneficios que comportan este tipo de juegos en lo que respecta al aprendizaje de vocabulario.

Estudio de caso

El estudio de caso es una estrategia de apoyo del contenido de terminología genética en los procesos de enseñanza-aprendizaje en undécimo grado, con la temática en la unidad VII, está dirigido a realizarse mediante situaciones de la vida cotidiana.

Para Jiménez-Chaves, el estudio de caso es una nueva tendencia que está implementándose en los trabajos de investigación, en la actualidad en todos los niveles, tanto en grado y postgrado de cualquier área; este será planificado con la misión de cumplir el objetivo de mejorar la calidad educativa en el contenido terminología genética. El estudio de caso promueve una temática más ágil y dinámica para la comprensión estudiantil.

Recursos para la actividad (Diapositivas interactivas)

Los recursos son todos aquellos disponibles del centro escolar como los que cuenta los estudiantes y docentes para realizar la actividad.

Recursos que cuenta la dirección:

1. Data show
2. Computadoras Laptop.
3. Hojas tamaño carta para realizar resúmenes.

Recursos que poseen los estudiantes:

1. Cuaderno
2. Lápiz
3. Lapiceros

Recursos que posee el docente:

1. Una Laptop
2. Libro de texto de la asignatura.
3. Papelógrafo.
4. Marcadores disponibles.

PLAN DE CLASE CON LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PROPUESTAS.

Datos Generales.

Nombre del centro: Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky.

Disciplina: Biología.

Tiempo: 90 minutos

Unidad: VII Genética y teoría cromosómica.

Eje transversal: Familia y sexualidad

Contenido: Terminología genética.

- Gen
- Fenotipo y genotipo
- Dominante y recesivo
- Homocigoto y heterocigoto
- Alelo
- Diploide
- Haploide
- Parental

Tabla 5: indicadores de logro.

Indicador de logro (Malla curricular)	Indicadores de logros (Elaborados de la propuesta)
1. Reconoce la importancia de la terminología genética para el estudio de la genética de los seres vivos.	<ol style="list-style-type: none">1. Conoce el concepto de los términos genéticos mediante la observación de ilustraciones interactivas.2. Interiorice el significado de cada término genético, completando la información solicitada en el crucigrama.3. Aplique el aprendizaje adquirido sobre la Terminología Genética en la solución de estudio de caso enfatizado a situaciones cotidianas.

Competencia de grado:

Aplica los principios básicos de la genética, la naturaleza del ADN y sus variaciones, las de transmisión de la información genética entre generaciones, así como sus mutaciones en la resolución de problemas sencillos.

Esta propuesta didáctica se diseñó bajo el tema por competencia aplicado a la enseñanza de la genética, y con énfasis principal a la enseñanza de cada concepto del término genético. Es por ello que se decide utilizar la competencia de grado de la Malla curricular del MINED ya que con esta se pretende aplicar los principios básicos de la genética, lo cual ayudará al estudiante en la fundamentación de cada concepto del contenido antes mencionado.

El MINED en su malla curricular orienta un único indicador de logro, sin embargo, este presenta una debilidad y es que no está enfocado en los 3 saberes procedimentales, es por ello que, al realizar esta propuesta didáctica, se procede con la elaboración de 3 indicadores de logro con el propósito de que fuesen acorde a cada momento del aprendizaje: SABER, SABER HACER Y SABER SER.

Las actividades de aprendizaje y de evaluación sugeridas por el MINED en su Malla curricular, se consideran desmotivadoras ya que en su mayoría de actividades de aprendizaje se realiza la revisión bibliográfica la cual se considera una estrategia aburrida pues esto impide que el estudiante tenga una mejor adquisición sobre el contenido a abordar, adicionalmente se hace mención sobre la aplicación de reflexión como estrategia de aprendizaje; sin embargo esto al estudiante no le motiva y no presenta interés ante el contenido de terminología genética, a su vez se orienta sobre el desarrollo y solución de problemas relacionados al contenido, pero si el estudiante no ha adquirido la suficiente información de cada concepto del término genético no podrá dar respuesta a cada ejercicio orientado. Es por ello que en esta propuesta didáctica se implementan estrategias motivadoras que despierten el interés en el estudiante para que pueda tener una mejor adquisición sobre el contenido de terminología genética.

La Malla curricular del MINED se retoma por ciertos datos para la elaboración de esta propuesta didáctica, sin embargo, las actividades y estrategias sugeridas no son

implementadas, por contener un modelo tradicionalista, lo cual no genera un aprendizaje significativo al estudiante.

Actividad de inicio

Estrategias preinstruccionales

Según Díaz Barriga & Hernández Rojas, (1999) describen las estrategias pre instruccionales como aquellas que “preparan y alertan en relación a qué y cómo aprender , incidiendo en la actividad o generación de conocimientos previos”(p.8).

Enfatizando en la aseveración de Díaz, se propone como estrategia preinstruccionales las ilustraciones mediante diapositivas interactivas.

Orientaciones metodológicas para el docente.

- Formar un semicírculo con los estudiantes en el salón de clase para una mejor visualización.
- Una vez formados los estudiantes en semicírculo se darán recomendaciones previas para las diapositivas interactivas que observaran y los objetivos que se persiguen con el desarrollo de esta actividad.
- Con los estudiantes ya organizados por el docente promover los conocimientos previos de la temática sobre terminología genética y proceder a dar las orientaciones para ver la presentación.
- Las diapositivas interactivas tendrán una durabilidad de 15 minutos, se recomienda hacer cortes cada 5 minutos para consensuar lo que están observando, provocando así la interacción de docentes y discentes.

Orientaciones metodológicas para los estudiantes.

- Organizarse en semicírculo para ver las diapositivas interactivas orientadas por el docente.
- Escuchar atentamente las recomendaciones expresadas por el docente.
- Mantener silencio mientras las diapositivas interactivas se están presentando con el equipo tecnológico.
- Tomar nota durante la presentación de las diapositivas interactivas que le permita recordar lo observado.

- Participar en los momentos de corte de las diapositivas para resumir la información y hacer previas aclaraciones.

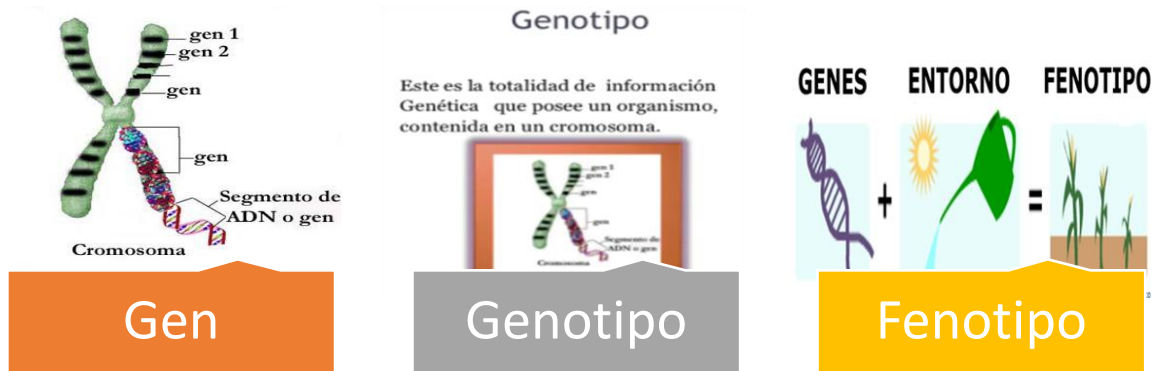


Figura 13: Gen, Genotipo y Fenotipo.

Fuente tomada de: (Cruz, 2011)

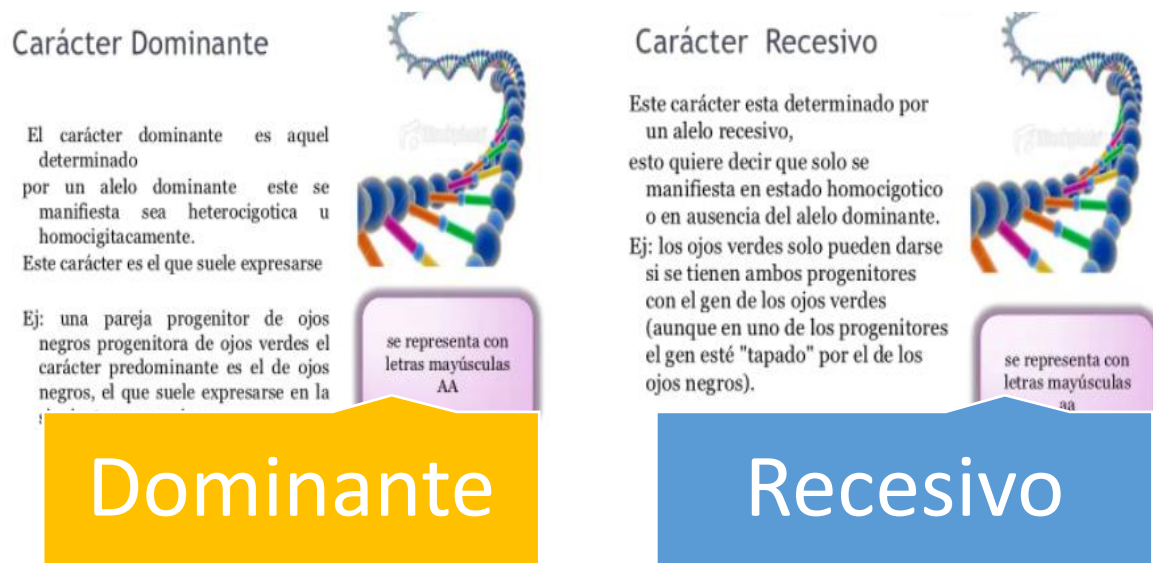


Figura 14: Dominante y Recesivo

Fuente tomada de: (Ceballos Lopez, 2012)



Figura 15: Diploide y Haploide
 Fuente tomada: (Hispano, 2015)

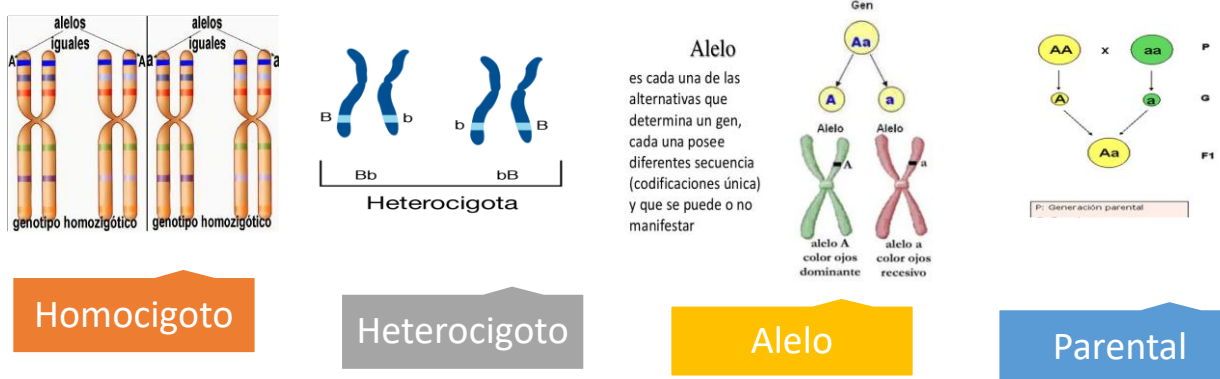


Figura 16: Homocigoto, Heterocigoto, Alelo y Parental
 Fuente tomada de: (Ceballos Lopez, 2012)

Actividad de desarrollo

Estrategia instruccional

Para Díaz Barriga & Hernández Rojas, (1999), las estrategias coinstruccionales “apoyan los contenidos curriculares durante el proceso de enseñanza aprendizaje, fomentando la mejora de la atención y detección de la formulación principal” (p.8).

Para la construcción de nuevos conocimientos sobre el contenido en estudio, se presenta la Sopa de Letras como una estrategia que facilite el aprendizaje de los estudiantes.

Terminología Genética



Figura 17: Sopa de letras

Fuente: Elaboración propia.

Indicaciones: Encuentra en la sopa de letras 11 palabras relacionadas la terminología genética y completa los enunciados que se te presentan. _____

Unidad de material hereditario. Es un fragmento de ácido nucleico.

1. Genes _____ continúan la información codificante, es decir lo que corresponde al conjunto de aminoácidos para formar una proteína específica.

2. Genes _____ carecen de información

codificante pero que en cambio cumplen funciones reguladoras y de

ordenamiento determinado así el lugar de inicio y final de la transcripción genética o cumplen roles puntuales durante la mitosis y la meiosis.

3. Se le denomina _____ a la constitución genética de un individuo (al conjunto de genes que presenta).

4. _____ son las distintas formas alternativas que se puede presentar un gen.
5. La manifestación externa o aparente del genotipo: Genotipo + Acción ambiental = _____.
6. Los genes que se expresan con mayor intensidad se denominan genes _____.
7. _____ son aquellos que no se expresan en presencia de un alelo dominante.
8. _____ cuando los dos alelos de un gen son idénticos entre sí. Por ejemplo, AA y el aa.
9. Se denomina _____ cuando el par de alelos son distintos entre sí, determinan el carácter de forma diferente, por ejemplo Aa.
10. _____ es cada uno de los diferentes genes o informaciones que pueden estar en un mismo locus. Se denomina así a cada gen que se ubica en el mismo sitio en los cromosomas homólogos
11. Una célula u organismo que tiene cromosomas emparejados, uno de cada progenitor es _____
12. _____ se refiere a una célula o a un organismo que sólo tiene un único conjunto de cromosomas.

Orientaciones metodológicas para el docente.

- El docente debe adecuar y contextualizar la actividad según las condiciones que preste el Centro Educativo en el que se desarrolla la clase.
- Dar a conocer el propósito de la actividad a desarrollar y aclarar dudas e inquietudes.
- Durante la aplicación de la sopa de letras sobre la Terminología Genética, el docente debe priorizar el aprendizaje de los estudiantes, la manera de como ubican los términos, lo que piensan, hacen y comentan, con su colaboración y mediación.
- Promover de forma permanente la autonomía del estudiantado, de tal manera que logre ubicar las palabras en la sopa de letras y completar cada enunciado.
- Durante el desarrollo de la actividad el docente debe estar atento y dispuesto a guiar al estudiante hacia las respuestas correctas dejándolo que argumente y el docente cuestiona.
- Revelar las respuestas correctas con la ayuda de los estudiantes y fomentar el aprendizaje en colaboración con los compañeros.

Orientaciones metodológicas para el estudiante.

- El estudiante tiene la responsabilidad de comprender la actividad y aplicar los aprendizajes adquiridos de forma previa mediante las ilustraciones.
- Al desarrollar la actividad el estudiante deberá ser quien tenga la iniciativa de trabajar la sopa de letras de términos genéticos, siendo capaz de recordar los conceptos de Genética identificando el vocabulario y relacionándolo con los enunciados.
- Al finalizar el estudiante presentara las respuestas correctas en colaboración con los demás compañeros.

Recursos que cuenta la dirección:

1. Libro de la asignatura de Biología

Recursos que poseen los estudiantes.

1. Lápiz
2. Cuaderno
3. Resaltador
4. Lápiz de colores

Recursos que posee el docente:

1. Libro de la asignatura de biología
2. Lapicero
3. Hoja impresa para la evaluación

Actividad de culminación

Estrategia pos instruccional

Díaz Barriga & Hernandez Rojas,1999), “se presentan al término del episodio de enseñanza, permitiendo una visión sintética, integradora e incluso crítica del contenido”(p. 9) Es posible señalar que las estrategias pos instruccionales sirven para hacer una revisión final de la clase, incluyendo las ideas principales de los contenidos vistos. Se propone usar este tipo de estrategias en el cierre de una clase.

Para aplicar los aprendizajes adquiridos en las actividades anteriores, se presenta un estudio de caso como estrategia, en donde los estudiantes deberán brindar respuesta a las interrogantes que se plantean.

Caso de Isabel.

Isabel es una estudiante de undécimo grado del Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky de la Isla de Ometepe. Se caracteriza por ser una alumna inteligente y aplicada en sus estudios de la secundaria. Físicamente es de ojos claros y pelo negro. Sin embargo, su papá es de ojos café y pelo amarillo, su mamá es de ojos negros y pelo rubio. Esta situación conduce a los compañeros de Isabel a preguntarle constantemente ¿Por qué es diferente a sus padres (físicamente)?, lo cual se ha convertido en una controversia en el salón de clases.

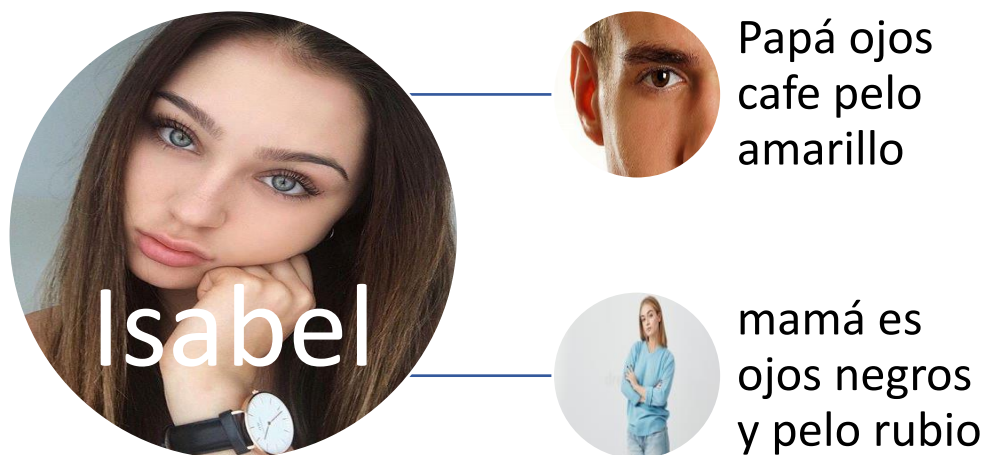


Figura 18: Estudio de Caso

Fuente tomada de: (Hubel, 2004)

Estimado estudiante, piensa a la luz de tus aprendizajes y responde lo siguiente:

1. El hecho de que Isabel presente características diferentes a sus padres, significa que uno de ellos contiene alelos diferentes, enfatizando en esta aseveración responde; ¿Cómo se les denomina a estos individuos genéticamente?
2. ¿Qué tipo de genes han logrado que Isabel presente características diferentes a la de sus padres?
3. ¿Cuál es la unidad genética que representa el material hereditario de cada característica fenotípica de Isabel y sus padres?
4. ¿Cómo se denomina genéticamente a la manifestación externa, producto del genotipo + acción ambiental?

Orientaciones metodológicas para el docente.

- Proporcionar instrumentos y servicios requeridos para la discusión.
- Mantener el orden del procedimiento.
- Orientar la discusión para evitar posiciones simplistas.
- Motivar la participación y estimular planteamiento de tesis novedosas.
- Correlacionar los aportes individuales.
- Mantener el ritmo de la discusión de tal modo que permita el adecuado uso del tiempo y la comprensión de los asistentes.
- Actuar como preceptor y consejero para mantener la discusión dentro de un ambiente ideal.
- Mantener el interés de los participantes en el tema en el curso aportando autoridad, dirección, humor para procurar un ambiente cálido dinámico y agradable.

Orientaciones metodológicas para los estudiantes.

- Entender y asimilar el método del caso.
- Tener conocimientos previos sobre el tema.
- Formular preguntas relevantes para la solución del caso.
- Participar mediante la expresión de sus opiniones, juicios, hechos y posibles soluciones.
- Escuchar atenta y abiertamente las opiniones de los demás.
- Reflexionar sobre los aprendizajes logrados.

CONCLUSIÓN

Después de diseñar la propuesta didáctica para brindar respuesta a la problemática en estudio, se plantean las siguientes conclusiones:

Con la implementación de las estrategias que forman parte de la propuesta didáctica bajo el modelo por competencia, se logrará alcanzar el tercer objetivo específico de la presente investigación, brindando respuesta pertinente a la problemática que se estudia, producto de la promoción de estrategias metodológicas bajo un enfoque tradicional que induce a los protagonistas a la adquisición de aprendizajes poco duraderos.

Por ello se procedió a elaborar estrategias metodológicas motivadoras que incidan en el estudiante el interés, y la importancia de apropiarse de cada concepto del término genético y su aprendizaje sea más eficaz y desarrollador.

Con las estrategias que se detallaron en la propuesta se espera que el docente pueda crear aún más ideas que favorezcan su abordaje del contenido en donde el estudiante pueda desarrollar un aprendizaje que no le sea momentáneo, sino que este se desarrolle en el momento de enseñanza-aprendizaje.

Al aplicar esta propuesta didáctica se espera que el docente logre promover el análisis crítico de los estudiantes y la interacción activa durante el abordaje del contenido Terminología Genética, también se considera oportuno que los estudiantes de undécimo grado del Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky, adquieran el aprendizaje que tanto se anhela y las competencias necesarias para que se puedan desempeñar de forma eficiente en el ámbito que se encuentran.

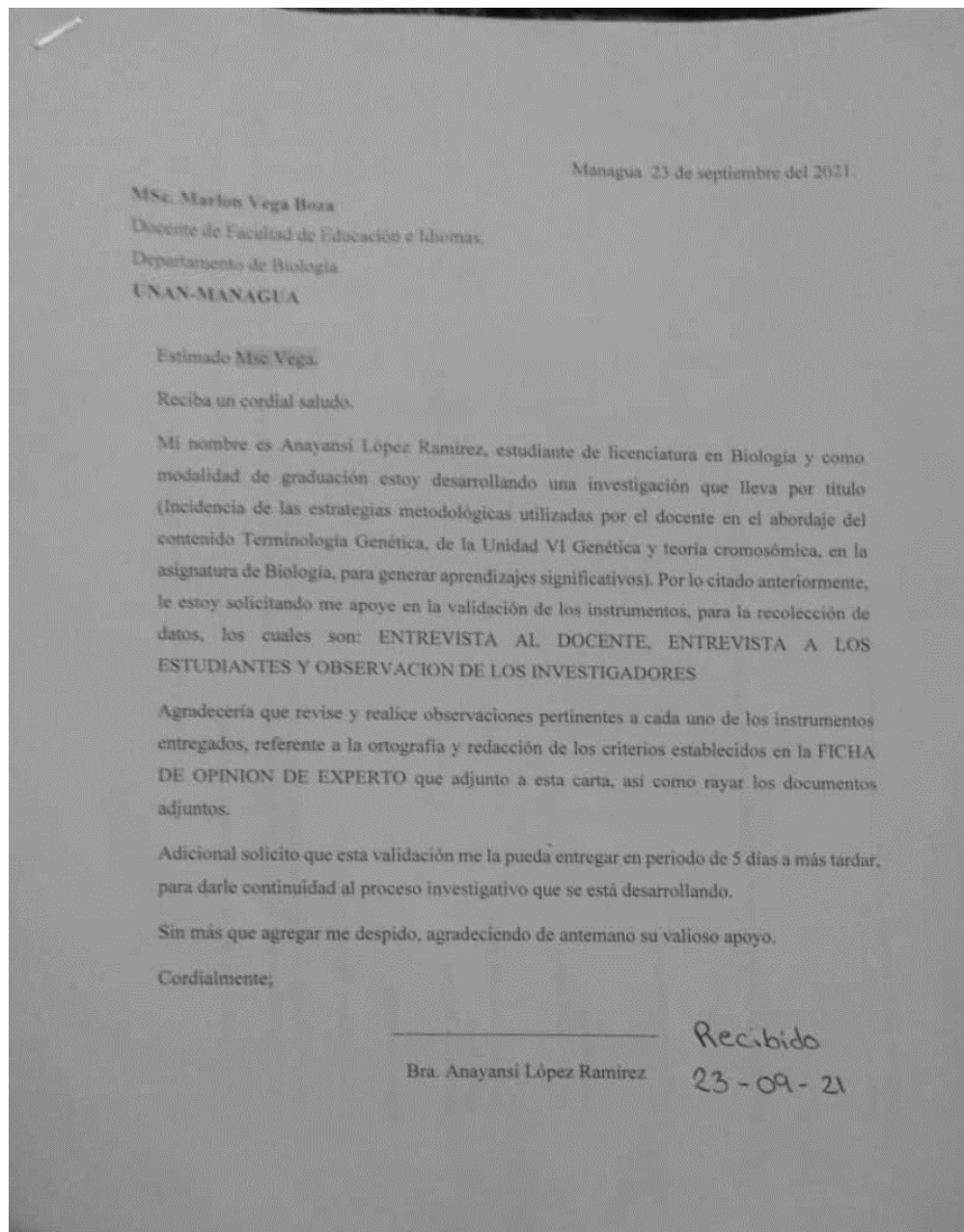
Referencias

1. Autores: Julián Pérez Porto y Ana Gardey. Publicado: 2017. Actualizado: 2018. Definiciones: Definición de diapositiva (<https://definicion.de/diapositiva/>)
2. DEMYDA PEYRÁS, S. et al. (2018). «Usos de la evaluación mediante pasatiempos como estrategia de aprendizaje activo», Revista de innovación y buenas prácticas docentes, 6, pp. 29-38. Recuperado de: DOI: 10.21071/ripadoc.v6i0.11075.
3. ORAWIWATNAKUL, W. (2013). «El uso de crucigramas como herramienta en el desarrollo del vocabulario», Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 11(2): 413-428. Recuperado de: www.investigacionpsicopedagogica.org/revista/new/ContadorArticulo.php?803.
4. Ceballos Lopez, J. (05 de Marzo de 2012). *Slideshare*. Obtenido de <https://www.timetoast.com/timelines/desarrollo-historico-de-la-genetica-desde-las-leyes-de-mendel-hasta-el-proyecto-genomoma-huma>
5. Cruz, A. (2011). *Slide TODOC*. Obtenido de <https://slidetodoc.com/tema-12-gentica-mendeliana-conceptos-generales-i-1/>
6. Hispano. (11 de Enero de 2015). *blogspot*. Obtenido de https://ayudahispano-3000.blogspot.com/2015/01/genetica_83.html?m=1
7. Hubel, A. (4 de Diciembre de 2004). *Genotipia*. Obtenido de <https://genotipia.com/herencia-color-ojos>

14.3. VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS POR EXPERTOS.

En este acápite se presenta la validación de instrumentos que se realizó por parte de dos expertos quienes designarían si los instrumentos con los ítems descritos podrían aplicarse a la muestra escogida.

En primera instancia se le envió carta solicitud a los docentes con la ficha de evaluación y documentación de la investigación, cabe mencionar que la carta y la ficha deberían devolverse con la firma de recibido por la aceptación de ellos.



Managua 23 de septiembre del 2021.

Lic. Olga Mariela Varela
Docente de Facultad de Educación e Idiomas,
Departamento de Biología
UNAN-MANAGUA

Estimado Lic. Varela

Reciba un cordial saludo.

Mi nombre es Anayansi López Ramírez, estudiante de licenciatura en Biología y como modalidad de graduación estoy desarrollando una investigación que lleva por título (Incidencia de las estrategias metodológicas utilizadas por el docente en el abordaje del contenido Terminología Genética, de la Unidad VI Genética y teoría cromosómica, en la asignatura de Biología, para generar aprendizajes significativos). Por lo citado anteriormente, le estoy solicitando me apoye en la validación de los instrumentos, para la recolección de datos, los cuales son: ENTREVISTA AL DOCENTE, ENTREVISTA A LOS ESTUDIANTES Y OBSERVACION DE LOS INVESTIGADORES

Agradecería que revise y realice observaciones pertinentes a cada uno de los instrumentos entregados, referente a la ortografía y redacción de los criterios establecidos en la FICHA DE OPINION DE EXPERTO que adjunto a esta carta, así como rayar los documentos adjuntos.

Adicional solicito que esta validación me la pueda entregar en periodo de 5 días a más tardar, para darle continuidad al proceso investigativo que se está desarrollando.

Sin más que agregar me despido, agradeciendo de antemano su valioso apoyo.

Cordialmente;


Bra. Anayansi López Ramírez


Recibido
16-09-2021
Olga Varela

Escaneado con CamScanner

Ficha de evaluación que se le envío al docente.

Ficha para valoración de juicio de expertos¹

Estimada MSc/ Lic. Dr. ha sido seleccionado para evaluar el instrumento de investigación debido a su gran conocimiento en el tema.

La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y confiables, y que los resultados obtenidos a partir de éstos sean utilizados eficientemente en la investigación que se pretende desarrollar.

Agradecemos su valiosa colaboración.

Datos Generales

Nombres y apellidos

Especialidad

Institución en la que labora

Cargo

Objetivo general de la investigación:

Objetivo del instrumento

¹ Esta ficha se llena por cada instrumento que se utilice en la investigación.

Lea detenidamente los siguientes indicadores y califique cada uno de los ítems según corresponda.

Tabla 6: Ítems para valoración de juicio de expertos.

CATEGORIA	CALIFICACIÓN	INDICADOR	Observaciones
SUFICIENCIA Los ítems que pertenecen a una misma dimensión Bastan para obtener la medición de ésta.	1 No cumple con el criterio	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión.	
	2. Bajo Nivel	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión, pero no corresponden con la dimensión total.	
	3. Moderado nivel	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente.	
	4. Alto nivel	Los ítems son suficientes.	
CLARIDAD Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	Los ítems no son claros.	
	2. Bajo Nivel	Los ítems requieren bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.	
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos de los ítems.	

	4. Alto nivel	Los ítems son claros, tiene semántica y sintaxis adecuada.	
COHERENCIA Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1 No cumple con el criterio	Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión.	
	2. Bajo Nivel	Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión.	
	3. Moderado nivel	Los ítems tienen una relación moderada con la dimensión que está midiendo.	
	4. Alto nivel	Los ítems se encuentran completamente relacionados con la dimensión que está midiendo.	
RELEVANCIA Los ítems son esenciales o importantes, es decir deben ser incluidos.	1. No cumple con el criterio	Los ítems pueden ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión	
	2. Bajo Nivel	Los ítems tienen alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.	
	3. Moderado nivel	Los ítems son relativamente importantes.	
	4. Alto nivel incluido	Los ítems son muy relevantes y deben ser incluidos.	

--	--	--	--

Comentarios finales:

Firma del experto evaluador: _____



FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZAS DE LAS CIENCIAS

CARRERA DE BIOLOGÍA

Protocolo de investigación.

Tema de investigación

Incidencia de las estrategias metodológicas utilizadas por el docente en el abordaje del contenido Terminología Genética, de la Unidad VI Genética y teoría cromosómica, en la asignatura de Biología, para generar aprendizajes significativos, en los estudiantes del undécimo grado del Instituto Nacional Ladislao Chywalbinsky de la Isla de Ometepe departamento de Rivas, durante el segundo semestre del año lectivo 2021.

Autores:

Bra. Anayansi López Ramírez

Bra. ~~Yahoska~~ Carolina Ortiz

Bra. ~~Rosmary~~ Isabel Martínez Alemán

Tutora:

~~MSc.~~ Martha Alicia Hernández ~~Norori~~

Managua, 07 de septiembre del 2021.

1. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

Las estrategias metodológicas han sido los pilares fundamentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología, estas estrategias desarrollan en los estudiantes las competencias necesarias para que puedan enfrentarse de manera exitosa a los diferentes desafíos que se les presentan en su vida cotidiana, por lo tanto, el docente debe tener un mejor enfoque de las posibles estrategias a utilizar para el alcance del aprendizaje en los estudiantes, dirigiéndolos al logro de sus conocimientos científicos que les serán útiles en su formación para la vida.

Partiendo de una observación previa por parte de uno de los autores de esta investigación, al realizar sus prácticas de profesionalización en el Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky, se posee conocimiento acerca de una posible problemática en los estudiantes de undécimo grado, dado a que no están adquiriendo aprendizaje significativo en relación al contenido Terminología Genética, esto indica que no están reconociendo la importancia que tiene el dominar los términos genéticos para la vida diaria, esta problemática trasciende al hecho que el contenido Terminología Genética es tratado de manera teórica, monótona y tradicional, lo cual genera un aprendizaje mecánico en los estudiantes, quizás esto se deba a que los docentes no aplican estrategias metodológicas que permitan un aprendizaje significativo en los estudiantes, pues es necesario que estos tengan un proceso didáctico en donde los conceptos que se abarca en el contenido de terminología genética le sean más factibles, la intención de realizar esta investigación y desde luego brindar respuesta a la problemática que se vive en el instituto, se pretende responder a través del presente trabajo investigativo con la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo inciden las estrategias metodológicas utilizadas por el docente, en el aprendizaje significativo de los estudiantes del undécimo grado en la conceptualización del contenido Terminología Genética, abordado en la asignatura de Biología durante el segundo semestre del año lectivo 2021, en el Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky?

2. OBJETIVOS

Objetivo General

- Analizar la incidencia de las estrategias metodológicas utilizadas por el docente, en el abordaje del contenido Terminología genética, para el logro del aprendizaje significativo de los estudiantes del undécimo grado en la asignatura de Biología, en el Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky de la Isla de Ometepe departamento de Rivas, durante el segundo semestre del año lectivo 2021.

Objetivos Especificos

- Identificar las estrategias metodológicas utilizadas por el docente en el abordaje del contenido de Terminología Genética, que permiten el aprendizaje significativo, de los estudiantes del undécimo grado, del Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky, durante el segundo semestre del año lectivo 2021.
- Destacar la incidencia de las estrategias metodológicas, utilizadas por el docente en la conceptualización del contenido de Terminología Genética, para el logro del aprendizaje significativo de los estudiantes del undécimo grado, del Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky, durante el segundo semestre del año lectivo 2021.
- Diseñar una propuesta didáctica bajo el modelo por competencia, con estrategias metodológicas que faciliten la adquisición del aprendizaje significativo, en el abordaje del contenido de Terminología genética, en los estudiantes del undécimo grado, del Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky durante el segundo semestre del año lectivo 2021.

3. MATRIZ DE DESCRIPTORES

PREGUNTA GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	PREGUNTAS DIRECTRICES	PREGUNTAS ESPECÍFICAS DE INVESTIGACIÓN	TÉCNICAS	FUENTES
¿Cómo inciden las estrategias metodológicas utilizadas por el docente en el aprendizaje significativo de los estudiantes del undécimo grado en la conceptualización del contenido Terminología Genética, abordado en la asignatura de biología durante el segundo semestre del año lectivo 2021, en el Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky?	Identificar las estrategias metodológicas utilizadas por el docente en el abordaje del contenido de Terminología Genética, para el aprendizaje significativo de los estudiantes del undécimo grado, del Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky, durante el segundo semestre del año lectivo 2021.	¿Cuáles son las estrategias metodológicas utilizadas por el docente en el abordaje del contenido de Terminología de la genética, para el aprendizaje significativo de los estudiantes del undécimo grado, en la asignatura de biología?	¿Qué estrategias metodológicas utiliza el docente al abordar el contenido Terminología Genética?	Entrevista	Estudiante
			¿De qué manera contextualiza el concepto de los términos genéticos al abordarlos con sus estudiantes?	Entrevista	Docente
			¿Mediante qué estrategias metodológicas, conoce el aprendizaje adquirido por los estudiantes, sobre el contenido Terminología Genética?	Entrevista	Docente
	Destacar la incidencia de las estrategias metodológicas, utilizadas por el docente en la conceptualización del contenido de Terminología Genética, para el aprendizaje significativo de los estudiantes del undécimo grado, del Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky, durante el segundo semestre del año lectivo 2021.	¿Cómo inciden las estrategias metodológicas utilizadas por el docente en la conceptualización del contenido de terminología genética, para el aprendizaje significativo de los estudiantes del undécimo grado, en la asignatura de biología?	¿Qué estrategias metodológicas han logrado generar aprendizajes significativos en los estudiantes sobre el contenido terminología genética?	Entrevista	Docente
			¿De qué manera inciden las estrategias metodológicas utilizadas por el docente, en el aprendizaje de los estudiantes, sobre el contenido Terminología Genética?	Entrevista	Estudiante
			¿Cuál es la importancia de las estrategias metodológicas en la enseñanza del contenido terminología genética?	Entrevista	Docente
			¿Con qué enfoque aplica las estrategias metodológicas, a la hora de abordar el contenido	Entrevista	Docente

		Terminología Genética?		
Diseñar una propuesta didáctica bajo el modelo por competencia, con estrategias metodológicas que faciliten la adquisición del aprendizaje significativo, en el abordaje del contenido de Terminología genética, en los estudiantes del undécimo grado, del Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky durante el segundo semestre del año lectivo 2021.	¿Mediante que estrategias metodológicas se puede diseñar una propuesta didáctica bajo el modelo por competencia, que facilite la adquisición del aprendizaje significativo de los estudiantes de undécimo grado, en el abordaje del contenido de Terminología genética?	¿Qué estrategias metodológicas pueden facilitar la obtención del aprendizaje significativo en los estudiantes, en el abordaje del contenido Terminología Genética?	Entrevista	Docente Estudiante
		¿Qué elementos debe contener una propuesta didáctica bajo el modelo por competencia?	Revisión Bibliográfica	Libros, artículos digitales
		¿Qué aprendizajes debe generar una unidad didáctica basada en el modelo por competencias?	Revisión Bibliográfica	Libros, artículos digitales

4. DISEÑO METODOLÓGICO.

En este apartado se argumenta el tipo de investigación y contextualización de los recursos metodológicos utilizados para recopilación y análisis de la información, universo, población y muestra.

5. Enfoque de investigación.

La investigación está dirigida bajo un enfoque cualitativo de acuerdo con lo que afirma **Sampieri** (2014) este enfoque “utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación.” (p.7)

Como el objetivo principal es analizar la incidencia de las estrategias didácticas utilizadas por el docente, en el abordaje del contenido Terminología Genética de la Unidad (VI Genética y teoría cromosómica) en la asignatura de Biología, para generar aprendizajes significativos, en los estudiantes del undécimo grado del Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky de la Isla de **Ometepe** departamento de Rivas, durante el segundo semestre del año lectivo 2021 es importante obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes (sus emociones, experiencias, significados y otros aspectos)

6. Tipo de investigación.

La investigación es de carácter descriptivo porque está dirigido a encontrar aquellos aspectos que estén relacionados con las estrategias didácticas utilizadas por el docente en el contenido de TERMINOLOGÍA GENÉTICA según **Sampieri** (2014) “La investigación es tipo transversal, debido a que los datos serán recolectados durante el segundo semestre del año 2021 en el Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky. Tal como lo afirma **Sampieri**, (2014) “El diseño transversal se refiere a las investigaciones que recopilan datos en un momento único”.

7. Contexto de la muestra.

En este capítulo se presente el contexto de la muestra y la descripción del mismo, primeramente, se señala el universo, seguidamente se presenta la población que tal caso es el undécimo grado y por último se presenta la muestra que indica el grupo de estudiantes a los cuales se le aplicará los instrumentos de recogida de datos.

8. Universo

López Roldán & Fachelli, (2015) Se define el universo como expresiones equivalentes para referirse al conjunto total de elementos que constituyen el ámbito de interés analítico sobre el que queremos inferir las conclusiones de nuestro análisis, conclusiones de naturaleza estadísticas y también sustantivas o teóricas.

El universo está compuesto por 567 estudiantes de secundaria regular, con un total de 18 docentes, bajo la dirección de 2 directores que cuentan con el apoyo de 1 secretario, 1 bibliotecario, 1 conserje y 1 vigilante que brinda seguridad al Instituto. Este instituto atiende dos turnos: El turno matutino con una matrícula de 291 estudiantes y 9 docentes, el turno vespertino con una matrícula de 276 estudiantes y 9 docentes, en ambos turnos únicamente atienden la modalidad de secundaria

9. Población

Carrillo Flores, (2015) La población es un conjunto de elementos que presentan una característica o condición común que es objeto de estudio.

La población de este estudio corresponde a los estudiantes del undécimo grado, debido a que son estos los estudiantes que reciben la asignatura de biología y, por ende, el contenido Terminología Genética, los cuales suman un total de 97 estudiantes de ellos 49 mujeres y 48 varones y un docente que imparte la asignatura de biología.

10. Muestra

Arrazola & Zavala, (2011) La muestra es una colección de unidades seleccionadas de la población con el fin de estimar los valores que caracterizan a dicha población.

Como muestra se procedió a tomar a los estudiantes de la sección A por ser esta la sección que presenta mayor dificultad en tanto a la comprensión del contenido Terminología Genética, los estudiantes de esta sección equivalen a un total de 35 estudiantes de ellos 17 mujeres y 18 varones que equivalen al 6.7% de la población, de igual manera se tomó como muestra un docente, representando al 5.55% de la población docente del turno matutino, y para poder obtener toda la información necesaria y llevar a cabo esta investigación.



FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS
CARRERA DE BIOLOGÍA
INSTRUMENTO DE APLICACIÓN PARA EL DOCENTE

Estimado(a) docente, somos estudiantes de UNAN- Managua, de la carrera de Biología, actualmente estamos realizando una investigación, para optar al título de Licenciado en Ciencias de la Educación con mención en Biología. Por ello solicitamos de su valiosa colaboración para el llenado de la presente guía de entrevista que tiene como propósito la recopilación de información sobre las estrategias que usted utiliza en el abordaje del contenido Terminología Genética, el recopilar dicha información será muy importante para el desarrollo de la presente investigación, la información que usted proporcione no será divulgada, de antemano agradecemos su disposición.

Datos Generales:

Centro _____ Grado: _____

Edad: _____ Sexo: _____ Grado académico: _____

Años de experiencia docente: _____ Años de laborar en este centro educativo: _____

Asignaturas que atiende: _____

Actividades:

1. **¿Qué estrategias metodológicas utiliza usted en el abordaje del contenido Terminología Genética?**

Puede marcar más de una opción

1. Resúmenes ()
2. Ilustraciones ()
3. Cuadro sinóptico ()
4. Mapas conceptuales. ()

5. Debates ()
6. Otras _____

Si marcó la opción 6, mencione esas estrategias.

2. De las estrategias metodológicas utilizadas en el abordaje del contenido Terminología Genética, ¿Cuáles han generado aprendizajes significativos en los estudiantes?

3. ¿Qué estrategias metodológicas utiliza para conocer el nivel de aprendizaje adquirido por los estudiantes en el contenido Terminología Genética?

4. ¿De qué manera logra contextualizar el concepto de los términos genéticos para facilitar el aprendizaje de los estudiantes?

5. ¿De qué manera han incidido en el aprendizaje de los estudiantes, las estrategias metodológicas utilizadas en el abordaje del contenido Terminología Genética?

6. ¿Con qué enfoque de aprendizaje aplica las estrategias metodológicas utilizadas en el abordaje del contenido Terminología Genética?

7. ¿Qué otras estrategias metodológicas se pueden utilizar en el abordaje del contenido Terminología Genética para generar aprendizajes significativos en los estudiantes?



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS

DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS

CARRERA DE BIOLOGÍA

INSTRUMENTO DE APLICACIÓN PARA ESTUDIANTES

Estimado(a) estudiante, somos estudiantes de UNAN- Managua, de la carrera de Biología, actualmente estamos realizando una investigación, para optar al título de Licenciado en Ciencias de la Educación con mención en Biología. Por ello solicitamos su valioso apoyo para el llenado de la presente entrevista que tiene por objeto la recopilación de información sobre las estrategias metodológicas que se utiliza el docente de Biología, en el abordaje del contenido Terminología Genética, el propósito de recopilar dicha información es porque es de mucha importancia en el desarrollo del presente trabajo investigativo, la información que proporcione no será divulgada, por tanto, te pedimos tu sinceridad en cada una de las interrogantes que se te plantean, te agradecemos tu valiosa colaboración.

Datos generales:

Asignatura: _____ Grado: _____ Sección: _____

Sexo: _____ Edad: _____

Marque con una "X" la respuesta que consideres conveniente

1. De las siguientes estrategias metodológicas ¿Cuáles ha utilizado el docente para el abordaje del contenido Terminología Genética?

Puedes marcar más de una opción

1. Resúmenes _____
2. Ilustraciones _____
3. Cuadro sinóptico _____
4. Mapas conceptuales _____
5. Debates _____
6. Otras _____

Si has marcado la respuesta 6, menciona esas estrategias.

2. De las estrategias utilizadas por tu docente para la enseñanza del contenido Terminología Genética ¿Cuáles te han facilitado la comprensión de este contenido?

Puedes marcar más de una opción

1. Resúmenes _____
2. Ilustraciones _____
3. Cuadro sinóptico _____
4. Mapas conceptuales _____
5. Debates _____
6. Otras _____

Si has marcado la respuesta 6, menciona esas estrategias

3. ¿Qué estrategias utiliza el docente para saber si has comprendido el contenido en estudio?

Puedes marcar más de una opción

1. Estudios de casos _____
2. Ensayo _____
3. Pruebas cortas _____
4. Exposiciones _____
5. Debates _____
6. Otras _____

Si has marcado la respuesta 6, menciona esas estrategias

4. ¿De qué manera te enseña el docente el concepto de cada término genético?

Puedes marcar más de una opción

1. Haciendo uso de situaciones cotidianas _____
 2. A través de ilustraciones _____
 3. Explicaciones detalladas y concretas _____
 4. Mediante la lectura del libro _____
 5. Otras _____
-

Si ha marcado la respuesta 5, argumente.

5. **¿Cómo consideras que inciden en tu aprendizaje las estrategias metodológicas implementadas por el docente, durante el abordaje del contenido de Terminología Genética?**

Puedes marcar más de una opción

1. Comprendiendo de manera clara los términos genéticos _____
 2. Adquiriendo aprendizajes significativos _____
 3. Interpretando el significado de cada uno de los término genéticos _____
 4. Adquiriendo aprendizajes memorísticos _____
6. **¿A qué te inducen las estrategias metodológicas utilizadas por tu docente, en el abordaje del contenido Terminología genética?**

Puede marcar más de una opción

1. Relacionar los conocimientos previos con la información científica _____
 2. Análisis crítico y reflexivo del concepto de los términos genéticos _____
 3. Memorizar el concepto de cada término _____
 4. No he logrado aprender esos conceptos _____
 5. No recuerdo esos conceptos _____
7. **¿De qué manera te gustaría que tu docente imparta el contenido de Terminología Genética?**

Puede marcar más de una opción

1. Haciendo uso de imágenes _____
2. Situaciones cotidianas _____
3. Estudios de casos _____
4. Herramientas tecnológicas _____
5. Actividades lúdicas _____
6. Otras _____

Si ha marcado la opción 6, argumente.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS
CARRERA DE BIOLOGÍA
INSTRUMENTO DE OBSERVACIÓN
BITÁCORA

Centro:				
Dirección del Centro:				
Grado:		Sección:		Turno:
Docente encargado:				
Número de alumnos: AS: F: M:				
ASPECTOS A OBSERVAR	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
El docente utiliza estrategias metodológicas en el abordaje del contenido Terminología Genética.				
Las estrategias metodológicas que utiliza el docente facilitan la comprensión de los estudiantes sobre el tema en estudio.				
El docente utiliza estrategias para conocer el aprendizaje adquirido por los estudiantes sobre el contenido Terminología Genética.				

El docente utiliza estrategias innovadoras para contextualizar el concepto de los términos genéticos.				
Las estrategias metodológicas utilizadas por el docente en el contenido Terminología Genética inciden de manera positiva en el aprendizaje significativo de los estudiantes.				
Al abordar el contenido en estudio el docente induce a sus estudiantes a un análisis crítico y reflexivo partiendo de los saberes previos sobre los conceptos de los términos genéticos.				
Los estudiantes permanecen motivados durante el tiempo que el docente aborda el concepto de los términos genéticos.				
Observador:				
Observaciones hacia el instrumento:				
Fecha ____/____/____				

Informe sobre validación realizada por los docentes.

Posterior a la entrega de la carta de solicitud y la ficha de valoración, los docentes tuvieron un periodo de 5 días para enviar su validación y así el grupo investigador procediera a realizar un informe de dicha validación y mejoras sugeridas en los instrumentos.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZAS DE LAS CIENCIAS

CARRERA DE BIOLOGÍA

Seminario de graduación

Informe de validación de instrumentos

Tema de investigación

Incidencia de las estrategias metodológicas utilizadas por el docente en el abordaje del contenido Terminología Genética, de la Unidad VI Genética y teoría cromosómica, en la asignatura de Biología, para generar aprendizajes significativos, en los estudiantes del undécimo grado del Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky de la Isla de Ometepe departamento de Rivas, durante el segundo semestre del año lectivo 2021

Autores:

Bra. Anayansi López Ramírez

Bra. ~~Yahoska~~ Carolina Ortiz

Bra. ~~Rosmary~~ Isabel Martínez Alemán

Managua, 09 de octubre del 2021.

Introducción.

La calidad de un instrumento depende de sus características psicométricas, las cuales se conocen mediante su fiabilidad y validez (González, 2010), estos permiten conocer la consistencia interna del instrumento (Del Rincón, Arnal & Latorre, 1995), la pertinencia y claridad de los ítems, así como la estructura latente del cuestionario (Gutiérrez-Castillo, Cabero-Almenara & Estrada-Vidal, 2017).

El juicio de expertos es un método de validación útil para verificar la calidad de una investigación. Para la validación de dichos instrumentos, se desarrollara un abordaje de validación. El cuál es la aplicación del método de expertos, que nos da la validación del contenido.

La finalidad de someter los instrumentos de recolección de datos a la consulta y juicio de dos expertos quienes cuentan con una gran experiencia como docentes a nivel de secundaria y universidad, consiste en averiguar, valorar bajo tres criterios: Calidad, Validez y Fiabilidad. Es aquí donde la tarea de dos expertos se convierte en una labor fundamental para eliminar aspectos irrelevantes e incorporar lo que es impredecible o modificar lo que lo requiere.

Al fin de proporcionar un ejemplo de aplicación de este tipo de metodología, en el presente trabajo se presentan dos casos de validación de dos expertos denominados A Y B. Mismos que fueron seleccionados debido a su trayectoria. Si bien ambos expertos se desarrollan en el contexto de la enseñanza y abordan destrezas lingüísticas diferentes y poseen características propias que precisan la validación pertinente de cada caso.

Desarrollo.

Esta dinámica de validación según McMillan y Schumacher (2005) dan frutos al análisis continuo de la práctica educativa, la cual favorece al profesional que regularmente cuestiona sus formas de actuación e intenta comprender situaciones educativas derivadas de su quehacer docente dan fruto al análisis continuo de la práctica educativa, la cual favorece al profesional que regularmente cuestiona sus formas de actuación, propiciando en el mismo, el empleo de diferentes formas de enseñar, a lo que comúnmente se llama innovación educativa.

Al respecto Clark Waston (1995), recomiendan los siguientes pasos básicos para conceptualizar claramente la metodología que sea desea medir, realizar una búsqueda de ideas para valorar la necesidad de crear y formular ítems abarcando la cabalidad del contenido de la metodología que se desea evaluar, escribir los ítems que se incluirán o que ya están incluidos en los instrumentos en un lenguaje simple, directo y apropiado y poder determinar el tipo de respuesta que se obtendrá.

En la ficha de valoración que les fue asignada a los dos expertos, describieron sus observaciones las cuales fueron: Los ítems se relacionan con el objetivo de dicha investigación, mejorar redacción y el orden los mismos. Destacando que en cierta manera los ítems cuentan con un puntaje de alto nivel de las categorías descritas en la ficha.

En el presente informe se detalla las siguientes modificaciones que se realizaran a los instrumentos de recopilación de datos.

- ❖ Mejorar la redacción y la repetición de ítems: En la redacción se considera mejorar de cierta manera el lenguaje apropiado para el instrumentos que será aplicado al ESTUDIANTES y de igual manera para el instrumentos que será aplicado al DOCENTE, en relación a la repetición de ítems al mejorar la redacción la interpretación de estos ya no será considerado repetitivo.
- ❖ Orden de los ítems: En el caso del orden de estos van acoplados igual a su manera de redacción y ligado a cada objetivo por ello se mejorara la redacción lo cual ayudara a tener una mejor comprensión y orden.

Para apoyarnos en la mejora de los instrumentos y sus ítems se tomarán en cuenta ciertos aspectos tales como: Revisión de literatura, conceptualización de la metodología, detección de variable y finalmente la redacción correspondiente de los ítems a mejorar.

Tomando en cuenta lo anterior, se ha planteado como objetivo de esta validación, mejorar cada instrumento conforme lo comentan los expertos lo cual permitirá tener un mejor resultado en las respuestas de los estudiantes en relación a la aplicación de estrategias metodológicas utilizadas como medios para su aprendizaje.]

Conclusión.

Para comprobar la interpretación de los instrumentos a aplicar y basándose principalmente en conocer la calidad de los mismos, así mismo también la capacidad de ser entendible por los lectores o muestras a aplicar, la aplicación de la ficha para la valoración de juicio de expertos, se logró concluir: que efectivamente se debe hacer una breve consideración en mejorar la redacción de los ítems, así como también la repetición de los mismos.

Esto será de mucha importancia y ayuda para la muestra del trabajo investigativo, pues así podrán dar mejor respuestas a los instrumentos que se aplicaran.

Estos elementos que los expertos han considerado que se deben mejorar permitirán concretar la investigación y así obtener un excelente resultado final.]

Anexos.

Cuadro comparativo.

Instrumento	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Consolidación	Decisión
Formato de la Encuesta	El experto 1 dio una opinión afirmativa por el formato de encuesta, considerando que estos cuentan con un Moderado Nivel de según cada categoría	El experto 2 considero en su opinión que este instrumento y sus ítems son de alto nivel, tomando en cuenta que <u>ítems</u> la redacción de estos únicamente necesita una redacción un poco más clara y en otros ítems orden.		Ambos expertos dieron una opinión afirmativa en relación al formato de encuesta, únicamente una recomendación en relación a la redacción.	En relación al formato de encuesta se mejorara la redacción tomando en cuenta la recomendación del experto 2.
Cuestionario de la Entrevista	En el caso del cuestionario	El experto 2 en el caso de la		Ambos expertos en el caso del	Para el cuestionario de entrevista

	dio una opinión afirmativa, en la cual considero que cada ítems de dicho instrumento cuenta con un alto nivel según la categoría	entrevista considero que este instrumento posee ítems con alto nivel, su redacción esta de manera clara y la relevancia de estos considero que son de alto nivel.		cuestionario dieron su opinión afirmando que este instrumento es de alto nivel en todas las categorías.	tomando en cuenta que los expertos consideran que los ítems son de alto nivel, consideramos no cambiarlos.
...					

Ficha para valoración de juicio de expertos

Estimado Msc. Vega ha sido seleccionado para evaluar el instrumento de investigación debido a su gran conocimiento en el tema.

La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y confiables, y que los resultados obtenidos a partir de ellos sean utilizados eficientemente en la investigación que se pretende desarrollar.

Agradecemos su valiosa colaboración.

Datos Generales

Nombre y apellidos:
Especialidad:
Institución en la que labora:
Cargo:

Objetivo general de la investigación:

Objetivo del instrumento

Nombre y apellidos	Marlon Vicente Vega Boza
Especialidad	Biología
Institución en la que labora	UNAM-MAAYAGUA
Cargo	Docente
Objetivo general de la investigación	Analizar la incidencia de las estrategias metodológicas utilizadas por el docente, en el abordaje del contenido Terminología genética, para el logro del aprendizaje significativo de los estudiantes del undécimo grado en la asignatura de Biología, en el Instituto Nacional Ladislao Chvalbinsky de la Isla de Omotepe departamento de Rivas, durante el segundo semestre del año lectivo 2021.
Objetivo del instrumento	Recopilar de información sobre las estrategias que usted utiliza en el abordaje del contenido Terminología Genética, el recopilar dicha información será muy importante para el desarrollo de la presente investigación, la información que usted proporcione no será divulgada, de antemano agradecemos su disposición.

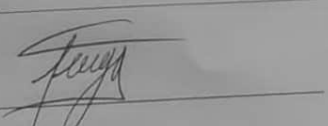
Las deconidamente los siguientes indicadores y califique cada uno de los items según corresponda.

CATEGORÍA	CALIFICACIÓN	INDICADOR	Observaciones
SUFICIENCIA Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta.	1. No cumple con el criterio 2. Bajo Nivel 3. Moderado nivel 4. Alto nivel	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión. Los ítems miden algún aspecto de la dimensión, pero no corresponden con la dimensión total. Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente. Los ítems son suficientes.	Si son suficiente, miden y están acorde a lo que se pretende. Por ello su puntuación general es de 3 puntos.
CLARIDAD Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio 2. Bajo Nivel 3. Moderado nivel 4. Alto nivel	Los ítems no es claro. Los ítems requieren bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas. Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos de los ítems. Los ítems son claros, tiene semántica y sintaxis adecuada.	Los ítems son claros aunque en algunos casos requieren pequeñas modificaciones en ideas y redacción. Por ello su puntuación general es de 3 puntos.
COHERENCIA Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. No cumple con el criterio 2. Bajo Nivel 3. Moderado nivel 4. Alto nivel	Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión. Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión. Los ítems tienen una relación moderada con la dimensión que está midiendo. Los ítems se encuentran completamente relacionados con la dimensión que está midiendo.	Los ítems se relacionan muy bien con las dimensiones objeto de estudio. Por ello su puntuación general es de 4 puntos.
RELEVANCIA Los ítems son	1. No cumple con el criterio 2. Bajo Nivel	Los ítems pueden ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión Los ítems tienen alguna relevancia, pero otro ítem puede estar ya integrado en otro	Los ítems a cambiar y/o eliminar por cuestiones de relevancia ya integrados en otros

esenciales o importantes, es decir deben ser incluidos.	3. Moderado nivel	incluyendo lo que mide éste. Los ítems son relativamente importantes.	de ellos afectan positivamente la medición de sus variables de estudio. Por ello su puntuación general es de 3 puntos.
	4. Alto nivel incluido	Los ítems son muy relevantes y deben ser incluidos.	

Comentarios finales:

Firma del experto evaluador:



Ficha para valoración de juicio de expertos

Estimado Msc. Vega ha sido seleccionado para evaluar el instrumento de investigación debido a su gran conocimiento en el tema.

La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y confiables, y que los resultados obtenidos a partir de éstos sean utilizados eficientemente en la investigación que se pretende desarrollar.

Agradecemos su valiosa colaboración.

Datos Generales

Nombres y apellidos

Marlon Vicente Vega Boza

Especialidad

Biología

Institución en la que labora

UNAN-MANAGUA

Cargo

Docente

Objetivo general de la investigación:

Analizar la incidencia de las estrategias metodológicas utilizadas por el docente, en el abordaje del contenido Terminología genética, para el logro del aprendizaje significativo de los estudiantes del undécimo grado en la asignatura de Biología, en el Instituto Nacional Ladislao Chwalbinsky de la Isla de Ometepe departamento de Rivas, durante el segundo semestre del año lectivo 2021.

Objetivo del instrumento

Recopilar información sobre las estrategias metodológicas que se utiliza el docente de Biología, en el abordaje del contenido Terminología Genética, el propósito de recopilar dicha información es porque es de mucha importancia en el desarrollo del presente trabajo investigativo, la información que proporcione no será divulgada, por tanto, te pedimos tu sinceridad en cada una de las interrogantes que se te plantean, te agradecemos tu valiosa colaboración.

Lea detenidamente los siguientes indicadores y califique cada uno de los ítems según corresponda.

Ítems para valoración de juicio de expertos, adaptado de Escobar Pérez y Cuervo Martínez (2008).

CATEGORÍA	CALIFICACIÓN	INDICADOR	Observaciones
SUFICIENCIA Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta.	1. No cumple con el criterio	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión.	Para todos los casos se asigna un a puntuación de 4.
	2. Bajo Nivel	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión, pero no corresponden con la dimensión total.	Los ítems si son suficiente, miden lo que se debe medir y están acorde a lo que se pretende.
	3. Moderado nivel	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente.	La cantidad de ítems de igual manera son suficiente.
	4. Alto nivel	Los ítems son suficientes.	
CLARIDAD Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	Los ítems no es claro.	Para todos los casos se asigna un a puntuación de 4.
	2. Bajo Nivel	Los ítems requieren bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.	Los ítems son claros aunque en algunos casos particulares requieren pequeñas modificaciones en orden.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos de los ítems.	
	4. Alto nivel	Los ítems son claros, tiene semántica y sintaxis adecuada.	
COHERENCIA Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. No cumple con el criterio	Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión.	Para todos los casos se asigna un a puntuación de 3.
	2. Bajo Nivel	Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión.	Los ítems se relacionan claramente con las dimensiones objeto de estudio
	3. Moderado nivel	Los ítems tienen una relación moderada con la dimensión que está midiendo.	
	4. Alto nivel	Los ítems se encuentran completamente relacionados con la dimensión que está midiendo.	
1. No cumple con el criterio	Los ítems pueden ser eliminado sin que se vea afectada la	Para todos los casos se asigna un a	

Los ítems son esenciales o importantes, es decir deben ser incluidos.	el criterio	medición de la dimensión	puntuación de 3.
	2. Bajo Nivel	Los ítems tienen alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.	Lo ítems a cambiar y/o eliminar por cuestiones de estar ya integrados en otro de ellos afectan positivamente la medición de sus variables de estudio. Sin embargo logran tener gran relevancia en el estudio.
	3. Moderado nivel	Los ítems son relativamente importantes.	
	4. Alto nivel incluido	Los ítems son muy relevantes y deben ser incluidos.	

Comentarios finales:

Firma del experto evaluador:

Ficha para valoración de juicio de expertos¹

Estimada Lic. Varela ha sido seleccionado para evaluar el instrumento de investigación debido a su gran conocimiento en el tema.

La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y confiables, y que los resultados obtenidos a partir de éstos sean utilizados eficientemente en la investigación que se pretende desarrollar.

Agradecemos su valiosa colaboración.

Datos Generales

Nombres y apellidos
Especialidad
Institución en la que labora
Cargo

Olga Mariela García Varela

UNAN - Managua y MINED
Docente

Objetivo general de la investigación:

Análisis de la incidencia de las estrategias metodológicas utilizadas por el docente en el abordaje del contenido Terminología genética para el logro del aprendizaje significativo de los estudiantes de 11mo grado.

Objetivo del instrumento

Recopilación de información sobre las estrategias que utiliza en el abordaje del contenido Terminología Genética.

Lea detenidamente los siguientes indicadores y califique cada uno de los ítems según corresponda.

Tabla 1

Ítems para valoración de juicio de expertos, adaptado de Escobar Pérez y Cuervo Martínez (2008).

CATEGORIA	CALIFICACIÓN	INDICADOR	Observaciones
SUFICIENCIA Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta.	1. No cumple con el criterio	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión.	Considero que es de alto nivel contiene todos los ítems necesarios.
	2. Bajo Nivel	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión, pero no corresponden con la dimensión total.	
	3. Moderado nivel	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente.	
	4. Alto nivel	Los ítems son suficientes.	
CLARIDAD Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	Los ítems no es claro.	La redacción de cada ítem posee un moderado nivel con respecto a la claridad de este.
	2. Bajo Nivel	Los ítems requieren bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.	
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos de los ítems.	
	4. Alto nivel	Los ítems son claros, tiene semántica y sintaxis adecuada.	

Comentarios finales:

Mayor la redacción del instrumento para no ser repetitivo, dando claridad y coherencia a cada ítem.

Firma del experto evaluador:

[Firma manuscrita]

Ficha para valoración de juicio de expertos¹

Estimada Lic. Varela ha sido seleccionado para evaluar el instrumento de investigación debido a su gran conocimiento en el tema.

La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y confiables, y que los resultados obtenidos a partir de éstos sean utilizados eficientemente en la investigación que se pretende desarrollar.

Agradecemos su valiosa colaboración.

Datos Generales

Nombres y apellidos
Especialidad
Institución en la que labora
Cargo

Olgo Marcelo García Varela

UNAN - Managua y MINED

Docente

Objetivo general de la investigación:

Analizar la incidencia de las estrategias metodológicas utilizadas por el docente anal abordaje del contenido Terminología

Objetivo del instrumento

Instrumento de Observación

Lea detenidamente los siguientes indicadores y califique cada uno de los ítems según corresponda.

¹ Esta ficha se llena por cada instrumento que se utilice en la investigación.

CATEGORIA	CALIFICACIÓN	INDICADOR	Observaciones
SUFICIENCIA Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta.	1. No cumple con el criterio	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión.	Los ítems son suficientes y cubren la dimensión separada son de alto nivel
	2. Bajo Nivel	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión, pero no corresponden con la dimensión total.	
	3. Moderado nivel	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente.	
	4. Alto nivel	Los ítems son suficientes.	
CLARIDAD Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	Los ítems no es claro.	Los ítems poseen la claridad separada son de alto nivel
	2. Bajo Nivel	Los ítems requieren bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.	
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos de los ítems.	
	4. Alto nivel	Los ítems son claros, tiene semántica y sintaxis adecuada.	

COHERENCIA Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. No cumple con el criterio	Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión.	Los ítems poseen coherencia son de alto nivel.
	2. Bajo Nivel	Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión.	
	3. Moderado nivel	Los ítems tienen una relación moderada con la dimensión que está midiendo.	
	4. Alto nivel	Los ítems se encuentran completamente relacionados con la dimensión que está midiendo.	
RELEVANCIA Los ítems son esenciales o importantes, es decir deben ser incluidos.	1. No cumple con el criterio	Los ítems pueden ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión	Los ítems poseen relevancia requerido son de alto nivel.
	2. Bajo Nivel	Los ítems tienen alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.	
	3. Moderado nivel	Los ítems son relativamente importantes.	
	4. Alto nivel incluido	Los ítems son muy relevantes y deben ser incluidos.	

Comentarios finales:

Firma del experto evaluador: _____

J. G. G. G.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

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

INSTRUMENTO EN BLANCO Y ORIGINAL DE ENCUESTA AL DOCENTE.

Estimado(a) docente, somos estudiantes de UNAN- Managua, de la carrera de Biología, actualmente estamos realizando una investigación, para optar al título de Licenciado en Ciencias de la Educación con mención en Biología. Por ello solicitamos de su valiosa colaboración para el llenado de la presente guía de encuesta que tiene como propósito la recopilación de información sobre las estrategias que usted utiliza en el abordaje del contenido Terminología Genética, el recopilar dicha información será muy importante para el desarrollo de la presente investigación, la información que usted proporcione no será divulgada, de antemano agradecemos su disposición.

Datos Generales:

Centro _____ Grado: _____

Edad: _____ Sexo: _____ Grado académico: _____

Años de experiencia docente: _____ Años de laborar en este centro educativo: _____

Asignaturas que atiende: _____

Actividades:

1. ¿Qué estrategias metodológicas utiliza usted en el abordaje del contenido Terminología Genética?

Puede marcar más de una opción

1. Resúmenes ()
2. Ilustraciones ()
3. Cuadro sinóptico ()

4. Mapas conceptuales. ()
5. Debates ()
6. Otras_____

Si marcó la opción 6, mencione esas estrategias.

- 2. De las estrategias metodológicas utilizadas en el abordaje del contenido Terminología Genética, ¿Cuáles han generado aprendizajes significativos en los estudiantes?**

- 3. ¿Qué estrategias metodológicas utiliza para conocer el nivel de aprendizaje adquirido por los estudiantes en el contenido Terminología Genética?**

- 4. ¿De qué manera logra contextualizar el concepto de los términos genéticos para facilitar el aprendizaje de los estudiantes?**

- 5. ¿De qué manera han incidido en el aprendizaje de los estudiantes, las estrategias metodológicas utilizadas en el abordaje del contenido Terminología Genética?**

- 6. ¿Con qué enfoque de aprendizaje aplica las estrategias metodológicas utilizadas en el abordaje del contenido Terminología Genética?**

- 7. ¿Qué otras estrategias metodológicas se pueden utilizar en el abordaje del contenido Terminología Genética para generar aprendizajes significativos en los estudiantes?**



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

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

**INSTRUMENTO EN BLANCO Y ORIGINAL DE ENCUESTA PARA EL
ESTUDIANTE.**

ENCUESTA AL ESTUDIANTE:

Estimado(a) estudiante, somos estudiantes de UNAN- Managua, de la carrera de Biología, actualmente estamos realizando una investigación, para optar al título de Licenciado en Ciencias de la Educación con mención en Biología. Por ello solicitamos su valioso apoyo para el llenado de la presente encuesta que tiene por objeto la recopilación de información sobre las estrategias metodológicas que se utiliza el docente de Biología, en el abordaje del contenido Terminología Genética, el propósito de recopilar dicha información es porque es de mucha importancia en el desarrollo del presente trabajo investigativo, la información que proporcione no será divulgada, por tanto, te pedimos tu sinceridad en cada una de las interrogantes que se te plantean, te agradecemos tu valiosa colaboración.

Datos generales:

Asignatura: _____ Grado: _____ Sección: _____

Sexo: _____ Edad: _____

Marque con una "X" la respuesta que consideres conveniente

1. De las siguientes estrategias metodológicas ¿Cuáles ha utilizado el docente para el abordaje del contenido Terminología Genética?

Puedes marcar más de una opción

1. Resúmenes _____
2. Ilustraciones _____
3. Cuadro sinóptico _____

4. Mapas conceptuales _____
5. Debates _____
6. Otras _____

Si has marcado la respuesta 6, menciona esas estrategias.

2. De las estrategias utilizadas por tu docente para la enseñanza del contenido Terminología Genética ¿Cuáles te han facilitado la comprensión de este contenido?

Puedes marcar más de una opción

1. Resúmenes _____
2. Ilustraciones _____
3. Cuadro sinóptico _____
4. Mapas conceptuales _____
5. Debates _____
6. Otras _____

Si has marcado la respuesta 6, menciona esas estrategias

3. ¿Qué estrategias utiliza el docente para saber si has comprendido el contenido en estudio?

Puedes marcar más de una opción

1. Estudios de casos _____
2. Ensayo _____
3. Pruebas cortas _____
4. Exposiciones _____
5. Debates _____
6. Otras _____

Si has marcado la respuesta 6, menciona esas estrategias

4. ¿De qué manera te enseña el docente el concepto de cada término genético?

Puedes marcar más de una opción

1. Haciendo uso de situaciones cotidianas _____
2. A través de ilustraciones _____

3. Explicaciones detalladas y concretas _____
4. Mediante la lectura del libro _____
5. Otras _____

Si ha marcado la respuesta 5, argumente.

5. ¿Cómo consideras que inciden en tu aprendizaje las estrategias metodológicas implementadas por el docente, durante el abordaje del contenido de Terminología Genética?

Puedes marcar más de una opción

1. Comprendiendo de manera clara los términos genéticos _____
 2. Adquiriendo aprendizajes significativos _____
 3. Interpretando el significado de cada uno de los términos genéticos _____
 4. Adquiriendo aprendizajes memorísticos _____
- 6. ¿A qué te inducen las estrategias metodológicas utilizadas por tu docente, en el abordaje del contenido Terminología genética?**

Puede marcar más de una opción

1. Relacionar los conocimientos previos con la información científica _____
 2. Análisis crítico y reflexivo del concepto de los términos genéticos _____
 3. Memorizar el concepto de cada término _____
 4. No he logrado aprender esos conceptos _____
 5. No recuerdo esos conceptos _____
- 7. ¿De qué manera te gustaría que tu docente imparta el contenido de Terminología Genética?**

Puede marcar más de una opción

1. Haciendo uso de imágenes _____
2. Situaciones cotidianas _____
3. Estudios de casos _____
4. Herramientas tecnológicas _____
5. Actividades lúdicas _____
6. Otras _____

Si ha marcado la opción 6, argumente.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS
CARRERA DE BIOLOGÍA
INSTRUMENTO EN BLANCO Y ORIGINAL DE OBSERVACIÓN
BITÁCORA

Tabla 7: Bitácora de Observación

Centro:				
Dirección del Centro:				
Grado:	Sección:	Turno:		
Docente encargado:				
Número de alumnos: AS: F: M:				
ASPECTOS A OBSERVAR	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
El docente utiliza estrategias metodológicas en el abordaje del contenido Terminología Genética.				
Las estrategias metodológicas que utiliza el docente facilitan la comprensión de los estudiantes sobre el tema en estudio.				
El docente utiliza estrategias para conocer el aprendizaje adquirido por los estudiantes sobre el contenido Terminología Genética.				

El docente utiliza estrategias innovadoras para contextualizar el concepto de los términos genéticos.				
Las estrategias metodológicas utilizadas por el docente en el contenido Terminología Genética inciden de manera positiva en el aprendizaje significativo de los estudiantes.				
Al abordar el contenido en estudio el docente induce a sus estudiantes a un análisis crítico y reflexivo partiendo de los saberes previos sobre los conceptos de los términos genéticos.				
Los estudiantes permanecen motivados durante el tiempo que el docente aborda el concepto de los términos genéticos.				
Observador:				
Fecha _____ / _____ / _____				

14.4. ANALISIS DE INSTRUMENTOS APLICADOS.

El día viernes 22 de octubre del años 2021, se procedio a aplicar el instrumento de encuesta los estudiantes del Instituto Nacional Ladislao Chwalbysku de la Isla de Ometepe del departamento de Rivas, con el propósito de validar los instrumentos elaborados para la recolecta de datos en la presente investigación, de tal manera que los estudiantes encuestados brindaran respuestas a las preguntas planteadas sin presentar problemas de comprensión sobre las interrogantes.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos.

1. ¿ De las siguientes estrategias metodológicas ¿Cuáles ha utilizado el docente para el abordaje del contenido Terminología Genética?

Puedes marcar más de una opción

- 7. Resúmenes _____
- 8. Ilustraciones _____
- 9. Cuadro sinóptico _____
- 10. Mapas conceptuales _____
- 11. Debates _____
- 12. Otras _____

Si has marcado la respuesta 6, menciona esas estrategias.

En esta interrogante se identificó que el 96% de los estudiantes menciono los resúmenes, un 75% seleccionaron las ilustraciones, el 21% de los estudiantes indicaron cuadros sinópticos y un 7% de los estudiantes escogieron los mapas conceptuales.

2. De las estrategias utilizadas por tu docente para la enseñanza del contenido Terminología Genética ¿Cuáles te han facilitado la comprensión de este contenido?

Puedes marcar más de una opción

- 7. Resúmenes _____
- 8. Ilustraciones _____
- 9. Cuadro sinóptico _____

10. Mapas conceptuales _____
11. Debates _____
12. Otras _____

Si has marcado la respuesta 6, menciona esas estrategias.

Los resultados obtenidos de esta pregunta fueron los siguientes: el 85% seleccionaron los resúmenes como una de las estrategias principales, el 50% escogieron las ilustraciones, un 21% escogieron los cuadros sinópticos, un 3% indicaron que los mapas conceptuales y el 25% recalcó los debates.

3. ¿Qué estrategias utiliza el docente para saber si has comprendido el contenido en estudio?

Puedes marcar más de una opción

7. Estudios de casos _____
8. Ensayo _____
9. Pruebas cortas _____
10. Exposiciones _____
11. Debates _____
12. Otras _____

Si has marcado la respuesta 6, menciona esas estrategias.

Los resultados de la pregunta 3 fueron: un 17% describió los estudios de casos, el 7% señaló los ensayos, el 92% de los estudiantes indicaron las pruebas corrtas, el 78% seleccionaron exposiciones y un 2% mencionó los debates.

4. ¿De qué manera te enseña el docente el concepto de cada término genético?

Puedes marcar más de una opción

6. Haciendo uso de situaciones cotidianas _____
7. A través de ilustraciones _____
8. Explicaciones detalladas y concretas _____
9. Mediante la lectura del libro _____
10. Otras _____

Si ha marcado la respuesta 5, argumente.

Para los estudiantes que representan el 42% seleccionaron que haciendo uso de situaciones cotidianas el docente enseña cada término genético, el 50% indicó que a través de ilustraciones, un 82% de los estudiantes mencionaron que mediante explicaciones detalladas y concretas y tan solo un 48% mencionaron lectura de libros es que el docente enseña los conceptos de términos genéticos.

5. ¿Cómo consideras que inciden en tu aprendizaje las estrategias metodológicas implementadas por el docente, durante el abordaje del contenido de Terminología Genética?

Puedes marcar más de una opción

1. Comprendiendo de manera clara los términos genéticos _____
2. Adquiriendo aprendizajes significativos _____
3. Interpretando el significado de cada uno de los términos genéticos _____
4. Adquiriendo aprendizajes memorísticos _____

En esta interrogante presentada a los estudiantes se obtuvieron los siguientes resultados: un 78% seleccionaron que comprendiendo de manera más clara los términos genéticos, un 32% mencionaron que adquiriendo aprendizaje significativo, el 46% de los estudiantes mencionaron que interpretando el significado de cada uno de los términos genéticos y el 32% indicaron que adquiriendo aprendizajes memorísticos.

6. ¿A qué te inducen las estrategias metodológicas utilizadas por tu docente, en el abordaje del contenido Terminología genética?

Puede marcar más de una opción

1. Relacionar los conocimientos previos con la información científica _____
2. Análisis crítico y reflexivo del concepto de los términos genéticos _____
3. Memorizar el concepto de cada término _____
4. No he logrado aprender esos conceptos _____
5. No recuerdo esos conceptos _____

En la interrogante antes descrita se obtuvieron los resultados siguientes: El 35% describen que relacionar los conocimientos previos con la información científica, un 64% indicaron que análisis crítico y reflexivo del concepto de los términos genéticos, el 46% señalaron que memorizar el concepto de cada término y un 3% de los estudiantes mencionó que no ha logrado aprender esos conceptos.

7. ¿De qué manera te gustaría que tu docente imparta el contenido de Terminología Genética?

Puede marcar más de una opción

1. Haciendo uso de imágenes _____
2. Situaciones cotidianas _____
3. Estudios de casos _____
4. Herramientas tecnológicas _____
5. Actividades lúdicas _____
6. Otras _____

Si ha marcado la opción 6, argumente.

En esta última pregunta se encontraron las maneras de las cuales a los estudiantes el docente impartiera el contenido terminología genética, los resultados fueron: un 57% recalca que haciendo uso de imágenes, el 46% mencionaron las situaciones cotidianas, el 28% de los estudiantes señalaron los estudios de casos y el 7% seleccionaron las actividades lúdicas.

CONCLUSIÓN.


Durante el desarrollo de la aplicación de instrumentos se logró conocer las fortalezas y debilidades que poseían los instrumentos de recolección de datos, que juegan un papel esencial en el desarrollo de la investigación.

El instrumento está bien constituido y comprensible ya que los estudiantes respondieron con plenitud las preguntas planteadas en la encuesta, lo que permite obtener los recursos necesarios para el análisis de la información y el desarrollo del trabajo investigativo.

Consideramos que los resultados obtenidos mediante la aplicación de este instrumento permitirán dar respuesta a los objetivos planteados en la presente investigación, dado que mediante estos resultados se podrá conocer las estrategias que utiliza el docente en el desarrollo del contenido Terminología genética y de esa manera poder destacar la incidencia que tienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de undécimo grado para posteriormente proponer una estrategia didáctica que facilite el aprendizaje de los estudiantes de undécimo grado.

14.5. EVIDENCIA DE LOS INSTRUMENTOS QUE SE APLICARON A LA MUESTRA SELECCIONADA.

Instrumentos en blanco que se aplicaran


UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS
CARRERA DE BIOLOGÍA
INSTRUMENTO DE APLICACIÓN PARA ESTUDIANTES

Estimado(a) estudiante, somos estudiantes de UNAN- Managua, de la carrera de Biología, actualmente estamos realizando una investigación, para optar al título de Licenciado en Ciencias de la Educación con mención en Biología. Por ello solicitamos su valioso apoyo para el llenado de la presente entrevista que tiene por objeto la recopilación de información sobre las estrategias metodológicas que se utiliza el docente de Biología, en el abordaje del contenido Terminología Genética, el propósito de recopilar dicha información es porque es de mucha importancia en el desarrollo del presente trabajo investigativo, la información que proporcione no será divulgada, por tanto, te pedimos tu sinceridad en cada una de las interrogantes que se te plantean, te agradecemos tu valiosa colaboración.

Datos generales:
Asignatura: _____ Grado: _____ Sección: _____
Sexo: _____ Edad: _____

Marque con una "X" la respuesta que consideres conveniente

1. De las siguientes estrategias metodológicas ¿Cuáles ha utilizado el docente para el abordaje del contenido Terminología Genética?

Puedes marcar más de una opción

1. Resúmenes _____
2. Ilustraciones _____
3. Cuadro sinóptico _____
4. Mapas conceptuales _____
5. Debates _____

6. Otras _____

Si has marcado la respuesta 6, menciona esas estrategias.

2. De las estrategias utilizadas por tu docente para la enseñanza del contenido Terminología Genética ¿Cuáles te han facilitado la comprensión de este contenido?

Puedes marcar más de una opción

1. Resúmenes _____

2. Ilustraciones _____

3. Cuadro sinóptico _____

4. Mapas conceptuales _____

5. Debates _____

6. Otras _____

Si has marcado la respuesta 6, menciona esas estrategias

3. ¿Qué estrategias utiliza el docente para saber si has comprendido el contenido en estudio?

Puedes marcar más de una opción

1. Estudios de casos _____

2. Ensayo _____

3. Pruebas cortas _____

4. Exposiciones _____

5. Debates _____

6. Otras _____

Si has marcado la respuesta 6, menciona esas estrategias

4. ¿De qué manera te enseña el docente el concepto de cada término genético?

Puedes marcar más de una opción

1. Haciendo uso de situaciones cotidianas _____

2. A través de ilustraciones _____

3. Explicaciones detalladas y concretas _____

4. Mediante la lectura del libro _____

5. Otras _____

Si ha marcado la respuesta 5, argumente.

5. **¿Cómo consideras que inciden en tu aprendizaje las estrategias metodológicas implementadas por el docente, durante el abordaje del contenido de Terminología Genética?**

Puedes marcar más de una opción

1. Comprendiendo de manera clara los términos genéticos _____
2. Adquiriendo aprendizajes significativos _____
3. Interpretando el significado de cada uno de los términos genéticos _____
4. Adquiriendo aprendizajes memorísticos _____

6. **¿A qué te inducen las estrategias metodológicas utilizadas por tu docente, en el abordaje del contenido Terminología genética?**

Puede marcar más de una opción

1. Relacionar los conocimientos previos con la información científica _____
2. Análisis crítico y reflexivo del concepto de los términos genéticos _____
3. Memorizar el concepto de cada término _____
4. No he logrado aprender esos conceptos _____
5. No recuerdo esos conceptos _____

7. **¿De qué manera te gustaría que tu docente imparta el contenido de Terminología Genética?**

Puede marcar más de una opción

1. Haciendo uso de imágenes _____
2. Situaciones cotidianas _____
3. Estudios de casos _____
4. Herramientas tecnológicas _____
5. Actividades lúdicas _____
6. Otras _____

Si ha marcado la opción 6, argumente.

Presentación y lectura de los instrumentos a aplicar, al docente y estudiantes.



Entrega de instrumentos a estudiantes



Aplicación de instrumentos a estudiantes.




Recoleccion de instrumentos.



Instrumentos resueltos por estudiantes.

25

 UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS
CARRERA DE BIOLOGÍA
INSTRUMENTO DE APLICACIÓN PARA ESTUDIANTES

Estimado(a) estudiante, somos estudiantes de UNAN- Managua, de la carrera de Biología, actualmente estamos realizando una investigación, para optar al título de Licenciado en Ciencias de la Educación con mención en Biología. Por ello solicitamos su valioso apoyo para el llenado de la presente entrevista que tiene por objeto la recopilación de información sobre las estrategias metodológicas que se utiliza el docente de Biología, en el abordaje del contenido Terminología Genética, el propósito de recopilar dicha información es porque es de mucha importancia en el desarrollo del presente trabajo investigativo, la información que proporcione no será divulgada, por tanto, te pedimos tu sinceridad en cada una de las interrogantes que se te plantean, te agradecemos tu valiosa colaboración.

Datos generales:
Asignatura: Biología Grado: 11^{vo} Sección: "A"
Sexo: M Edad: 16

Marque con una "X" la respuesta que consideres conveniente

1. De las siguientes estrategias metodológicas ¿Cuáles ha utilizado el docente para el abordaje del contenido Terminología Genética?

Puedes marcar más de una opción

1. Resúmenes X
2. Ilustraciones _____
3. Cuadro sinóptico _____
4. Mapas conceptuales _____
5. Debates _____

6. Otras _____

Si has marcado la respuesta 6, menciona esas estrategias.

2. De las estrategias utilizadas por tu docente para la enseñanza del contenido Terminología Genética ¿Cuáles te han facilitado la comprensión de este contenido?

Puedes marcar más de una opción

1. Resúmenes _____
2. Ilustraciones _____
3. Cuadro sinóptico _____
4. Mapas conceptuales _____
5. Debates _____
6. Otras _____

Si has marcado la respuesta 6, menciona esas estrategias

3. ¿Qué estrategias utiliza el docente para saber si has comprendido el contenido en estudio?

Puedes marcar más de una opción

1. Estudios de casos _____
2. Ensayo _____
3. Pruebas cortas _____
4. Exposiciones _____
5. Debates _____
6. Otras _____

Si has marcado la respuesta 6, menciona esas estrategias

4. ¿De qué manera te enseña el docente el concepto de cada término genético?

Puedes marcar más de una opción

1. Haciendo uso de situaciones cotidianas _____
2. A través de ilustraciones _____
3. Explicaciones detalladas y concretas _____
4. Mediante la lectura del libro _____
5. Otras _____

Si ha marcado la respuesta 5, argumente.

5. ¿Cómo consideras que inciden en tu aprendizaje las estrategias metodológicas implementadas por el docente, durante el abordaje del contenido de Terminología Genética?

Puedes marcar más de una opción

1. Comprendiendo de manera clara los términos genéticos _____
2. Adquiriendo aprendizajes significativos X
3. Interpretando el significado de cada uno de los términos genéticos _____
4. Adquiriendo aprendizajes memorísticos _____

6. ¿A qué te inducen las estrategias metodológicas utilizadas por tu docente, en el abordaje del contenido Terminología genética?

Puede marcar más de una opción

1. Relacionar los conocimientos previos con la información científica _____
2. Análisis crítico y reflexivo del concepto de los términos genéticos _____
3. Memorizar el concepto de cada término X
4. No he logrado aprender esos conceptos _____
5. No recuerdo esos conceptos _____

7. ¿De qué manera te gustaría que tu docente imparta el contenido de Terminología Genética?

Puede marcar más de una opción

1. Haciendo uso de imágenes _____
2. Situaciones cotidianas _____
3. Estudios de casos _____
4. Herramientas tecnológicas X
5. Actividades lúdicas _____
6. Otras _____

Si ha marcado la opción 6, argumente.

Instrumento para aplicar al docente.



FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS
CARRERA DE BIOLOGÍA
INSTRUMENTO DE APLICACIÓN PARA EL DOCENTE

Estimado(a) docente, somos estudiantes de UNAN- Managua, de la carrera de Biología, actualmente estamos realizando una investigación, para optar al título de Licenciado en Ciencias de la Educación con mención en Biología. Por ello solicitamos de su valiosa colaboración para el llenado de la presente guía de entrevista que tiene como propósito la recopilación de información sobre las estrategias que usted utiliza en el abordaje del contenido Terminología Genética, el recopilar dicha información será muy importante para el desarrollo de la presente investigación, la información que usted proporcione no será divulgada, de antemano agradecemos su disposición.

Datos Generales:

Centro _____ Grado: _____

Edad: _____ Sexo: _____ Grado académico: _____

Años de experiencia docente: _____ Años de laborar en este centro educativo: _____

Asignaturas que atiende: _____

Actividades:

1. ¿Qué estrategias metodológicas utiliza usted en el abordaje del contenido Terminología Genética?

Puede marcar más de una opción

1. Resúmenes ()
2. Ilustraciones ()

3. Cuadro sinóptico ()
4. Mapas conceptuales. ()
5. Debates ()
6. Otras _____

Si marcó la opción 6, mencione esas estrategias.

2. De las estrategias metodológicas utilizadas en el abordaje del contenido Terminología Genética, ¿Cuáles han generado aprendizajes significativos en los estudiantes?
3. ¿Qué estrategias metodológicas utiliza para conocer el nivel de aprendizaje adquirido por los estudiantes en el contenido Terminología Genética?
4. ¿De qué manera logra contextualizar el concepto de los términos genéticos para facilitar el aprendizaje de los estudiantes?
5. ¿De qué manera han incidido en el aprendizaje de los estudiantes, las estrategias metodológicas utilizadas en el abordaje del contenido Terminología Genética?
6. ¿Con qué enfoque de aprendizaje aplica las estrategias metodológicas utilizadas en el abordaje del contenido Terminología Genética?
7. ¿Qué otras estrategias metodológicas se pueden utilizar en el abordaje del contenido Terminología Genética para generar aprendizajes significativos en los estudiantes?

Aplicación de instrumento al docente.



Instrumento resuelto por el docente.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS
CARRERA DE BIOLOGÍA
INSTRUMENTO DE APLICACIÓN PARA EL DOCENTE

Estimado(a) docente, somos estudiantes de UNAN- Managua, de la carrera de Biología, actualmente estamos realizando una investigación, para optar al título de Licenciado en Ciencias de la Educación con mención en Biología. Por ello solicitamos de su valiosa colaboración para el llenado de la presente guía de entrevista que tiene como propósito la recopilación de información sobre las estrategias que usted utiliza en el abordaje del contenido Terminología Genética, el recopilar dicha información será muy importante para el desarrollo de la presente investigación, la información que usted proporcione no será divulgada, de antemano agradecemos su disposición.

Datos Generales:

Centro INLEH Grado: 11vo
Edad: 29 Sexo: F Grado académico: _____
Años de experiencia docente: 8 Años de laborar en este centro educativo: 4
Asignaturas que atiende: Biología - EFN

Actividades:

1. ¿Qué estrategias metodológicas utiliza usted en el abordaje del contenido Terminología Genética?

Puede marcar más de una opción

1. Resúmenes ()
2. Ilustraciones (x)

3. Cuadro sinóptico ()
4. Mapas conceptuales. ()
5. Debates (H)
6. Otras _____

Si marcó la opción 6, mencione esas estrategias.

2. De las estrategias metodológicas utilizadas en el abordaje del contenido Terminología Genética, ¿Cuáles han generado aprendizajes significativos en los estudiantes? *Ilustraciones, Ejemplos prácticos de la descendencia de "*
3. ¿Qué estrategias metodológicas utiliza para conocer el nivel de aprendizaje adquirido por los estudiantes en el contenido Terminología Genética?
*Actividades prácticas, ilustraciones.
Ejercicios, debate, plenario*
4. ¿De qué manera logra contextualizar el concepto de los términos genéticos para facilitar el aprendizaje de los estudiantes? *A través de album, ejercicios práctico
resúmenes, lectura de libros*
5. ¿De qué manera han incidido en el aprendizaje de los estudiantes, las estrategias metodológicas utilizadas en el abordaje del contenido Terminología Genética?
conocer, identificar los rasgo que han heredado de sus padres y exponerlos.
6. ¿Con qué enfoque de aprendizaje aplica las estrategias metodológicas utilizadas en el abordaje del contenido Terminología Genética?
A través de proceso donde se puede apreciar el grado de conocimiento adquirido por los estudiante y así medir en el proceso formativo
7. ¿Qué otras estrategias metodológicas se pueden utilizar en el abordaje del contenido Terminología Genética para generar aprendizajes significativos en los estudiantes?
*- Album
- Dibujo árbol genealógico de
- Videos
- Imágenes*

Guía de observación aplicada en la sesión de clases en el abordaje del contenido en estudio.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS
CARRERA DE BIOLOGÍA
INSTRUMENTO DE OBSERVACIÓN
BITÁCORA

Centro:				
Dirección del Centro:				
Grado:	Sección:	Turno:		
Docente encargado:				
Número de alumnos: AS: F: M:				
ASPECTOS A OBSERVAR	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
El docente utiliza estrategias metodológicas en el abordaje del contenido Terminología Genética.				
Las estrategias metodológicas que utiliza el docente facilitan la comprensión de los estudiantes sobre el tema en estudio.				
El docente utiliza estrategias para conocer el aprendizaje adquirido por los estudiantes sobre el contenido Terminología Genética.				

El docente utiliza estrategias innovadoras para contextualizar el concepto de los términos genéticos.				
Las estrategias metodológicas utilizadas por el docente en el contenido Terminología Genética inciden de manera positiva en el aprendizaje significativo de los estudiantes.				
Al abordar el contenido en estudio el docente induce a sus estudiantes a un análisis crítico y reflexivo partiendo de los saberes previos sobre los conceptos de los términos genéticos.				
Los estudiantes permanecen motivados durante el tiempo que el docente aborda el concepto de los términos genéticos.				
Observador:				
Fecha ____ / ____ / ____				



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS
CARRERA DE BIOLOGÍA
INSTRUMENTO DE OBSERVACIÓN
BITÁCORA

Centro: Instituto Nacional Federico Chaves Bini				
Dirección del Centro: Isla de Ometepe - Altagracia - Departamento de Rivas				
Grado: 11 ^{mo} A	Sección: A	Turno: Matutino		
Docente encargado: Amajani Poloy Cayula				
Número de alumnos: AS: 23 F: 12 M: 16-6				
ASPECTOS A OBSERVAR	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
El docente utiliza estrategias metodológicas en el abordaje del contenido Terminología Genética.		✓	se nota que el docente algunas veces utiliza estrategias	
Las estrategias metodológicas que utiliza el docente facilitan la comprensión de los estudiantes sobre el tema en estudio.		✓	✓	
El docente utiliza estrategias para conocer el aprendizaje adquirido por los estudiantes sobre el contenido Terminología Genética.		el d	El docente los utiliza pero no siempre.	

El docente utiliza estrategias innovadoras para contextualizar el concepto de los términos genéticos.			✓	
Las estrategias metodológicas utilizadas por el docente en el contenido Terminología Genética inciden de manera positiva en el aprendizaje significativo de los estudiantes.		✓	✓	El docente indica que el alumno logra identificar el contenido pero no incide en todos los estudiantes
Al abordar el contenido en estudio el docente induce a sus estudiantes a un análisis crítico y reflexivo partiendo de los saberes previos sobre los conceptos de los términos genéticos.		✓	✓	
Los estudiantes permanecen motivados durante el tiempo que el docente aborda el concepto de los términos genéticos.		✓	✓	
Observador:	Anayansi Lopez Romero			
Fecha	22 / 10 / 2021			

Foto grupal con los estudiantes, docente encargada y del grupo investigador.



Grupo investigador.

