



**Propuesta de Aplicación del Trabajo de Campo como Estrategia Didáctica Asociada
a la Inteligencia Naturalista para el Fortalecimiento del Desempeño Académico en la
Asignatura de Ciencias Naturales de la Institución Educativa María Inmaculada**

Maestría en Educación

Profundización en Procesos de Enseñanza-Aprendizaje

Roger Eduardo Baldovino Díaz. ID: 000724965

Lilibeth Quintero Nieto. ID: 000725473

Eje de Investigación

Autorregulación del aprendizaje

Profesor líder

Francisco Conejo Carrasco Mg

Profesor Tutor

Verónica Johana Suarez Molina Mg

Dedicatoria

El presente trabajo lo dedico a Dios por acompañarme en cada momento de mi vida, por regalarme la sabiduría y perseverancia para el logro de esta etapa. A mis padres, por todo su amor brindado, por ser mis guías y ejemplo de vida. A mi esposo, por su paciencia, palabras de ánimo y apoyo.

Lilibeth Quintero Nieto.

Dedico este trabajo a mi amada esposa y compañera de tesis, por su infinito amor, comprensión, paciencia y ternura. Gracias a ella esto fue posible. A mis padres y hermanos, por su apoyo incondicional a pesar de las dificultades.

Roger Baldovino Díaz

Agradecimientos

A mi esposo, por ser el mejor compañero de tesis con el que pude contar.

A mi asesora Verónica Suárez Molina, por compartir sus conocimientos y su disposición para orientarme cada vez que lo necesité.

A los padres de familia, docentes y estudiantes por contribuir en este estudio.

A la Corporación Universitaria Minuto de Dios, por permitirme cumplir con esta meta en tan honorable institución.

Lilibeth Quintero Nieto.

Expreso mis sinceros agradecimientos a:

Mi querida esposa, por su profesionalismo y estar siempre a mi lado en los momentos más difíciles de mi vida.

Mis padres y hermanos, por su infinito amor, paciencia, comprensión y apoyo incondicional.

A la doctora Verónica Johana Suárez Molina, quien, con sus conocimientos, profesionalismo, dedicación y motivación me orientó durante el desarrollo de la investigación para salir adelante.

A los estudiantes y padres de familia de la Institución Educativa María Inmaculada, que me brindaron su colaboración y me abrieron las puertas de sus casas, aun en medio de la pandemia, para que esto fuera posible.

A los docentes que colaboraron con el estudio, infinitas gracias.

Roger Baldovino Díaz

Ficha bibliográfica

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS -UNIMINUTO-	
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN	
RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO -RAE-	
1. Información General	
Tipo de documento	Tesis de grado
Programa académico	Maestría en Educación, metodología a Distancia, modalidad Virtual.
Acceso al documento	Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO
Título del documento	Propuesta de Aplicación del Trabajo de Campo como Estrategia Didáctica Asociada a la Inteligencia Naturalista para el Fortalecimiento del Desempeño Académico en la Asignatura de Ciencias Naturales de la Institución Educativa María Inmaculada
Autor(es)	Lilibeth Quintero Nieto Roger Eduardo Baldovino Díaz
Director de tesis	Francisco Conejo Carrasco Mg.
Asesor de tesis	Verónica Johana Suarez Molina Mg.
Publicación	Artículo en revista Scopus
Palabras Claves	Estrategia didáctica, trabajo de campo, inteligencia naturalista, desempeño académico, autorregulación del aprendizaje
2. Descripción	
El estudio tuvo como propósito el desarrollo de una propuesta de aplicación del trabajo de campo como estrategia didáctica asociada a la inteligencia naturalista para el fortalecimiento del desempeño académico de los estudiantes del grado 8 en la asignatura de ciencias naturales de la Institución Educativa María Inmaculada. Esto con el fin de dinamizar los procesos de enseñanza impartidos por los docentes mediante la aplicación de estrategias didácticas que requieran de nuevos espacios y alejen a los estudiantes de la cotidianidad del aula de clases, además de promover el uso y desarrollo de la inteligencia naturalista mediante el contacto directo con el entorno posibilitando un mejoramiento del desempeño académico de los educandos. Esta investigación de tipo aplicada presentó un enfoque cualitativo, método inductivo con un diseño descriptivo, donde se utilizó una muestra conformada por cuatro docentes y siete estudiantes del grado octavo a quienes fueron aplicados los instrumentos de recolección de datos conformados por una guía de entrevista, una guía de observación y diario de campo, lo que arrojó información importante para dar cumplimiento al objetivo de estudio	

y donde se logró concluir que la estrategia didáctica utilizada fortaleció el desempeño académico de los estudiantes. Las actividades que conformaron la guía de trabajo de campo permitieron que los estudiantes tuvieran contacto directo con el contenido temático tratado a través de la práctica, lo que incentivó en los estudiantes la curiosidad, la participación activa y el uso de los conocimientos en un espacio real.

3. Fuentes

En el desarrollo de esta investigación, se plantearon cuatro categorías de estudio: estrategia didáctica, autorregulación del aprendizaje, inteligencia naturalista y desempeño académico. Lo anterior, se sustenta a continuación.

Las estrategias didácticas son los procedimientos que permiten ordenar los contenidos temáticos; establecer el rol del docente y el estudiante; determinar el espacio a utilizar, el trabajo a desarrollar y el tiempo requerido; y seleccionar los recursos necesarios para que los educandos logren los aprendizajes establecidos, de una forma práctica (Jiménez y Robles, 2016). Para ello, Díaz y Valerio (2015) sugieren que el docente las planifique de forma oportuna para impactar positivamente el desarrollo de competencias, pues según Azuero (2019), las estrategias didácticas permiten la generación de aprendizajes significativos ya que dan espacio al desenvolvimiento proactivo y activo de los alumnos.

En cuanto a la autorregulación del aprendizaje, Panadero y Tapia (2014) sostienen que este es un proceso realizado por el estudiante de manera intencional e independiente para apropiarse de su propio aprendizaje. Asimismo, Monterroso (2015) refiere que la autorregulación es un proceso fundamental para fomentar la participación dinámica del educando mediante acciones que le permitan crear sus propios objetivos de aprendizaje, seleccionar las estrategias para alcanzarlos y autoevaluarse en el proceso.

Por otra parte, la inteligencia naturalista es definida por Gardner como el conjunto de habilidades que permiten el reconocimiento y la clasificación de las especies que configuran la flora y la fauna, así como la capacidad para explorar, distinguir y relacionarse con la naturaleza (Martín, 2014). Por consiguiente, Vélez, García y Ruales (2017) argumentan que la inteligencia naturalista posibilita el uso de habilidades relacionadas con la exploración, observación, identificación, organización, cuestionamiento, exploración e investigación para con el funcionamiento de la naturaleza. En cambio, Pérez (2012) afirma que este tipo de inteligencia concierne a la habilidad del sujeto para observar, identificar, clasificar y comprender aspectos de la naturaleza y la intervención del hombre en ella.

Asimismo, Pacheco (2016) y Lamas (2015) afirman que el desempeño académico refiere a la magnitud de los conocimientos apropiados por el alumno, influenciado por la acción didáctica del profesor. Esto confluye con lo planteado por Quintero y Orozco (2013) quienes postulan que el desempeño académico se relaciona con el conjunto de evoluciones que adquiere el estudiante en su dimensión conductual y cognitiva, que le proporcionan el desarrollo de capacidades y habilidades que son influenciadas por el proceso académico y que se reflejan cuando procede de forma oportuna ante situaciones de su entorno.

4. Contenidos

Las categorías establecidas en este trabajo de investigación, se abordaron desde los planteamientos de los siguientes autores:

- **Estrategia didáctica:** se refieren a la organización y selección de medios y elementos por parte del docente, con el propósito de lograr en los educandos aprendizajes significativos desde la practicidad. Es por ello, que se tienen en cuenta aspectos como: contenidos temáticos, procedimientos, materiales, espacio, tiempo de desarrollo, así como la dinámica entre los actores del proceso enseñanza - aprendizaje donde se expone la función del docente y estudiante (Jiménez y Robles, 2016).
- **Autorregulación del aprendizaje:** es el proceso por el cual el estudiante asume su propio aprendizaje de forma dinámica, intencionada e independiente, a partir de una serie de fases que le permiten establecer sus propios objetivos de aprendizaje, seleccionar y aplicar las estrategias que él considera para alcanzarlos, y autoevaluarse para determinar en qué medida se cumplieron esos objetivos (Monterroso, 2015).
- **Inteligencia naturalista:** son las habilidades que presenta el ser humano para observar, identificar, clasificar y comprender los medios naturales, así como los entornos donde se hace evidente la intervención del hombre (Pérez, 2012).
- **Desempeño académico:** es una serie de cambios que se generan en los estudiantes con respecto a sus juicios, destrezas, conocimientos y comportamientos, originados por un proceso educativo y que se ven reflejados en la resolución de problemas de la vida cotidiana (Quintero y Orozco, 2013).

5. Método de investigación

Desde un enfoque cualitativo y un método inductivo, se dio paso a una investigación no experimental de tipo aplicada que consistió en un estudio de caso, donde participaron los cuatro docentes de la asignatura de ciencias naturales y siete estudiantes del grado octavo, quienes fueron parte de una muestra no probabilística por conveniencia.

Los instrumentos, validados por expertos, fueron: una guía de entrevista, que consistió en una entrevista semiestructurada aplicada a los docentes, donde se recolectaron datos referentes a sus percepciones, opiniones y preferencias con respecto a las estrategias didácticas; una guía de observación y un diario de campo, aplicados a los estudiantes espacios campestres y/o fincas, que permitieron recolectar información asociada con la actitud de los alumnos y su apropiación del conocimiento en el desarrollo de las actividades. Los datos obtenidos, fueron organizados e incorporados en el software Atlas. Ti V.8.4.25. para su interpretación y análisis.

6. Principales resultados de la investigación

- Las estrategias didácticas utilizadas por los docentes a lo largo de su experiencia laboral son el trabajo colaborativo, el debate, el juego de roles, el planteamiento de situaciones problema y las prácticas de laboratorio. Sin embargo, el trabajo de campo fue la estrategia didáctica recomendada por los profesores para abordar el contenido temático de reproducción en plantas y animales desde los contextos educativos rurales en los que se desenvuelven los estudiantes de la institución.
- Para el diseño de la guía de trabajo de campo ligada a la inteligencia naturalista, que posibilite la identificación de presaberes y la consolidación de la información sobre la reproducción en plantas y animales en los estudiantes, se precisó incorporar actividades que impulsaran el uso de habilidades como la observación, identificación, clasificación

y comprensión, puesto que estas actividades no solo consienten el uso de la inteligencia naturalista, sino que además incentivan su desarrollo, favoreciendo el desempeño académico con la generación de nuevos conocimientos.

- Las actividades diagnósticas, los espacios de realimentación y los registros de observación fueron elementos provechosos para identificar el alcance de los propósitos de aprendizaje. Dado que con ellos se obtuvo información detallada con relación a la actitud de los estudiantes, la asimilación de información y el desarrollo de las competencias durante el proceso de la aplicación de la guía. Donde se logró evidenciar que a medida que aumentaban las sesiones de realimentación los estudiantes planteaban menos interrogantes y sus participaciones era cada vez más acertadas. Lo que sin duda alguna favoreció el desempeño académico de los estudiantes.

7. Conclusiones y Recomendaciones

En correspondencia a lo planteado en los objetivos, se pudo concluir que al determinar las estrategias didácticas utilizadas por los docentes para la enseñanza de las ciencias naturales se logró reconocer: el debate, el trabajo colaborativo, el juego de roles y las prácticas de laboratorio, pues consideraron que son oportunas para incentivar la participación activa, el pensamiento crítico, el desarrollo de la creatividad y la autonomía, además de fortalecer el desempeño académico de los estudiantes en la asignatura. Sin embargo, los entrevistados consideraron que el trabajo de campo es la estrategia didáctica que mejor se ajusta para la enseñanza del contenido temático de reproducción en plantas y animales, dado los contextos educativos rurales.

Asimismo, se determinó que para diseñar una guía de trabajo de campo, como herramienta didáctica para el desarrollo de salidas pedagógicas, se requiere del desarrollo de cuatro fases: diagnóstico, planeación, ejecución y evaluación, además de elementos trascendentales como: el título de la estrategia, el entorno, el periodo de duración, los objetivos y/o competencias, el soporte teórico, los contenidos temáticos, la secuencia didáctica, los medios a utilizar y la planeación de evaluación.

Además, para reconocer el cumplimiento de los propósitos de aprendizaje establecidos en la guía de trabajo de campo se requiere de una valoración cualitativa que analice y describa cómo ocurre el aprendizaje en los alumnos y permita el desarrollo de un diagnóstico para determinar sus dificultades y nivel de conocimientos previos, además de distinguir su avance durante y después del proceso. Para ello, se precisan actividades de autoevaluación y heteroevaluación que den a conocer tanto al docente como al educando en qué grado se cumplieron los objetivos de aprendizaje.

Elaborado por:	Lilibeth Quintero Nieto Roger Eduardo Baldovino Díaz
Revisado por:	Verónica Johana Suárez Molina
Fecha de examen de grado:	

Índice

Índice de figuras.....	xi
Ficha bibliográfica.....	iv
Introducción.....	1
<u>Capítulo 1. Planteamiento del problema de investigación.....</u>	<u>4</u>
1.1 Antecedentes	4
1.1.1. Antecedentes a nivel internacional	4
1.1.2. Antecedentes a nivel nacional	10
1.2 Descripción y formulación del problema de investigación	13
1.3 Justificación.....	16
1.4 Objetivos	18
1.4.1. Objetivo general.	18
1.4.2. Objetivos específicos.....	18
1.5 Delimitación y limitaciones.....	19
1.5.1. Delimitación	19
1.5.2. Limitaciones.	19
1.6 Glosario de términos.....	20
1.6.1. Autorregulación del aprendizaje.	20
1.6.2. Desempeño académico.	20
1.6.3. Estrategia didáctica.	20
1.6.4. Inteligencia naturalista.	20
1.6.5. Trabajo de campo.	20
<u>Capítulo 2. Marco referencial</u>	<u>21</u>
2.1 Estrategias didácticas.	21
2.1.1. Fases y componentes básicos de una estrategia didáctica.	22
2.1.2. El trabajo de campo como estrategia didáctica.	29
2.2 Autorregulación del aprendizaje.	32
2.3 Inteligencia naturalista.	35
2.3.1. Elementos y recursos didácticos para la creación de ambientes de aprendizaje naturalistas	38
2.3.2. Evaluación de la inteligencia naturalista	39
2.4 Desempeño académico	39
2.4.1. El desempeño académico y la evaluación	42
<u>Capítulo 3. Método.....</u>	<u>45</u>

3.1 Enfoque metodológico	45
3.1.1. Tipo de investigación	46
3.1.2. Alcance de investigación.....	46
3.1.3. Diseño de investigación.....	47
3.2 Población	47
3.2.1. Población y características	47
3.2.2. Muestra.....	48
3.3 Categorización.....	50
3.3.2. Autorregulación del aprendizaje.	51
3.3.4. Desempeño académico.....	52
3.4 Instrumentos	54
3.4.1. Guía de entrevista.....	55
3.4.2. Guía de observación	55
3.4.3. Diario de campo	56
3.5 Validación de instrumentos	57
3.5.1. Juicio de expertos	57
3.5.2. Pilotaje.....	57
3.6 Procedimiento.....	58
3.6.1. Fases	58
3.6.2. Cronograma	60
3.7 Análisis de datos.....	60
<u>Capítulo 4. Análisis de resultados</u>.....	61
4.1 Análisis de datos de la entrevista semiestructurada.....	61
4.1.1. Criterios de análisis e interpretación de la información	61
4.1.2. Codificación de las categorías estrategia didáctica y autorregulación del aprendizaje.	62
4.1.3. Análisis de la categoría estrategia didáctica	65
4.1.4. Análisis de la categoría autorregulación del aprendizaje	76
4.2 Análisis de datos del diario de campo y la guía de observación	80
4.2.1. Criterios de análisis e interpretación de la información	81
4.2.2. Codificación de las categorías inteligencia naturalista y desempeño académico.....	90
4.2.3. Análisis de la categoría inteligencia naturalista	92
4.2.4. Análisis de la categoría desempeño académico.....	95
<u>Capítulo 5. Conclusiones</u>.....	98

5.1 Principales hallazgos	98
5.2 Correspondencia con los objetivos y respuesta a la pregunta de investigación	100
5.2.1. Objetivo general	100
5.2.2. Objetivo específico 1	101
5.2.3. Objetivo específico 2	102
5.2.4. Objetivo específico 3	103
5.3 Generación de nuevas ideas de investigación	104
5.4 Nuevas preguntas de investigación	105
5.5 Limitantes de la investigación	105
<u>Referencias</u>	106
<u>Apéndices</u>	119
Apéndice A. Consentimientos informados	119
Apéndice B. Instrumentos	122
Apéndice B.1. Guía de entrevista semiestructurada	122
Apéndice B.2. Diario de campo	124
Apéndice B.3. Formato de guía de observación	135
Apéndice C. Validación de instrumentos	136
Apéndice D. Evidencias de aplicación de instrumentos	139
Apéndice E. Matriz de análisis Categorical	141
<u>Curriculum Vitae</u>	142

Índice de figuras

Figura 1. Relaciones entre códigos de la categoría estrategia didáctica	63
Figura 2. Relaciones entre códigos de la categoría autorregulación del aprendizaje	63
Figura 3. Densidad subcategorías del estudio	64
Figura 4. Nube de palabras categorías estrategia didáctica y autorregulación del aprendizaje	65
Figura 5. Relaciones de códigos, categorías inteligencia naturalista y desempeño académico	90
Figura 6. Densidad de las subcategorías del Diario de campo	91
Figura 7. Nube de palabras de las categorías inteligencias naturalista y desempeño académico	92
Figura 8. Roles en el trabajo de campo	98
Figura 9. El trabajo de campo asociado a la inteligencia naturalista	98
Figura 10. Evaluación cualitativa del trabajo de campo	99

Introducción

Esta investigación presentó el análisis de una propuesta de trabajo de campo como estrategia didáctica asociada a la inteligencia naturalista con el fin de fortalecer el desempeño académico en la asignatura de ciencias naturales de los estudiantes de grado octavo. Este estudio surgió, debido a la problemática asociada con el bajo desempeño académico de los alumnos de la Institución Educativa María Inmaculada, institución de carácter oficial ubicada en el municipio de San Benito Abad, departamento de Sucre, Colombia.

En consonancia con lo anterior, se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿De qué manera el desarrollo de la propuesta de aplicación del trabajo de campo como estrategia didáctica asociada a la inteligencia naturalista, fortalece el desempeño académico de los estudiantes del grado 8 en la asignatura de ciencias naturales de la Institución Educativa María Inmaculada? Adicionalmente, se formularon las siguientes sub-preguntas de investigación: ¿Cuáles son las estrategias didácticas utilizadas por los docentes de la Institución Educativa María Inmaculada para la enseñanza de las ciencias naturales?, ¿Cuáles son los elementos necesarios para diseñar una guía de trabajo de campo como herramienta didáctica en el desarrollo de salidas pedagógicas para el reconocimiento de información preexistente y afianzamiento del conocimiento en los estudiantes de grado 8 de la Institución Educativa María Inmaculada? y ¿Cómo reconocer el cumplimiento de los propósitos de aprendizajes establecidos en la guía de trabajo de campo en los estudiantes de grado 8 de la Institución Educativa María Inmaculada?

Las respuestas a estos interrogantes tuvieron como propósito ofrecer una alternativa de solución a la problemática planteada y brindar información sobre la importancia de relacionar la inteligencia naturalista en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales. Debido a ello se planteó como objetivo general: el desarrollo de una propuesta de aplicación del trabajo de

campo como estrategia didáctica asociada a la inteligencia naturalista para el fortalecimiento del desempeño académico de los estudiantes del grado 8 en la asignatura de ciencias naturales de la Institución Educativa María Inmaculada.

En consecuencia, los objetivos específicos fueron: identificar las estrategias didácticas utilizadas por los docentes de la Institución Educativa María Inmaculada, para la enseñanza de las ciencias naturales; diseñar una guía de trabajo de campo como una herramienta didáctica en el desarrollo de salidas pedagógicas para el reconocimiento de información preexistente y afianzamiento del conocimiento relacionado con la reproducción en plantas y animales en los estudiantes de grado 8 de la Institución Educativa María Inmaculada; implementar la guía de trabajo de campo para reconocer el cumplimiento de los propósitos de aprendizaje del tema de reproducción en plantas y animales, en estudiantes de grado 8 de la Institución Educativa María Inmaculada.

Este documento se constituyó por cinco capítulos. En el capítulo uno convergieron: la formulación del problema; la justificación, que permitió dar pertinencia del desarrollo del trabajo de campo como estrategia didáctica en los procesos de enseñanza en la asignatura de ciencias naturales. Además, se expusieron las posibles limitaciones dentro del estudio. En el capítulo dos se referenció el marco teórico, comprendido en cuatro secciones correspondientes a las categorías estrategia didáctica, desempleo académico, inteligencia naturalista y autorregulación del aprendizaje, donde se plasmaron las concepciones de diferentes autores y las posiciones de los investigadores frente a cada una de las categorías.

En el tercer capítulo, se fijó el enfoque metodológico cualitativo en el que se implementó el estudio de caso y un diseño descriptivo, en los que se enmarcó esta investigación de tipo aplicada. También se indicó la población y sus características, así como la muestra y el tipo de

muestreo sobre los que se realizó el estudio. Se determinó la guía de entrevista, la guía de observación y el diario de campo como los instrumentos utilizados para la recolección de información, que fueron sometidos a un proceso de validación por dos expertos. Posteriormente, se explicaron las cinco fases llevadas a cabo durante el proceso metodológico del estudio, donde se abordó desde la selección de la población y la muestra hasta el análisis de los resultados. En el cuarto capítulo, se evidenció la interpretación de los datos obtenidos y el análisis de los mismos. Por último, en el quinto capítulo, se revelaron las limitaciones presentadas durante el desarrollo de la investigación, los hallazgos encontrados, las conclusiones a las que llegaron los autores y las propuestas para futuras investigaciones.

Capítulo 1. Planteamiento del problema de investigación

En este capítulo se tuvieron en cuenta estudios realizados con anterioridad, tanto a nivel nacional como internacional, que se relacionaron de forma significativa y aportaron al desarrollo de esta investigación. Se planteó la descripción y formulación del problema, así como la pertinencia del estudio. Además, se determinaron los objetivos, supuestos, delimitaciones y limitaciones, y se plasmó un glosario donde se definieron conceptos determinantes en el trabajo.

1.1 Antecedentes

Para la construcción de los antecedentes se consideraron artículos científicos, estudios de maestría y doctorado que, a juicio de los autores, proporcionaron información significativa para los propósitos de esta investigación. Para ello, se realizó un análisis conceptual de las investigaciones que fueron tenidas en cuenta y una agrupación geográfica: a nivel internacional y a nivel nacional, para su posterior redacción.

1.1.1. Antecedentes a nivel internacional

En España, se han realizado estudios que relacionan las variables inteligencias múltiples y desempeño académico, algunos llevados a cabo en la básica primaria y otros en la educación secundaria. Por ejemplo, Rodríguez (2012) realizó una investigación a la que llamó “*Plan de mejora del rendimiento escolar en ciencias naturales a través de las inteligencias múltiples en alumnos de 1º de ESO*” Este estudio tuvo como objetivo analizar información concerniente a la evaluación de las inteligencias múltiples de los estudiantes de 1º de ESO en una institución pública de educación secundaria en Extremadura, para identificar los aspectos más desarrollados de las inteligencias que poseen los estudiantes y usarlos como instrumentos de refuerzo en el plan

para impulsar la inteligencia naturalista y con ello el desempeño académico en la asignatura de las ciencias naturales.

Esta investigación de diseño no experimental descriptiva se basó en un cuestionario de inteligencias múltiples, adaptación de McKenzie (1999) aplicado a los estudiantes, donde se identificó el nivel de cada inteligencia teniendo en cuenta parámetros como: la memoria, la capacidad para resolver problemas, el interés por entorno natural y la ecología, así como el gusto por la lectura. La encuesta fue aplicada a 30 estudiantes entre los once y doce años, pertenecientes al grupo 1º de ESO B del IES Gabriel y Galán de Montehermoso, en la provincia de Cáceres, Extremadura. Tras la interpretación y análisis de los resultados, se reveló que a mayor desarrollo de la inteligencia naturalista y lingüística, mejor es el desempeño académico de los estudiantes en ciencias naturales. Este trabajo se vinculó con esta investigación ya que analizó las relaciones existentes entre el nivel de inteligencia naturalista y el desempeño académico de los estudiantes y promovió el diseño de estrategias pedagógicas para el desarrollo de la inteligencia de análisis.

Otra investigación fue realizada un año después por Morales (2013), titulada *“Inteligencias Múltiples y Rendimiento Académico en Alumnos de 2º de E.S.O. Propuesta de un Programa de Mejora”* donde se buscó determinar la influencia de las inteligencias múltiples en el desempeño académico; específicamente la influencia de la inteligencia naturalista, lingüística y matemática en la mejora del desempeño académico y los procesos de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas de ciencias naturales, lengua castellana y matemáticas respectivamente.

Se trató de una investigación no experimental, descriptiva bivariada, realizada a 53 estudiantes con edades entre trece y quince años de 2º de ESO de un centro educativo público rural de Badajoz. Se aplicó una encuesta para identificar el grado de inteligencias múltiples

(Makenzi, 1999) cuyos resultados revelaron que a medida que los estudiantes mostraron una puntuación alta en el tipo de inteligencia, así de proporcional fue su desempeño académico. Específicamente, al comparar la inteligencia naturalista y el desempeño académico en ciencias naturales, el coeficiente de correlación de Pearson fue de solo 0.16 entre un rango de -1 y 1, lo que indicó una relación positiva entre ambas puntuaciones.

A partir de esto, Morales (2013) planteó una propuesta de intervención para mejorar el desempeño académico en ciencias naturales, donde propuso actividades que trabajan habilidades propias de la inteligencia naturalista como: clasificar, discriminar, organizar, plantear hipótesis, analizar, demostrar, entre otros; que pueden ser utilizadas para salidas ecológicas, debates, clasificación de fauna y flora, observación del entorno y exposiciones. El estudio se articuló con esta investigación ya que expuso la inteligencia naturalista como un aspecto importante que incide en el desempeño académico en la asignatura de ciencias naturales, y a su vez, propuso un plan de intervención con estrategias pedagógicas que promueven la transformación del proceso de enseñanza - aprendizaje.

En países latinoamericanos también se han realizado investigaciones relacionadas con las inteligencias múltiples y el desempeño académico. En Perú por ejemplo, Maquera (2017) en su tesis de maestría *“Las inteligencias múltiples y el rendimiento académico en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Emilio Romero Padilla Chucuito-Puno-2015”* determinó que las inteligencias múltiples dan detalles precisos acerca del nivel del desempeño académico de los estudiantes. El estudio descriptivo multivariado se aplicó a una muestra de 167 estudiantes a los que posteriormente les fue aplicado un cuestionario relacionado con los intereses de la investigación. El objetivo era probar una relación significativa y directa entre las inteligencias múltiples y el desempeño académico en los sujetos de estudio; exactamente, entre la inteligencia

naturalista y el desempeño académico en el área de ciencias, tecnología y ambiente; tipo de inteligencia, variable y asignatura de conocimiento relacionadas con esta investigación.

En definitiva, se concluyó que existe una alta conexión entre las variables del estudio; advirtiendo además, que las inteligencias múltiples explicaron el desempeño académico de los estudiantes de la muestra en un 42,28%. Para el caso específico de la inteligencia naturalista y el desempeño académico en el área de tecnología, ciencia y ambiente se demostró que existe una alta relación entre estas, pues la inteligencia naturalista explicó en un 47,51% el desempeño académico de los estudiantes en las asignaturas estudiadas.

Paralelamente, Mendives (2018) en su tesis doctoral titulada *“Las inteligencias múltiples y su relación con el rendimiento académico en los estudiantes del segundo grado de secundaria de la Institución Educativa Mariscal Castilla – Colán – 2017”* afirmó que existe una relación relevante entre el desarrollo de las inteligencias múltiples y el desempeño académico en las asignaturas relacionadas con estas inteligencias. Para ello, fue seleccionada una población de 180 alumnos a quienes aplicaron actas de evaluación final y cuestionarios que dieron cuenta de las variables involucradas, bajo una investigación de tipo descriptiva correlacional y no experimental.

La investigación realizada por Mendives (2018) fue concerniente con este estudio ya que dentro de sus objetivos específicos se buscó determinar en qué medida la inteligencia naturalística se relaciona con el desempeño académico de los estudiantes en la asignatura de ciencias naturales, dimensiones que concurrieron con las variables de esta investigación. Finalmente, los resultados permitieron concluir que el desempeño académico en la asignatura de ciencias naturales mejora prestamente al mejorar la inteligencia naturalista, dando a entender una

baja correlación entre las variables, pero a la vez significativa; y en general, a partir del desarrollo positivo de las inteligencias múltiples en los estudiantes, se mejorará su desempeño académico.

En Ecuador, Pareja (2013) en su tesis de maestría “*La inteligencia naturalista y el aprendizaje de las ciencias naturales en los estudiantes de 5to, 6to y 7mo años de educación general básica de la Escuela Fiscal Rumiñahui de la Parroquia San Miguelito del Cantón Píllaro*” afirmó que las instituciones formativas del país dedican poco tiempo al desarrollo de la inteligencia naturalista ya que dan por hecho su aprendizaje y los profesores no la incluyen en su práctica docente. En ese sentido, planteó la necesidad de promover la inteligencia naturalista desde situaciones de la vida cotidiana (plantar un jardín, cuidar una mascota, etc.) para hacer frente a las diversas problemáticas del mundo natural que exigen de ello.

En ese contexto, se propuso determinar la incidencia e importancia del fortalecimiento de la inteligencia naturalista en los grados 5°, 6° y 7° y se indagó sobre las causas que evitan el crecimiento de esta inteligencia; se efectuó un diagnóstico acerca de las estrategias de aprendizaje usadas por los orientadores de ciencias naturales; así como la forma en que se puede promover el desarrollo de la inteligencia naturalista en el proceso enseñanza - aprendizaje para potenciar en los estudiantes habilidades y capacidades de carácter individual y grupal; aspectos que se relacionaron de manera significativa con los propósitos de este estudio.

Esta investigación de enfoque mixto se aplicó a una población de 60 estudiantes y 10 docentes, quienes fueron entrevistados y respondieron a cuestionarios que dieron cuenta de las características requeridas en el estudio. Posteriormente, se analizaron los resultados y se concluyó que las causas que evitaron el aumento de la inteligencia naturalista en los estudiantes fueron la no utilización del material del entorno; la escasa exploración del medio natural conjunta entre docentes - estudiantes; la inexistencia de una guía didáctica para los docentes que les permita

fortalecer el aprendizaje de las ciencias naturales y potenciar competencias científicas a partir del desarrollo de habilidades como la observación, la clasificación y la consideración por la naturaleza. Estas causas tuvieron una incidencia significativa del 77% de los estudiantes en el aprendizaje de las ciencias naturales.

Por otra parte, teniendo en cuenta que el trabajo de campo es una de las estrategias didácticas que se pueden proyectar en la planeación pedagógica para el fortalecimiento de la inteligencia naturalista (Gamboa, García y Beltrán. 2013); en Venezuela, Acosta, Fuenmayor y Sánchez (2017) en su investigación *“El trabajo de campo como estrategia didáctica para el aprendizaje de la zoología”* afirmaron que el trabajo de campo es una estrategia didáctica que ayuda en gran medida con el aprendizaje no solo conceptual sino también procedimental y actitudinal puesto que su ejecución, además de permitir la apropiación significativa de ideas, conceptos y teorías relacionadas con el estudio de los animales; promueve en el estudiante la capacidad de identificar, clasificar, describir, observar y comparar a través del estudio directo con las especies estudiadas.

Este estudio descriptivo no experimental, se realizó con 50 estudiantes pertenecientes a la asignatura Zoología II en el primer periodo académico del año 2015 de la carrera de educación Biología de la Universidad del Zulia. La muestra fue seleccionada de manera intencional bajo el criterio de que los estudiantes ya hubiesen vivenciado actividades de campo en cualquiera de las otras asignaturas de la carrera con el propósito de tener en cuenta sus declaraciones sobre sus experiencias en el campo y adaptar un cuestionario que evidenciara sobre su trayectoria académica y la influencia de los profesores en su proceso de formación.

Seguidamente, basados en la observación directa e indirecta en el lugar de los hechos, sin la manipulación de las variables, y apoyados en el análisis de los resultados, los autores

obtuvieron conclusiones que se vincularon con los intereses de esta investigación y que dieron certeza de la importancia de su propósito. Estas conclusiones dieron a conocer que el trabajo de campo fortalece competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales; y promueve la utilización de competencias científicas: observación, análisis, descripción, comparación entre otros. Esto se reflejó en la asimilación de la información por parte de los alumnos pertenecientes al estudio, mediado por la interacción docente - estudiante y el aprendizaje significativo a partir de la experiencia vivencial.

1.1.2. Antecedentes a nivel nacional

En los últimos años, en Colombia, se han desarrollado estudios dirigidos al sector educativo con el propósito de ampliar la información relacionada con estrategias didácticas aplicables en las ciencias naturales para proponer soluciones al problema del bajo desempeño académico que presentan los educandos en esta asignatura. Este fue el caso de Alegría (2013) que con su investigación, llamada “*La exploración y experimentación del entorno natural: una estrategia didáctica para la enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales*” buscó a través de guías didácticas optimizar los procesos formativos y abordar los contenidos propios de las ciencias naturales y Educación Ambiental a partir de la exploración y experimentación del entorno natural.

La investigación se enmarcó en la modalidad cualitativa - descriptiva, donde se aplicaron encuestas sociodemográficas a 31 estudiantes de grado 6° 1 de la Institución Educativa Limbania Velasco, perteneciente al municipio de Santander de Quilichao, quien fue la muestra experimental; mientras que el grado 6° 2, conformado por 33 estudiantes, fue utilizado como muestra de control. Al profesor de ciencias naturales también se le aplicó una encuesta relacionada con la actitud frente a las estrategias, la aplicación de prácticas experimentales y

métodos empleados. Las guías diseñadas contaron con una metodología activa que orientaron 10 salidas de campo.

Finalmente, el estudio permitió concluir que las salidas de campo propician la adquisición de conocimientos significativos y contextualizados manifestándose en el desempeño académico y actitudes positivas frente al conocimiento. El diseño e implementación de guías didácticas fueron un instrumento oportuno ya que estuvieron encaminadas a la observación, experimentación y exploración por parte del estudiante, para el fortalecimiento de habilidades y el logro de competencias científicas. Este trabajo fue de gran aporte para la investigación ya que la elaboración de guías de trabajo de campo se convirtió en una estrategia pedagógica activa oportuna para perfeccionar la praxis educativa y un plan estratégico para la motivación de los alumnos y el fortalecimiento de competencias.

En este mismo sentido, Zules (2013) en su trabajo *“Aprender haciendo aplicado a las ciencias naturales de grado sexto y séptimo de la Institución Educativa Santa Marta del Municipio de Suarez, Cauca”* desarrolló y aplicó estrategias pedagógicas vinculadas al constructivismo donde las salidas de campo, guías didácticas, charlas, ayudas audiovisuales y el aprender haciendo son las herramientas para la generación de conocimiento y el fortalecimiento del desempeño académico en la asignatura de ciencias naturales. Este trabajo tuvo un diseño metodológico de tipo cualitativo de investigación – acción, aplicado a 30 estudiantes entre los grados sexto y séptimo a quienes se les aplicó tres guías didácticas en el aula de clase y laboratorio de ciencias naturales, un análisis de un video educativo y una salida de campo.

Ante el análisis de los resultados obtenidos, el autor concluyó que el bajo desempeño que presentaban los estudiantes se debía a un mal enfoque pedagógico que les impedía conocer la aplicabilidad de los conocimientos obtenidos; las estrategias pedagógicas de tipo constructivista,

aplicadas en ciencias naturales, conllevan a que los estudiantes asuman un rol activo en la formación de su conocimiento dando paso a un buen nivel de desempeño académico. En este sentido, el autor consideró que las salidas de campo son estrategias didácticas que facilitan la transversalización de los conocimientos obtenidos de una asignatura con otras, fortalecen la creación de aprendizajes significativos y les permite a los estudiantes experimentar y explorar otro ambiente de aprendizaje más dinámico. El estudio fue significativo para esta investigación, ya que proporcionó información amplia sobre el trabajo de campo como estrategia didáctica que promueve el desarrollo de la inteligencia naturalista.

Asimismo, Chan (2018), en su investigación titulada *Estrategia didáctica basada en la indagación para la enseñanza de procesos biológicos, físicos y químicos de un ecosistema en quinto Grado*, se propuso desarrollar y evaluar una estrategia didáctica orientada hacia la indagación, con el fin de instruir en la temática de ecosistemas. Para ello, la propuesta metodológica fue realizada en cinco etapas: la primera, consistió en una prueba diagnóstica a los estudiantes; la segunda etapa correspondió al análisis de los resultados arrojados por la prueba diagnóstica, y de utilidad para el desarrollo de la tercera etapa que consistió en el diseño de estrategias didácticas (salidas de campo). En la cuarta etapa, se dio la implementación de las estrategias didácticas, y la quinta etapa consistió en la evaluación de los aprendizajes de los alumnos mediante una prueba pos-test y una prueba pre-test permitiendo reconocer el éxito de las estrategias didácticas propuestas.

Por su parte, Gamboa et al. (2013) en su artículo científico *Estrategias pedagógicas y didácticas para el desarrollo de las inteligencias múltiples y el aprendizaje autónomo*, informaron sobre la evaluación hecha a un conjunto de estrategias didácticas y pedagógicas puestas en práctica a través de su investigación en una institución educativa del municipio de

Ubalá, Inspección Laguna Azul en Bogotá. Este estudio se articuló con las variables inteligencias múltiples propuestas por Gardner y el aprendizaje autónomo, cuyo objetivo fue promover y dar cuenta en docentes y estudiantes sobre la consideración de las estrategias didácticas en la planeación pedagógica con miras al desarrollo de las inteligencias múltiples (en especial la inteligencia naturalista, para el caso de este trabajo) y la promoción de un aprendizaje significativo en los estudiantes que, a su vez, apunte a la formación integral del sujeto.

La metodología usada consistió en una investigación acción participativa donde se encuestaron 18 estudiantes del grado noveno, dando como resultado la trascendencia de la aplicación de estrategias innovadoras en el quehacer pedagógico de los profesores y el proceso de obtención de conocimientos de los estudiantes. Así como la importancia de la apropiación de las inteligencias múltiples para mejorar la toma de decisiones respecto a las estrategias didácticas y métodos innovadores que favorezcan la participación activa y promuevan el aprendizaje autónomo. Este antecedente ofreció información valiosa para este estudio dado que propuso el trabajo de campo, la observación del entorno, el contexto natural y las salidas ecológicas como estrategias didácticas que fomentan la inteligencia naturalista.

1.2 Descripción y formulación del problema de investigación

El desempeño académico se define como la dimensión de las capacidades que posee un estudiante como consecuencia del proceso formativo y la mediación de una situación educativa; señala el grado de conocimientos logrado por el educando teniendo en cuenta unos objetivos establecidos previamente (Isaza y Henao 2012). Sin embargo, no es desconocido que durante el proceso formativo se presenten inconvenientes en la comprensión o asimilación de conocimientos de manera completa repercutiendo en bajas calificaciones y reprobación de materias, causando un riesgo de reprobación del año escolar y posible deserción del sistema educativo; todos estos

aspectos son atribuidos a lo que se denomina bajo desempeño académico (Flores, Rivera y Sánchez, 2016).

Esta situación se logró evidenciar en los resultados del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA), publicados en el 2018 por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Es de resaltar que China, Singapur, y Macao fueron los países con más alto puntaje; mientras que los países de Latinoamérica obtuvieron una puntuación menor al promedio establecido, dejando en claro la brecha abismal que existe entre la educación latinoamericana y asiática; en Colombia por ejemplo, los resultados fueron poco alentadores debido a que hubo un retroceso en las asignaturas de lectura y ciencias, en comparación con los años 2012 y 2015; la mayoría de estudiantes mostró un desempeño menor que la media de la OCDE (413 puntos) y solo un 7% se ubicó entre los niveles 5 o 6 (media de la OCDE) significando para Colombia el mejor rendimiento en ciencias (Schleicher, 2019).

El bajo desempeño académico de los estudiantes en la asignatura de ciencias naturales es frecuente en la Institución Educativa María Inmaculada, establecimiento educativo de carácter público perteneciente al departamento de Sucre. En ella prevalece la escasez de espacios de planeación pedagógica, insuficiencia de recursos y falta de capacitación al personal docente, por lo que estos últimos asumen la libertad de su cátedra con métodos que se ajustan a los elementos disponibles lo que podría repercutir en procesos de enseñanza acordes con un ejercicio tradicionalista que discrepa con el modelo pedagógico desarrollista de la institución, primando una mínima oportunidad de interactuar y explorar en un entorno natural. La utilización de estos métodos tradicionales, según Pareja (2013), limitan el crecimiento de la inteligencia naturalista en los estudiantes puesto que se resume a las cuatro paredes del aula, donde se excluye el desarrollo de habilidades de observación, reflexión, exploración, experimentación y

cuestionamiento del entorno natural; así como la capacidad de diferenciar, catalogar y usar componentes del entorno limitando la obtención de aprendizajes significativos.

Lo anterior permitió considerar que los métodos de enseñanza utilizados por los docentes de la Institución Educativa María Inmaculada no estimulan el desarrollo de la inteligencia naturalista repercutiendo en un bajo desempeño académico. En consecuencia, datos estadísticos de la institución presentados a continuación permiten evidenciar el bajo desempeño en los estudiantes. De acuerdo con las comisiones de evaluación y promoción llevadas a cabo durante el año 2019, de 160 estudiantes que conformaron el grado 8°, el 30% manifestaron dificultades académicas en los cuatros periodos y un porcentaje de reprobación del año escolar del 12%. Es de resaltar que el periodo correspondiente a la unidad temática de reproducción en plantas y animales presentó el mayor número de estudiantes con bajo desempeño con un porcentaje del 35.4%.

Este estudio se articuló con la línea de investigación autorregulación del aprendizaje pues, a partir del concepto de trabajo de campo y sus hallazgos, se planteó una estrategia didáctica con actividades de interacción, observación y exploración del entorno que, según Rodríguez (2012), desarrollan la inteligencia naturalista. Acosta et al. (2017) afirma que el trabajo de campo promueve la recolección de información, formulación de hipótesis, experimentación e interpretaciones que serían más enriquecedoras si el conocimiento se construye en interacción con sus pares y maestro. Lo anterior, implicó una mediación social que, según Vygotsky citado en Schunk (2012), es importante en la autorregulación y los entornos de aprendizaje.

Además, con esta estrategia didáctica se buscó diseñar actividades que ayudaran al individuo a desarrollar autonomía en su aprendizaje mediante la implementación de sus propias estrategias. El trabajo de campo le permite al estudiante establecer metas para completar tareas o

fases; le posibilita equivocarse y autoevaluarse; le brinda opciones en lo que hace y la forma como lo hace, pues no todas las actividades son controladas por los parámetros del profesor, aspectos que, según Schunk (2012), son facilitadores del aprendizaje y los procesos de autorregulación.

De acuerdo con lo anterior, se abordó la siguiente pregunta de investigación: ¿De qué manera el desarrollo de la propuesta de aplicación del trabajo de campo como estrategia didáctica asociada a la inteligencia naturalista fortalece el desempeño académico de los estudiantes del grado 8 en la asignatura de ciencias naturales de la Institución Educativa María Inmaculada? y como sub-preguntas de investigación: ¿Cuáles son las estrategias didácticas utilizadas por los docentes de las Institución educativa María Inmaculada para la enseñanza de las ciencias naturales?, ¿Cuáles son los elementos necesarios para diseñar una guía de trabajo de campo como una herramienta didáctica en el desarrollo de salidas pedagógicas para el reconocimiento de información preexistente y afianzamiento del conocimiento relacionado con la reproducción en plantas y animales en los estudiantes de grado 8 de la Institución Educativa María Inmaculada? y ¿Cómo reconocer el cumplimiento de los propósitos de aprendizajes establecidos en la guía de trabajo de campo en los estudiantes de grado 8 de la Institución Educativa María Inmaculada?

1.3 Justificación

Investigaciones realizadas, señalan que los métodos tradicionales impartidos por los docentes en el proceso de enseñanza son los causantes del bajo desempeño académico en los estudiantes. Por ejemplo, Larrañaga (2012) argumentó que en la educación tradicional se dificulta la formación de estudiantes creativos que se adapten a las diversas situaciones del contexto y que aporten al trabajo en equipo, puesto que en ella se entiende la educación como la acumulación de

conocimientos. Por tanto, la metodología tradicional dificulta la reflexión y favorece la pasividad crítica e intelectual en el estudiante.

En este sentido, otros estudios proponen trabajar desde las inteligencias múltiples para incidir favorablemente en el desempeño académico, como es el caso de Abdel-Fattah y Samawi (2012) quienes afirmaron que su utilización en los procesos de enseñanza, asociado a metodologías innovadoras, trae beneficios para el mejoramiento del desempeño académico. Esto fue tenido en cuenta por Zules (2013) y Echegaray (2013) al referirse al trabajo de campo. El primero, consideró que al usar los recursos disponibles del medio se pueden mejorar las prácticas pedagógicas y se rompe con el paradigma de que se pierde el tiempo y los estudiantes no aprenden cuando se trabaja fuera del aula; y el segundo, afirmó que esta estrategia didáctica permite que el aprendiz tenga un acercamiento significativo con los elementos que se estudian, con miras a articular los contenidos y procesos expuestos en clase, resultando innovador para el alumno dado que se aleja de la cotidianidad del aula de clases.

De acuerdo con lo anterior, se hizo pertinente el desarrollo de una propuesta de aplicación del trabajo de campo como una estrategia didáctica asociada a la inteligencia naturalista para fortalecer el desempeño académico, remplazar los métodos tradicionales y dinamizar el proceso de enseñanza - aprendizaje en las ciencias naturales, a partir del aprovechamiento del entorno natural.

A nivel del departamento de Sucre, lugar de desarrollo de esta investigación, no se encontraron hasta la fecha estudios relacionados con la temática de este estudio. Por tal motivo, para los investigadores resultó pertinente y enriquecedor aportar con su estudio una alternativa de solución a la problemática planteada y dar a conocer en el establecimiento educativo la importancia de relacionar la inteligencia naturalista en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias

naturales. Además, esta propuesta de trabajo de campo resultó novedosa ya que fue aplicada en una institución educativa que a pesar, de estar ubicada en una zona urbana, cuenta en su mayoría con el 70% de estudiantes que pertenecen a un contexto rural. Adicionalmente, el propósito de este estudio, fue el alcance de aprendizajes significativos en los escolares e inducir a la reflexión sobre las prácticas pedagógicas implementadas en la institución y los beneficios que se pueden obtener al relacionar la inteligencia naturalista en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

1.4 Objetivos

1.4.1. Objetivo general.

Desarrollar una propuesta de aplicación del trabajo de campo como estrategia didáctica asociada a la inteligencia naturalista para el fortalecimiento del desempeño académico de los estudiantes del grado 8 en la asignatura de ciencias naturales de la Institución Educativa María Inmaculada.

1.4.2. Objetivos específicos

- Identificar las estrategias didácticas utilizadas por los docentes de la Institución Educativa María Inmaculada para la enseñanza de las ciencias naturales.
- Diseñar una guía de trabajo de campo como una herramienta didáctica en el desarrollo de salidas pedagógicas, para el reconocimiento de información preexistente y afianzamiento del conocimiento relacionado con la reproducción en plantas y animales, en los estudiantes de grado 8 de la Institución Educativa María Inmaculada.

- Implementar la guía de trabajo de campo para reconocer el cumplimiento de los propósitos de aprendizaje del tema de reproducción en plantas y animales, en estudiantes de grado 8 de la Institución Educativa María Inmaculada.

1.5 Delimitación y limitaciones

1.5.1. Delimitación

Investigar sobre la aplicación de una estrategia didáctica que incidiera positivamente en el desempeño académico de los estudiantes en la asignatura de ciencias naturales fue un trabajo extenso, por lo que este estudio debió delimitarse de tal forma que fuera posible su investigación. Para ello, se seleccionó el trabajo de campo como estrategia didáctica, ya que se caracteriza por estar asociado a la inteligencia naturalista y puede ser proyectado en la planeación pedagógica. Esta investigación fue dirigida a la población estudiantil perteneciente al grado 8 de la Institución Educativa María Inmaculada del departamento de Sucre y llevada a cabo durante el año 2020 y primer semestre del año 2021.

1.5.2. Limitaciones

El tiempo disponible para el desarrollo de la guía de trabajo de campo y el acompañamiento presencial de los investigadores con los estudiantes, son considerados las posibles limitaciones para llevar a cabo este estudio a causa del Covid-19 emergencia sanitaria que enfrenta actualmente el mundo, forzando a los establecimientos educativos a remplazar las clases presenciales por clases virtuales.

1.6 Glosario de términos

1.6.1. Autorregulación del aprendizaje: es el proceso mediante el cual el sujeto toma conciencia y se responsabiliza de manera autónoma, intencional y correcta de su propio proceso de aprendizaje (Panadero y Tapia, 2014).

1.6.2. Desempeño académico: es el término usado dentro del proceso educativo para referirse al grado de desarrollo comportamental y cognoscitivo del estudiante, y el modo como este demuestra lo aprendido ya sea en la solución de problemas o en resultados de pruebas internas y/o externas (Salazar y Heredia, 2019).

1.6.3. Estrategia didáctica: guía que promueve el logro de objetivos y aprendizajes propuestos; orienta las acciones con el fin de desarrollar competencias en el estudiante (Hernández, Recalde y Luna, 2015).

1.6.4. Inteligencia naturalista: postulada por Howard Gardner como una de las inteligencias múltiples, que se caracteriza por la habilidad de observación, identificación y clasificación de especies. Los individuos con este tipo de inteligencias se inclinan por dar solución a problemas específicos del entorno natural, comprendiendo y entendiendo los fenómenos que lo componen (Vélez et al. 2017).

1.6.5. Trabajo de campo: estrategia didáctica que permite la comprensión sobre la naturaleza de las ciencias, pues, va más allá de la teoría y donde cobra sentido factores procedimentales y actitudinales con las experiencias vivenciales del estudiante; es decir, se da una correlación entre la teoría y la práctica. En ella los estudiantes desarrollan habilidades psicomotoras, fortalecen valores y hábitos que les permite actuar oportunamente en su contexto (Acosta et al. 2017).

Capítulo 2. Marco referencial

En este capítulo se fundamentaron teóricamente los conceptos básicos de esta investigación. Su objetivo fue exponer la visión de diferentes autores, referente a las categorías de análisis propuestas: el desempeño académico, las estrategias didácticas, la inteligencia naturalista y la autorregulación del aprendizaje; para luego ser direccionadas hacia los propósitos de esta investigación.

2.1 Estrategias didácticas

Las estrategias didácticas son una disposición de los contenidos temáticos y las relaciones entre los sujetos participantes, de tal modo que se puedan evidenciar: la función del estudiante y el profesor, el ordenamiento del espacio, el trabajo a realizar, los materiales a utilizar y el tiempo para desarrollarlo; por lo que llevarla a cabo consiste en seleccionar los procedimientos adecuados que le permitan al educando el logro de los aprendizajes determinados, de una forma más práctica (Jiménez y Robles, 2016). Es así, que se deben elegir de forma oportuna, pues abarcan lo referente con la planificación de la enseñanza - aprendizaje, bajo la organización del docente quien escoge las técnicas a aplicar para dar solución a una situación problema, generar resultados significativos y desarrollar competencias en los alumnos (Díaz y Valerio, 2015).

Para este propósito, Azuero (2019) afirma que las estrategias didácticas deben ser conocidas por los profesores, para lograr consolidar los conocimientos y generar aprendizajes significativos en los estudiantes, ya que estas dan lugar a individuos activos, proactivos y dinámicos. También, se requiere consolidar una transposición didáctica, que consiste en desarrollar los contenidos curriculares y convertirlos en información sencilla de entender por el estudiante; es decir, información con sentido y utilidad (Orellana. 2017).

Para esta investigación, se asumió el concepto de estrategia didáctica expuesto por Jiménez y Robles (2016) quienes afirman que esta es una serie de procedimientos preparados por el docente; donde se organizan los contenidos temáticos, las funciones de los participantes y sus relaciones, el espacio, los materiales a emplear y el tiempo requerido; de tal forma que el estudiante participe de manera activa y crítica, con miras a alcanzar el logro de los objetivos previamente establecidos, de una manera más práctica. Se consideró esta definición puesto que se articuló con los propósitos del estudio que aludieron a la utilización de una estrategia didáctica para el mejoramiento del desempeño académico de los alumnos, a partir de la obtención de aprendizajes significativos de una manera práctica. Esto, como consecuencia de la organización de los contenidos, los recursos, el tiempo, el espacio y una serie de acciones que determinaron un rol activo y crítico por parte del estudiante y un papel mediador del maestro.

2.1.1. Fases y componentes básicos de una estrategia didáctica.

Al momento de diseñar una estrategia didáctica, se deben tener presente las fases en las que se desarrolla y los componentes que la constituyen. Para Matos, Tejera y Terry (2017) una estrategia didáctica presenta cuatro fases primordiales: 1) *Fase diagnóstico*, donde se reconocen las vivencias y reflexiones a las que puede llegar el estudiante, así como la retroalimentación de la información que expresan, con el fin de identificar el nivel de conocimiento en el que se encuentra. 2) *Fase de planeación*, donde se considera la información obtenida en el diagnóstico, para estructurar el conjunto de acciones que serán efectuadas para el logro de los cambios y propósitos establecidos. En esta fase se seleccionan y organizan los contenidos, metodología, actividades y escenarios, entre otros. 3) *Fase de ejecución*, donde se efectúan las acciones que fueron diseñadas en la planeación. 4) *Fase de evaluación*, donde se valoran las acciones

planificadas y los logros de los estudiantes. Este es un proceso sistemático que se encuentra presente en cada una de las fases permitiendo arreglar las fallas identificadas.

A pesar de esto, tras los planteamientos de Limas (2018), estas fases se reducen a tres: 1) *Fase de diseño*, donde se generan herramientas para recolectar información relacionada con los conocimientos y vivencias previas del estudiante, para la posterior ampliación de sus saberes. 2) *Fase de implementación*, donde se lleva a la práctica lo estipulado en el diseño, a partir de la interacción entre el estudiante y el orientador. 3) *Fase de evaluación*, que se divide en tres partes: una primera parte, que consiste en una valoración a la fase de implementación; la segunda parte, corresponde a una evaluación de la pertinencia de la secuencia didáctica con los contenidos que se proponen en esta; y la tercera parte, una evaluación que propicia la reflexión con el propósito de generar cambios que optimicen el proceso de enseñanza - aprendizaje.

Por otra parte, desde los elementos que constituyen una estrategia didáctica, Campuzano y Díaz (2017) afirman que toda estrategia didáctica contiene: la técnica didáctica, las actividades y los recursos didácticos. Sin embargo, Feo (2010) considera que los componentes básicos son:

El título de la estrategia, oportuno para la personalización de la estrategia; promueve el sentido de pertenencia del docente y le da credibilidad a su discurso; además, favorece el reconocimiento y compromiso de los estudiantes con los procesos que se exponen en ella.

El contexto, referido al escenario donde se aplica la estrategia didáctica; es esencial que el docente lo conozca a la perfección para la posterior elección de los recursos, los métodos, las actividades y las técnicas requeridas.

La duración total, alude al tiempo requerido para la implementar la estrategia didáctica, resultado de la suma total del tiempo empleado en cada procedimiento; debe ser suficiente para el cumplimiento de los objetivos y no debe convertirse en un limitante del proceso didáctico.

Los objetivos y/o competencias, son los logros de aprendizaje que el educando debe alcanzar, influenciado por las actividades programadas antes, durante y después del proceso de enseñanza; son las metas de aprendizaje que guían el proceso didáctico, redactadas por el docente teniendo en cuenta el contexto, los elementos disponibles y las necesidades de los estudiantes.

Sustentación teórica, alude a la postura teórica cognitivista, constructivista, conductista u otra, que asume el profesor durante las acciones de enseñanza y aprendizaje para encaminar el proceso didáctico. Su valoración dentro del diseño de la estrategia didáctica le permite al docente conocer las actuaciones de los estudiantes, mejorar los procesos y propiciar aprendizajes significativos; y de no tenerse en cuenta, puede entorpecer la cognición del alumno.

Los contenidos, pueden ser conceptuales, actitudinales y procedimentales; presididos por el diseño de los objetivos y las competencias que se buscan desarrollar en el estudiante.

La secuencia didáctica, referida al orden en que se llevan a cabo las actividades que realizan el profesor y el alumno, consciente e intencionadamente; están dadas por un inicio, un desarrollo, un cierre y la evaluación. En este aspecto, Feo (2010) difiere con Gutiérrez (2018) ya que este último propone tres momentos esenciales: el inicio, el desarrollo y el cierre.

Los recursos y medios, aluden a cualquier objeto, organismo o persona que posibilite la presentación, búsqueda y obtención de información requerida para el desarrollo de competencias y obtención del conocimiento; son fundamentales para el proceso didáctico ya que posibilitan diferentes alternativas para captar la motivación y la atención de los estudiantes, facilitando el

alcance de los logros de aprendizaje. Los medios y recursos son seleccionados por el profesor de tal manera que se tengan en cuenta el contexto, los objetivos establecidos, los intereses de los educandos y sus necesidades de aprendizaje.

Las estrategias de evaluación, son los procedimientos que permiten valorar las metas alcanzadas no solo por los alumnos, sino también por los docentes. Permiten llevar a cabo los procedimientos de la estrategia didáctica según lo establecido en los objetivos previamente pactados por estudiantes y profesor; esta valoración puede ser de forma sumativa o formativa.

Este mismo autor también señala que el tiempo debe ser el suficiente para que el estudiante alcance los objetivos propuestos y no sea un limitante durante el desarrollo de la estrategia; que los contenidos conceptuales, actitudinales y procedimentales están dirigidos por los objetivos y las competencias que se buscan desarrollar en el alumno. Por último, se encuentran los recursos y la evaluación sumativa o formativa; los primeros posibilitan el desarrollo de una estrategia y suelen vincularse con la motivación del estudiante; y la segunda permite determinar el logro de metas, tanto del estudiante como del docente (Feo, 2010).

Los recursos y los medios instruccionales, según Feo (2010) son trascendentales al momento de llevar a cabo la enseñanza y el aprendizaje ya que aumentan la motivación en el estudiante y atraen su atención para que participe de forma dinámica, contribuyendo al logro de los propósitos de aprendizaje; entre estos recursos se destacan: audiovisuales (videos, televisión); multisensoriales (modelos, personas, animales); impresos (dípticos, trípticos, Libros, periódico, revistas,); auditivos (reproductores; radio); visuales (cartelera, video beam, retroproyectores); tecnológicos (e – learning, b – learning).

Los elementos anteriores, son compartidos por Gutiérrez (2018) quien afirma que estos favorecen el diseño, planificación, desarrollo y evaluación de la estrategia didáctica, para cualquier contexto y grupo de escolares. Por su parte, Tobón (2013) propone las siguientes recomendaciones para realizar una estrategia didáctica que desarrolle procesos de aprendizaje:

1. Entender, por parte de los docentes, que las estrategias didácticas tradicionales no son suficientes para desarrollar todas las competencias en los alumnos; entre ellas se destacan: las clases magistrales, la clase expositiva y el repaso del contenido; y ante esto, reconocer las estrategias didácticas innovadoras surgidas de estudios realizados en el área de la sociología, psicología, antropología y pedagogía. Dejar de resistirse al cambio y capacitarse para entender el manejo de las estrategias. Además, se deben tener en cuenta los recursos que sean accesibles, las políticas del establecimiento educativo, las competencias a desarrollar, los criterios y las evidencias requeridas.
2. Se debe tener en cuenta que toda estrategia didáctica debe suprimir el papel pasivo del educando y promover su participación activa en el proceso de aprendizaje; debe incluir a todos los alumnos, independientemente de su grado de competencia, y adecuarse a sus condiciones culturales; debe promover procesos de reflexión: abarcando el qué, el por qué, el cuándo, el cómo, el con qué y el para qué. La estrategia didáctica también debe emprender procesos relacionados con el contexto real que rodea al sujeto; y todos sus componentes deben articularse con las competencias que se proyectan.
3. Posterior a la elección de la estrategia didáctica, se planifican las actividades a realizar, asumiendo las fechas en las que se llevarán a cabo, la extensión del tiempo, la metodología, la evaluación y los recursos necesarios que se utilizarán. En el mismo

sentido, se articulan las estrategias didácticas complementarias de modo que su planeación concuerde con los escenarios, las actividades y recursos planificados.

4. Incluir actividades pedagógicas que favorezcan las competencias interpretativa, argumentativa y propositiva. También se debe considerar que, para efectuar las estrategias didácticas, ya sea de manera virtual o presencial, el docente debe organizar el modo como se orientarán las sesiones de aprendizaje. Para Tobón (2013), una sesión de aprendizaje se compone por el inicio, desarrollo, síntesis, refuerzo y la evaluación.
5. Las estrategias didácticas deben facilitar el aprendizaje. Esto se logra al momento de:
 - Vincular a los estudiantes en la planificación de las competencias a desarrollar y discutir con ellos la elección de estas, relacionando sus intereses, aspiraciones y posibilidades, así como los desafíos laborales y socioambientales.
 - Proyectar las actividades de tal manera que el estudiante sea el protagonista de su aprendizaje y el maestro sea un mediador entre el alumno y el conocimiento.
 - Desarrollar las estrategias didácticas a partir del protagonismo de los educandos.
 - Promover en los alumnos la automotivación y el logro de sus propios objetivos.
 - Impulsar el desarrollo de actividades con contenido significativo para los estudiantes.
 - Orientar la obtención de recursos adecuados para la realización de las actividades.
 - Incorporar los procesos necesarios para evaluar las competencias integradas en las actividades propuestas.
 - Guiar a los sujetos para el diseño de estrategias que le permitan los aprendizajes.

De acuerdo con lo anterior, para esta investigación se asumieron los elementos mencionados por Feo (2010) y las fases propuestas por Matos et al. (2017), dado que para los autores estos planteamientos orientaron significativamente el diseño de la estrategia didáctica desarrollada en este estudio; además que presentan una visión amplia y detallada que facilitó el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Por otra parte, dada la complejidad y los diferentes requerimientos que suelen presentarse durante la acción didáctica y a las que el docente debe dar repuestas, en algunas ocasiones se hace necesario el uso de diversas estrategias didácticas que posibiliten al alumno la puesta en práctica de otras formas de aprendizaje (Gutiérrez, 2018). En ese sentido, las estrategias didácticas deben pensarse desde los diferentes estilos de aprendizaje de los escolares; estimular al educando para su desempeño activo y crítico frente a la obtención del conocimiento, y promocionar su desarrollo personal (Jiménez y Robles, 2016).

Así pues, desde la asignatura de las ciencias naturales, los docentes deben implementar estrategias didácticas que promuevan en el estudiante la investigación, la automotivación y el interés por la temática con el fin de que este desempeñe un rol con participación activa, desarrolle su pensamiento crítico y pueda superar los obstáculos en su proceso formativo para obtener aprendizajes significativos que le permitan su desenvolvimiento en los problemas de su contexto (Herrera, 2015). Igualmente, para potenciar capacidades y competencias en los alumnos, el maestro debe trascender más allá de un simple transmisor de conocimientos, para convertirse en un mediador y facilitador de los saberes instruido tanto en lo académico como en recursos de aprendizaje, que le facilite la elaboración de estrategias didácticas que incentiven la participación dinámica de educando y con ello logren los propósitos de aprendizaje relacionados con su nivel educativo.

En este sentido, Hernández et al. (2015) proponen el trabajo colaborativo y el debate; el primero porque promueve el desarrollo intelectual del estudiante a partir del proceso de socialización; incentiva el trabajo en equipo, donde se superan obstáculos y contradicciones; y se requiere de la participación y la planificación ordenada de todos los integrantes por lo que cada uno debe desempeñar un rol activo, de tal manera que todos enseñan y todos aprenden; y el segundo, porque contribuye al desarrollo de destrezas y habilidades; promueve la adquisición de conocimientos; potencia el pensamiento creativo, crítico y reflexivo; así como actitudes de tolerancia y respeto. En cambio, Cruz-Ordinola, Jaramillo-Pineda y Urgiles-Balladolid (2017) proponen el trabajo de campo como una estrategia didáctica que, además de tener en cuenta los estilos de aprendizaje de los estudiantes, propicia acciones para el trabajo en conjunto, permite tratar diversos contenidos y posibilita la integración de diversas actividades.

2.1.2. El trabajo de campo como estrategia didáctica.

Son muchas los apelativos utilizados para referirse al trabajo de campo. En el caso de Llancavil (2018) lo denomina recurso didáctico; Amórtégui, Gavidia y Mayoral (2018) y Vale, Guimarae y Marchi (2017), como una estrategia de enseñanza. Por último, Cruz-Ordinola et al. (2017), Barreto (2018) y Acosta et al. (2017), lo definen como una estrategia didáctica.

Por consiguiente, el trabajo de campo es una estrategia didáctica que posibilita aprender sobre los factores de la naturaleza y la diversidad de los seres vivos que la componen, dando lugar a un aprendizaje vivencial y activo que aleja al estudiante de la cotidianidad del aula y donde es capaz de articular la teoría con la práctica (Barreto, 2018). Esta definición es compartida por Amórtégui et al. (2018) quienes exponen la práctica de campo como una vivencia donde prevalece la correlación teoría-práctica, que permite ratificar la información suministrada por el maestro en el aula de clases y la selección de metodologías precisas para desarrollar en el campo.

Por su parte, Cruz-Ordinola et al. (2017) afirman que el trabajo de campo es una estrategia didáctica que permite un contacto directo del educando con el entorno, posibilitando un nexo entre la teoría y la experiencia, así como una cercanía con el fenómeno observable; es por esto que se considera como una alternativa que fomenta el desarrollo de habilidades cognitivas permitiendo que el sujeto logre un mayor nivel de comprensión, favoreciendo la creación de aprendizajes significativos para mejorar las acciones de enseñanza y aprendizaje. Asimismo, hace las veces de un laboratorio abierto, integrado por una variedad de actividades significativas, donde se tienen en cuenta las experiencias del sujeto, lo que beneficia los presaberes y la formación de nuevos conocimientos; por lo que se requiere que el docente realice un desplazamiento previo por los sitios considerados en el recorrido y consecuentemente proceder al diseño de las actividades (Llancavil, 2018).

También es necesario, según Llancavil (2018), que las actividades dispuestas a ser aplicadas estén acopladas de tal forma que logren ensamblar los conocimientos obtenidos por los estudiantes antes, durante y después del trabajo de campo. Este mismo autor sugiere que el docente informe a sus estudiantes los objetivos del trabajo de campo y los ubique en qué fase se encuentran durante su desarrollo. Además, durante su ejecución se deben propiciar charlas de ideas abstraídas por los participantes donde se requiera de su reflexión y la utilización de contenidos e información tratadas con anterioridad, solo de esta forma los estudiantes reconocerán la importancia de la teoría para comprender la realidad (Vale et al. 2017).

En cuanto a las múltiples ventajas que trae consigo este tipo de prácticas educativas, se pueden resaltar la adquisición de habilidades, conocimientos y actitudes que, a su vez, propician el logro de competencias científicas, ya que en este tipo de estrategias se incluyen tareas con características científicas como la observación, descripción, comparación y análisis; de

igual forma, en estas prácticas se pueden realizar observaciones, toma de muestras, comparaciones; en algunas situaciones realizar experimentos, del mismo modo que se puede coleccionar, inventariar y clasificar; así como analizar factores físicos, químicos o biológicos con los que los organismos del entorno interactúan (Acosta et al. 2017). Del mismo modo, Cruz-Ordinola et al. (2017) exponen otro tipo de beneficios brindados por el trabajo de campo como el fomento de autonomía, la identidad, la responsabilidad, el amor, el respeto y el sentido de pertenencia hacia el medio natural; propicia tanto el trabajo individual como en conjunto; fortalece el trabajo interdisciplinar, en vista de que relaciona las distintas disciplinas y abarca contenidos contextualizados para el estudiante, contribuyendo a su formación integral.

Por otro lado, autores como Amórtegui et al. (2018) y Cruz-Ordinola et al. (2017) manifiestan estar de acuerdo con la implementación del trabajo de campo como estrategia didáctica en las ciencias naturales. El primero, considera que es un recurso pertinente que aporta al desarrollo de habilidades particulares, dirigidas a dar resultados a problemáticas de índole científico; y el segundo, considera que el trabajo de campo facilita abordar temáticas de la asignatura, que por sus características es insuficiente abordarlas con el trabajo en el aula, y requieren de una conexión directa entre el estudiante y el entorno natural. Además, el trabajo de campo motiva e impulsa la participación de los estudiantes en el proceso didáctico; contribuye de manera valiosa con el aprendizaje del educando al perfeccionar la comprensión de las temáticas a través del uso de diversas técnicas y métodos que se anticipan a las necesidades de aprendizaje del sujeto y se asocia con los objetivos propios de la asignatura (Cruz-Ordinola et al. 2017).

En el marco de esta investigación, se asumió el concepto de trabajo de campo mencionado por Cruz-Ordinola et al. (2017) quienes asumen el trabajo de campo como una estrategia didáctica que permite vincular la teoría con la práctica, posibilitando el contacto directo del

estudiante con el entorno y el fenómeno observable; que promueve un mayor nivel de comprensión en el alumno, a partir del desarrollo de habilidades cognitivas; y facilita la creación de aprendizajes significativos, mejorando así, el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Este estudio consideró en su estructura esta definición puesto que se ajustó a la idea de los investigadores de implementar una estrategia didáctica alternativa, que apartara el proceso didáctico de la cotidianidad del aula y facilitara abordar las temáticas de la asignatura de ciencias naturales, específicamente el contenido de reproducción en plantas y animales. Además, el concepto de Cruz-Ordinola et al. (2017) coincidió con las intenciones de esta investigación de enlazar la práctica y la teoría de los contenidos, permitiendo la intervención activa de los educandos en la obtención del conocimiento, y promoviendo la creación de aprendizajes significativos para mejorar el desempeño académico en la asignatura de ciencias naturales.

2.2 Autorregulación del aprendizaje

La autorregulación es fundamental dentro del campo de la educación pues, según Monterroso (2015), incentiva la formación de estudiantes dinámicos que protagonizan su propio aprendizaje; posibilita la participación activa de los escolares en la elaboración de sus propios objetivos y la selección de estrategias o métodos que le permitan alcanzarlos; y a su vez, promueve la propia evaluación de los resultados obtenidos. En ese sentido, el mismo autor afirma que la autorregulación es el proceso mediante el cual el sujeto adquiere la capacidad para orientar su propia conducta, implicando con ello que deba atender las acciones que realiza, cómo las realiza, qué logra y cómo se evalúa. En otras palabras, es el proceso que le permite al estudiante hacer frente a su propio aprendizaje de forma deliberada, correcta, independiente y autosuficiente (Panadero y Tapia, 2014).

Del mismo modo, Costa y García (2017) sostienen que la implementación del aprendizaje autorregulado dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje es realmente significativo dado que incentiva un crecimiento personal en el estudiante en cuanto a su actitud; pero sobre todo, incentiva las habilidades académicas. En ese orden de ideas, el aprendizaje autorregulado se considera un conjunto de fases donde el sujeto se desempeña de manera crítica, activa, reflexiva, autosuficiente, independiente y estratégica, con el propósito de educarse de forma permanente y alcanzar un desarrollo integral para superarse personalmente (Monterroso, 2015).

Por su parte, Gibelli (2013) sostiene que el proceso de autorregulación se lleva a cabo mediante tres fases, siguiendo el modelo cíclico de Zimmerman: fase previa, fase de realización y fase de autorreflexión. Esta posición también es compartida por Monterroso (2015) quien afirma que la autorregulación del aprendizaje es un proceso abierto y cíclico que ocurre en el alumno siguiendo tres fases, dentro de las cuales existen una serie de procesos y subprocesos interrelacionados que operan en función de los ajustes continuos ocurridos en los componentes contextual, conductual y personal:

- *Fase previa:* los estudiantes determinan objetivos propios de aprendizaje. Establecer objetivos propios, como la subdivisión de los contenidos a estudiar en un tiempo específico, permite un aumento en los resultados escolares. En esta fase, los alumnos seleccionan los métodos o estrategias que les facilita cumplir con los objetivos propuestos.
- *Fase de realización:* en esta fase se llevan a cabo los procesos que permiten orientar la atención hacia los objetivos propuestos, logrando con ello optimizar su proceso escolar.

- *Fase de autorreflexión*: es la finalización del proceso, donde el estudiante se autoevalúa para determinar en qué medida se cumplieron los objetivos previamente establecidos.

En otro orden de ideas, los logros de aprendizaje autorregulado se ven influenciados por las creencias que tiene el sujeto sobre su autoeficacia y autoconcepto, pues esto permite que eluda o anhele su responsabilidad en el proceso escolar (Bandura, 1997, citado en Chaves-Barboza y Rodríguez-Miranda, 2017). En consecuencia, Monterroso (2015) expresa que la autoeficacia es la creencia que tiene el alumno en sí mismo para realizar las acciones pertinentes que le permiten alcanzar los objetivos propuestos; y el autoconcepto es el conocimiento que tiene el sujeto sobre las debilidades, fortalezas, las habilidades que posee y los obstáculos que deben ser superados. Estas creencias, según el autor, son de gran importancia en el proceso de autorregulación dado que en una gran parte determinan el éxito o fracaso escolar.

Este estudio se enmarcó dentro de la línea de investigación autorregulación del aprendizaje. Por tal razón, se tuvieron en cuenta los aportes de Monterroso (2015) sobre las tres fases del proceso cíclico de Zimmerman (2002), además de sus planteamientos sobre autoeficacia y autoconcepto; para abarcar los procesos de autorregulación en los estudiantes. Pues esta investigación desarrolló una guía de trabajo de campo que les permitió a los alumnos establecer sus propios objetivos, seleccionar y ejecutar los métodos, además de autoevaluarse para generar en ellos una elevada autoeficacia y autoconcepto, que permitieran un mejoramiento en su desempeño académico en la asignatura de ciencias naturales.

2.3 Inteligencia naturalista

Una nueva idea sobre inteligencia es formada a finales el siglo XX e inicios del siglo XXI, gracias a las investigaciones ejecutadas por Howard Gardner y sus auxiliares de la Universidad de Harvard; una de estas fue el llamado proyecto Zero, donde se estudió lo referente a la teoría de las inteligencias múltiples. Esta idea se oponía a los conceptos de inteligencia ya establecidos, que definían la inteligencia como una capacidad general o agrupación de capacidades (Nadal, 2015).

Howard Gardner (1987) define la inteligencia como la facultad de dar solución oportuna a problemas o dar respuestas pertinentes en uno o más ambientes culturales, así como la capacidad de generar productos que sean significativos en uno o más entornos; sin embargo catorce años después, el mismo Gardner (2001) afirma que la inteligencia es la capacidad psicobiológica de la persona que le permite procesar información, influenciado por un ámbito cultural, con el propósito de dar solución a problemas o generar resultados que son valorados en una cultura (Nadal, 2015). Definición que se ajusta a lo planteado por su teoría de inteligencias múltiples, donde expone que el ser humano cuenta con diversas inteligencias como: lógico-matemática, lingüística, musical, cinestésica, espacial, interpersonal, intrapersonal y naturalista (Hidalgo, Sospedra-Baeza y Martínez-Álvarez, 2018).

Por otra parte, los niveles de desarrollo de estas inteligencias varían en cada individuo y dependen de tres factores: *antecedentes de la vida personal*, hace relación a las vivencias del sujeto con sus padres, amigos y docentes; *antecedentes culturales e históricos*, referente al tiempo, naturaleza, la época donde nació y se desarrolló, cultura e historia que rodea al sujeto; *biológico*, correspondiente a características hereditarias (León, Carmen.; León, Cristian.; Rodríguez y Arteño, 2019). Entonces, al tener en cuenta la definición de inteligencia y la teoría

planteada por Gardner se hace evidente que, a pesar de no desconocer la incidencia genética en la inteligencia, es posible accionarla o inhibirla debido a las oportunidades ofrecidas o negadas al sujeto; de aquí la repercusión de la escuela, la sociedad y la familia en el progreso intelectual del individuo; específicamente, al contemplar el papel de la escuela, se hace irrefutable la responsabilidad del docente en recurrir a estrategias que permitan potenciar las capacidades mentales de sus estudiantes (Nadal, 2015).

Como se puede ver, la teoría de las inteligencias múltiples tiene una visión moderna referente al área de la educación puesto que su reconocimiento incentiva a maestros y estudiantes a identificar sus fortalezas y debilidades intelectuales (Cavero y Vásquez, 2018). A su vez, fomentan el desarrollo de competencias que les permite la interacción de forma apropiada en las diferentes facetas del ser humano, como es la familiar, laboral, social y lo académico (Hidalgo et al. 2018).

Conviene especificar que para el año 1995, Gardner plantea la inteligencia naturalista como un tipo de inteligencia, definiéndola como la habilidad que tienen las personas para el reconocimiento y clasificación de especies que conforman la fauna y la flora del entorno natural que le rodea; las destrezas con las que cuentan los sujetos para diferenciar organismos particularmente peligrosos o de gran interés; así como la capacidad de clasificar especies poco familiares, lo que suele ser valorado por la sociedad; y el interés o predisposición de los sujetos por la exploración del entorno natural dando lugar a la interacción, identificación y clasificación del objeto de estudio (Martín, 2014). Esto se relaciona con lo planteado por Maquera (2017) quien afirma que la inteligencia naturalista es usada durante la observación y el estudio de la naturaleza y que profesionales como los biólogos y herbolarios son quienes más han desarrollado este tipo de inteligencia. Asimismo, Pérez (2012) afirma que este tipo de inteligencia es

característica de los ecólogos o ambientalistas y la define como la habilidad para observar, identificar, clasificar y comprender todo lo relacionado con el entorno natural y los escenarios creados por el ser humano.

En efecto, Vélez et al. (2017) exponen que la inteligencia naturalista cuenta con las siguientes características:

- Potencia los momentos para observar, reconocer y clasificar; incentiva la preservación de animales y/o plantas e interacciona con ellos.
- Abarca el aprendizaje teniendo en cuenta los ciclos de vida de los seres vivos y las fases de creación de objetos elaborados por el hombre.
- Se empeña por comprender el funcionamiento de las cosas.
- Enfoca su atención en comprender cómo interactúan los sistemas naturales, sus transformaciones y evolución.
- Hace uso de instrumentos que facilitan la observación y posterior registro de la información como microscopios, telescopios, binoculares, computadoras o cuadernos de notas.

En síntesis, el fortalecimiento de la inteligencia naturalista promueve en los alumnos habilidades de observación, experimentación, cuestionamiento y análisis; habilidad para la observación científica, entender el funcionamiento de la naturaleza e identificar y categorizar especies (Vélez et al. 2017). Debido a ello, Antunes (2002) propone que los niños y adolescentes deben recibir estímulos que le animen al descubrimiento del mundo natural, que la escuela transforme los recursos naturales con los que cuenta a su alrededor en oportunidades de exploración, que se planteen preguntas que los induzca a reflexionar sobre sucesos naturales, que se promueva el uso de juegos que permitan agudizar la curiosidad en los estudiantes y se

aprovechen las iniciativas sobre la incorporación de actividades educativas naturalistas, donde se incite la interacción cercana con el medio.

2.3.1. Elementos y recursos didácticos para la creación de ambientes de aprendizaje naturalistas

Para trabajar la inteligencia naturalista en ambientes de aprendizaje, Vélez et al. (2017) proponen: tener en cuenta temas de ciencia naturales; propiciar practicas con vistas panorámicas y la creación de museos en el aula; implementar el uso del diario de campo; incentivar la observación para su perfeccionamiento; promover la percepción de relaciones; hacer uso del dibujo como registro de la observación; establecer diferencias en objetos semejantes; formular de hipótesis; llevar a cabo propuestas de experimentación; estimular un pensamiento indagatorio; implementar actividades naturalistas al aire libre; usar tecnologías que promuevan la inteligencia naturalista, entre otros.

Por su parte, Martín (2014) sostiene que es necesario el uso de los siguientes recursos para incentivar la creación de espacios que fortalezcan la inteligencia naturalista:

- Documentos que suministren información como libros, enciclopedias, guías de campo, revistas científicas, documentales, fichas, fotografías, diapositivas.
- Instrumentos de medición (reglas, balanzas, termómetro, matraz, probeta).
- Herramientas para facilitar la observación como lupas, microscopio, cámara fotográfica.
- Materiales de jardinería e insumos para un huerto.
- Instrumentos para dinamización como terrarios, insectarios, acuarios, colección de fósiles y rocas.

- Juegos: bingo de elementos de la naturaleza, dominós de plantas y animales.
- Los recursos ambientales, así como los instrumentos tienen gran funcionalidad y comprenden espacios dentro y fuera de la institución.

2.3.2. Evaluación de la inteligencia naturalista

Armstrong (1999) citado en Martín (2014), sugiere que los educadores deben realizar una inspección de la evaluación, puesto que la idea es que sea aplicada para identificar los aprendizajes de los estudiantes, por tanto, se requiere que en ella se obtenga valores auténticos que permitan una comparación de los resultados obtenidos con los desempeños anteriores. Entre las diversas técnicas que engloba la evaluación autentica, Gardner (1993) resalta la observación por parte del docente ya que en este proceso se obtiene información detallada del estudiante: las acciones para lograr el aprendizaje y su interacción con quienes le rodean, con el fin de exponer sus puntos de vista, debatir e intercambiar ideas. Todo lo anterior, brinda información con respecto al logro de competencias y los obstáculos que el estudiante encuentra (Martín, 2014).

En esta investigación se tomó como referencia la definición de inteligencia naturalista expresada por Pérez (2012) quien la define como el tipo de inteligencia que implica capacidades de observación, identificación, clasificación y comprensión. Estas habilidades buscaron ser desarrolladas en su totalidad en este estudio, con la aplicación del trabajo de campo como estrategia didáctica, donde se requiere el contacto directo del estudiante con el entorno natural.

2.4 Desempeño académico

El desempeño académico es el nivel de las facultades que posee el estudiante y que muestran los aprendizajes logrados por él durante el proceso académico; es considerado como la respuesta oportuna a los estímulos a los que es expuesto el educando y que darán lugar al

fortalecimiento de competencias y habilidades que le posibilitan resolver con éxito las situaciones problemáticas propuestas (Molina, 2015). De igual forma, Quintero y Orozco (2013) sostienen que el desempeño académico es el conjunto de cambios originados en el alumno en cuanto a sus concepciones, habilidades, capacidades, comportamientos y lo cognitivo; generados a partir de su relación con el proceso académico; cambios que pueden reflejarse en la manera como el estudiante se desenvuelve ante situaciones cotidianas a las que se enfrenta.

Al respecto, Morales y Pereida (2017) plantean que el desempeño académico puede mejorarse con la utilización de estrategias didácticas que relacionen en su planeación las diferentes formas en que los estudiantes aprenden. Para ello, estas estrategias deben ser alternativas y diferentes a las tradicionales que comúnmente se utilizan en las instituciones de formación (Velasco y Escandón, 2016). Además, las estrategias didácticas son un elemento que le permiten al docente realizar una autoevaluación a su quehacer pedagógico, con el propósito de corregir y mejorar su práctica educativa; son un conjunto de acciones que el profesor emplea de forma organizada y coherente para que el estudiante alcance el logro de aprendizajes definidos (Jiménez y Robles, 2016).

Por otra parte, autores como Pacheco (2016) y Lamas (2015) consideran que los conceptos de desempeño académico y rendimiento académico suelen ser utilizados como sinónimos en el contexto escolar a pesar de tener diferentes expresiones semánticas. Ambos definen el desempeño académico como el grado de conocimientos adquiridos por el estudiante. Para Pacheco (2016), en el desempeño académico pueden reflejarse las capacidades que el estudiante posee y los aprendizajes alcanzados que, según Lamas (2015), son promovidos por los procesos didácticos que el profesor utiliza en su acción pedagógica.

Sin embargo, para Quintero y Orozco (2013) no es suficiente con que el alumno incorpore una gran cantidad de conocimientos, sino que debe relacionarlos entre sí y aplicarlos en el contexto que le rodea, lo que conlleva a una valoración de sus conocimientos que permita dar una idea de su verdadero desempeño académico. Es por ello, que Peinado y serna (2019) consideran la relación de los conocimientos con su aplicabilidad para resolver problemas del contexto dado que, al reconocer su utilidad, serán proyectados como importantes en la vida del individuo por lo que se promueven competencias que posteriormente serán reflejadas en el desempeño académico.

Para este estudio, se definió que la variable de desempeño académico se utilizaría de forma indistinta al concepto de rendimiento académico dado que, en el contexto educativo donde se llevó a cabo esta investigación, estos dos conceptos son tratados indiscriminadamente para la misma finalidad, tal como se evidencia en las definiciones mencionadas por Pacheco (2016) y Lamas (2015). Además, se asumió dentro del marco de esta investigación, la noción de desempeño académico mencionado por Quintero y Orozco (2013) quienes asocian el concepto a los cambios de habilidades, capacidades, cognitivos y actitudinales que se originan en el estudiante a partir de su interacción en el proceso académico y que suelen evidenciarse en la forma como el alumno confronta situaciones de la vida cotidiana.

Lo anterior, se articuló con el propósito de este estudio de desarrollar una propuesta de aplicación del trabajo de campo como estrategia didáctica asociada a la inteligencia naturalista que generara cambios en lo cognitivo, las habilidades y capacidades de los estudiantes del grado 8 de la Institución Educativa María Inmaculada que les permitiera su aplicación en situaciones del contexto inmediato para mejorar su desempeño académico en la asignatura de ciencias naturales.

2.4.1. El desempeño académico y la evaluación

Desempeño académico y evaluación son dos conceptos que no se pueden aislar, pues definitivamente existe una estrecha relación entre ellos dado que las notas académicas, en las diferentes materias que ven los estudiantes, reflejan el nivel de desempeño académico (Quintero y Orozco, 2013). Teniendo en cuenta esto, Peinado y Serna (2019) sostienen que el desempeño académico es producto de un proceso educativo que requiere de un lapso de tiempo, todo con el propósito de una formación integral en el estudiante y que se refleja en la atribución de una nota numérica que es determinante para reconocer si el educando ha cumplido con los logros propuestos.

Contrario a esto, Murillo e Hidalgo (2015) afirman que el aprendizaje no solo se debe medir cuantitativamente y que es necesario que se tengan en cuenta características cualitativas y se juzgue el avance del alumno con respecto a él mismo; es decir, su progreso con relación al punto donde comienza en el proceso. Esta posición concuerda con la de Quintero y Orozco (2013) quienes afirman que el desarrollo de habilidades y competencias, adquiridas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, pueden evidenciarse tanto cualitativamente, a partir de juicios de valor, como cuantitativamente a partir de calificaciones numéricas. Para ello, los mismos autores consideran que una vez se evalúe el desempeño académico del alumno, el nivel en el que se encuentra puede darse a conocer a partir de las calificaciones con valores numéricos o reportes descriptivos escritos o verbales.

Desde el punto de vista de Bernal (2014), tanto la evaluación cuantitativa como la cualitativa buscan juzgar el nivel de conocimiento adquirido por el educando. La diferencia radica en que la primera se basa, en su mayoría, en pruebas o exámenes que buscan medir numéricamente el resultado final; mientras que la segunda se basa en el conocimiento acerca del

proceso, es decir, cómo el estudiante logra el aprendizaje; cómo se dio el proceso; qué ocurrió en él. En este sentido, el autor indica que el docente debe ir más allá de una valoración numérica que manifieste el nivel de los conocimientos alcanzados por el alumno y propone que para evaluar el desempeño académico se debe llevar a cabo un proceso que cumpla con ciertas etapas: la realización de un diagnóstico que le dé ideas sobre los conocimientos previos que tiene el estudiante y las competencias que ha desarrollado o le faltan por desarrollar; una etapa donde se valora la forma como el sujeto avanza y mejora esas competencias que no había desarrollado al principio; y una etapa final donde nuevamente valora los logros adquiridos, esta vez cuando se culmina el proceso.

Lo anterior, son características propias de la evaluación cualitativa cuyo propósito es analizar, describir y valorar la calidad del proceso del estudiante y el nivel de los logros alcanzados por este en el aula de clases durante el proceso de enseñanza-aprendizaje; en otras palabras, calificar de manera cualitativa apunta al cómo y a la calidad del proceso más allá del cuánto; se describe la realidad de lo que se está evaluando y se limita a establecer el grado en que se cumplen ciertas cualidades en una escala (Bernal, 2014).

En palabras de Pasek y Briceño (2015), la evaluación cualitativa tiene como objeto estudiar el contexto real como un todo, de forma natural, sin modificaciones, tal como lo experimentan los sujetos que se encuentran relacionados con la realidad que se busca estudiar. Además, estos autores declaran que la observación no es la única forma de evaluar cualitativamente, pues la participación también ofrece una manera de reconocer el aprendizaje en los estudiantes; para ello, aspectos como: los debates que permiten comparar perspectivas y enfrentar ideas; el compartir las experiencias vividas y comprender el contexto, son oportunos y significativos.

En este estudio, la valoración del desempeño académico se realizó desde un enfoque cualitativo. Para ello, se asumieron las etapas mencionadas por Bernal (2014) al momento de evaluar el desempeño académico: una primera etapa donde se llevó a cabo la realización de un diagnóstico para conocer el nivel de conocimiento previo que tenían los estudiantes, referente al tema de reproducción en plantas y animales. Una segunda etapa que permitió valorar el progreso del alumno durante el desarrollo de la guía de trabajo de campo; y una tercera etapa donde nuevamente se valoró el cumplimiento de los propósitos de aprendizaje establecidos, ya culminado el desarrollo de la estrategia didáctica.

Los autores de esta investigación no evaluaron el desempeño académico de los estudiantes mediante la asignación de una nota numérica al final del proceso; su propósito fue analizar y describir cómo se dio el aprendizaje en los alumnos respecto al contenido de reproducción en plantas y animales antes, durante y después del desarrollo del trabajo de campo como estrategia didáctica; y posteriormente, establecieron el grado en que se cumplieron los propósitos de aprendizaje propuestos en la guía de trabajo de campo.

Por otro lado, Morales y Pereida (2017) afirman que el desempeño académico se beneficia significativamente a partir de la planificación de estrategias didácticas que tengan en cuenta los estilos de aprendizaje del educando, por lo que consideran relevante el conocimiento que tienen docentes y estudiantes sobre las formas en que se aprende. Posición similar es la planteada por Velasco y Escandón (2016) quienes consideran que la construcción de aprendizajes significativos y el fortalecimiento del desempeño académico son posibles a partir de la planificación e implementación de estrategias didácticas alternativas, distintas a las que convencionalmente se llevan a cabo en los establecimientos educativos.

Capítulo 3. Método

En este capítulo se referencia la metodología utilizada en el estudio, que consistió en un enfoque metodológico cualitativo con diseño descriptivo, donde la investigación fue de tipo aplicada, bajo un estudio de caso. Además, se revela información detallada de la población, la muestra y el tipo de muestreo seleccionado; se precisan las categorías de la investigación mediante una matriz de categorización; se explicitan la guía de entrevista, la guía de observación y el diario de campo como los instrumentos utilizados para la recolección de la información, con su respectiva validación y el procesamiento de los datos. También, se da a conocer el procedimiento metodológico a través de sus fases.

3.1 Enfoque metodológico

Esta investigación se enmarcó dentro de un enfoque cualitativo ya que se basó en la utilización de métodos inductivos que, según Hernández, Fernández y Baptista (2014), le permiten al investigador analizar y describir los datos de forma particular, tal como son obtenidos del contexto, para posteriormente originar perspectivas generales de la información.

El enfoque cualitativo busca responder las preguntas de investigación para crear conocimientos ya que con sus métodos analiza, entiende y explica detalladamente las cualidades, actitudes, convicciones y puntos de vista de las personas participantes, tal como se presentan ante diferentes fenómenos, hechos o situaciones, de forma natural y habitual, teniendo en cuenta su condición individual o colectiva (Hernández et al. 2018). En opinión de Hernández et al. (2014), en la investigación cualitativa el investigador se apropia de las experiencias de los participantes, incluyéndose como parte del fenómeno en estudio y de esta forma generar conocimiento.

A tenor de lo anterior, esta investigación se asumió bajo un enfoque cualitativo dado que los autores buscaron entender, analizar y explicar los puntos de vista de los participantes. Además, los investigadores se hicieron partícipes de la problemática planteada siendo su finalidad el desarrollo de una estrategia didáctica como el trabajo de campo, que considere el uso de la inteligencia naturalista para mejorar el desempeño académico de los estudiantes del grado 8 en la asignatura de ciencias naturales.

3.1.1. Tipo de investigación

Este estudio se definió como una investigación de tipo aplicada dado que se buscó intervenir en un contexto particular real para mejorar o resolver una situación problema. Específicamente, se emplearon conocimientos de las ciencias naturales para diseñar una estrategia didáctica que permitiera resolver la problemática referenciada en este estudio. La investigación aplicada es el tipo de investigación que permite utilizar los conocimientos generados para dar solución a problemas prácticos (Arias, 2017). La investigación aplicada, según Lozada (2014), tiene como finalidad producir conocimientos que se apliquen de manera directa en el ámbito social; es decir, el interés del investigador radica en la aplicabilidad del conocimiento y las consecuencias prácticas que esto genere.

3.1.2. Alcance de investigación

El alcance de esta investigación fue el estudio de caso que, según Durán (2012) es el modo de afrontar una situación o fenómeno de forma profunda y contextualizada, con el fin de comprenderlo y obtener el mayor aprendizaje posible. Por su parte, Jiménez y Comet (2016), señalan que la intención de este tipo de alcance es responder al cómo y el porqué de los acontecimientos, abordando el fenómeno de estudio desde diversos puntos de vista, buscando con

ello profundidad y un mayor conocimiento de los hechos. Esto, se articuló con los propósitos de este estudio que consistieron en indagar a fondo de qué manera la implementación del trabajo de campo favorece el desempeño académico de los alumnos objeto de estudio.

3.1.3. Diseño de investigación

Para el cumplimiento de los objetivos propuestos, se abarcó un estudio de tipo descriptivo considerando que se buscó describir de qué manera es favorecido el desempeño académico en las ciencias naturales mediante la aplicación del trabajo de campo vinculado con la inteligencia naturalista. Según Hernández et al. (2018), los estudios descriptivos se utilizan para explicar y dar una idea completa sobre las particularidades de los participantes objeto de estudio. En este caso, la información recolectada por los autores se registró sin realizar modificaciones; pues solo se describieron las variables al detalle y no se indicó la forma en que estas se relacionan. La investigación descriptiva es una presentación del conocimiento que se tiene sobre algo, tal como se manifiesta en su estado natural, donde la información se obtiene a partir de la observación, los interrogantes y el registro, sin realizar modificaciones a los datos obtenidos (Rojas, 2015).

3.2 Población

3.2.1. Población y características

La población está constituida por la agrupación absoluta de los elementos de estudio sobre los cuales el investigador posee interés de realizar análisis y posteriormente conclusiones de tipo estadístico o teórico (López-Roldán y Fachelli, 2015). Este conjunto de elementos, según Arias-Gómez, Villasís-Keever y Miranda (2016), debe ser accesible para la persona que investiga y disponer de una serie de características claras y precisas, así como unos límites determinados bajo los cuales se orienta la selección de la muestra.

Para este trabajo de investigación fue seleccionada la Institución Educativa María Inmaculada, de carácter oficial, ubicada en el municipio de San Benito Abad en el departamento de Sucre – Colombia. Sus instalaciones están conformadas por dos sedes que brindan sus servicios a todos los niveles de escolaridad en las jornadas matinal y vespertina. Por otra parte, la institución cuenta con cuatro docentes que orientan la asignatura de ciencias naturales en la secundaria, quienes presentan una formación académica profesional y de posgrado, además de una experiencia laboral que oscila entre dos y veinticuatro años.

El grupo poblacional del estudio, se representó por 150 estudiantes del grado octavo, con edades entre 12-15 años. En su mayoría, los estudiantes viven en zonas rurales distantes y cercanas a la institución. Entre las estructuras familiares de la que hacen parte cabe resaltar las familias disfuncionales, extensas, monoparentales y en menor medida nucleares; estas familias pertenecen al estrato socio económico bajo-bajo y su economía se basa en la agricultura, pesca y ganadería. Es importante destacar que se encuentran en situación de vulnerabilidad ya que han sido víctimas del conflicto armado, es así como sus condiciones de vida están enmarcadas por la pobreza, la violencia y la inasistencia sanitaria.

3.2.2. Muestra

La muestra es definida como un subconjunto de la población, adquirido gracias a mecanismos de muestreo y que puede variar, como por ejemplo: subconjunto de universidades, estudiantes, familias, individuos, etc., siendo este el objetivo de estudio dentro de una investigación (García-García, Reding-Bernal y López-Alvarenga, 2013). Dado que el alcance de esta investigación fue el estudio de caso, se seleccionó una muestra comprendida por los cuatro docentes de la asignatura de ciencias naturales y siete estudiantes del grado octavo. Esto es

sustentado por Hernández et al. (2014) quienes postulan que en el estudio de caso el número de la muestra es reducido dado que requiere de una investigación a profundidad.

El tipo de muestreo escogido fue no probabilístico por conveniencia. De acuerdo con Arias-Gómez et al. (2016), este muestreo se debe a la forma no aleatoria en la que es escogida la muestra sobre la que se va a trabajar, donde el investigador recurre a múltiples circunstancias y razones, como el fácil acceso, para seleccionar la muestra de forma directa. Para Otzen y Manterola (2017), el fácil acceso puede partir de proximidad de los sujetos con el investigador o que estos acepten ser parte de la investigación.

Dado la suspensión de clases presenciales y el ingreso a cuarentena de la población nacional, por motivo de la emergencia sanitaria a raíz del Covid-19, las instituciones educativas se vieron obligadas a seguir con el proceso formativo haciendo uso de clases virtuales. En el caso de la Institución María Inmaculada, esto acarreó dificultades debido a que gran parte de los estudiantes viven en zonas rurales y no cuentan con la conectividad requerida, por lo que fue necesario hacer llegar las guías de trabajo en medio físico. Por tanto, para desarrollar las actividades programadas en la guía de trabajo de campo, los investigadores hicieron presencia física en las viviendas de cada uno de los estudiantes participantes quienes fueron seleccionados teniendo en cuenta los siguientes criterios de inclusión:

- Cursar el grado octavo en la Institución Educativa María Inmaculada.
- Cumplimiento de los compromisos académicos, independientemente de las dificultades ocasionadas por la pandemia.
- Decisión de participar voluntariamente en la investigación con la firma del consentimiento informado tanto de padres como de estudiantes.
- Ubicación rural con acceso a entorno natural con diversidad en flora y fauna.

3.3 Categorización

Las categorías son las abstracciones generadas por el investigador con el fin de ordenar los productos y hallazgos vinculados con el objeto de estudio (Hernández, et al. 2014). A continuación, se definen las categorías y subcategorías de esta investigación.

3.3.1. Estrategia Didáctica: es el conjunto de acciones diseñadas, planificadas y organizadas por el docente, para ser aplicadas sobre un grupo de estudiantes con la finalidad de atraer su atención, generar motivación y mostrar los contenidos temáticos como una información sencilla y útil. El diseño de una estrategia didáctica se lleva a cabo mediante el desarrollo de cuatro fases constituidas por el diagnóstico, la planeación, la ejecución y la evaluación (Matos et al. 2015):

- **Diagnóstico:** permite identificar las fortalezas y debilidades del estudiante, así como el grado de conocimientos previos que tiene con respecto al tema. Durante esta etapa se dispone de las experiencias vividas, opiniones y reflexiones a las que puede llegar el estudiante; y es finalizada con una retroalimentación.
- **Planeación:** consiste en seleccionar y organizar la información a tratar, el espacio de aplicación, la metodología y las actividades a desarrollar; teniendo en cuenta los datos obtenidos en el diagnóstico.
- **Ejecución:** es la aplicación del conjunto de acciones que fueron planificadas para el logro de aprendizajes en los estudiantes.
- **Evaluación:** consiste en la valoración del proceso y el avance de los estudiantes. La evaluación brinda información que permite identificar las debilidades o fallas de la estrategia didáctica para que sean corregidas.

3.3.2. Autorregulación del aprendizaje

Es un conjunto de fases que, según Monterroso (2015), le permiten al estudiante desempeñarse de forma dinámica, estratégica e independiente en su propio proceso de aprendizaje; adquirir la capacidad de proponerse sus propias metas, de elegir los métodos con los que considera alcanzar esas metas y de autoevaluar sus propios resultados; incentivando el pensamiento crítico, la autosuficiencia y la reflexión, en aras de formarse permanentemente e integralmente. Según el mismo autor, son tres las fases en las que ocurre la autorregulación:

- **Fase previa:** el estudiante establece sus propios objetivos y los métodos o estrategias a utilizar para cumplirlos.
- **Fase de realización:** el estudiante ejecuta las estrategias o métodos seleccionados y monitorea los resultados hacia la consecución de los objetivos propuestos con el propósito de mejorar su proceso escolar.
- **Fase de autorreflexión:** etapa final del proceso, donde el estudiante se autoevalúa para conocer en qué medida se cumplieron los objetivos previamente establecidos.

Además, Monterroso (2015) sostiene que la autorregulación es influenciada por la autoeficacia y el autoconcepto del estudiante.

- **Autoeficacia:** es la capacidad que tiene el sujeto para creer en sí mismo al momento de concretar las metas o los objetivos propuestos.
- **Autoconcepto:** es el conocimiento que tiene el estudiante respecto a sus propias fortalezas, debilidades y habilidades, así como los obstáculos que deben superar.

3.3.3. Inteligencia naturalista: es la habilidad para: explorar, identificar, clasificar, comprender y hacer uso de los elementos del medio natural; y convivir de manera armónica con el ambiente. Las

personas con estas habilidades suelen ser más sensibles en procesos como la observación y en percibir las relaciones entre las especies. Pérez (2012) sostiene que la inteligencia naturalista implica el desarrollo en la capacidad de observación, identificación, clasificación y comprensión.

- **Observación:** técnica intencionada donde el observador examina cuidadosamente el objeto de estudio para describirlo, analizarlo, comprender sucesos reales, dar solución a problemáticas o simplemente satisfacer sus necesidades.
- **Identificación:** proceso seguido de la observación que permite reconocer características del objeto de estudio que lo hacen único.
- **Clasificación:** consiste en organizar y agrupar personas, objetos o cosas a partir de criterios o características en común, lo que favorece su comprensión y estudio.
- **Comprensión:** es la información que llega al sujeto y que es utilizada para interpretar y entender a profundidad un suceso, tema o realidad que lo rodea.

3.3.4. Desempeño académico: son los cambios que se originan en el estudiante a nivel cognitivo, de habilidades y competencias; a partir de su interacción en el proceso académico, permitiéndole desenvolverse de manera exitosa ante problemáticas del contexto (Quintero y Orozco, 2013).

- **Evaluación cualitativa:** juicios de valor donde se hace uso de reportes descriptivos para determinar el avance del estudiante en su proceso educativo.

Tabla 1. Descripción de las categorías y subcategorías de investigación.

Objetivos específicos	Temas y constructos	Docentes	Estudiantes			Fundamento teórico
			Categorías e indicadores	Instrumentos		
			Instrumento 1	Instrumento 2	Instrumento 3	
Identificar las estrategias didácticas utilizadas por los docentes de la Institución Educativa María Inmaculada para la enseñanza de las ciencias naturales.	CATEGORIA A					Categoría A. Estrategia didáctica
	Estrategia didáctica					Jiménez y Robles (2016) Capítulo 2, p. 22
	Subcategorías					Subcategorías Diagnóstico, planeación, ejecución, evaluación
	Diagnóstico	Entrevista				
	Planeación	semiestructurada				
	Ejecución					
	Evaluación					
	CATEGORIA B					
	Autorregulación del aprendizaje					Matos et al. (2017) Capítulo 2, p. 23
	Subcategorías					Categoría B. Autorregulación del aprendizaje
Diseñar una guía de trabajo de campo como una herramienta didáctica en el desarrollo de salidas pedagógicas para el reconocimiento de información preexistente y afianzamiento del conocimiento relacionado con la reproducción en plantas y animales, en los estudiantes de grado 8 de la Institución	Autoeficacia y Autoconcepto					Monterroso (2015) Capítulo 2, p. 33
	Fase previa					
	Fase de realización					
	Fase de reflexión					
	Preguntas o indicadores					Subcategorías Autoconcepto y Autoeficacia
	Concepciones sobre estrategia didáctica.					Fase previa Fase de realización Fase de reflexión
	Quehacer pedagógico					Monterroso (2015) Capítulo 2, p. 33 - 24
	Procesos de autorregulación					
	Fases de la autorregulación					
	CATEGORIA C					Categoría Inteligencia naturalista
	Inteligencia naturalista					Pérez (2012) Capítulo 2, p. 37
	Subcategorías			Diario de campo		Subcategorías Observación, identificación, clasificación, comprensión
	Observación.					
	Identificación.					
	Clasificación.					
	Comprensión.					
	Preguntas o indicadores					
	Descripción paisajística.					Pérez (2012) Capítulo 2, p. 37
	Identificación y diferenciación de					

Educativa María Inmaculada.	los tipos de reproducción.			
	Agrupación de especie según su tipo de reproducción.			
	Reflexión.	Diario de campo		Categoría
	CATEGORIA D			Desempeño académico
	Desempeño académico		Guía de observación	Quintero y Orozco (2013) Capítulo 2, p. 40
Implementar la guía de trabajo de campo para reconocer el cumplimiento de los propósitos de aprendizaje del tema de reproducción en plantas y animales, en estudiantes de grado 8 de la Institución Educativa María Inmaculada.	Subcategorías			Subcategorías
	Evaluación cualitativa			Evaluación cualitativa
	Preguntas o indicadores			Bernal (2014) Capítulo 2, p. 43 - 44
	Cumplimiento de los propósitos de aprendizaje			

Nota. Tabla 1. Descripción de las categorías y subcategorías de investigación. Fuente: elaboración propia.

3.4 Instrumentos

Los instrumentos son elementos utilizados por el investigador para extraer, consignar y almacenar la información obtenida en el estudio (Arias, 2012). Esta definición es sustentada por Hurtado (2000) quien sostiene que la selección de los instrumentos involucra el establecimiento de los medios y procedimientos usados para obtener la información que contribuye al logro de los objetivos propuestos. Por su parte, Hernández et al. (2014), afirman que en la investigación cualitativa no se requiere la estandarización de los instrumentos dado que se pueden usar diversas fuentes como: observaciones directas, material audiovisual, entrevistas, documentos, entre otros.

En este estudio los instrumentos utilizados para la recolección de la información fueron: guía de entrevista, guía de observación y diario de campo.

3.4.1. Guía de entrevista

Pertenece a la técnica de entrevista. Para este caso se empleó una entrevista semiestructurada que, según Hernández et al. (2014), es una reunión entre el entrevistador y el entrevistado, que puede ser una o más personas, con el fin de dialogar e intercambiar información. En este tipo de instrumentos se combinan las ventajas de la entrevista estructurada con la no estructurada ya que consiste en una lista de preguntas seleccionadas previamente por el investigador para indagar sobre temas específicos, al mismo tiempo que se le da la libertad para alterar el orden de las preguntas y usar el lenguaje que considere oportuno para la situación, propiciando así datos cualitativos (Hernández et al. 2018).

Este instrumento se aplicó a los cuatro docentes del área de ciencias naturales de la institución (quienes fueron codificados como Docente 1: D1; Docente 2: D2; Docente 3: D3 y Docente 4: D4). Lo anterior, con el propósito de identificar las estrategias didácticas utilizadas por los docentes de la institución en la enseñanza de las ciencias naturales, puesto que se requerían datos de tipo cualitativo que correspondieran a percepciones, opiniones y preferencias de los entrevistados; al mismo tiempo que le permitió al entrevistador adentrarse con preguntas adicionales de acuerdo al contenido de interés (ver apéndice B.1)

3.4.2. Guía de observación

Es un instrumento de la técnica de observación. Trasciende la contemplación pues requiere del papel activo del investigador y que se encuentre atento a eventos, sucesos, interacciones y detalles para la profundización y reflexión constante del fenómeno en estudio; de igual forma, se precisa de habilidades para escuchar y comprender las conductas, así como cierta flexibilidad para cambiar el centro de atención (Hernández et al. 2014). Por su parte, Hernández

et al. (2018) aluden que la observación es un método empírico importante en una investigación porque permite reconocer la realidad mediante la captación de los fenómenos y objetos en condiciones naturales. En este sentido, con la aplicación de este instrumento se registró información relacionada con la actitud de los estudiantes, su disposición y comportamiento frente al desarrollo de las actividades establecidas en la guía de trabajo de campo. Para ello, los investigadores evadieron los juicios valorativos realizando el registro de la información seguido de la observación para no dar espacio a la subjetividad (ver apéndice B.3).

3.4.3. Diario de campo

Es un instrumento que facilita la sistematización de prácticas de estudios investigativos. Autores como Bonilla y Rodríguez (1997) afirman que es un recurso valioso para reconocer información que no se percibe a simple vista con los datos recolectados, contribuyendo a que el investigador se adentre en su estudio. De acuerdo con esto, el diario de campo de esta investigación se constituyó por el registro de evidencias obtenidas en la aplicación de la estrategia didáctica. En él se abarcó la mayor cantidad de información posible, por tanto, los registros obtenidos por observación y escucha se acompañaron de interpretaciones del observador, y de evidencias como fotos y videos, que brindaron un mayor soporte.

Con la implementación del instrumento se ejecutaron siete guías de trabajo de campo, una por cada estudiante. Cada guía se dividió en cinco sesiones y cada sesión ameritó un encuentro presencial con el alumno, donde se describieron aspectos relevantes para el análisis del estudio (ver apéndice B.2).

Para la aplicación de los instrumentos guía de observación y diario de campo, se llevó a cabo la codificación de los estudiantes de la muestra, asignando al Estudiante 1: E1; Estudiante 2: E2; Estudiante 3: E3; Estudiante 4: E4; Estudiante 5: E5; Estudiante 6: E6 y Estudiante 7: E7.

3.5 Validación de instrumentos

Los instrumentos aplicados en este estudio fueron diseñados por los investigadores, a partir de la información presentada en la matriz de categorización, desde donde se orientó el proceso desarrollado en esta investigación. Después, la docente tutora Verónica Johana Suarez Molina hizo una revisión de ellos ofreciendo las orientaciones necesarias para que arrojaran información relevante que se relacionara con los objetivos del estudio. Posteriormente, la validación se realizó a partir de juicio de expertos.

3.5.1. Juicio de expertos

En la validación de los instrumentos se contó con el apoyo de dos maestrantes. El primero, magister en biología, asignatura relacionada con este estudio; y el segundo, especialista en lúdica educativa y magister en educación. Ambos, docentes con experiencia investigativa quienes haciendo uso de un formato evaluaron entre bueno y excelente la congruencia de los ítems, amplitud del contenido, pertinencia, claridad y precisión de los instrumentos, con algunas recomendaciones que se tuvieron en cuenta para mejorar los instrumentos (ver apéndice C).

3.5.2. Pilotaje

Con el fin de determinar la confiabilidad de los instrumentos, estos fueron sometidos a un pilotaje con estudiantes y docentes con características similares a los seleccionados para el estudio. En el ensayo se tuvo en cuenta el tiempo requerido para el empleo de los instrumentos y

su efectividad, lo que dio resultados positivos, resaltando que el material contenía un lenguaje de fácil comprensión.

3.6 Procedimiento

Para llevar a cabo el proceso metodológico de esta investigación, se establecieron cinco fases que partieron desde la selección de la población y la muestra hasta el análisis de los resultados. Estas fases se describen a continuación.

3.6.1. Fases

Fase 1: población y muestra

Los investigadores determinaron la población y la muestra del estudio a partir de ciertos criterios como la disposición de los participantes y la problemática planteada. En este proceso se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia con el fin de obtener resultados confiables ante el desarrollo de los objetivos propuestos y los juicios y criterios establecidos por los autores.

Fase 2: diseño de instrumentos

Se determinaron y diseñaron los instrumentos que se aplicaron para la recolección de datos, de tal forma que permitieron recoger información veraz y pertinente teniendo en cuenta la población y la muestra del estudio, así como los objetivos planteados, las categorías, subcategorías, indicadores y fuentes que se manejaron en la matriz de categorización que se elaboró con anterioridad para tener un panorama sobre el desarrollo de la investigación.

Fase 3: validación de instrumentos y consentimiento informado

Para la validación de instrumentos se recurrió a las sugerencias presentadas por la docente tutora Verónica Suarez Molina y, posteriormente, a las recomendaciones realizadas por dos

especialistas a partir de un juicio de expertos, proceso que se enuncia con detalles en el apartado 3.5 referido a validación de instrumentos y juicio de expertos.

Por otra parte, para el consentimiento informado, los investigadores se reunieron con el rector de la institución, los docentes y estudiantes participantes del estudio y sus respectivos padres de familia; con el fin de socializar los objetivos de la investigación, los instrumentos de recolección de datos y la forma de trabajo. Al finalizar la socialización, se solicitó la autorización de los participantes mediante la firma del consentimiento informado (**ver apéndice A**).³

Fase 4: aplicación de instrumentos

Esta fase se llevó a cabo en cada una de las viviendas de los docentes y estudiantes participantes, debido a la suspensión de actividades académicas presenciales a nivel nacional por motivo de la emergencia sanitaria causada por la pandemia COVID-19. La investigación se enmarcó dentro del estudio de caso por lo que se aplicó el diario de campo y la guía de observación a siete estudiantes del grado 8°, con el objetivo de precisar datos cualitativos que brindaran información profunda, confiable y contextualizada, que respondiera a los objetivos del estudio. La entrevista semiestructurada se aplicó a los cuatro docentes de la asignatura de ciencias naturales. En el apartado 3.4 – instrumentos, se explicó con detalles los instrumentos mencionados y su proceder.

Fase 5: organización y análisis de datos

Los investigadores procedieron a organizar la información que se iba obteniendo de la aplicación de los instrumentos. Se realizó la tabulación y se procedió a analizar los datos teniendo en cuenta los objetivos planteados, las categorías, subcategorías y demás elementos que constituyeron la matriz de categorización.

3.6.2. Cronograma

Para esta investigación se requirió un periodo de cuatro meses para el desarrollo de su metodología, que fue distribuida por fases y semanas como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 2. *Cronograma de actividades*

	Agosto				septiembre				octubre				noviembre			
Fases	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4
1. Población y muestra																
2. Definición de instrumentos																
3. Validación de instrumentos y consentimiento informado																
4. Aplicación de instrumento																
5. Organización y análisis de datos																

Nota. Tabla 2. Cronograma de actividades. Fuente: elaboración propia.

3.7 Análisis de datos

Del diario de campo y la guía de observación, aplicados a los estudiantes, se recolectaron datos concernientes a la actitud del alumno frente al desarrollo de las actividades programadas en la guía de trabajo de campo y las apropiaciones que este hacía respecto a la temática abordada. Estos datos se tabularon en la tabla 4. Por su parte, de la entrevista realizada a los docentes se recolectó información relacionada con las percepciones, opiniones y preferencias que estos tenían sobre estrategias didácticas. Esta información se organizó por preguntas, según los objetivos, las categorías y las subcategorías del estudio.

Después de la organización de los datos arrojados por la entrevista, la guía de observación y el diario de campo, se procedió a la utilización del software Atlas. Ti V.8.4.25. donde, mediante la elaboración de gráficas, se interpretaron y analizaron los datos respondiendo a los objetivos de esta investigación.

Capítulo 4. Análisis de resultados

En este apartado, se requirió de la información obtenida con la aplicación de la guía de entrevista, la guía de observación y el diario de campo para ser sometida al software Atlas. Ti V.8.4.25. que con el uso de sus herramientas y el control de los investigadores facilitó la representación gráfica de los resultados y la realización de un análisis cualitativo objetivo, para reconocer la pertinencia del estudio y dar cumplimiento a los objetivos establecidos en un inicio.

4.1 Análisis de datos de la entrevista semiestructurada

A continuación, se muestra la codificación y el análisis de los datos recogidos en la aplicación del instrumento 1 (ver apéndice B.1), aplicado a los docentes objeto de estudio. El análisis de los resultados obtenidos con este instrumento fue producto de la triangulación teórica, las respuestas de los maestros a las preguntas concernientes a las categorías estrategia didáctica y autorregulación del aprendizaje; y la interpretación que los investigadores hicieron de estas.

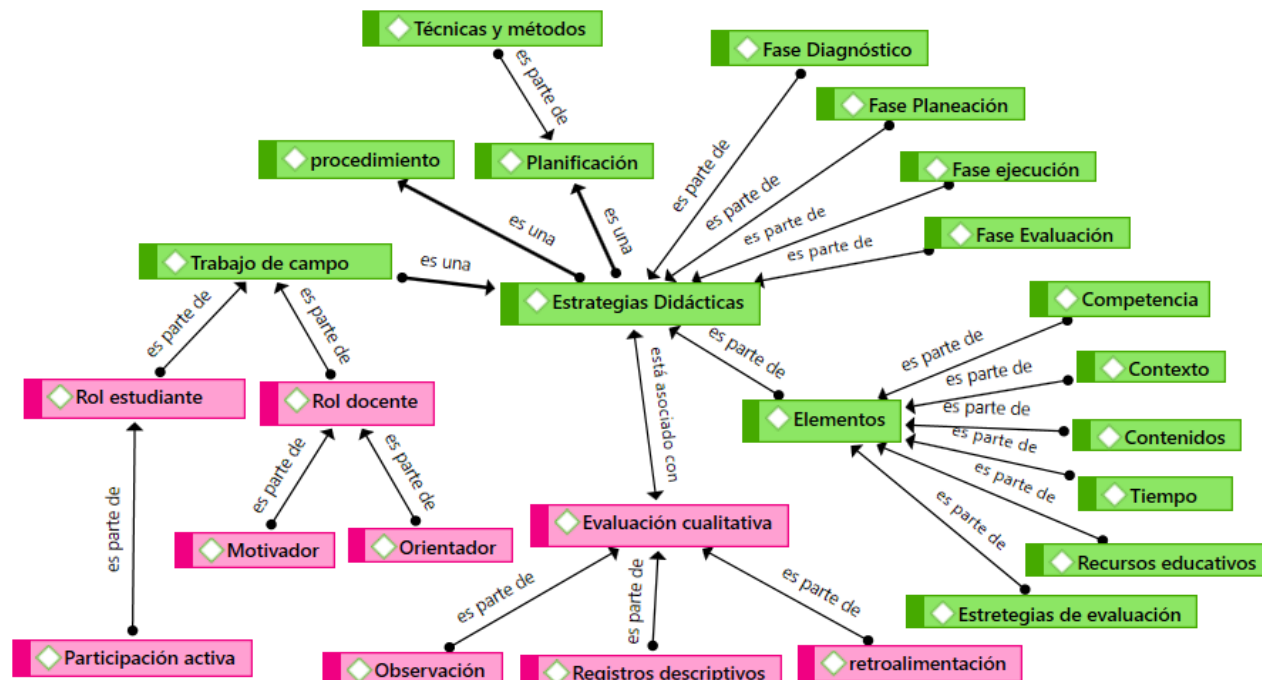
4.1.1. Criterios de análisis e interpretación de la información

Se inició el desarrollo del análisis a partir de la transcripción de la información obtenida con la aplicación de la entrevista semiestructurada. Posteriormente, se establecieron las palabras claves relacionadas con las categorías estrategia didáctica y autorregulación del aprendizaje. Seguidamente, se reconocieron términos asociados con el contexto del estudio y se precisaron los códigos de análisis. Después, se crearon agrupaciones de códigos y relaciones de redes; para finalmente mostrar la triangulación de datos y la teoría correspondiente a cada categoría.

4.1.2. Codificación de las categorías estrategia didáctica y autorregulación del aprendizaje.

Los resultados obtenidos en la entrevista permitieron reconocer las concepciones, opiniones y preferencias de los docentes sobre las estrategias didácticas y el aprendizaje autorregulado. A partir de esto, se determinaron los códigos y las relaciones entre ellos, clasificados por categorías de análisis. En la Figura 1, se evidencia la relación de la categoría estrategia didáctica con: trabajo de campo, planificación, procedimiento, recursos educativos, competencias, tiempo, contenidos, contextos, estrategias de evaluación, fase diagnóstico, fase planeación, fase ejecución, fase evaluación. También se relaciona con el código evaluación cualitativa quien, a su vez, se asocia con registros descriptivos, observación y retroalimentación.

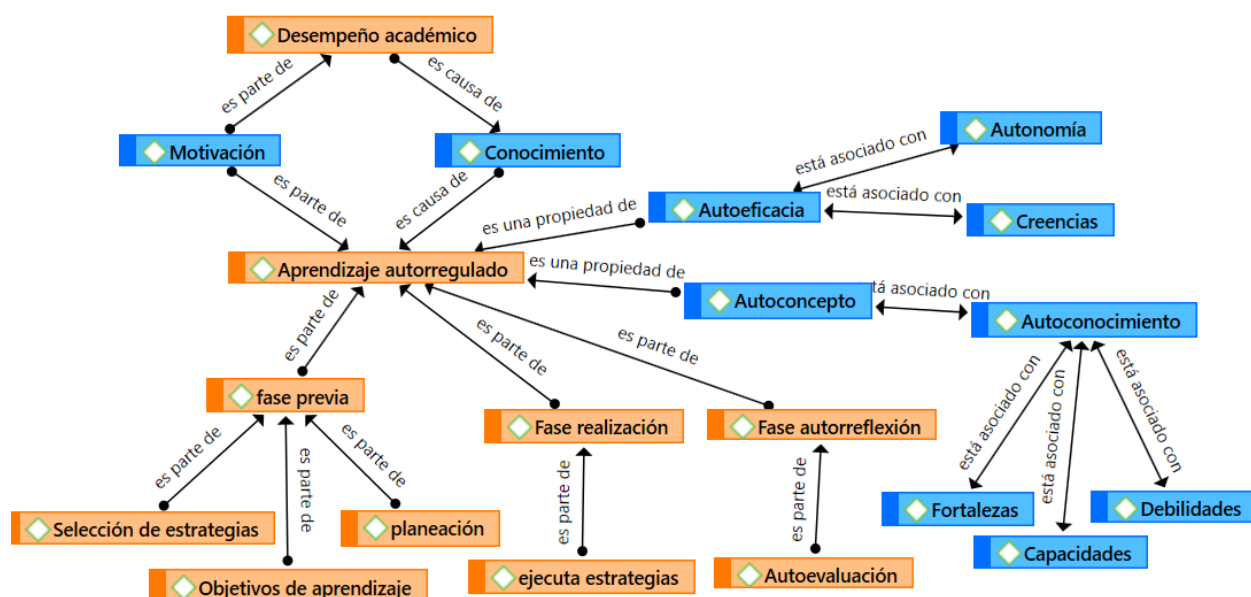
Figura 1. Relaciones entre códigos de la categoría estrategia didáctica



Nota. Figura 1. Relaciones entre códigos de la categoría estrategia didáctica. Fuente: elaboración propia Atlas TI. V.8.4.25.

En la Figura 2, se muestra la relación de la categoría autorregulación del aprendizaje con: fase previa, fase realización, fase autorreflexión, conocimiento, motivación, autoeficacia y autoconcepto.

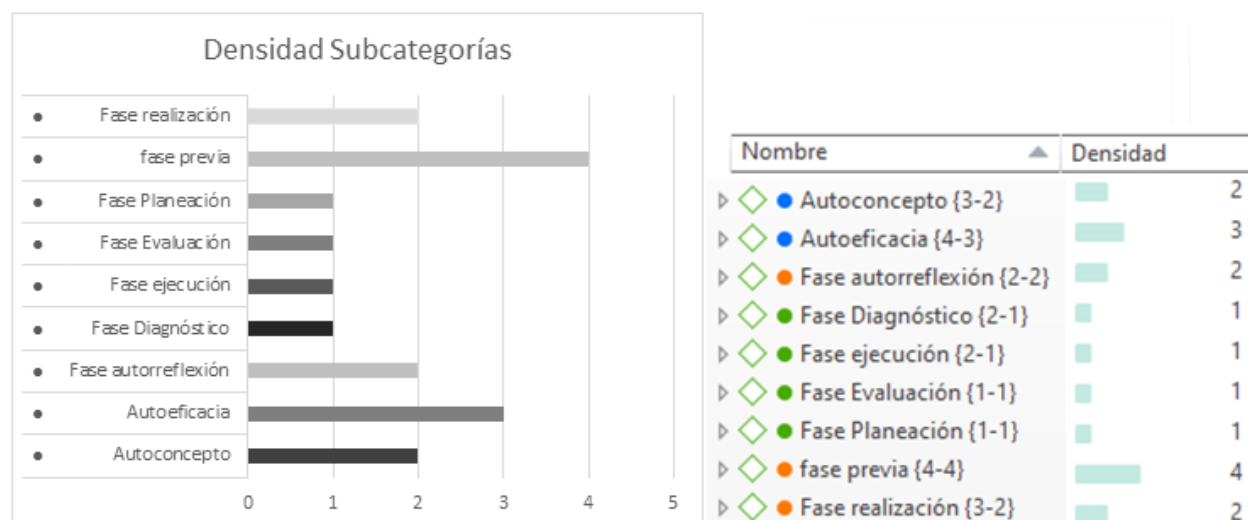
Figura 2. Relaciones entre códigos de la categoría autorregulación del aprendizaje



Nota. Figura 2. Relaciones entre códigos de la categoría autorregulación del aprendizaje. Fuente: elaboración propia Atlas TI. V.8.4.25.

Con la información recolectada en el mismo instrumento, se pudo reconocer el grado de densidad que los profesores adjudicaron a las subcategorías de análisis: diagnóstico, planeación, ejecución y evaluación, que corresponden a la categoría estrategia didáctica; y a las subcategorías: autoconcepto y autoeficacia, fase previa, fase realización y fase autorreflexión, pertenecientes a la categoría autorregulación del aprendizaje. Ante esto, se pudo resaltar un 1% de densidad equitativa para las subcategorías diagnóstico, planeación, ejecución y evaluación. La autoeficacia tuvo un mayor porcentaje (3%) con relación al autoconcepto (2%). La fase previa registró una mayor densidad (4%) respecto a las fases de realización y autorreflexión quienes resultaron equivalentes con un 2% cada una; como se indica en la Figura 3.

Figura 3. *Densidad subcategorías del estudio*



Nota. Figura 3. Densidad subcategorías del estudio. Fuente: elaboración propia Atlas TI. V.8.4.25.

Lo anterior permitió reconocer que los docentes consideraron con igual importancia las fases de diagnóstico, planeación, ejecución y evaluación, que componen una estrategia didáctica. En cuanto a las fases de autorregulación del aprendizaje, los entrevistados estimaron como significativa la fase previa en relación con las fases de realización y autorreflexión para las que manejaron un mismo nivel de importancia; mientras que estiman que la autoeficacia es relevante frente al autoconcepto.

Sin embargo, existen otros conceptos y aspectos a los que recurren los orientadores, desde su quehacer pedagógico, para implementar estrategias didácticas que incentiven la inteligencia naturalista y permitan generar conocimientos y procesos de autorregulación que favorezcan el desempeño académico de los estudiantes, como lo son: la motivación, el autoconocimiento, la confianza en sí mismo y la autonomía; la planeación de objetivos propios, la selección de estrategias y la autoevaluación, con el propósito de autorregular el aprendizaje. También, consideran el rol orientador del maestro, así como el papel activo y protagónico del alumno; la

Esto se evidenció en las respuestas que los profesores dieron respecto al concepto de estrategia didáctica, donde el D2 afirmó que *“Son los procedimientos a los que recurrimos los docentes para enseñar mejor una temática, mediante una planificación, donde seleccionamos técnicas y actividades, los cuales están enfocadas a lograr los objetivos que nos propusimos desde un inicio”*; y el D4 indicó que son los *“procesos considerados como necesarios y que engloban un contenido temático, que debe estar organizado de forma estratégica para que el estudiante lo comprenda e interiorice y pueda lograr el conocimiento... que aprenda de forma más sencilla y práctica”*, lo que Orellana (2017) llama transposición didáctica, que consiste en modificar los contenidos curriculares en información útil y fácil de comprender por el estudiante.

Adicionalmente, se pudo resaltar que la aplicación de estrategias didácticas en el contexto educativo dinamiza la labor del docente y el estudiante. Esto es, las estrategias didácticas permiten que el maestro se autoevalúe, corrija y mejore su práctica educativa (Jiménez y Robles, 2016). En los alumnos, generan resultados significativos y desarrollan competencias (Díaz y Valerio, 2015). Tal como se evidenció en los planteamientos del D4 quien expresó:

La ejecución de estrategias didácticas es provechosa para los dos actores del proceso: para el profesor porque, a medida que toma experticia en la aplicación de estrategias, va mejorando sus prácticas y si miramos por otro lado, está el estudiante, quien de forma organizada y práctica está aprendiendo.

Igualmente, al indagar por el diseño de una estrategia didáctica, se denotó que en la institución no se maneja una misma estructura para la elaboración de estrategias didácticas en ciencias naturales, pues fueron diversas las fases y los elementos mencionados por los participantes. Por ejemplo, el D1 tuvo en cuenta el reconocimiento del grupo de alumnos, la identificación de los ritmos de aprendizaje y el diseño de la estrategia didáctica; el D2 expresó:

La motivación debe ser parte de las fases de una estrategia didáctica, porque generando motivación, promuevo en los estudiantes la atención a la clase... segundo, doy a conocer el tema y los objetivos que se quieren lograr; tercero, desarrollo de la estrategia a utilizar... última fase, procedo a la evaluación, que es donde determino si se logró los propósitos o los objetivos que se trazaron en un inicio.

Ahora bien, el D3 y el D4 coincidieron al señalar el diagnóstico, la planeación, la ejecución y evaluación, que de acuerdo con Matos et al. (2017), son las fases que se deben desarrollar en el diseño e implementación de una estrategia didáctica, pues en el diagnóstico, se logra reconocer el nivel de presaberes del estudiante; en la planeación, se considera la selección y organización de escenarios, contenidos temáticos y actividades dirigidas a los propósitos establecidos; en la ejecución, se lleva a cabo la realización de lo planeado; y en la evaluación, se valoran las acciones planeadas y el logro de los estudiantes. Asimismo, los participantes mencionaron con frecuencia elementos claves como: los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales; los objetivos y/o competencias, el contexto, los recursos, el tiempo y los instrumentos de evaluación, que según Feo (2010) son trascendentales para diseñar, desarrollar y valorar las estrategias didácticas.

A tenor de lo anterior, para el diseño de la estrategia didáctica desarrollada en este estudio se consideraron las fases propuestas por Matos et al. (2017) dado que la fase diagnóstico permitió el reconocimiento de información preexistente en los estudiantes con relación al contenido de reproducción en plantas y animales; las fases de planeación y ejecución, posibilitaron el afianzamiento de los conocimientos por parte de los alumnos; y la fase de evaluación, permitió reconocer el cumplimiento de los propósitos de aprendizaje de la temática tratada. Además, en estas fases fueron articulados los elementos básicos propuestos por Feo (2010). Ver tabla 3.

Tabla 3. *Diseño de la estrategia didáctica*

Fases y elementos para la planeación de la estrategia didáctica		
Institución: Institución Educativa María Inmaculada		
Nombre del estudiante:		
Nivel educativo: Secundaria	Grado: Octavo	
Nombre de la estrategia:	Contexto: entorno natural	Duración: 15 horas
Estándar básico de competencia: explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.	DBA: Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta.	
Tema: reproducción en plantas y animales.	Sustentación teórica: Ciencias 8. (2014). Editorial Santillana, páginas 46 – 61.	
Competencia: Analizar las formas de reproducción que pueden presentar las plantas y animales, para determinar el grupo al que pertenecen y toma conciencia sobre la importancia de este fenómeno en la preservación de la vida en la tierra.		
Contenidos: reproducción en plantas y animales		
Conceptuales: identifica las estructuras reproductivas y su asociación con los tipos de reproducción que se presentan en plantas y animales. Procedimentales: - Observa y describe las semejanzas y diferencias reproductivas en plantas y animales. - Clasifica especie animales y vegetales a partir de sus estructuras reproductivas. - Analiza los tipos de reproducción y como esto puede favorecer a la variabilidad genética o la formación de especies idénticas. Actitudinales: promueve acciones que favorecen a la conservación de las especies.	Medios y recursos: - Careta - Tapabocas - Guantes - Antibacterial - Lápiz, borrador y sacapuntas - Bolígrafos - Colores y marcadores - Pegante - Tijeras - Hojas de block - Láminas de imágenes - Lupa - Bisturí - Pala de jardinería - Cámara fotográfica - guía de trabajo de campo - Tablero de acrílico - Borrador para tablero - Marcadores borrables - Copias del libro Ciencias 8, páginas 46-61	Evaluación: Qué evaluar: (Objetivo/competencia) Analizar las formas de reproducción que pueden presentar las plantas y animales, para determinar el grupo al que pertenecen y toma conciencia sobre la importancia de este fenómeno en la preservación de la vida en la tierra. Cómo evaluar (Instrumentos/técnicas) Lista de cotejo, rúbrica y guía de observación. Cuándo evaluar (Momentos de la evaluación): Inicial, con actividades de diagnóstico. Procesual, a medida que se ejecuta la guía. Final, con la evaluación (rúbrica) y autoevaluación.

Fases	Descripción
Diagnóstico	Consta de 4 (cuatro) actividades que permiten al estudiante el uso de conocimientos previos y entre en contacto con los términos básicos del tema de reproducción. De esta forma se puede identificar su nivel de conocimientos que presenta el estudiante frente al tema de reproducción en plantas y animales.
Planeación	Se establecen las habilidades a desarrollar en los estudiantes, así como el diseño y organización sistemática de las actividades, donde se tiene en cuenta el nivel de profundización de cada una de ellas, para guiar una participación activa del estudiante en el proceso de enseñanza aprendizaje.
Ejecución	Dividida en tres etapas: Inicio: Se socializa con los estudiantes la competencia, los indicadores de desempeño y la forma de evaluación. Se permite al estudiante que planteen objetivos de aprendizaje propios. Para la conceptualización, se hace la explicación del tema, tomando como base la información suministrada en el libro de Ciencias 8, Editorial Santillana. 2014, páginas 46 -61. Para finalizar esta etapa y afianzar la información suministrada en la conceptualización, el estudiante debe: 1. Resolver un crucigrama 2. Desarrollar un mapa mental, haciendo uso de láminas de imágenes suministradas al estudiante. Desarrollo: Realizada por el contacto directo del estudiante con el entorno natural, donde hará registro de lo observado y seguirá las indicaciones de la guía. En esta etapa se pretende que el estudiante haga uso de habilidades asociadas a la inteligencia naturalista como: observación, identificación, clasificación y comprensión. Cierre: Consiste en la transferencia de los conocimientos obtenido a través de una serie de preguntas que inducen al estudiante a analizar y reflexionar sobre la temática, además de proponer solución a problemáticas del contexto.
Evaluación	Para el cumplimiento de los propósitos se realiza una valoración de tipo cualitativo, donde se cuenta como instrumento de recolección de datos es una rúbrica, lista de cotejo y guía de observación. Se tendrá en cuenta procesos de heteroevaluación y autoevaluación.
Resultados esperados	Resultados obtenidos
Observaciones:	
Propuestas de mejora:	

Nota. Tabla 3. Diseño de la estrategia didáctica. Fuente: adaptado de “Orientaciones básicas para el diseño de estrategias didácticas” por Ronald Feo, 2010, Tendencias Pedagógicas, 16, p. 224.

Al preguntar a los docentes del estudio ¿considera usted que las estrategias didácticas tradicionales (clases magistrales, clases expositivas y el repaso del contenido) son suficientes para el desarrollo de todos los contenidos temáticos en la asignatura de ciencias naturales? ¿Por qué? Se dedujo que no están de acuerdo con el uso de estrategias didácticas tradicionales para

desarrollar todos los contenidos en ciencias naturales ya que dificultan la participación activa de los estudiantes, los procesos analíticos y la creación de su propio conocimiento. Esto se denotó en la respuesta del D3 quien afirmó que *“las estrategias didácticas tradicionales no son suficientes, debido a que muchas veces no despierta motivación ni participación activa de los estudiantes, lo cual hace que el desarrollo de las competencias sea bastante limitado en algunas ocasiones”*; y en lo manifestado por el D4:

No son suficientes para que el estudiante aprenda. Atendiendo al modelo pedagógico de nuestra institución, el cual es desarrollista, me siento en el compromiso de diseñar estrategias didácticas, donde el estudiante participe de manera activa, se incentive su curiosidad y pueda construir su propio conocimiento.

Las anteriores expresiones de los entrevistados convergieron con lo planteado por Tobón (2013) quien manifiesta que los docentes deben comprender que, para desarrollar competencias en los estudiantes, las estrategias didácticas tradicionales no son suficientes; y que en su respaldo se encuentran estrategias didácticas innovadoras provenientes de investigaciones en diferentes campos de la educación y otros asociados a él. Además, el autor enfatiza en que las estrategias didácticas deben anular en el estudiante un papel pasivo en su aprendizaje y propiciar la participación activa, la inclusión y ajustarse a las condiciones culturales que le rodean.

Dentro de las estrategias didácticas que fueron propuestas por los docentes entrevistados para mejorar el desempeño académico de los estudiantes en la asignatura de ciencias naturales, teniendo en cuenta el contexto rural, se destacaron: las prácticas de laboratorio, el debate, el trabajo colaborativo y el aprendizaje basado en problemas; pues consideraron que este tipo de estrategias permiten asociar el contenido temático con el contexto, propiciando la identificación de situaciones problemáticas y la búsqueda de soluciones, requiriendo para ello procesos de

reflexión que, según Tobón (2013) deben ser potenciados con las estrategias didácticas para profundizar en el por qué, cómo, cuándo, con qué y para qué; además agrega que los contenidos deben abordarse desde el entorno real del estudiante y articularse coherentemente con las competencias que se buscan desarrollar en él.

- Quehacer pedagógico

Desde su experiencia como docentes, los entrevistados han implementado una variedad de estrategias didácticas para la enseñanza de las ciencias naturales. Entre estas se destacaron: 1) las prácticas de laboratorio, que para el D1, le permiten al estudiante evidenciar en la práctica la información teórica vista en el aula, contribuyendo al logro de aprendizajes significativos. 2) El trabajo colaborativo y los juegos de roles, que para el D2 y el D3, promueven la creatividad, la participación activa, la motivación y la autonomía del estudiante. 3) el debate que, según el D4, favorece el pensamiento crítico y permite conocer los puntos de vista de los estudiantes y sus argumentos.

Estas concepciones se ajustan a las de Hernández, et al. (2015) quienes expresan que a través del trabajo colaborativo los estudiantes vivencian el proceso requerido para el logro de su aprendizaje, la enseñanza en equipo, al igual que las situaciones de contradicción y obstáculos que requieren del estudiante una actitud activa. Además, este mismo autor considera el debate como una estrategia didáctica que incentiva el desarrollo de valores como el respeto y la tolerancia; el pensamiento creativo, crítico y reflexivo; contribuyendo a la formación de competencias y habilidades en los estudiantes.

No obstante, para la enseñanza del contenido temático de reproducción en plantas y animales en grado octavo en un contexto rural, tres de los cuatro docentes afirmaron que el

trabajo de campo es la estrategia didáctica más apropiada dado que les permite a los estudiantes vivenciar el contenido temático en el entorno real que les rodea, mejorando su actitud hacia el proceso, despertando su interés e incentivando el pensamiento crítico y reflexivo. Esto pudo denotarse en respuestas como la del D1 quien aludió:

Una de las estrategias que implementaría es la vivencia de experiencias dentro del entorno de los estudiantes con el uso de guías que permitan identificar procesos de reproducción en animales y plantas. En la salida de campo se puede evidenciar fácilmente esta temática de reproducción, ya que en el contexto real podemos ver este fenómeno, cuando los insectos llegan a las flores de las plantas.

Lo anterior, confluye significativamente con los planteamientos de Amórtégui et al. (2018) y Barreto (2018) quienes afirman que el trabajo de campo es una estrategia didáctica a través de la cual el alumno aprende de forma activa sobre los elementos de la naturaleza y la diversidad de los seres vivos, relacionando la teoría con la práctica a partir de experiencias vivenciales que lo apartan de la cotidianidad del aula. Adicional a esto, Cruz-Ordinola et al. (2017) sostienen que esta estrategia es propicia para la enseñanza de las ciencias naturales porque permite tratar temáticas que por sus particularidades es insuficiente abordarlas desde el trabajo en el aula ya que demandan del contacto directo con el entorno natural.

En las estrategias didácticas que los docentes frecuentan en su proceso de enseñanza, se requiere del uso de recursos educativos como: laboratorios con materiales suficientes, recursos audiovisuales, materiales de lectura, revista e imágenes. Este tipo de recursos son propuestos por Feo (2010) quien los clasifica en: auditivos (radio, reproductores); audiovisuales (televisión, videos); visuales (retroproyectores, video beam, cartelera,); impresos (revistas, dípticos, libros, periódico, trípticos,); multisensoriales (personas, modelos, animales,) y tecnológicos (b –

learning, e – learning,). Para este mismo autor, los recursos y/o medios son trascendentales dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje puesto que representan numerosas alternativas para la adquisición de los conocimientos, ya que atraen la atención del alumno, estimulan su motivación y les permite ser partícipes dinámicos de su proceso de formación.

De acuerdo con los hallazgos de la investigación, se reconoció que en la implementación de una estrategia didáctica los docentes asumen diversas funciones que van desde el promover buenos principios, un espíritu investigativo y el pensamiento crítico hasta transmitir saberes a sus estudiantes. Asimismo, el docente debe contar con la disposición para resolver inquietudes y preguntas de los alumnos, además de generar ambientes de aprendizajes donde predomine la confianza y se resalten las fortalezas o habilidades de los educandos. Adicionalmente, los cuatro docentes entrevistados coincidieron en que el profesor debe asumir un rol de motivador durante la implementación de una estrategia didáctica para las ciencias naturales; y que debe orientar al estudiante durante el proceso para la obtención del aprendizaje.

Lo anterior, se denotó en los aportes que dieron los participantes. Por ejemplo, el D2 expuso que *“el rol del docente es orientar los procesos de enseñanza aprendizaje, promover la motivación... y el pensamiento crítico”*; el D3 sostuvo que *“el docente debe cumplir un papel de orientador y motivador de todos los procesos, ofreciendo un acompañamiento constante”* y el D4 declaró que *“el docente debe cumplir un rol de orientador o guía en el proceso de la aplicación de la estrategia, incentivar la curiosidad en sus estudiantes, debe generar un ambiente de aprendizaje apropiado, donde predomine la confianza y motivación”*. Planteamientos que confluyen considerablemente con Ortiz (2009) quien asume que para desarrollar habilidades y competencias en ciencias naturales en los estudiantes, el docente debe cumplir un papel distinto al de transmitir saberes y, por el contrario, pase a ser un facilitador del conocimiento, capacitado

tanto en lo académico como en recursos de aprendizaje, de tal modo que pueda elaborar e implementar estrategias didácticas que promuevan la participación activa del educando y que se logren los objetivos de aprendizaje articulados con su nivel educativo.

En cuanto al rol del estudiante, los docentes 2, 3 y 4 confluyeron en que este debe cumplir un rol activo dentro del desarrollo de la estrategia didáctica; ser autónomo y no conformarse con la información recibida; además de ser crítico, reflexivo y creativo en la selección de sus propias estrategias que le faciliten la solución de situaciones problema y el proceso de aprendizaje en general. Así lo dio a conocer el D2 quien reveló que *“el estudiante debe reflexionar sobre su proceso de aprendizaje y escoger las estrategias que le faciliten este proceso. Además, debe mostrar creatividad en la solución de los problemas planteados”*; mientras que el D3 argumentó que el alumno *“debe ser el eje del aprendizaje y tomar participación activa durante todo el proceso”*. Por su parte, el D4 indicó que el educando:

Debe tener actitudes y comportamientos que evidencien un papel activo y nada pasivo durante el desarrollo de actividades... deber ser autónomo y no someterse solo a la información que le ofrece el docente, sino que debe buscar más para ampliar sus conocimientos, además de creativo y crítico.

Estas opiniones, se relacionaron con los postulados de Herrera (2015) quien alude que, para la enseñanza de las ciencias naturales, el profesor debe implementar estrategias didácticas que ayuden al desarrollo de la capacidad crítica del alumno, que promuevan la investigación y despierten su interés a tal punto se active su participación y se apropie del proceso; además el autor propone incentivar en un principio al educando para que consulte contenidos temáticos por iniciativa propia, pueda superar sus dificultades y posteriormente aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones problemas del entorno por su propia cuenta. No obstante, estos

planteamientos divergen de lo expresado por el docente 1 para quien el alumno debe limitarse a manejar una buena disciplina y atender las directrices que el docente plantea.

En relación con la pregunta: desde una valoración cualitativa, ¿cómo evaluaría usted a los estudiantes en la implementación de una estrategia didáctica? los docentes aludieron a la actitud del alumno, su participación dentro del proceso, la aplicación del conocimiento adquirido y el cumplimiento de actividades y objetivos; todos ellos se valoran de forma permanente, a partir de la observación y pruebas escritas, de tal forma que se permita retroalimentar al sujeto e identificar su progreso, empleando registros descriptivos. Así se denotó en la respuesta del docente 1 quien manifestó: *“teniendo en cuenta... la participación del estudiante, qué tan activo es... el interés que tenga el estudiante y la presentación de las actividades”* convergiendo con Pasek y Briceño (2015) quienes afirman que, además de la observación, la participación del estudiante también es otra forma de evaluar cualitativamente ya que permite reconocer el aprendizaje de los alumnos al compartir experiencias vividas, comparar perspectivas y enfrentar ideas.

Paralelamente, el docente 2 afirmó que *“la evaluación sería aplicada de forma constante a lo largo de la aplicación y la finalización de la estrategia didáctica... podría identificar el progreso de los estudiantes, todo esto sería descrito de forma detallada o cualitativamente”* coincidiendo con lo expuesto por Murillo e Hidalgo (2015) y Quintero y Orozco (2013), los primeros sostienen que para evaluar el aprendizaje es necesario que se consideren características cualitativas que permitan valorar el avance del estudiante con respecto a él mismo, es decir, su progreso. Los segundos, afirman que una vez se evalúe el desempeño académico del estudiante, este puede reflejarse tanto en notas numéricas como en registros descriptivos escritos o verbales. En cuanto al docente 3, este expresó:

Evaluaría con un examen escrito donde se priorice el planteamiento de problemas... tendría en cuenta aspectos cognitivos. Además, también evaluaría con la observación aspectos praxiológicos y actitudinales del estudiante durante el desarrollo de la estrategia didáctica y relacionaría cada aspecto con una anota no numérica... continuaría con la autoevaluación donde los estudiantes reconocerían lo que han realizado de forma excelente y que deben mejorar.

Lo que coincidió con lo planteado por Gardner (1993) citado en Martín (2014), quien resalta la observación como una forma de evaluación cualitativa donde el docente obtiene información específica del alumno como sus métodos utilizados y las acciones efectuadas para lograr el aprendizaje, entre otros.

4.1.4. Análisis de la categoría autorregulación del aprendizaje

- Procesos de autorregulación

Con base a los hallazgos del estudio se reconoció que los docentes generan procesos de autorregulación mediante la aplicación de actividades que le permiten al estudiante plantear y comprobar hipótesis, para que pueda crear su propio conocimiento y participe de forma activa y autónoma; además del planteamiento de situaciones problemas del contexto donde puedan plantear las posibles causas y soluciones, generando interés en los alumnos.

Lo anterior se apreció en las opiniones de los participantes con relación a la pregunta ¿De qué manera usted genera procesos de autorregulación en los estudiantes, al momento de ejecutar una estrategia didáctica que incentive su inteligencia naturalista? donde el D1 respondió: *“mediante la elaboración de preguntas o contextos problematizadores... que permita a los estudiantes crear hipótesis y... puedan ellos determinar si la hipótesis fue falsa o verdadera. Es*

decir, que ellos mismos sean capaces de crear su propio conocimiento”; y el D4 planteó: “ejecutando junto con los estudiantes actividades como el debate. El debate promueve la participación y autonomía de los estudiantes... También cuando ellos plantean sus propios objetivos y se autoevalúan”. Así lo indica Monterroso (2015) quien afirma que un estudiante autorregulado es aquel que se ve incentivado a protagonizar su propio proceso de aprendizaje, a mostrarse dinámico y participar activamente en la elaboración de sus propios objetivos, a seleccionar las metas que permitan alcanzar esos objetivos y a autoevaluarse en el proceso.

Cabe mencionar, que para los entrevistados estas actividades generadoras de procesos de autorregulación mejoran el desempeño académico de los estudiantes en la asignatura de ciencias naturales. Así lo plasmó el D1 en su respuesta: *“estos procesos de autorregulación son muy favorecedores en el desempeño académico de los estudiantes porque ellos van a ser capaces de crear sus propios conocimientos”*. Igualmente, el D4 describió:

Particularmente pienso que un alumno motivado siempre se va a esmerar por aprender más, prestar atención, por desarrollar las actividades que se propongan, su participación dentro del aula es más frecuente, se plantea con frecuencia interrogantes y esto va a permitir que aprenda más. Por otro lado, la autonomía, le permite apropiarse de su proceso de aprendizaje, por lo que va a profundizar en la temática tratadas... todo lo anterior se va a ver reflejado en un mejor desempeño académico.

Estas concepciones, coincidieron con lo mencionado por Monterroso (2015) y Costa y García (2017). El primero, afirma que el aprendizaje autorregulado es un conjunto de fases que le permiten al sujeto una formación integral y permanente mediante un desempeño activo, crítico, reflexivo, autónomo y estratégico. Los segundos, exponen que permite un crecimiento personal del estudiante mejorando su actitud y desarrollando habilidades en lo académico, logrando con

ello un aporte significativo dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, la autorregulación es un proceso que permite en el estudiante afrontar su propio aprendizaje de forma adecuada, intencionada y autónoma (Panadero y Tapia 2014).

Ahora bien, los docentes del estudio incluyen en sus estrategias didácticas actividades que posibilitan reconocer fortalezas, debilidades y capacidades del alumno; y que además le brindan confianza para se atreva a opinar, debatir, plantear sus propias estrategias y soluciones. Es decir que, implementan actividades para que el educando logre el autoconocimiento y se automotive. Esto se dedujo de las opiniones de los participantes respecto a la manera como ellos generan procesos de autoconcepto y autoeficacia al momento de ejecutar una estrategia didáctica en ciencias naturales, donde el D1 relacionó que *“se generan mediante el desarrollo de espacios que permitan al estudiante, debatir, pensar y dar su opinión, plantear sus propias estrategias y soluciones a una problemática específica de la asignatura de ciencias naturales”* y D4 enfatizó:

Con las reflexiones de sus trabajos realizados y la autoevaluación, donde reconocen sus debilidades y fortalezas; se dan cuenta de lo que aprendieron y de lo que no aprendieron y reconocen lo que deben mejorar e identifican lo que son capaces de hacer y qué no.

Estos puntos de vista de los docentes, se articularon con lo expuesto por Monterroso (2015) quien declara que los procesos de autoeficacia y autoconcepto determinan en gran medida el fracaso o el éxito escolar por lo que son importantes para la autorregulación; y se pueden desarrollar incentivando al estudiante para que crea en sí mismo al momento de ejecutar las acciones concernientes para lograr las metas y los objetivos propuestos; y facilitándole actividades que le permitan un autoconocimiento sobre sus habilidades, fortalezas y debilidades para la superación de los obstáculos que debe superar.

- Fases de la autorregulación

Para la estructuración de una estrategia didáctica en la asignatura de ciencias naturales, tres de los cuatro docentes concurren que se deben abordar fases de planeación donde el estudiante identifique y seleccione los objetivos de aprendizaje, así como las estrategias y métodos que utilizará para alcanzar dichos propósitos. Posteriormente, se deben recurrir a fases de supervisión y control donde el alumno ejecuta las estrategias y supervisa su desarrollo. Si no funcionan las estrategias, el educando las ajusta o las cambia. Finalmente, se tienen fases de autoevaluación por parte del sujeto para determinar el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Esta interpretación surgió a partir de las respuestas que los participantes dieron a la pregunta ¿Qué fases de la autorregulación considera usted deben abordarse para la planeación de una estrategia didáctica en la asignatura de ciencias naturales? donde el D2 expresó: *“primero que todo la fase de planeación, ahí estaríamos hablando de organización... segundo identificar los propósitos de aprendizajes e identificar las estrategias más adecuadas; como tercero la supervisión del proceso que estamos llevando y por último la autoevaluación”*; y el D4 expuso:

Creo que en la planeación de una estrategia didáctica se debe permitir que el estudiante plantee sus propios objetivos. Brindar varias estrategias para que el estudiante interiorice la información y de no ser así pueda hacer uso de otra estrategia y por último la autoevaluación.

El contenido de estas fases, va relacionado con lo expresado por Monterroso (2015) y Gibelli (2013) quienes, siguiendo el modelo cíclico de Zimmerman, señalan tres fases de la autorregulación: 1) Fase previa, el estudiante establece sus propios objetivos de aprendizaje y selecciona los métodos. 2) Fase de realización, el educando desarrolla los procesos y aplica los

métodos para lograr los objetivos. 3) Fase de autorreflexión, etapa final del proceso donde el estudiante se autoevalúa para determinar el nivel de logro de los objetivos preestablecidos.

4.2 Análisis de datos del diario de campo y la guía de observación

Para esta investigación, el diario de campo se desarrolló en 5 sesiones: en la primera, se realizó una actividad diagnóstica con la que se buscó reconocer cuáles eran los conocimientos previos de los estudiantes respecto a la temática de reproducción en plantas y animales y, mediante una retroalimentación dirigida por los investigadores, nivelar estos conocimientos requeridos para abordar el contenido temático mencionado. En la segunda y tercera sesión, se mostró a los alumnos la temática mediante material audiovisual y de lectura. Los conocimientos adquiridos en esta sesión se utilizaron para el desarrollo de un mapa mental y un crucigrama, que posteriormente fueron retroalimentados. En la cuarta sesión, se realizó la salida de campo donde los educandos pusieron en práctica los conceptos relacionados con la temática y desarrollaron las actividades propuestas en la guía para estimular la construcción de saberes. Por último, en la quinta sesión, se ejecutaron actividades de autoevaluación y heteroevaluación para dar cuenta de los aprendizajes obtenidos por los escolares. Cabe resaltar que los datos obtenidos en cada una de las sesiones, quedaron registrados en la guía de observación y el diario de campo.

A continuación, se presenta la codificación y el análisis de los datos recogidos en la aplicación de los instrumentos 2 y 3 (ver apéndices B.2 y B.3) aplicados en un estudio de caso a 7 estudiantes del grado octavo. El análisis de los datos recolectados con estos instrumentos se obtuvo a partir de la triangulación teórica y la interpretación de los investigadores, teniendo en cuenta la relación con las categorías inteligencia naturalista y desempeño académico.

4.2.1. Criterios de análisis e interpretación de la información

El análisis de estos instrumentos, se inició con una descripción de los resultados extraídos en cada actividad y sesión (ver tabla 4). Posteriormente, estos datos se codificaron mediante el software Atlas. Ti V.8.4.25. lo que arrojó 15 códigos de análisis que permitieron la clasificación de información relevante para las categorías de inteligencia naturalista y desempeño académico. A partir de la relación de la teoría con la información obtenida, se pudieron alcanzar conclusiones relacionadas con los objetivos del estudio, referentes al diseño y posterior implementación de una guía de trabajo de campo como una herramienta didáctica en el desarrollo de salidas pedagógicas, que permita reconocer información preexistente en los estudiantes del estudio, el afianzamiento de los conocimientos y el cumplimiento de los propósitos de aprendizaje en el tema de reproducción en plantas y animales.

Primeramente, se identificaron las palabras claves asociadas con las categorías inteligencia naturalista y desempeño académico. Luego, se reconocieron conceptos vinculados con el marco de la investigación. Posteriormente, se establecieron los códigos de análisis, agrupaciones de códigos y relaciones de redes y, por último, se presentó la triangulación de datos y la teoría correspondiente a las categorías mencionadas.

Tabla 4. Descripción de los resultados del diario de campo y la guía de observación.

Sesiones	Actividades	Descripción	interpretación
Sesión 1. Actividad diagnóstica: reconociendo nuestros saberes	Se socializó con los estudiantes en qué consistía la actividad diagnóstica y su objetivo de aplicación. Durante esta sesión, los estudiantes desarrollaron cuatro actividades que aumentaban su complejidad.	Los estudiantes participantes mostraron una buena actitud y disposición ante las actividades desarrolladas durante la sesión.	Ante actividades de carácter dinámico, se denotó motivación en los estudiantes, así como intriga, una buena disposición y actitud. Esto mejora la construcción de saberes y repercute de forma significativa en el desempeño académico de los estudiantes en la asignatura de ciencias naturales.
	Actividad 1. Agrupación de especies de animales según su desarrollo embrionario. Consistió en lanzar un dado con los conceptos vivíparo, ovovivíparo y vivíparo (2 caras por cada uno). Posteriormente, el estudiante asoció las especies de animales con su tipo de desarrollo embrionario.	Los estudiantes se mostraron motivados y se tomaron el tiempo necesario para revisar cuidadosamente las láminas de animales para poderlas agrupar según su desarrollo embrionario. En los primeros lanzamientos del dado, los estudiantes procedieron a seleccionar las especies de animales comunes en su entorno. Por último, escogieron las especies de las que tenían menos conocimiento por no ser frecuentes en su zona. Tres estudiantes creyeron identificar los vivíparos y ovíparos. Las especies restantes, las ubicaron por descarte en el grupo ovovivíparo.	En seis de los siete estudiantes, se identificó que no lograron reconocer los conceptos: vivíparo, ovovivíparo y ovíparo; sus diferencias y características. Por tal motivo, la agrupación de las especies no fue la correcta. Con el comportamiento de los estudiantes, se pudo determinar que los alumnos recurren o prefieren trabajar con información que les sea más familiar, cuando se les da la oportunidad de seleccionar. Se identificó que las actividades dinámicas permiten generar confianza en el estudiante y mejoran la disposición y la actitud para el desarrollo de tareas que permitan identificar sus conocimientos previos.
	Actividad 2. Ubicación de las partes de una flor. En esta actividad, los estudiantes asociaron términos con las estructuras de una flor, que se encontraba representada en una imagen.	Cinco estudiantes no requirieron mucho tiempo para ubicar las partes de la flor. Los dos estudiantes restantes se mostraron inseguros y nerviosos, borrando en varias ocasiones y se les notó preocupación al momento de resolver la actividad. La investigadora intervino para brindarles confianza y explicarles nuevamente que se trataba de un diagnóstico. Sin embargo, los siete alumnos cometieron errores en la ubicación de los términos.	Con los resultados obtenidos, se pudo determinar que los estudiantes no lograron reconocer las estructuras de la flor. En particular, los estudiantes 2, 3 y 6 ubicaron erróneamente la palabra sépalos en la estructura equivocada. Aun así, cinco de los estudiantes demostraron no tener temor a equivocarse.
	Actividad 3. Realización de una lluvia de ideas que surgen a partir de una serie de láminas con imágenes y palabras que se mostraban a	Los estudiantes 2, 6 y 7 se mostraron incómodos y pensativos al momento de escribir las ideas que tuvieron respecto a las imágenes y conceptos mostrados en las láminas y tardaron tiempo para escribir las	El desarrollo de esta tarea obligó a los estudiantes a recurrir a sus propias estrategias para lograr el objetivo. Por ejemplo, los estudiantes 1, 3, 4, 5, 6 y 7 desarrollaron un borrador (en el piso o en la mesa) donde organizaron la información antes de presentar el producto final.

	los estudiantes y que fueron registradas por este en memos de colores. Luego, los memos fueron organizados para formar un mapa conceptual.	ideas correspondientes. Los estudiantes 4 y 5, no tuvieron inconvenientes en redactar sus ideas, pero si para organizarlas y llevar a cabo la relación de los conceptos en el mapa conceptual. Ante esto, realizaron muchos cambios en la estructura del mapa y tardaron mucho tiempo para desarrollarlo. Este también fue el caso de los estudiantes 2, 6 y 7. Los estudiantes 1, 3, 4, 5, 6 y 7 optaron por realizar un borrador del mapa poniendo los memos en el piso para poder realizar todos los cambios que consideraron, cuidando la relación entre conceptos y buscando abarcar la mayoría de ellos. Aparte, los estudiantes 4 y 5 discutieron algunas ideas entre ellos, como por ejemplo las características de la estrella de mar; y luego de llegar a un acuerdo, procedieron a redactarlas en los memos. Cuando no llegaban a un acuerdo, preguntaban a los investigadores para aclarar las dudas. Los estudiantes 6 y 7 se apoyaron entre ellos y discutieron algunas ideas sobre las características de algunos animales. Requirieron ayuda de los investigadores para realizar el mapa conceptual. Los estudiantes 1 y 3 no presentaron mayores dificultades para escribir sus ideas y organizarlas en el mapa conceptual. Sin embargo, realizaron algunas preguntas sobre dudas que tenían. Mientras desarrollaban el mapa observaban a los investigadores esperando su aprobación para ver si iban bien. A pesar de las dificultades presentadas, los estudiantes se mostraron motivados, concentrados y dinámicos. Una vez terminado el mapa conceptual, a los estudiantes se les facilitó su socialización, explicando su contenido con seguridad.	Las ideas que surgieron a partir de las láminas fueron superficiales y sencillas. En su mayoría, estas se relacionaron con una descripción de las imágenes o de las palabras contenidas en las láminas. Esto permitió identificar que eran pocos los conocimientos previos que los estudiantes tenían respecto a algunos conceptos necesarios para poder abordar el tema de la reproducción en plantas y animales. Por ejemplo: las funciones vitales, los símbolos usados para representar masculino y femenino, entre otros. Ante situaciones de duda, los estudiantes optaron por el trabajo en equipo, dialogando con sus compañeros para aclarar sus interrogantes, este fue el caso de los estudiantes 4 y 5, 6 y 7, quienes recibieron las sesiones en compañía. El resto de los estudiantes que trabajaron individualmente, se apoyaban consultando con los investigadores. A partir de ello, se logró reconocer que los educandos tienden a buscar apoyo con otros compañeros o docente para contrastar las ideas que tienen en mente y concretar una actividad. El desarrollo de herramientas, como el mapa conceptual, les concedió a los estudiantes interiorizar y organizar mejor sus conceptos para expresarlos de una forma más fluida.
--	---	--	--

	Actividad 4. Consistió en el planteamiento de una situación problema, donde los estudiantes determinaron las causas y una posible solución.	Los estudiantes 1, 3 Y 4 Se mostraron seguros y redactaron en poco tiempo las respuestas, evidenciándose un proceso de reflexión. Estos estudiantes lograron identificar las causas de la problemática y realizar excelentes propuestas para darle solución. Los estudiantes 2, 5, 6 y 7 se mostraron, inquietos y preocupados por no dar respuesta de forma rápida a la pregunta. Sin embargo, después de un tiempo, a excepción de la estudiante 2, lograron redactar de forma superficial algunas recomendaciones para dar solución a la problemática, aunque no reconocieron sus causas. El estudiante 2 solo mencionó una causa de la problemática de forma superficial.	Los estudiantes 2, 5, 6, y 7, presentaron dificultades para reconocer las causas de la problemática planteada. Esto pudo deberse a que no lograron entender la información contenida en el enunciado y asociarla con lo planteado en las preguntas que acompañaban la actividad. Es decir, se les dificultó analizar la información, asociarla, extraer ideas y hacer inferencias de lo planteado en la lectura. Al no reconocer las causas de la baja producción de frutos en la zona de la Mojana, no manifestaron la importancia de las especies polinizadoras que favorecen la obtención de estos frutales. Tampoco llegaron a considerar el impacto negativo del uso de plaguicidas sobre especies polinizadoras. Lo anterior repercutió en los estudiantes obstaculizando la toma de conciencia sobre lo fundamental que es el fenómeno de la polinización para la preservación de la vida en la tierra.
	Retroalimentación	Los estudiantes se mostraron atentos y participativos en la retroalimentación y reconocieron errores cometidos en el desarrollo de las actividades. Incluso, los estudiantes 1, 4, 5 y 7 corrigieron por iniciativa propia sus errores en la actividad 2. Los estudiantes 2, 3 y 6 también reconocieron sus errores, pero no los modificaron en la guía. Por otra parte, en la primera actividad, todos corrigieron sus errores modificando en el tablero la posición de las especies.	Durante el desarrollo del diagnóstico, a medida que se aumentó la complejidad de las actividades, se identificó que los comportamientos de incomodidad e inseguridad se encontraron asociados con la necesidad de los estudiantes de dar solución a una tarea que se les dificultó desarrollar y por tanto requirieron de más tiempo. Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la actividad diagnóstica, se denotó vacíos en los estudiantes respecto a los conocimientos previos requeridos para abordar la temática de reproducción en plantas y animales. Por tal razón, se consideró necesaria la retroalimentación para nivelar estos saberes de tal forma que se pudiera abordar el contenido temático. A partir de lo observado en la retroalimentación, se determinó que este es un proceso importante para el desarrollo de actividades diagnósticas ya que les permite a los estudiantes reconocer sus errores, corregirlos y nivelar sus conocimientos previos, para abordar los nuevos conocimientos.
Sesión 2 y 3. Etapa de Inicio	Sesión 2: Se socializó con los estudiantes las competencias, indicadores de desempeño y la forma de evaluación. De igual modo, se generó un espacio para que los estudiantes crearan su propio objetivo. En compañía del docente, los estudiantes realizaron la	Los estudiantes manifestaron que entendieron la competencia que se buscaba desarrollar con la guía, así como los indicadores de desempeño que se debían alcanzar para lograr dicha competencia y la forma de evaluación del proceso. Mostraron una buena actitud y disposición ante las sesiones, se notaron concentrados y constantemente generaron preguntas relacionadas con la temática.	Teniendo en cuenta los objetivos planteados por los estudiantes, se pudo generalizar que sus propósitos o metas a lograr con el desarrollo de la guía de trabajo de campo eran ampliar sus conocimientos en la asignatura de ciencias naturales, aclarar conceptos previos, profundizar en la temática de reproducción en plantas y animales, además de reconocer su importancia y sensibilizarse por la naturaleza. Durante estas sesiones, se abordó la conceptualización de tres formas diferentes: lecturas, explicaciones por parte de los investigadores y videos explicativos.

	lectura de la información contenida en el libro Ciencias 8, Editorial Santillana. 2014, páginas 46 – 51; y observaron videos relacionados con el tema de reproducción sexual y asexual en plantas. Durante la sesión se fueron aclarando las dudas que surgieron. Se finalizó con una retroalimentación. Sesión 3: al igual que en la sesión 2, en compañía del docente, el estudiante realizó la lectura de la información contenida en el libro Ciencias 8, Editorial Santillana. 2014, páginas 54 – 60; y se observaron videos relacionados con la reproducción en animales. También, se aclararon las dudas que surgieron durante la sesión, con su posterior retroalimentación. Para finalizar esta sesión y consolidar los conocimientos, los estudiantes realizaron dos actividades: Actividad 1: Solución de crucigrama. Actividad 2: Diseño de un mapa mental.	Fueron dedicados al momento de realizar la lectura del material, observar los videos explicativos y tomar los apuntes que consideraron necesarios. Se les notó interés por la variedad de animales y plantas mostradas en los videos explicativos y material de lectura. Además, fue evidente la curiosidad por el proceso de apareamiento y reproducción de algunos animales como, por ejemplo, el caracol de jardín y la abeja. Los estudiantes se mostraron en confianza con los investigadores al compartir el objetivo que ellos mismos se propusieron alcanzar con el desarrollo de la guía de trabajo de campo. Se les notó motivados durante el desarrollo del crucigrama, les pareció entretenido. En cuanto al mapa mental, manifestaron que nunca habían realizado uno, ni conocían de su existencia. Sin embargo, después de la explicación de los investigadores, se mostraron sorprendidos y afirmaron que les parecía más divertido por la presencia de imágenes, en comparación con el mapa conceptual. Se mostraron dinámicos trabajando en el mapa mental y el crucigrama. Se evidenció una actitud de orgullo debido a las felicitaciones de los investigadores por el trabajo bien realizado.	Al presentar el contenido temático de diferentes formas, se identificó que el uso de videos explicativos, en compañía de las explicaciones de los investigadores, resultó ser provechoso en los estudiantes para la ampliación y profundización de los conceptos vistos en el material de lectura. Los estudiantes lograron interiorizar de forma rápida la información que consideraron novedosa y que despertó su interés. Por ejemplo: la partenogénesis en las abejas, el hermafroditismo en los caracoles de jardín, el injerto en las plantas y la fragmentación en la estrella de mar. Estos procesos de reproducción son distintos a los que ellos normalmente observan. El desarrollo del crucigrama permitió a los estudiantes hacer uso de la información de forma dinámica, ya que se convirtió en un reto el hecho de recordar la información sin necesidad de hacer uso del material de lectura. Aun así, se denotó que los estudiantes no habían interiorizado la información en su totalidad puesto que habían olvidado algunos términos, entre estos están los términos monoico, pericarpo y androceo. Esto los llevó a hacer una revisión nuevamente de la lectura. Herramientas como las utilizadas en la actividad 2 permiten que los estudiantes relacionen mejor los conceptos y organicen la información mediante esquemas mentales resultando ser fructífero puesto que la información, a medida que es usada, se hace más difícil de olvidar. Además de esto, la actividad de mapas mentales promueve la creatividad en los estudiantes y resulta ser atractiva para ellos porque se les brinda un espacio de autonomía, permitiendo con ello la autorregulación de su aprendizaje.
Sesión 4. Etapa de Desarrollo	Los estudiantes realizaron las actividades 3, 4, 5 y 6 de la guía de trabajo de campo <i>“Explorando en el campo aprendo sobre la reproducción”</i>.	Los estudiantes se notaron expectantes y motivados ante el inicio de la salida de campo. También, se mostraron concentrados en las indicaciones y recomendaciones dadas por los investigadores y que ellos mismos leyeron en la guía. Igualmente, se evidenció una buena	Ante el entusiasmo de los estudiantes en el inicio y desarrollo de esta sesión, se identificó que las actividades dinámicas distantes de la cotidianidad del aula, como lo son los espacios naturales que le permiten al sujeto tener contacto directo con la temática tratada, les motivan permanentemente y facilita la construcción de saberes mediante la práctica.

	Para el desarrollo de estas actividades, se requirió de la interacción del alumno en un ambiente natural.	disposición y actitud de los alumnos ante el desarrollo de las actividades. Por su parte, los estudiantes 4 y 5, 6 y 7, dialogaron permanentemente con su compañero sobre lo observado en plantas y animales. En general, los estudiantes se mostraron activos y participativos, generando preguntas sobre lo que les causaba curiosidad.	
	Actividad 3: En esta actividad, el estudiante recurrió a la observación para reconocer detalles que aportaran a una descripción paisajística, donde tuvo en cuenta las condiciones climáticas, las características del suelo, la diversidad de flora y fauna, afluentes de agua y alteraciones del paisaje. Asimismo, determinó el impacto negativo de las acciones humanas, que generan alteraciones en el paisaje, en la reproducción de especies; y reconoció las consecuencias que esto podría causar en algunos años. Además, expuso acciones que o realizaría para reparar el daño.	Los estudiantes se mostraron seguros y confiados. Se tomaron el tiempo necesario para observar con detalle las características del entorno y se esforzaron por abarcar la mayor cantidad de información posible. Recorrieron todo el lugar y cuidaron de registrar minuciosamente la variedad de plantas y animales observadas. Mostraron certeza durante el registro de los datos en la guía de trabajo de campo.	En general, los estudiantes realizaron una buena observación del entorno teniendo en cuenta los detalles del paisaje. Ante esto, se pudo identificar que se les facilitó realizar descripciones del contexto. En su mayoría, lograron reconocer que la tala de árboles, los animales en cautiverio y la contaminación del suelo y el agua, alteran las funciones vitales como la reproducción en animales y perturbación del ciclo de vida de las plantas. Posteriormente, se dio una charla fluida entre los estudiantes y los investigadores donde se denotó preocupación e inconformidad en los alumnos quienes afirmaron un crecimiento en las actividades humanas que contaminan el ambiente. También, se mostraron pensativos y plasmaron por iniciativa propia propuestas para reparar el daño causado por estas actividades. A partir de esto, se pudo corroborar que esta actividad logró su propósito de sensibilizar a los estudiantes frente a esta problemática debido a que se notó una actitud positiva al momento de promover acciones que propicien la conservación de las especies. La sensibilidad por la naturaleza es una característica propia de las personas con una inteligencia naturalista desarrollada.

	Actividad 4: En esta actividad, los estudiantes seleccionaron dos tipos de plantas para realizar la descripción de sus partes e identificar las estructuras reproductivas; analizaron la función de las estructuras no fértiles y determinaron el tipo de reproducción que presentaban.	Cada uno de los estudiantes requirió de una ejemplificación previa por parte de los investigadores. Posterior a la ejemplificación, los estudiantes realizaron de forma independiente la observación y clasificación de las plantas: características del tallo y hojas, altura de la planta, ramificaciones, entre otras. Durante esta sesión los estudiantes se mostraron independientes, participativos y seguros al reconocer con propiedad las partes de la flor, sus funciones, el tipo de reproducción y su condición de unisexualidad o hermafroditismo. También exploraron otras plantas diferentes a las seleccionadas.	Para el desarrollo de esta actividad, se hizo necesario realizar una ejemplificación previa que orientara a los estudiantes sobre los pasos a seguir para su desarrollo. Por esta razón, se consideró que la ejemplificación previa es importante para impulsar al estudiante en el inicio del desarrollo de las actividades y aclarar su panorama. De igual forma, se pudo afirmar que los estudiantes lograron relacionar, en un espacio real, los tipos de reproducción vegetal vistos durante la conceptualización. Esto los animó a explorar para corroborar más detalles, notándose curiosidad para profundizar en el tema. Esta curiosidad fue apoyada al permitirle realizar la incisión a la flor para observar los órganos reproductivos. En particular, el estudiante 2 al observar insectos rodeando las flores, pudo reconocer la función que tienen los colores y aceites aromáticos de los pétalos para atraer aves e insectos que permitan el proceso de la polinización. A partir del contacto directo con el entorno, se denotó que los estudiantes pudieron observar y describir con propiedad las estructuras reproductivas de los vegetales, determinando sus características y tipo de reproducción. Además, pudieron reconocer que las plantas con tipo de reproducción asexual tienen una descendencia idéntica a su progenitor; promoviendo a través de esto el uso y/o desarrollo de su inteligencia naturalista.
	Actividad 5: Esta actividad se centró en la realización de comparaciones entre flores, para determinar el tipo de polinización que se puede presentar de acuerdo con sus características.	Los estudiantes se notaron concentrados, identificaron con rapidez las semejanzas y diferencias entre las flores y trabajaron de manera autónoma. Los estudiantes 6 y 7 presentaron dificultades para comprender lo que se pedía en la actividad, por tanto solicitaron explicaciones.	La actividad fue resuelta en corto tiempo, lo que permitió considerar que fue una actividad sencilla para los estudiantes. Es decir, que se les facilitó realizar actividades de comparación. Así mismo, no necesitaron ayuda de la docente para recordar los tipos de polinización que se ven favorecidas con las características de la flor. Este tipo de información fue relacionada de forma correcta en la práctica.
	Actividad 6: en esta actividad se seleccionaron tres especies diferentes de animales para determinar el tipo de reproducción que presentan, las formas de fecundación de acuerdo a sus características y sus órganos reproductivos.	Los estudiantes manifestaron afinidad y curiosidad por los animales y sus comportamientos. Además, se mostraron concentrados y atentos a las características observadas en las especies. Específicamente, los estudiantes 1, 2, 3, 6 y 7 tomaron algunos de los animales en sus manos, sin evidenciar temor, para observarlos de forma detallada y reconocer sus particularidades. Por su parte, los estudiantes 4 y 5 no tuvieron los animales en sus manos, pero se acercaron y tomaron sus propias fotografías para realizar los dibujos de forma más detallada. Adicional a esto, los	Debido a la experiencia previa que habían tenido los estudiantes, relacionada con la observación y clasificación de las plantas, para el desarrollo de esta actividad no fue necesario una ejemplificación preliminar dado que ya estaban familiarizados con este tipo de procedimientos. Los estudiantes 4, 5 y 2 lograron reconocer que, en el caso del gallo y el pavo criollo, “el baile que el macho le hace a la hembra para llamarle la atención y aparearse, es un gasto de energía” y la consideraron una desventaja asociada con la reproducción sexual. Sin embargo, no reconocieron que este proceso se llama cortejo. Por tanto, se determinó que en algunos estudiantes se dificultó la apropiación del lenguaje técnico relacionado con la temática y que se sintieron más cómodos utilizando un lenguaje común.

		estudiantes 2, 4 y 5 lograron apreciar muy de cerca el cortejo en especies como pavos criollos y gallos. Durante el desarrollo de la sesión los estudiantes se mostraron más confiados y seguros para hacer los registros de las características de los animales, entre ellos, el tipo de reproducción y forma de fecundación.	La observación directa de los animales en su entorno, les facilitó a los estudiantes comprender la relación entre el tipo de fecundación con el medio donde se presenta. Además, lograron identificar diferencias y semejanzas reproductivas entre los organismos observados. Asimismo, reconocieron que los organismos que se reproducen de forma sexual generan individuos distintos, es decir, aportan a la variabilidad genética.
	Retroalimentación	En esta retroalimentación, los estudiantes se mostraron concentrados y atentos a las indicaciones de los investigadores. Participaron de forma activa realizando comentarios de lo observado y relacionando la información con lo visto en el material de lectura y los videos explicativos.	En términos generales, la salida de campo fue una actividad provechosa puesto que se logró evidenciar el aprendizaje de los estudiantes. Esta retroalimentación fue más corta con relación a las anteriores ya que fueron pocos los desaciertos de los estudiantes. Durante esta sesión, se abarcó la información con otro tipo de presentación donde se sacó provecho del entorno, haciendo uso de sus recursos. Esta forma de presentar la información les permitió a los estudiantes apropiarse y profundizar en los conceptos antes vistos en los recursos explicativos, audiovisuales y de lectura. A partir de lo anterior, se pudo identificar que entre más variada sea la presentación de la información mayor es la posibilidad de los estudiantes de adquirir el conocimiento.
Sesión 5. Etapa de Cierre	Actividad 7: Se presentaron varias preguntas cuyo propósito fue generar en el estudiante procesos de análisis y reflexión para que le dieran sentido y utilidad a los conocimientos adquiridos.	Los estudiantes mostraron una buena disposición y actitud para el desarrollo de las actividades propuestas. Se evidenció concentración y reflexión respecto a las preguntas planteadas en la actividad. Se denotó mayor seguridad al momento de responder las preguntas y requirieron poca ayuda de los investigadores. A medida que se resolvían las preguntas planteadas en esta actividad, se iba realizando la respectiva socialización y retroalimentación.	En general, los estudiantes llegaron a reconocer la reproducción como una función vital en los organismos vivos para la conservación de las especies y que de no ser así se llegaría a la extinción de estas. Igualmente, los estudiantes reconocieron las ventajas y desventajas de la reproducción sexual y asexual; identificaron la importancia de la presencia del tejido meristemático para la reproducción vegetativa o asexual en plantas. Así mismo, comprendieron las formas de fecundación y las razones por las que se dan en medios específicos como el acuático y el terrestre. Además, reconocieron las problemáticas de su contexto, asociadas con la reproducción de especies nativas que han disminuido su población; identificaron las causas y propusieron acciones para favorecer la reproducción de especies que han disminuido su población.
	Evaluación: autoevaluación y heteroevaluación.	Se evidenció honestidad por parte de los estudiantes en su proceso de autoevaluación. Se tomaron el tiempo necesario para leer cuidadosamente los criterios y contestar. Se mostraron optimistas sobre los resultados obtenidos en el proceso y los conocimientos adquiridos.	Los estudiantes consideraron que cumplieron con los objetivos que se propusieron al inicio del proceso. Se autoevaluaron considerando que alcanzaron a concretar la mayoría de los aspectos tratados en el proceso y que les quedaron pocos aspectos por mejorar. Como, por ejemplo: mejorar los signos de puntuación y la redacción (E4 y E5); mejorar su actitud positiva frente a su entorno (E2); mejorar sus habilidades de observación y descripción (E5); mejorar en los procesos de análisis y reflexión acerca del tema (E3, E6 y E7).

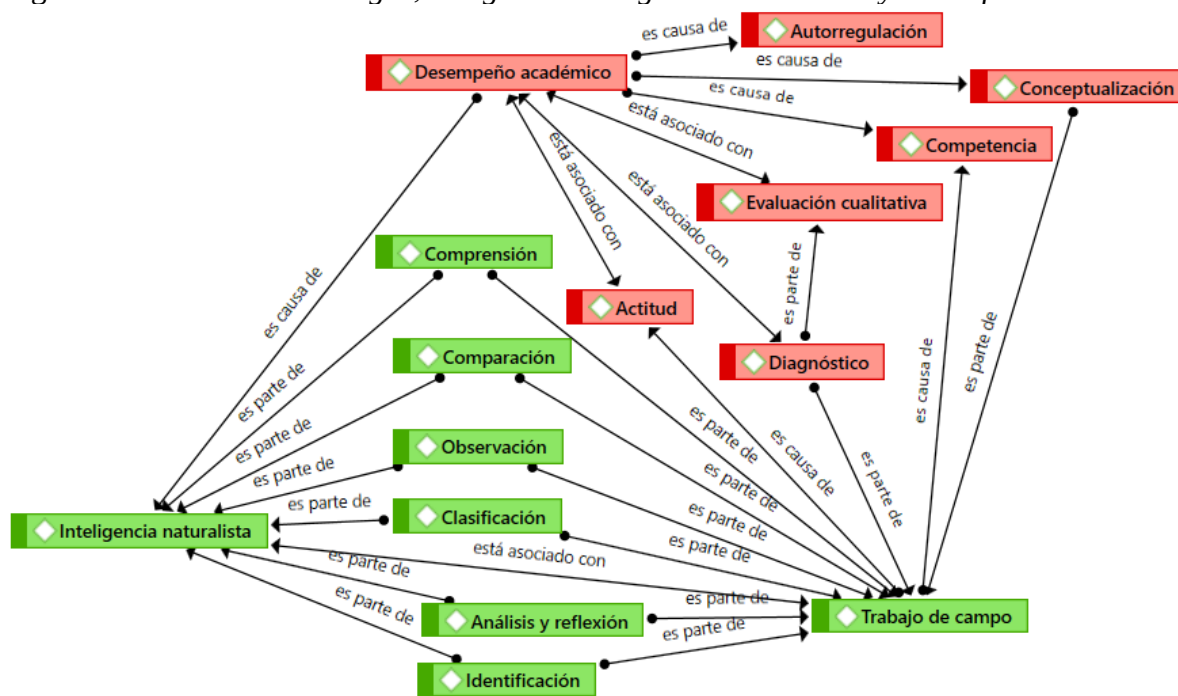
		Posterior a la evaluación realizada por los investigadores, se socializaron los resultados.	De los aspectos que consideraron que cumplieron a cabalidad, se destacan: realizar procesos de comparación para establecer semejanzas y diferencias en las especies; comprender y explicar la relación entre los tipos de reproducción en animales con el medio donde se presenta; y explicar con argumentos sólidos cómo la reproducción favorece la conservación de las especies. En términos generales, se identificó que los estudiantes alcanzaron los indicadores de desempeño y con ello el desarrollo de la competencia, planteados en la guía de trabajo de campo.
	Observaciones y sugerencias de los estudiantes.	En general, los estudiantes se sintieron a gusto con las actividades planteadas en la guía de trabajo de campo. Manifestaron que les gustó todo el proceso y que aprendieron cosas nuevas. Dejaron observaciones favorables como, por ejemplo: <i>E4: “Me gustó todo y aprendí muchos conocimientos nuevos”</i> <i>E7: “Me gustó todo, no me gustaría que cambiaran nada. Me pareció bonito todo lo que hicimos”</i> <i>E1: “La salida de campo fue una buena actividad, ya que me sirvió para reconocer el dimorfismo en los animales”</i>	El trabajo de campo asociado a la inteligencia naturalista resultó ser una estrategia didáctica productiva para el proceso de enseñanza y aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales, específicamente en la temática de reproducción en plantas y animales. Incentivó la motivación, la interacción, la participación activa y el aprendizaje significativo en los estudiantes participantes.

Descripción de los resultados del diario de campo y la guía de observación. Fuente: elaboración propia.

4.2.2. Codificación de las categorías inteligencia naturalista y desempeño académico

La aplicación del diario de campo, mediante un estudio de caso a 7 estudiantes del grado octavo, permitió registrar información relacionada con la apropiación de los conocimientos por parte de los educandos en el desarrollo de la guía de trabajo de campo, así como su actitud en el proceso. Con base en esto, se precisaron los códigos y sus relaciones, organizados por categorías de análisis y diferenciadas por colores (inteligencia naturalista de color verde y desempeño académico de color rosa), como se muestra en la figura 5. Estas relaciones resultaron útiles para el análisis: 1) La inteligencia naturalista se vinculó con las habilidades de comprensión, comparación, observación, clasificación, identificación; así como con el trabajo de campo, el desempeño académico y los procesos de análisis y reflexión. 2) El desempeño académico se relacionó con la evaluación cualitativa, la competencia, la actitud, la autorregulación, la inteligencia naturalista, el diagnóstico y la conceptualización.

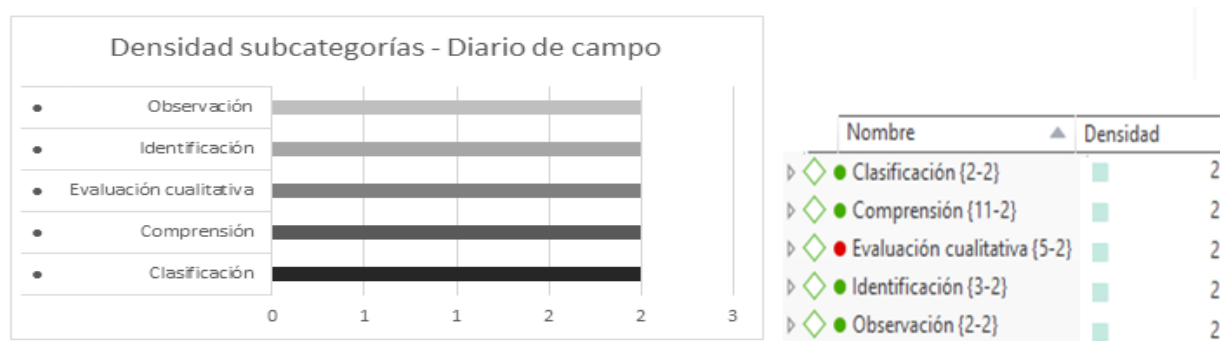
Figura 5. Relaciones de códigos, categorías inteligencia naturalista y desempeño académico



Nota. Figura 5. Relaciones de códigos, categorías inteligencia naturalista y desempeño académico. Fuente: elaboración propia Atlas. Ti V.8.4.25.

Asimismo, la información recolectada permitió denotar el valor de densidad que tuvo cada una de las subcategorías de análisis: observación, identificación, clasificación y comprensión, por la categoría de inteligencia naturalista; y evaluación cualitativa, por la categoría de desempeño académico, donde cada una indicó un 2% de cobertura sobre la información registrada, como se muestra en la Figura 6.

Figura 6. *Densidad de las subcategorías del Diario de campo*



Nota. Figura 6. Densidad de las subcategorías del Diario de campo. Fuente: elaboración propia Atlas TI. V8.4.25.

En efecto se destacó un mismo nivel de importancia en las habilidades de observación, clasificación, identificación y comprensión, tanto en el desarrollo de la inteligencia naturalista como en la creación del trabajo de campo. También, se explicó la importancia de la evaluación cualitativa en la determinación del nivel de desempeño académico. No obstante, existen otras funciones y procesos que fueron realizados por el estudiante para cumplir con los propósitos de aprendizaje planteados en el contenido temático de reproducción en plantas y animales que, a su vez, favorecieron su desempeño académico, tales como: la actitud del estudiante ante el proceso de enseñanza aprendizaje, el saber hacer, la construcción de su propio conocimiento, el contacto directo con el entorno, el desarrollo de actividades, la capacidad de relacionar, el reconocimiento de semejanzas y diferencias, la retroalimentación del proceso, la aplicabilidad de la información

en su contexto, el reconocimiento de espacios naturales, el desarrollo de actividades dinámicas, la apropiación de conceptos y la generación de curiosidad. Ver Figura 7.

Figura 7. Nube de palabras de las categorías inteligencias naturalista y desempeño académico



Nota. Figura 7. Nube de palabras de las categorías inteligencias naturalista y desempeño académico. Fuente: elaboración propia Atlas. Ti V.8.4.25.

4.2.3. Análisis de la categoría inteligencia naturalista

A pesar de que la guía de trabajo de campo fue aplicada a estudiantes de un mismo nivel educativo, se pudo denotar que los alumnos 1, 2 y 3 requirieron menor orientación de los investigadores y desarrollaron las actividades con más facilidad y menor tiempo, en comparación con los alumnos 4 y 5. Por su parte, los alumnos 6 y 7 necesitaron un mayor acompañamiento y tiempo para dar solución a la guía y cumplir con los propósitos de aprendizaje planteados en un inicio. Lo anterior, permitió reconocer que los estudiantes de la investigación, presentaron diferentes niveles de inteligencia naturalista, lo que hizo evidente sus diferentes comportamientos durante la práctica y las formas en que abordaron y solucionaron las actividades. De acuerdo con León et al. (2019), los niveles de desarrollo de inteligencia son distintos en cada persona debido a los antecedentes de su vida personal; las experiencias vividas; los antecedentes culturales e históricos, que corresponden al espacio y el tiempo donde crece; y los aspectos biológicos referentes a la información hereditaria.

Teniendo en cuenta lo anterior, y al analizar cada uno de los casos, se determinó que los estudiantes que requirieron menos orientación de los investigadores, nacieron en el campo y ayudan a sus padres en labores que esto implica, permitiéndoles familiarizarse con las especies animales y vegetales que le rodean. El resto de los alumnos, a pesar de tener un fácil acceso a entornos naturales, tienen menos experiencia en estos contextos ya que son pocos los años vividos en zonas rurales. Es así, como esta investigación coincidió con los antecedentes de vida personal, culturales e históricos planteados por León et al. (2019).

Sin embargo, con la etapa de desarrollo de la guía “Explorando en el campo aprendo sobre la reproducción” se potenciaron habilidades de observación en los estudiantes, puesto que en ella se incluyeron actividades que requirieron de observaciones detalladas del entorno para una descripción paisajística, que lo llevó a reconocer características del medio natural y acciones humanas que influyen negativamente en este. Asimismo, se necesitó de la observación para identificar las estructuras reproductivas en plantas y animales que seguidamente fueron plasmadas en dibujos, información que posteriormente fue utilizada para la realización de comparaciones. Este tipo actividades coinciden con las planteadas por Vélez et al. (2017) quienes afirman que, para trabajar la inteligencia naturalista con los estudiantes, se deben abordar contenidos de las ciencias naturales mediante prácticas educativas con vistas panorámicas donde se propicie el uso del diario de campo, la comparación, la formulación de hipótesis y los registros de observación en dibujos; además de actividades al aire libre donde se indague y experimente.

El reconocimiento de las actividades humanas que alteran el ciclo de vida de las plantas y la reproducción de especies, les permitió a los educandos entender las repercusiones que esto traería en un tiempo futuro, incentivándolos a proponer acciones que propician la conservación de la flora y fauna. En consecuencia, se promovió en los estudiantes la sensibilidad por la

naturaleza y el mejoramiento de habilidades para identificar y entender los fenómenos que en ella se presentan, aspectos que según Antunes (2002) caracterizan a las personas con inteligencia naturalista. Ahora bien, a partir del contacto directo con los animales y las plantas en su entorno, los estudiantes despertaron su curiosidad, describiendo e identificando minuciosamente las características propias de las especies seleccionadas. Seguidamente, teniendo en cuenta sus estructuras reproductivas, las diferenciaron y clasificaron con propiedad, determinando su tipo de reproducción y forma de fecundación. Estas habilidades de identificación y clasificación son propias de las personas que desarrollan la inteligencia naturalista (Martín 2014).

Por su parte, la habilidad de comprensión fue potenciada con el desarrollo de la guía de trabajo de campo, pues los estudiantes hicieron uso de su capacidad para: analizar la importancia de la reproducción en los organismos vivos; reflexionar sobre las ventajas y desventajas de la reproducción sexual y asexual; identificar las razones por las que los tipos de fecundación se llevan a cabo en medios específicos como el terrestre y el acuático; reconocer que la variabilidad genética se debe a que los organismos con reproducción sexual generan individuos distintos a su progenitor y que por el contrario, las especies con reproducción asexual generan descendencia idéntica a su parental; y reconocer la problemática relacionada con la reproducción de especies de la zona que han de la disminución su población. Autores como Vélez et al. (2017) señalan que para desarrollar la inteligencia naturalista se debe contar con habilidades para observar, reflexionar, analizar, experimentar, y comprender cómo operan los sucesos de la naturaleza de tal modo que el sujeto pueda distinguir, ordenar y clasificar especies.

En síntesis, los estudiantes del estudio tuvieron una mejor apropiación del contenido temático de reproducción en plantas y animales. Dado que el uso que hicieron de las habilidades

de observación, identificación, clasificación y comprensión que, según Pérez (2012), repercuten significativamente en el desarrollo de la inteligencia naturalista.

4.2.4. Análisis de la categoría desempeño académico

Para el desarrollo de la estrategia didáctica, en sus inicios, se aplicó una actividad diagnóstica que permitió a los investigadores identificar los presaberes de los estudiantes, donde se determinó que estos no contaban con los conocimientos previos necesarios para abordar el tema de reproducción en plantas y animales. Esto se debió a que los alumnos olvidaron la información vista en cursos anteriores, dando a entender que las estrategias didácticas implementadas por los maestros no dieron resultados favorables como para lograr en los alumnos aprendizajes significativos y duraderos. En este sentido, Quintero y Orozco (2013) exponen que se hace insuficiente que los estudiantes almacenen conocimientos en lugar de relacionarlos y usarlos ante problemáticas de su contexto, lo que implica una verdadera estimación de los conocimientos y del desempeño académico.

Ante esta situación, se hizo necesaria una extensa retroalimentación con los estudiantes donde se les escuchó y se les brindó orientación para que identificaran los errores cometidos en la actividad diagnóstica. Esto llevó a resultados fructíferos dado que los estudiantes, además de darse cuenta de las fallas cometidas, hicieron las respectivas correcciones por iniciativa propia, reflejándose el compromiso de su parte. Esta situación fue más notoria en las actividades 1 y 2 donde los recursos utilizados fueron variados y se requirió del dinamismo de los estudiantes. Con este tipo de comportamiento se reconoció que los alumnos se comprometen más en actividades dinámicas, evidenciándose motivación y una participación más activa, lo que se relaciona con lo planteado por Feo (2010) quien sostiene que el uso de recursos como organismos, objetos o personas, usados para presentar, buscar y alcanzar la información son esenciales en el proceso de

enseñanza aprendizaje dado que propician una variedad de alternativas para captar la atención y motivación del estudiante, permitiendo con ello su participación activa y el logro de aprendizajes.

Por su parte, con los datos registrados en el diario de campo se identificó que, a medida que avanzaban las sesiones y su respectiva retroalimentación, el comportamiento y la actitud de los estudiantes fueron de confianza y propiedad en sus intervenciones, siendo más participativos y acertados en lo que expresaban. Ante esto, se afirmó que las diferentes formas en que se presentó la temática (material de lectura, videos, explicaciones y salida de campo) posibilitó una mayor interiorización de la información por parte de los educandos. Situación que hizo más provechosa la actividad siete, donde se requirió de análisis y reflexión; y se reconocieron problemáticas del contexto para plantear soluciones.

Es decir, para generar aprendizajes significativos en los estudiantes, los saberes deben convertirse en objeto de enseñanza donde los contenidos sean transformados en información sencilla de entender para que tenga sentido y utilidad para el sujeto (Orellana, 2017). Por consiguiente, los investigadores concordaron en que los estudiantes de la muestra alcanzaron los propósitos de aprendizajes en el tema de reproducción en plantas y animales mediante la aplicación de la estrategia didáctica “Explorando en el Campo Aprendo sobre la Reproducción”

Para reconocer el desempeño académico logrado por los estudiantes, se tomó como referente la evaluación cualitativa, donde los resultados del diagnóstico fueron de utilidad para identificar el nivel de conocimiento inicial de los estudiantes con el propósito de reconocer su progreso con respecto a el mismo durante cada etapa de la guía desarrollada, para finalizar con una autoevaluación respondida por el estudiante y una heteroevaluación por los investigadores donde se determinó el cumplimiento de los propósitos de aprendizaje. este tipo de evaluación coincide con la planteada por Bernal (2014), quien manifiesta que el docente debe dirigir su

atención a evaluar el desempeño académico de sus estudiantes mediante la inspección del nivel de los conocimientos obtenidos por estos, requiriendo para ello, la realización de un diagnóstico que le permita reconocer el nivel de competencias con las que cuenta el estudiante; la valoración del progreso, optimización de las competencias, además de una estimación final en la culminación del proceso y el reconocimiento de logros adquiridos.

Capítulo 5. Conclusiones

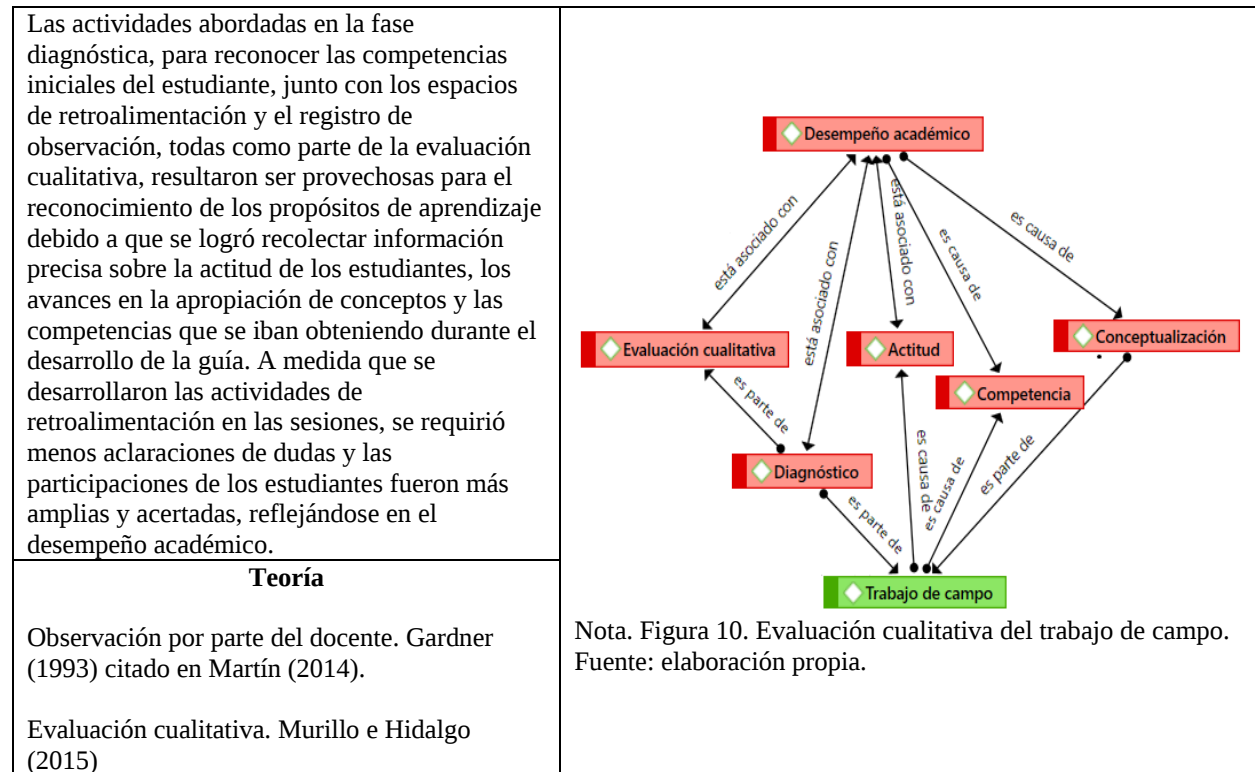
Este capítulo presenta de forma detallada las conclusiones obtenidas en el trabajo de investigación con relación a los objetivos planteados, a la categoría estrategia didáctica y sus subcategorías diagnóstico, planeación, ejecución y evaluación; la categoría autorregulación del aprendizaje y sus subcategorías autoconcepto y autoeficacia, fase previa, fase realización y fase autorreflexión; la categoría inteligencia naturalista y sus subcategorías observación, identificación, clasificación y comprensión; y por último, la categoría desempeño académico y la subcategoría evaluación cualitativa. Asimismo, se evidencian los hallazgos representados mediante gráficas y las teorías que la sustentan; se establecen las nuevas ideas de investigación y las preguntas correspondientes a cada una de ellas; y por último, se plasman las limitaciones que dificultaron el desarrollo de lo planteado en un inicio, obligando a los autores a realizar ajustes o cambios que permitieran el progreso del estudio.

5.1 Principales hallazgos

Tabla 5. *Hallazgos aplicación entrevista semiestructurada a docentes*

Objetivo general: Desarrollar una propuesta de aplicación del trabajo de campo como estrategia didáctica asociada a la inteligencia naturalista para el fortalecimiento del desempeño académico de los estudiantes del grado 8 en la asignatura de ciencias naturales de la Institución Educativa María Inmaculada.	
Objetivo específico 1: Identificar las estrategias didácticas utilizadas por los docentes de la Institución Educativa María Inmaculada para la enseñanza de las ciencias naturales.	
Hallazgos	Figura 8. Roles en el trabajo de campo
A pesar de que los docentes de la Institución Educativa María Inmaculada recurren con frecuencia a otro tipo de estrategias didácticas distintas al trabajo de campo (como, por ejemplo: las prácticas de laboratorio, el debate, el aprendizaje colaborativo y el juego de roles) reconocieron esta estrategia como apropiada para poner en práctica con los estudiantes teniendo en cuenta el contexto rural que los rodea, y el contenido temático de reproducción	

en plantas y animales. Asimismo, se evidenció una relación entre el trabajo de campo, la participación activa como rol del estudiante y la motivación y orientación como rol del docente.	
Teoría El trabajo de campo y la relación directa del estudiante con el entorno natural. Cruz-Ordinola et al. (2017). Rol del docente. Ortiz (2009). Rol del estudiante. Herrera (2015).	Nota. Figura 8. Roles en el trabajo de campo. Fuente: elaboración propia.
Objetivo específico 2: Diseñar una guía de trabajo de campo como una herramienta didáctica en el desarrollo de salidas pedagógicas, para el reconocimiento de información preexistente y afianzamiento del conocimiento relacionado con la reproducción en plantas y animales, en los estudiantes de grado 8 de la Institución Educativa María Inmaculada.	
Hallazgos Para el diseño de la guía de trabajo de campo asociada a la inteligencia naturalista que permita reconocer los conocimientos previos de los estudiantes así como afianzar los contenidos temáticos relacionados con la reproducción en plantas y animales, se deben implementar actividades que fomenten el uso de habilidades de observación, identificación, clasificación y comprensión dado que este tipo de competencias científicas no solo permiten el uso de la inteligencia naturalista sino que también promueven su desarrollo facilitando la apropiación de los contenidos temáticos relacionados con la asignatura de las ciencias naturales favoreciendo el nivel de desempeño académico.	Figura 9. El trabajo de campo asociado a la inteligencia naturalista
Teoría Características de la inteligencia naturalista. Pérez (2012). Ventajas del trabajo de campo como estrategia didáctica. Acosta et al. (2017).	Nota. Figura 9. El trabajo de campo asociado a la inteligencia naturalista. Fuente: elaboración propia.
Objetivo específico 3: Implementar la guía de trabajo de campo para reconocer el cumplimiento de los propósitos de aprendizaje del tema de reproducción en plantas y animales, en estudiantes de grado 8 de la Institución Educativa María Inmaculada.	
Hallazgos	Figura 10. Evaluación cualitativa del trabajo de campo



Fuente: elaboración propia

5.2 Correspondencia con los objetivos y respuesta a la pregunta de investigación

5.2.1. Objetivo general

Los resultados de este estudio cualitativo permitieron demostrar, de acuerdo con el objetivo general, la aplicación del trabajo de campo como estrategia didáctica asociada a la inteligencia naturalista que fortalece el desempeño académico de los estudiantes del grado 8 en la asignatura de ciencias naturales. Desde el análisis, se evidenció que las actividades realizadas durante el trabajo de campo incentivaron a los estudiantes a participar activamente y a contextualizar el conocimiento en un espacio real; promovieron la curiosidad y la buena disposición para su desarrollo, contribuyendo a la construcción de saberes que influyeron de modo relevante en el desempeño académico en esta asignatura. Estos resultados coincidieron con lo dicho por Cruz-Ordinola et al. (2017) quienes afirman que el trabajo de campo favorece la

obtención de aprendizajes significativos y mejora la enseñanza - aprendizaje ya que promueve la participación dinámica del alumno en el proceso didáctico, posibilita el contacto directo con el entorno, mejora su comprensión de los contenidos y facilita su articulación teórico-práctica.

Además, los resultados revelaron que los alumnos se apropiaron significativamente de los contenidos abordados en la guía, al usar su inteligencia naturalista en el desarrollo de actividades asociadas a habilidades de observación, identificación, clasificación y comprensión; coincidiendo con la investigación realizada por Acosta et al. (2017) cuyo objetivo se centró en describir el trabajo de campo como una estrategia didáctica para el aprendizaje de la Zoología. Este estudio no experimental descriptivo, aplicado a 50 estudiantes de Zoología II de la carrera de Educación Biología de la Universidad del Zulia en el año 2015, arrojó como resultado que el trabajo de campo es una estrategia didáctica que facilita los aprendizajes conceptuales, procedimentales y actitudinales relacionados con el estudio de las especies, a partir de la experiencia con el medio y competencias científicas como identificación, observación, clasificación, análisis, descripción, comparación, entre otros. Postura que comparte Alegría (2013) al mejorar el desarrollo educativo de los escolares y abordar contenidos de las ciencias naturales y educación ambiental con el uso de guías didácticas que incentivan la experimentación y exploración del entorno natural. En este estudio cualitativo-descriptivo, se concluyó que la aplicación de guías didácticas constituidas por actividades de observación, exploración y experimentación, fortalecen competencias científicas y habilidades; y que el trabajo de campo logra aprendizajes contextualizados y significativos mejorando el nivel de desempeño académico.

5.2.2. Objetivo específico 1

Al identificar las estrategias didácticas implementadas por los docentes de la Institución Educativa María Inmaculada para la enseñanza de las ciencias naturales, se reconocieron diversas

estrategias, tales como: 1) las prácticas de laboratorio puesto que permiten aplicar en un contexto los conocimientos adquiridos en el aula y de esta forma darles uso y sentido, 2) el debate, debido a que propicia espacios de crítica y reflexión; y 3) el juego de roles y el trabajo colaborativo, ya que estimulan la participación activa, desarrollan la creatividad, aumentan la autonomía y la motivación; coincidiendo con Hernández et al (2015) quienes aluden que el debate es una estrategia didáctica que contribuye a fortalecer competencias y habilidades en los educandos, abarcando espacios que incentivan el pensamiento reflexivo, creativo y crítico; así como afirman que el trabajo colaborativo promueve la adquisición de los aprendizajes dado que exige una participación dinámica del alumno para la superación de dificultades y la solución de situaciones de contradicción, a la par que experimenta el proceso de enseñanza-aprendizaje en equipo.

5.2.3. Objetivo específico 2

Esta investigación se enmarcó en el trabajo de campo como una estrategia didáctica asociada a la inteligencia naturalista. En ese sentido, al diseñar una guía de trabajo de campo como una herramienta didáctica en el desarrollo de salidas pedagógicas, para el reconocimiento de información preexistente y afianzamiento del conocimiento relacionado con la reproducción en plantas y animales en los estudiantes de grado 8, se determinaron cuatro fases para su desarrollo y se identificaron diferentes elementos relevantes para su construcción. En la *fase de diagnóstico*, se consideraron los conocimientos previos, las experiencias y opiniones de los alumnos sobre el contenido abordado; en la *fase de planeación*, se fijaron elementos importantes como: título de la estrategia, contexto, periodo de duración, objetivos y/o competencias, soporte teórico, contenidos temáticos, secuencia didáctica, recursos a utilizar y planeación de la evaluación. Elementos que, según Feo (2010) y Gutiérrez (2018) son básicos para la elaboración de una estrategia didáctica.

No obstante, Campuzano y Díaz (2017) afirman que los componentes primordiales son: la técnica didáctica, las actividades y los recursos didácticos. En cambio, Feo (2010) considera que los elementos mencionados por él permiten al docente brindar una educación actual y de calidad debido a que se logran los aprendizajes de manera oportuna y significativa. Además, fueron articulados otros componentes como: nombre de la institución, Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA), Estándares Básicos de Competencias y propuestas de mejora. En la *fase de ejecución*, se efectuaron las acciones programadas en la planeación, para afianzar los conocimientos; y en la *fase de evaluación*, se abordaron actividades de heteroevaluación y autoevaluación, mediante una rúbrica y una lista de cotejo respectivamente. Estas fases son propuestas por Matos et al. (2015) quienes exponen que son trascendentales para el diseño de una estrategia didáctica. Sin embargo, Limas (2018) solamente tiene en cuenta tres fases: diseño, implementación y evaluación.

5.2.4. Objetivo específico 3

Al implementar la guía de trabajo de campo para reconocer el cumplimiento de los propósitos de aprendizaje del tema de reproducción en plantas y animales en los estudiantes objeto de estudio, se estableció una fase diagnóstica que permitió dar cuenta del nivel de sus conocimientos previos y reconocer algunas dificultades referentes a la información preexistente. Esta fase posibilitó el reconocimiento del avance de cada alumno respecto a él mismo, una vez se terminó la guía de trabajo de campo, coincidiendo con la postura de Murillo e Hidalgo (2015) quienes afirman que el nivel de los aprendizajes no solo se debe medir de forma cuantitativa, sino que debe medirse juzgando el avance del educando respecto a él mismo desde el inicio del proceso hasta su terminación, características propias de una evaluación cualitativa. Postura que también es compartida por Bernal (2014) quien, además de proponer una etapa de diagnóstico

que permita reconocer el nivel de conocimiento previo, propone valorar el avance del estudiante y el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje durante y después del proceso didáctico.

En consecuencia, para este estudio se determinó una evaluación de enfoque cualitativo, abordando actividades de autoevaluación y heteroevaluación mediante una lista de cotejo y una rúbrica respectivamente. Esto permitió, que los estudiantes reconocieran por sí mismos el cumplimiento de sus propios objetivos y el de los establecidos previamente, posibilitó a los investigadores reconocer el alcance de los indicadores de desempeño fijados y, por ende, el cumplimiento de los propósitos de aprendizaje del tema reproducción en plantas y animales. A partir de la evaluación cualitativa, se analizó y describió cómo se dio el proceso de aprendizaje en los estudiantes a partir de la implementación del trabajo de campo y se determinó en qué grado se cumplieron los objetivos, sin recurrir a una nota numérica; confluendo con Bernal (2014) quien expone que el maestro debe trascender la valoración numérica y evaluar de forma cualitativa para analizar, describir y precisar el cómo y la calidad de los conocimientos logrados por el alumno. No obstante, Peinado y Serna (2019) afirman que las notas numéricas son determinantes para reconocer en el estudiante el cumplimiento de los propósitos de aprendizaje, producto de un proceso educativo que requiere de tiempo.

5.3 Generación de nuevas ideas de investigación

Conforme a los resultados logrados en este estudio, se planteó como investigación a futuro la implementación del trabajo de campo como estrategia didáctica asociada a la inteligencia naturalista en la básica secundaria, para evaluar la incidencia de este tipo de estrategias en la comprensión de las ciencias naturales y el fortalecimiento del desempeño académico en los estudiantes.

Como una segunda idea investigación, se presentó el diseño de recursos educativos, mediados por las TIC, que favorezcan el desarrollo de la inteligencia naturalista y los procesos de enseñanza aprendizaje.

5.4 Nuevas preguntas de investigación

¿Cuál es la incidencia del trabajo de campo como estrategia didáctica asociada a la inteligencia naturalista en la comprensión de las ciencias naturales y el fortalecimiento del desempeño académico en los estudiantes de la básica secundaria?

¿Cuáles son los elementos necesarios para el diseño de recursos educativos, mediados por las TIC, que favorezcan el desarrollo de la inteligencia naturalista y los procesos de enseñanza aprendizaje?

5.5 Limitantes de la investigación

De acuerdo con los planeamientos iniciales, para el desarrollo de esta investigación, la aplicación de instrumentos estaba dirigida a una población de 15 estudiantes, asociándose a un estudio con un alcance fenomenológico hermenéutico. No obstante, debido a la pandemia ocasionada por el Covid-19, los autores se vieron en la necesidad de cambiar el alcance de la investigación a un estudio de caso y con ello el número de la población. Así mismo también se generaron cambios en la forma de aplicación de la guía de trabajo de campo, puesto que inicialmente se planteó una aplicación grupal que, por motivos de distanciamiento social, se requirió de una aplicación en forma individual.

Referencias

- Abdel-fattah, J. y Samawi, F. (2012). Multiple intelligence by social studies teachers in Jordan. *The Social Science*, 7(6), 827-831. Recuperado de <http://docsdrive.com/pdfs/medwelljournals/sscience/2012/827-831.pdf>
- Acosta, S., Fuenmayor, A. y Sánchez, A. (2017). El trabajo de campo como estrategia didáctica para el aprendizaje de la zoología. *Omnia*, 23(1), 59-78. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/737/73753475006.pdf>
- Alegría, J. (2013). *La exploración y experimentación del entorno natural: una estrategia didáctica para la enseñanza aprendizaje de las Ciencias naturales* (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia. Palmira. Recuperado de: <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/21782/7811001.2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Amórtegui, E., Gavidia, V. y Mayoral, O. (2018). ¿Cuál es la relación teoría-práctica en el trabajo de campo en la enseñanza de la Biología? Consideraciones del profesorado en formación inicial en el sur de Colombia. *Revista Tecné, Episteme y Didaxis*. Recuperado de <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/8771/6594>
- Antunes, A (2002). *Las inteligencias múltiples. Como estimularlas y desarrollarlas*. Madrid: Alfaomega.
- Arias. F. (2012). El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica. Editorial, Episteme. Sexta edición. Recuperado de <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/EL-PROYECTO-DE-INVESTIGACION-C3%93N-6ta-Ed.-FIDIAS-G.-ARIAS.pdf>

Arias, F. (2017). Efectividad y eficiencia de la investigación tecnológica en la universidad.

Revista RECITIUTM, 3(1), 64-83. Recuperado de

<file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/92-501-1-PB.pdf>

Arias-Gómez, J., Villasís-Keever, M y Miranda. M. (2016). El Protocolo de Investigación III: la Población de Estudio. *Revista Alergia México*, 63(2), 201-206. Recuperado de:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=486755023011>

Azuero, A. (2019). Competencias pedagógicas para el desarrollo de estrategias didácticas en estudiantes con necesidades educativas especiales en la educación superior ecuatoriana.

Koinonia, 4(7), 247-261. Recuperado de [file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-CompetenciasPedagogicasParaElDesarrolloDeEstrategi-7062695%20(1).pdf)

[CompetenciasPedagogicasParaElDesarrolloDeEstrategi-7062695%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-CompetenciasPedagogicasParaElDesarrolloDeEstrategi-7062695%20(1).pdf)

Barreto. M. (2018). El trabajo de campo como estrategia didáctica para el aprendizaje de estudiantes de trabajo social. *Polo del conocimiento*, 3(8), 292-302. Recuperado de

[file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/593-1595-2-PB%20\(8\).pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/593-1595-2-PB%20(8).pdf)

Bernal, H. (2014). *Diseño de un proceso de seguimiento académico de la evaluación de los estudiantes de educación básica secundaria de la IEM Juan XXIII de Facatativá para evidenciar el desarrollo del conocimiento matemático* (Tesis de maestría). Universidad Libre. Bogotá. Recuperado de:

<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/8635/DISE%C3%91O%20DE%20UN%20PROCESO%20DE%20SEGUIMIENTO%20ACAD%C3%89MICO.pdf?sequence=1>

Bonilla, E. y Rodríguez, P. (1997). *Más Allá de los Métodos. La investigación en ciencias sociales*. Colombia: Norma.

- Campusano, K. y Díaz, C. (2017). *Manual de estrategias didácticas: orientaciones para su selección*. Chile: Inacap.
- Cavero, J. y Vásquez, E. (2018). Inteligencias múltiples y rendimiento académico en estudiantes de instituciones educativas privadas del sector urbano de Trujillo 2014. *Pensamiento Americano*, 11(21), 127-135. Recuperado de <https://publicaciones.americana.edu.co/index.php/pensamientoamericano/article/view/156/174>
- Chan, L. (2018). *Estrategia didáctica basada en la indagación para la enseñanza de procesos biológicos, físicos y químicos de un ecosistema en quinto grado* (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. Recuperado de <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/63918/LeyChan.2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Chaves-Barboza, E. y Rodríguez-Miranda, M. (2017). Aprendizaje autorregulado en la teoría sociocognitiva: Marco conceptual y posibles líneas de investigación. *Revista Ensayos Pedagógicos* 12(2), 47-71. Recuperado de: <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Aprendizaje autorregulado en la teoria sociocog nit.pdf>
- Costa, O. y García, O. (2017). El aprendizaje autorregulado y las estrategias de aprendizaje. *Tendencias pedagógicas*, 30(1), 117-130. doi: <https://doi.org/10.15366/tp2017.30.007>
- Cruz-Ordinola, L., Jaramillo-Pineda, L. y Urgiles-Balladolid, A. (2017). Estrategias didácticas para la enseñanza de Ciencias naturales: Recorridos y/o Visitas Guiadas. *Olimpia*, 14(46). Recuperado de https://redib.org/Record/oai_articulo1771015-estrategias

did%C3%A1cticas-para-la-ense%C3%B1anza-de-ciencias-naturales-recorridos-yo-visitas-guiadas

- Díaz, E. y Valerio, A. (2015). El cuento como estrategia didáctica para desarrollar la comprensión Lectora. En F. Santillán Campos (Coord.), *Investigaciones, Estrategias y Medios en la Práctica Educativa* (1ra ed., pp 50-69). Guadalajara, México: Cenic.
- Duran, M. (2012). Estudio de caso en la investigación cualitativa. *Revista Nacional de administración*, 3(1), 121-134. Recuperado de <https://revistas.uned.ac.cr/index.php/rna/article/view/477/372>
- Echegaray, K. (2013). *Salida de campo como recurso en la enseñanza de ciencias en bachillerato. Una propuesta para “Ciencias de la Tierra y Medio ambientales” del 2º Curso* (Tesis de maestría). Universidad Internacional de la Rioja. Bilbao. Recuperado de <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/2117/TFM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Feo, R. (2010). Orientaciones básicas para el diseño de estrategias didácticas. *Tendencias Pedagógicas*, (16), 220-236. Recuperado de <https://revistas.uam.es/tendenciaspedagogicas/article/view/1951>
- Flores, M., Rivera, H., y Sánchez, F. (2016). Bajo rendimiento académico: más allá de los factores sociopsicopedagógicos. *Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social*, 2(1), 95-104. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.22402/j.rdi.pycs.unam.2.1.2016.60.95-104>
- Gamboa, M., García, Y. y Beltrán, M. (2013). Estrategias pedagógicas y didácticas para el desarrollo de las inteligencias múltiples y el aprendizaje autónomo. *Revista de*

Investigaciones UNAD, 12(1), 101-128. Recuperado de
<https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/revista-de-investigaciones-unad/article/view/1162/1372>

García-García, J., Reding-Bernal, A y López-Alvarenga, J. (2013). Cálculo del Tamaño de la Muestra en Investigación en Educación Médica. *Investigación en Educación Médica*, 2(8), 217-224. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v2n8/v2n8a7.pdf>

Gibelli, T. (2013). *Estrategias de aprendizaje y autorregulación en contextos mediados por TIC* (Tesis de maestría). Universidad Nacional de la Plata. Argentina. Recuperado de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/38274/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Gutiérrez, M. (2018). Estilos de aprendizaje, estrategias para enseñar. Su relación con el desarrollo emocional y “aprender a aprender”. *Tendencias Pedagógicas*, 31, 83-96. Recuperado de https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/680833/TP_31_7.pdf?sequence=1

Hernández, A., Ramos, M., Placencia, B., Indacochea, B., Quimis, A. y Moreno, L. (2018). *Metodología de la Investigación Científica*. Ecuador. Editorial Asignatura de Innovación y Desarrollo, S.L. doi: <http://dx.doi.org/10.17993/CcyLl.2018.15>

Hernández, I., Recalde, J. y Luna, J. (2015). Estrategia didáctica: una competencia docente en la formación para el mundo laboral. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 11(01), 73-94. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1341/134144226005.pdf>

- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014) *Metodología de la Investigación*. México: McGrawHill.
- Herrera, L. (2015). *Estrategias didácticas investigativas que usan los docentes en la enseñanza de las ciencias en el v ciclo de la Institución Educativa San Ignacio-Arequipa* (Tesis de maestría). Universidad Peruana Cayetano Heredia. Perú. Recuperado de <https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/261/Estrategias%20did%3a1cticas%20investigativas%20que%20usan%20los%20docentes%20en%20la%20ense%20anza%20de%20las%20ciencias%20en%20el%20V%20ciclo%20de%20la%20instituci%3b3n%20educativa%20San%20Ignacio-Arequipa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hidalgo, S., Sospedra-Baeza, M. y Martínez-Álvarez, I. (2018). Análisis de las inteligencias múltiples y creatividad en universitarios. *Ciencias Psicológicas*, 12(2), 271 – 281. Recuperado de <http://www.scielo.edu.uy/pdf/cp/v12n2/1688-4221-cp-12-02-271.pdf>
- Hurtado, J. (2000) *Metodología de la Investigación Holística*. Caracas: Servicios y proyecciones para América Latina.
- Isaza, L. y Henao, G. (2012). Actitudes-estilos de enseñanza: su relación con el rendimiento académico. *International Journal Of Psychological Research*, 5(1), 133–141. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/2990/299023539015.pdf>
- Jiménez, A. y Robles, F. (2016). Las estrategias didácticas y su papel en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. *Revista Educateconciencia*, 9(10), 106-113. Recuperado de <http://tecnocientifica.com.mx/educateconciencia/index.php/revistaeducate/article/view/21>

- Jiménez, V. y Comet, C. (2016). Los estudios de casos como enfoque metodológico. *ACADEMO Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades*, 3(2). Recuperado de <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-LosEstudiosDeCasosComoEnfoqueMetodologico-5757749.pdf>
- Lamas, H. (2015). Sobre el rendimiento escolar. *Propósitos y Representaciones*, 3(1), 313-386. Recuperado de <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/74-349-1-PB.pdf>
- Larrañaga, A. (2012). *El modelo educativo tradicional frente a las nuevas estrategias de aprendizaje* (Tesis de maestría). Universidad Internacional de la Rioja. Bilbao. Recuperado de <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/614/Larra%C3%B1aga%20Ane.pdf?sequence=1>
- León, Carmen., León, Cristian., Rodríguez, C. y Arteño, R. (2019). El software educativo “Geosoftin”, una propuesta para el desarrollo de las inteligencias múltiples. *Cuaderno de Pedagogía Universitaria*, 16(32), 48-59. Recuperado de [file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-ElSoftwareEducativoGeosoftinUnaPropuestaParaElDesa-7006587%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-ElSoftwareEducativoGeosoftinUnaPropuestaParaElDesa-7006587%20(2).pdf)
- Limas, N. (2018). *Estrategia Didáctica - de la Teoría a la Práctica en la Administración Estratégica* (Tesis de maestría). Universidad Libre. Bogotá D.C. Recuperado de: <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/15972/TESIS%20%20FINAL%20NELSON%20LIMAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Llancavil, D. (2018). Trabajo de campo: producción y significancia de conocimiento geográfico. *Perspectiva Educacional*. *Perspectiva educacional*, 57(2), 143-162. Recuperado de <http://www.perspectivaeducacional.cl/index.php/peducacional/article/viewFile/625/293>
- López-Roldan, P. y Fachelli, S. (2015). *Metodología de la Investigación Social Cuantitativa*. Barcelona: Creative Commons. Recuperado de https://ddd.uab.cat/pub/llobres/2015/129382/metinvsoccuan_presentacioa2015.pdf
- Lozada, J. (2014). Investigación aplicada: definición, propiedad intelectual e industria. *Cienciamérica*, 3, 34-39. Recuperado de <http://cienciamerica.uti.edu.ec/openjournal/index.php/uti/article/view/30/23>
- Maquera, B. (2017). *Las inteligencias múltiples y el rendimiento académico en estudiantes de la institución educativa secundaria Emilio Romero Padilla Chucuito-Puno-2015* (Tesis de maestría) Universidad José Carlos Mariátegui. Perú. Recuperado de <https://docplayer.es/90000941-Universidad-jose-carlos-mariategui.html>
- Martín, O. (2014). La inteligencia naturalista: una lupa para descubrir la vida. *Educación y Futuro*, 31(204), 163-190. Recuperado de https://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/154744/EyF_2014_31p163.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Matos, J., Tejera, J. y Terry, C. (2017). Estrategia Didáctica para la Formación del Valor Responsabilidad. *Revista Electrónica de Educación Sinéctica*, 50, 1-18. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/sine/n50/2007-7033-sine-50-00013.pdf>
- Mendives, M. (2018). *Las inteligencias múltiples y su relación con el rendimiento académico en los estudiantes del segundo grado de secundaria de la Institución Educativa Mariscal*

Castilla – Colán – 2017 (Tesis doctoral). Universidad Cesar Vallejo. Perú. Recuperado de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/28879/Mendives_AMF.pdf?sequence=1

Molina, M. (2015). Valoración de los criterios referentes al rendimiento académico y variables que lo puedan afectar. *Rev Méd Electrón*, 37(6), 617 -626. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v37n6/rme070615.pdf>

Monterroso, S. (2015). *Aprendizaje autorregulado y su incidencia en el rendimiento académico de los adolescentes* (Tesis de maestría). Universidad Rafael Landívar. Guatemala. Recuperado de <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2015/05/83/Monterroso-Susy.pdf>

Morales, M. (2013). *Inteligencias múltiples y rendimiento académico en alumnos de 2° de E.S.O. Propuesta de un programa de mejora* (Tesis de maestría). Universidad Internacional de la Rioja. Mérida. Recuperado de https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1995/2013_07_25_TFG_ESTUDIO_DE_EL_TRABAJO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Morales, R. y Pereida, M. (2017). Inclusión de estilos de aprendizaje como estrategia didáctica aplicada en un AVA. *Campus Virtuales*, 6(1), 67-75. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5900698>

Murillo, J. e Hidalgo, N. (2015). Dime cómo evalúas y te diré qué clase de sociedad construyes. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 8(1), 5-9. Recuperado de [file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-DimeComoEvaluasYTeDireQueSociedadConstruyes-5134131%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-DimeComoEvaluasYTeDireQueSociedadConstruyes-5134131%20(1).pdf)

- Nadal, B. (2015). Las inteligencias múltiples como una estrategia didáctica para atender a la diversidad y aprovechar el potencial de todos los alumnos. *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva*, 8(3), 121-136. Recuperado de <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/94-201-1-SM.pdf>
- Orellana, C. (2017). La estrategia didáctica y su uso dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje en el contexto de las bibliotecas escolares. *e-Ciencias de la Información*, 7(1), 134-154. doi: <http://dx.doi.org/10.15517/eci.v7i1.27241>
- Ortiz, C. (2009). Estrategias didácticas en la enseñanza de las Ciencias Naturales. *Revista de Educación & Pensamiento*, 16, 63-72. Recuperado de: [file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-EstrategiasDidacticasEnLaEnsenanzaDeLasCienciasNat-4040156%20\(5\).pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-EstrategiasDidacticasEnLaEnsenanzaDeLasCienciasNat-4040156%20(5).pdf)
- Otzen, T. y Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo Sobre una Población a Estudio. *Int. J. Morphol*, 35(1), 227-232. Recuperado de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- Pacheco, M. (2016). Estrategias de aprendizajes para el desempeño académico de estudiantes en instituciones de educación básica secundaria. *Escenarios*, 14(2), 60-71. doi: <http://dx.doi.org/10.15665/esc.v14i2.932>
- Panadero, E. y Tapia, J. (2014). ¿Cómo autorregulan nuestros alumnos? Revisión del modelo cíclico de Zimmerman sobre autorregulación del aprendizaje. *Anales de Psicología*, 30(2), 450-462. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/167/16731188008.pdf>
- Pareja, M. (2013). *La inteligencia naturalista y el aprendizaje de las Ciencias naturales en los estudiantes de 5to, 6to Y 7mo años de educación general básica de la Escuela Fiscal*

“Rumiñahui” de la Parroquia San Miguelito del Cantón Pillaro (Tesis de maestría).

Universidad Técnica de Ambato. Ecuador. Recuperado de

<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/6290/1/FCHE-SEB-1080.pdf>

Pasek, E. y Briceño, R. (2015). Juicios valorativos: elementos y proceso de formulación en la evaluación del aprendizaje. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 15(2), 1-28. Recuperado de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/aie/v15n2/a19v15n2.pdf>

Peinado, Y. y Serna, V. (2019). *Relación ambiente escolar, disciplina en el aula y desempeño académico: un análisis descriptivo* (Tesis de maestría). Corporación Universidad de la Costa. Santa Martha. Recuperado de <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/5403/Relaci%C3%B3n%20ambiente%20escolar,%20disciplina%20en%20el%20aula%20y%20desempe%C3%B1o%20acad%C3%A9mico%20un%20an%C3%A1lisis%20descriptivo.pdf?sequence=1>

Pérez, M. (2012). *Impacto del modelo pedagógico ambientalista en el desarrollo de la inteligencia naturalista de los estudiantes de los décimos años del colegio Técnico Leonardo Murialdo* (Tesis de maestría). Universidad Técnica de Ambato. Ecuador. Recuperado de <https://redi.uta.edu.ec/bitstream/123456789/5478/3/Mg.DCEV.Ed.1703.pdf>

Quintero, M. y Orozco, G. (2013). El desempeño académico: una opción para la cualificación de las instituciones educativas. *Plumilla Educativa*, 12(2), 93-115. Recuperado de [file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-ElDesempenoAcademicoUnaOpcionParaLaCualificacionDe-4756664%20\(8\).pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-ElDesempenoAcademicoUnaOpcionParaLaCualificacionDe-4756664%20(8).pdf)

- Rodríguez, M. (2012). *Plan de mejora del rendimiento escolar en Ciencias naturales a través de las inteligencias múltiples en alumnos de 1° de ESO* (Tesis de maestría). Universidad Internacional de la Rioja. Mérida. Recuperado de:
https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1327/2012_12_28_TFM_ESTUDIO_DEL_TRABAJO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Rojas, M. (2015). Tipos de Investigación Científica: Una simplificación de la Complicada Incoherente Nomenclatura y Clasificación. *Redvet*, 16(1), 1-14. Recuperado de:
<https://www.redalyc.org/pdf/636/63638739004.pdf>
- Salazar, I. y Heredia, Y. (2019). Estrategias de aprendizaje y desempeño académico en estudiantes de Medicina. *Elsevier*, 20(4), 256-262. Recuperado de
<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1575181318303498?token=9784B6C46747CB8C6C125947A4CECA0C7AA69B7ED0E951870888E8F0B52301511960A47B5771100AA034710A6EFB4CF5&originRegion=us-east-1&originCreation=20210414190150>
- Schleicher, A. (2019). *PISA 2018 Insights and Interpretations*. OCDE. Recuperado de:
<https://www.oecd.org/pisa/PISA%202018%20Insights%20and%20Interpretations%20FINAL%20PDF.pdf>
- Schunk, Dale H. (2012). *Teorías del aprendizaje. Una perspectiva educativa*. México: Pearson Educación.
- Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación* (4ta. Ed.). Bogotá: ECOE.

- Vale, J., Guimaraes, A. y Marchi, M. (2017). Potencialidades das saídas a campo: reflexões a respeito do ensino de física e meio ambiente. *Rev. Ciência em Extensão*, 13(2), 44-59. Recuperado de: <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/1521-12779-1-PB.pdf>
- Velasco, M. y Escandón, J. (2016). *Estrategias didácticas en Ciencias naturales y Matemáticas encaminadas a fortalecer el desempeño académico de los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Municipal San Juan Bosco* (Tesis de Maestría). Universidad Santo Tomás de Aquino. San Juan de Pasto. Recuperado de <http://soda.ustadistancia.edu.co/enlinea/congreso/congresoedu/10%20CAU%20Pasto/10%207%20Juan%20Carlos%20y%20Miryam.pdf>
- Vélez, O., García, M. y Ruales (2017). El aprendizaje del entorno natural en los estudiantes a través del desarrollo de la inteligencia naturalista. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, 5(2), 20-27. doi: <https://doi.org/10.26423/rcpi.v5i2.170>
- Zules, R (2013). *Aprender Haciendo Aplicado a las Ciencias naturales de Grado Sexto y Séptimo de la Institución Educativa Santa Marta del Municipio De Suarez, Cauca* (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia. Palmira. Recuperado de [file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/7811528.2013%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/7811528.2013%20(1).pdf)

Apéndices

Apéndice A. Consentimientos informados

Institución Educativa María Inmaculada

San Benito Abad – Sucre

Consentimiento informado

Yo Jairo Antonio Ortega Salcedo, identificado con la cédula de ciudadanía N° 92.496.222, en calidad de rector de la Institución Educativa María Inmaculada, declaro se me ha informado sobre el desarrollo, en la institución, del trabajo de investigación titulado: **"Propuesta de Aplicación del Trabajo de Campo como Estrategia Didáctica Asociada a la Inteligencia Naturalista para el Fortalecimiento del Desempeño Académico en la asignatura de Ciencias Naturales de la Institución Educativa María Inmaculada"** perteneciente a la línea de investigación autorregulación del aprendizaje de la Maestría en Educación de la corporación Universitaria Minuto de Dios.

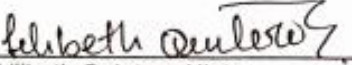
Este estudio requiere de la participación de los docentes del área de ciencias naturales y una muestra de estudiantes del grado 8. Su realización se encuentra a cargo de los docentes e investigadores Lilibeth Quintero Nieto, identificados con la cédula de ciudadanía N° 1.102.803.148 de Valledupar, y Roger Eduardo Baldovino Díaz, identificado con la cédula de ciudadanía N° 1.102.836.749 de Sincelejo.

(☒) DOY EL CONSENTIMIENTO

(☐) NO DOY EL CONSENTIMIENTO


Firma del rector


Roger Eduardo Baldovino Díaz
CC. CC.1.102.836.749


Lilibeth Quintero Nieto
CC. 1.102.803.148

Fecha: 26 - 09 - 2020

Institución Educativa María Inmaculada

San Benito Abad – Sucre

Consentimiento Informado a padre de familia

Yo Salma Muñoz Mario, identificado con cédula de ciudadanía N° 1102.228.943 de San Benito, en calidad de representante del (la) estudiante: Maria Paulina Muñoz Muñoz declaro que los investigadores Lilibeth Quintero Nieto, identificada con cédula de ciudadanía N° 1.102. 803.148 de Valledupar, y Roger Eduardo Baldovino Díaz, identificado con cédula de ciudadanía N° 1.102.836.749 de Sincelejo; han sido claros y precisos en suministrarme información sobre el propósito de la aplicación de la guía de trabajo de campo donde participará mi acudido, para recolectar datos relevantes en el proyecto de investigación “Propuesta de Aplicación del Trabajo de Campo como Estrategia Didáctica Asociada a la Inteligencia Naturalista para el Fortalecimiento del Desempeño Académico en la asignatura de Ciencias Naturales de la Institución Educativa María Inmaculada”.

Responda SI o NO en los espacios en blanco:

(☒) DOY EL CONSENTIMIENTO

(☐) NO DOY EL CONSENTIMIENTO

Manifiesto que estoy satisfecho(a) con la información recibida y comprendo el alcance del procedimiento a realizar.

Salma Muñoz Mario
Firma del padre de familia

Roger Baldovino
Roger Eduardo Baldovino Díaz
CC. CC.1.102.836.749

Lilibeth Quintero
Lilibeth Quintero Nieto
CC. 1.102.803.148

Fecha: 26 - Septiembre - 2020

Institución Educativa María Inmaculada

San Benito Abad – Sucre

Asentamiento informado a estudiante

Yo, Maria Paulina Muñoz Muñoz, estudiante de 8 grado de la Institución Educativa María Inmaculada, acepto participar voluntariamente en el trabajo de investigación realizado por los profesores e investigadores Lilibeth Quintero Nieto, identificada con cédula de ciudadanía N° 1.102. 803.148 de Valledupar, y Roger Eduardo Baldovino Díaz, identificado con cédula de ciudadanía N° 1.102.836.749 de Sincelejo; que lleva como título **"Propuesta de Aplicación del Trabajo de Campo como Estrategia Didáctica Asociada a la Inteligencia Naturalista para el Fortalecimiento del Desempeño Académico en la asignatura de Ciencias Naturales de la Institución Educativa María Inmaculada"**.

Declaro que he comprendido el alcance del procedimiento a realizar y lo relacionado con mi participación en el presente trabajo de investigación. También manifiesto que estoy satisfecho(a) con la información recibida.

M^a Paulina Muñoz Muñoz
Firma estudiante

Roger Baldovino
Roger Eduardo Baldovino Díaz
CC. CC.1.102.836.749

Lilibeth Quintero
Lilibeth Quintero Nieto
CC. 1.102.803.148

Fecha: 26 - sep - 2020

Apéndice B. Instrumentos

Apéndice B.1. Guía de entrevista semiestructurada

Propuesta de Aplicación del Trabajo de Campo como Estrategia Didáctica Asociada a la Inteligencia Naturalista para el Fortalecimiento del Desempeño Académico en la asignatura de Ciencias Naturales de la Institución Educativa María Inmaculada			
Entrevista semiestructurada para docentes			
Consentimiento informado: En el marco del desarrollo del proyecto de investigación titulado “Propuesta de Aplicación del Trabajo de Campo como Estrategia Didáctica Asociada a la Inteligencia Naturalista para el Fortalecimiento del Desempeño Académico en la asignatura de Ciencias Naturales de la Institución Educativa María Inmaculada” el cual es un estudio de carácter académico de la maestría en educación de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, requisito para obtener el título de magister en educación; ¿acepta usted participar voluntariamente de la entrevista y permitir el registro de sus respuestas mediante una grabación?			
Fecha:		Hora:	
Edad:		Género:	
Docente:		Entrevistador:	
Características de la entrevista (comentadas a los entrevistados): Esta entrevista consta de 14 preguntas abiertas donde el docente participante dará a conocer sus conocimientos referentes al tema de estrategias didácticas, con el propósito de abordar uno de los objetivos de la investigación: Identificar las estrategias didácticas utilizadas por los docentes de la Institución Educativa María Inmaculada para la enseñanza de las Ciencias Naturales. Dinámica y recomendaciones • El entrevistador realiza la pregunta y el entrevistado responde. Posterior a la respuesta dada por el participante, el entrevistador procede con la siguiente pregunta. • El participante tendrá el tiempo que requiera para responder cada pregunta. • Se requiere sinceridad en las respuestas emitidas por el entrevistado. • Si necesita aclarar cualquier duda que se genere durante el desarrollo de la entrevista, puede realizar las preguntas respectivas. • La identidad y los datos personales del participante serán confidenciales y de uso exclusivo de la investigación.			
Categorías	Subcategorías	Dominios	preguntas
Estrategia didáctica	Diagnóstico Planeación Ejecución Evaluación	Concepciones sobre estrategia didáctica	1. ¿Cómo define una estrategia didáctica? 2. ¿Cuáles considera son las fases de una estrategia didáctica? 3. ¿Qué elementos considera se deben tener en cuenta para la planeación de una estrategia didáctica en el área de las ciencias naturales? 4. ¿Considera usted que las estrategias didácticas tradicionales (clases magistrales, clases expositivas y el repaso del contenido) son suficientes para el desarrollo de todos los contenidos temáticos en el área de ciencias naturales? ¿Por qué? 5. Teniendo en cuenta los contextos rurales, ¿Qué estrategia didáctica propondría usted para mejorar el desempeño académico en el área de ciencias naturales? ¿Por qué?
		Quehacer pedagógico	6. ¿Cuáles son las estrategias didácticas que ha utilizado en su experiencia como docente en el proceso de enseñanza

			aprendizaje del área de ciencias naturales? ¿Cuáles usa con más frecuencia? ¿Por qué? 7. De las estrategias didácticas que ha implementado con mayor frecuencia, ¿cuáles considera son los recursos educativos con los que debe contar el docente para poder implementar la estrategia en el área de las ciencias naturales? 8. ¿Cuál considera debe ser el rol del docente y del estudiante en la implementación de una estrategia didáctica en el proceso de enseñanza del área de ciencias naturales? 9. ¿Cuál estrategia didáctica considera apropiada para aplicar en el contenido temático de reproducción en plantas y animales en estudiantes de grado 8 que estudian en contextos educativos rurales? ¿Por qué? 10. Desde una valoración cualitativa, ¿cómo evaluaría usted una estrategia didáctica?
Autorregulación del aprendizaje	Autoeficacia y Autoconcepto Fase previa Fase de realización Fase de reflexión	Procesos de autorregulación	11. ¿De qué manera usted genera procesos de autorregulación en los estudiantes, al momento de ejecutar una estrategia didáctica que incentive su inteligencia naturalista? 12. ¿Cómo considera usted que esos procesos de autorregulación, generados a partir de una estrategia didáctica que incentive la inteligencia naturalista, favorecen el desempeño académico de los estudiantes en el área de Ciencias naturales? 13. ¿De qué manera usted genera procesos de Autoconcepto y autoeficacia en los estudiantes, al momento de ejecutar una estrategia didáctica en el área de ciencias naturales?
		Fases de la autorregulación	14. ¿Qué fases de la autorregulación considera deben abordarse para la planeación de una estrategia didáctica en el área de Ciencias Naturales?

Nota: elaboración propia

Apéndice B.2. Diario de campo

ACTIVIDAD DIAGNÓSTICA: RECONOCIENDO NUESTROS SABERES	Asignatura: Ciencias Naturales
	FECHA: Día ____ Mes ____ del 2020
Contenido temático: Reproducción en plantas y animales	Grado 8

Estudiante: _____

Hola, mi nombre es Lucas y junto con tu docente seremos tus acompañantes durante esta etapa de diagnóstico, que tiene como objetivo: **determinar el nivel de tus conocimientos previos frente al tema de reproducción en plantas y animales.**

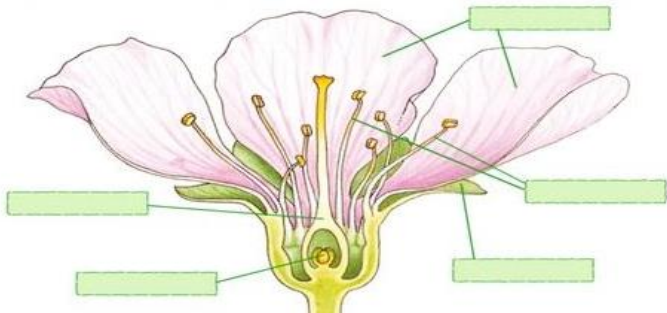
Para ello, desarrollarás las siguientes actividades y posteriormente realizaremos una retroalimentación de ellas, con el fin de verificar tus saberes respecto al tema para abordar nuevos conocimientos.



1. Determina el desarrollo embrionario que presentan diversas especies. Para ello, el docente te hará entrega de una caja con fotografías de animales, y un dado de seis caras (en cada cara está escrito un tipo de desarrollo embrionario: vivíparo, ovíparo y ovovivíparo). Luego, realiza el siguiente procedimiento.

Lanza el dado y según el resultado tomarás de la caja dos fotografías de animales con el tipo de desarrollo embrionario que obtuviste y los pegarás en el tablero en la columna que corresponda (vivíparo, ovíparo u ovovivíparo). Realiza este procedimiento 6 veces.

2. Ubica en la imagen las siguientes estructuras: pétalos, sépalos, pistilo, óvulo y estambre.



Fuente: https://www.educaplay.com/printablegame/3304788-partes_de_la_flor.html#

3. Tu docente te presentará una serie de láminas con palabras e imágenes relacionadas con el tema. A partir de ello realizarás un registro de los conocimientos que tengas y las ideas que surjan a partir de las láminas mostradas en pequeños recortes de hojas, para luego armar en el tablero un mapa conceptual con la información recolectada.

4. La polinización es uno de los procesos biológicos más importantes que nos brinda la naturaleza. Este fenómeno consiste en la transferencia de polen proveniente del órgano masculino de la flor, hacia el órgano femenino, para realizar la fertilización y posterior producción de frutos y semillas. Lo que se ve reflejado en alimentos para el ser humano y animales.

La polinización puede verse afectada por actividades humanas como la tala de bosques, la contaminación, el uso de plaguicidas entre otras; que ponen en riesgo la vida de especies polinizadoras (aves, insectos, entre otros). Desde hace unos años se ha venido observando un bajo rendimiento de productividad de frutos y semillas en la zona de la Mojana en el departamento de Sucre, esta tiene como actividad económica la producción de arroz y ganadería.

¿A qué crees que se debe la baja producción de frutales en la zona? ¿Qué harías para dar una solución positiva a esta situación? _____

Fuente: elaboración propia.

GUÍA DE TRABAJO DE CAMPO: EXPLORANDO EN EL CAMPO APRENDO SOBRE LA REPRODUCCIÓN	Asignatura: Ciencias Naturales
	FECHA: Día ____ Mes ____ del 2020
Contenido temático: Reproducción en plantas y animales	Grado 8

Estudiante: _____

Etapa de inicio

Hola, nuevamente soy yo “Lucas” y al igual que en la etapa de diagnóstico te seguiré acompañando en el desarrollo de la guía de trabajo de campo.

Tu docente y yo pretendemos que desarrolles la siguiente competencia: **analizar las formas de reproducción que presentan las plantas y animales, para determinar el grupo al que pertenecen y tomar conciencia sobre la importancia de este fenómeno en la preservación de la vida en la tierra.**



Para desarrollar la competencia, antes debes cumplir con los siguientes indicadores de desempeño:

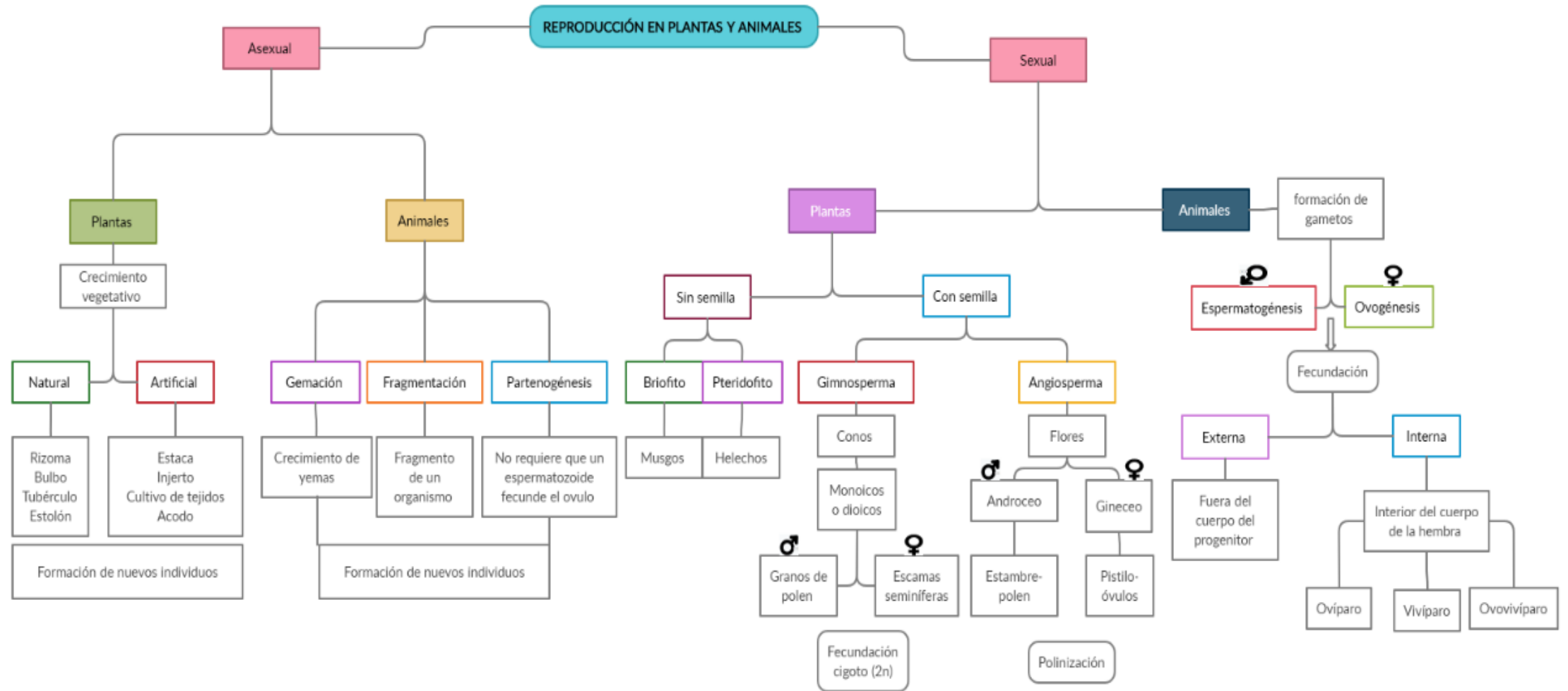
- Observa y describe las estructuras reproductivas de diferentes especies.
- Comprende la relación entre el tipo de fecundación con el medio donde se presenta.
- Identifica las diferencias y semejanzas reproductivas, presentadas en los organismos observados.
- Clasifica especies vegetales y animales de acuerdo a sus características y estructuras reproductivas.
- Analiza los tipos de reproducción y cómo esto puede favorecer a la variabilidad genética o la conservación de especies idénticas.
- Manifiesta una actitud positiva a la hora de promover acciones que favorezcan a la conservación de las especies.



Tú también puedes plantear tus propias metas.

En estas líneas redacta los objetivos que te propones alcanzar con el desarrollo de esta guía de trabajo de campo.

Conceptualización: En esta etapa, recibirás de tu docente una serie de videos que deberás observar, al igual que un material de lectura perteneciente al libro *Ciencias 8. (2014). Editorial Santillana, páginas 46 – 61.* Para una posterior retroalimentación



Actividad 1.

Deberás utilizar información obtenida en la conceptualización para resolver el siguiente crucigrama. A tu izquierda encontrarás enunciados numerados del 1 al 12, cuya respuesta es una sola palabra. Cada letra de la palabra debe encajar en un recuadro del crucigrama que se encuentra a tu derecha. Es importante que tengas en cuenta el sentido (horizontal o vertical) de cada enunciado para que puedas ubicar la palabra correspondiente en el crucigrama.

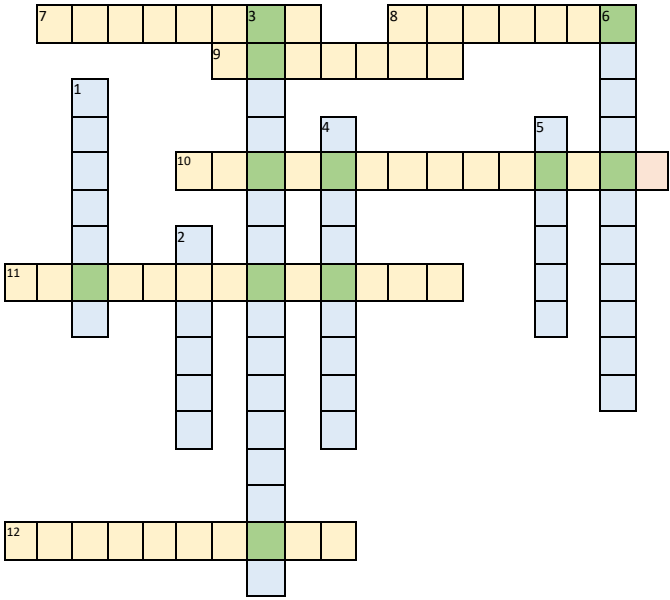


Verticales

- 1. Reproducción donde los descendientes se forman a partir de un solo progenitor.
- 2. Tipo de reproducción que requiere de la unión de un gameto masculino y un gameto femenino.
- 3. Proceso de producción de espermatozoides.
- 4. Envoltura que junto con la semilla constituye el fruto.
- 5. Proceso de fecundación externo. El espermatozoide fecunda el óvulo por fuera del cuerpo de la hembra.
- 6. El cigoto crece en un huevo dentro de la hembra, aunque esta no influye en su nutrición.

Horizontales

- 7. Conjunto de estructuras masculinas cuya función es la fabricación de polen.
- 8. Término utilizado para definir una especie que es portadora de los dos gametos, el masculino y femenino.
- 9. Tallo largo y rastrero que crece horizontalmente.
- 10. Una hembra adulta puede generar nuevos individuos sin que su óvulo sea fecundado por un espermatozoide.
- 11. Reproducción animal donde, a partir de un trozo que hizo parte de un parental, se forma un nuevo individuo.
- 12. El insecto es atraído por el color llamativo de las flores, transportando el polen de una flor a otra.



Actividad 2.

Crea un mapa mental para organizar y representar de forma gráfica la información relacionada con la reproducción en plantas y animales. Para ello harás uso de las imágenes contenidas en las láminas que fueron anexas a esta guía.

Etapa de desarrollo

Materiales y recursos: Para el desarrollo apropiado de la presente guía de trabajo de campo y atendiendo a las condiciones de bioseguridad, se tendrán en cuenta los siguientes materiales.

- ✓ Careta, tapaboca, guantes y antibacterial
- ✓ Lápiz, borrador, sacapuntas, colores y marcadores
- ✓ Cuaderno y hojas de block, cartulina, tijera
- ✓ Lupa, Pegante, bisturí y pala de jardinería
- ✓ Termómetro Cámara fotográfica
- ✓ Guía de trabajo de campo y láminas de imágenes
- ✓ Copias del libro Ciencias 8, páginas 46-61
- ✓ Tablero, marcadores y borrador para tablero

Videos ilustrativos.

<https://www.youtube.com/watch?v=3TgTv4x4wHk>

<https://www.youtube.com/watch?v=GycA4i7XY1A&feature=youtu.be>

<https://www.youtube.com/watch?v=Vsijgmri2J7Q&feature=youtu.be>

<https://www.youtube.com/watch?v=byKDP>

<https://www.youtube.com/watch?v=gXpHJDhU48M>

Actividad 3

Te aconsejo sigas todas las sugerencias de tu docente y no toques plantas y animales que no conozcas, debido a que puedes alterar su ciclo de vida o te pueden hacer daño causando alergias o picaduras.

En esta etapa, primero realizaremos una descripción detallada del entorno observado y registraremos la información en la siguiente tabla.



Elementos a observar	Descripción
1. Temperatura	
2. Condiciones del cielo/clima (lluvioso, nublado, despejado)	
3. Características del suelo	
4. Tipo y cantidad de vegetación	
5. Diversidad y cantidad de animales	
6. Afluentes/fuentes de agua	
7. Alteraciones del paisaje	

- Teniendo en cuenta tu respuesta en la tabla, en el punto 7 “alteraciones del paisaje”, menciona qué impacto negativo puede estar generando esas actividades humanas, en la reproducción de los seres vivos que habitan allí.
- De continuar estas alteraciones del entorno natural a causa de la actividad humana, ¿Cuál podría ser el futuro de las especies vegetales y animales que se encuentran en este lugar en unos 10 a 15 años? ¿Qué acciones realizas o realizarías como habitante de la zona, para reparar el daño?

Actividad 4.

Para el desarrollo de esta actividad y las siguientes tendrás en cuenta la información contenida en el libro Ciencias 8, además de las explicaciones de tu docente.



De todas las plantas, deberás seleccionar dos (una planta que observes con flor y la otra sin flor), las que más te llamen la atención y luego llena los siguientes datos.

Planta 1 (sin flor)

Nombre común: _____

Tallo: _____

Forma de las hojas: _____

Raíz: _____

Ubicación de las yemas: _____

Dibuja la planta observada con cada una de sus partes.

Teniendo en cuenta las características morfológicas de esta planta define qué tipo de reproducción presenta:

Planta 2 (con flor)

Nombre común: _____

Tallo: _____

Forma de las hojas: _____

Raíz: _____

Ubicación de las yemas: _____

Frutos: _____

Dibuja la planta observada con cada una de sus partes.

Flores: _____

a) Dibuja la flor e identifica y señala las estructuras no fértiles.

b) Quita los sépalos de la flor y explica lo que sucede. ¿Cuál es la función de estas estructuras?

c) ¿Consideras que la ausencia de sépalos en la flor podría afectar la reproducción de la planta?

d) ¿Qué función crees que cumplen los colores vistosos y los aceites aromáticos que tiene la flor?

Con cuidado y en presencia de tu profesor emplea el bisturí, para realizar un corte longitudinal de la flor. Luego, con la ayuda de la lupa, observa las estructuras y responde las siguientes preguntas.



Este es un ejemplo de un corte longitudinal de una flor y un fruto



- e) Realiza un dibujo y señala las partes observadas.
- f) Teniendo en cuenta las estructuras reproductivas observadas en la flor, determina si es una flor hermafrodita o unisexual y el tipo de reproducción que presenta.

Actividad 5.

Selecciona dos flores, de plantas distintas. Luego, identifica las características de cada una; señala las semejanzas y diferencias existentes; posteriormente determina el tipo de polinización que se puede presentar en cada una de las flores escogidas. Los datos obtenidos los registrarás en la siguiente tabla.



planta	Características (flor)	Semejanzas (flor)	Diferencias (flor)	Tipo de polinización

Actividad 6.



En esta actividad determinaremos los tipos de reproducción que presentan los animales, el desarrollo embrionario y las formas de fecundación de acuerdo a sus características y órganos reproductivos. Para ello, seleccionaremos 3 especies de animales y describiremos los siguientes aspectos.

Animal 1

Nombre común: _____

Ecosistema en el que habita: _____

Grupo al que pertenece: _____

Órgano reproductivo: _____

Desarrollo embrionario: _____

Metamorfosis: _____

Dimorfismo sexual: _____

Dibuja el animal observado

Teniendo en cuenta la descripción anterior, determina el tipo de reproducción y la forma de fecundación que presenta.

Animal 2

Nombre común: _____

Ecosistema en el que habita: _____

Grupo al que pertenece: _____

Órgano reproductivo: _____

Desarrollo embrionario: _____

Metamorfosis: _____

Dimorfismo sexual: _____

Dibuja el animal observado

Teniendo en cuenta la descripción anterior, determina el tipo de reproducción y la forma de fecundación que presenta.

Animal 3

Nombre común: _____

Ecosistema en el que habita: _____

Grupo al que pertenece: _____

Órgano reproductivo: _____

Desarrollo embrionario: _____

Metamorfosis: _____

Dimorfismo sexual: _____

Dibuja el animal observado

Teniendo en cuenta la descripción anterior, determina el tipo de reproducción y la forma de fecundación que presenta.

Etapa de cierre:

Actividad 7.

Para el desarrollo de esta etapa realizaremos las siguientes actividades de análisis y reflexión. Esto nos permite darle sentido y utilidad a lo que hemos aprendido.



- a) De acuerdo con la variedad de especies observadas, determina cuáles son las ventajas y desventajas de la reproducción sexual y asexual.
- b) ¿Cuál consideras que debe ser la razón por la que las plantas con reproducción vegetativa pueden generar nuevos individuos a partir de fragmentos o extensiones de ella? ¿qué causa el crecimiento de estos fragmentos?
- c) Define con tus palabras: ¿qué es la fecundación interna y externa? ¿cómo se relacionan estas con el medio acuático y terrestre?
- d) Explica ¿por qué la reproducción es una función vital para la conservación de las especies?
- e) Consulta con habitantes de la zona, cuál especie (vegetal o animal) se observaba con mayor frecuencia en el área y que en la actualidad su población haya disminuido. Identifica las posibles causas de este fenómeno.
- f) Que recomendaciones propones para favorecer la reproducción de las especies de la zona que se encuentran en vía de extinción.

¡Muy bien!

Ahora junto con tu docente realizarás la retroalimentación.

Por último, de forma sincera y honesta, procederás a autoevaluarte, esto consiste en la valoración de los indicadores que encontrarás en la siguiente tabla.



AUTOEVALUACIÓN			
Indicadores de desempeño	Si	Puedo mejorar	No
¿Comprendo la información suministrada en la etapa de conceptualización?			
¿Manejo adecuadamente los signos de puntuación y una redacción coherente en la guía de trabajo de campo resuelta?			
¿Realizo observaciones y descripciones detalladas de las características de especies animales y vegetales escogidas en la salida de campo?			
¿Realizo procesos de comparación para establecer las semejanzas y diferencias en las especies animales y vegetales observadas?			
¿Comprendo y explico la relación existente entre los tipos de reproducción de animales y vegetales, con el medio donde se presenta?			
¿Tengo en cuenta los conocimientos que adquirí en la etapa de conceptualización para hacer la clasificación reproductiva de las especies seleccionadas en el trabajo de campo?			
¿Realizo procesos de análisis y reflexiones, acerca del tema?			
¿Explico con argumentos sólidos cómo la reproducción favorece la conservación de las especies?			
¿Reflexiono sobre las situaciones de mi contexto que dificulta la actividad reproductiva de especies de la zona y utilizo mis conocimientos para proponer soluciones a problemáticas de mi día a día?			
¿Tengo una actitud positiva frente a la conservación de mi entorno?			
¿Logré alcanzar los objetivos que me propuse al inicio de esta guía?			
¿Manifiesto respeto a mi profesor y entorno natural que nos rodea?			

Observaciones sobre la práctica realizada:

En la siguiente tabla se muestran los criterios utilizados por tu docente para evaluar los propósitos de aprendizaje.

HETEROEVALUACIÓN - RÚBRICA				
COMPETENCIA: Analizar las formas de reproducción que presentan las plantas y animales, para determinar el grupo al que pertenecen y tomar conciencia sobre la importancia de este fenómeno en la preservación de la vida en la tierra.				
CRITERIOS	NIVELES DE DESEMPEÑO			
Presentación de la guía desarrollada	Presenta una redacción coherente y un adecuado manejo de los signos de puntuación.	El documento presenta una buena redacción, pero con algunas fallas ortográficas.	El documento presenta pocas fallas de redacción y ortográficas.	El documento presenta fallas en ortografía y redacción.
Observación	Observa y describe de forma clara y detallada cada una las características de las especies escogidas en la salida de campo.	Observa y describe cada una las características de las especies escogidas en la salida de campo.	Omite la descripción de alguna de las características o estructuras de las especies escogidas en la salida de campo.	Se le dificulta describir las características de las especies escogidas en la salida de campo.
Identificación y Comparación	Identifica los órganos reproductivos de las especies animales y vegetales observadas. Realiza una descripción rigurosa de las semejanzas y diferencias entre plantas angiospermas.	Identifica los órganos reproductivos de las especies animales y vegetales observadas comparando y enunciando semejanzas y diferencias entre plantas angiospermas.	Se le dificulta reconocer el nombre de algunas de los órganos reproductivos de las especies animales y vegetales observadas. Señala las semejanzas y diferencias más relevantes entre plantas angiospermas.	Presenta dificultad en reconocer el nombre de los órganos reproductivos de las especies animales y vegetales observadas y en establecer las semejanzas y diferencias entre plantas angiospermas.
Comprensión	Comprende y explica la relación existente entre los tipos de reproducción de animales y vegetales, con el medio donde se presenta.	Comprende la relación existente entre los tipos de reproducción de animales y vegetales con el medio donde se presenta.	Presenta dificultad para relacionar los tipos de reproducción de animales y vegetales con el medio donde se presenta.	No comprende los tipos de reproducción en animales y vegetales.
Clasificación	Realiza de forma acertada la clasificación y selección de grupos de cada una de especies seleccionadas en el desarrollo del trabajo de campo.	Presenta pocas fallas en la clasificación y selección de grupos de cada una de especie seleccionadas en el desarrollo del trabajo de campo.	Presenta dificultades para clasificar las especies seleccionadas en el desarrollo del trabajo de campo.	No realiza la clasificación de las especies observadas.
Análisis	Analiza y reflexiona a profundidad acerca del tema, explicando cómo la reproducción favorece la conservación de las especies. Todo lo expresado es sustentado con argumentos sólidos.	Analiza y reflexiona acerca del tema, explicando cómo la reproducción puede favorecer a la conservación de las especies.	Realiza reflexiones sencillas acerca del tema. Determinando cómo esto favorece a la conservación de las especies.	Presenta dificultad en hacer uso de la información obtenida para posterior análisis y reflexión sobre la reproducción en plantas y animales.
Proposición	Formula una serie de recomendaciones para favorecer la reproducción de especies de la zona, que se ajustan a las realidades del contexto y pueden ser implementadas de manera efectiva.	Formula una serie de recomendaciones para favorecer la reproducción de especies. Aunque su aplicación en la zona podría ser llevada a cabo con algunas dificultades.	Realiza recomendaciones interesantes para favorecer la reproducción de las especies, aunque no es contextualizada para su aplicación en la zona.	Sus recomendaciones planteadas para favorecer la reproducción de especies de la zona, presenta falencias. Por tanto, no puede ser llevada a la realidad.
Actitud	Muestra una actitud positiva frente al desarrollo del trabajo de campo, proponiendo alternativas de solución a las actividades y manifiesta respeto por su docente y entorno natural.	Muestra una actitud positiva frente al desarrollo del trabajo de campo y manifiesta respeto por su docente y entorno natural.	Muestra desinterés en el desarrollo de algunas actividades de la guía de trabajo de campo, respeta a su docente, pero manifiesta poco aprecio por el entorno que lo rodea.	Manifiesta desinterés en el desarrollo de la guía de trabajo de campo y poco respeto por su docente y entorno natural.

GLOSARIO

Cigoto: Célula diploide Producto de la unión de un gameto femenino y un gameto masculino. Que dará lugar a un individuo con información genética de ambos padres.

Dimorfismo sexual: Es la diferencia entre animales de diferentes sexos (macho y hembra) que pertenecen a una misma especie, este fenómeno es causado por los cromosomas sexuales.

Dioico: Especie que produce y porta el gameto correspondiente a un solo sexo ya sea masculino o femenino.

Diploide: especie que contiene en sus células juegos de cromosomas homólogos (2n), es decir cromosomas emparejados, cada uno proveniente de un progenitor. Un ejemplo es el ser humano que presenta 46 cromosomas en total. Es decir 23 pares de cromosomas homólogos.

Embrión: Originado por el desarrollo de un cigoto, corresponde a la etapa inicial de un organismo y finaliza cuanto este adquiere las características morfológicas de la especie.

Gameto: Son células sexuales haploides de los organismos: el ovulo que corresponde a especies femeninas y espermatozoide perteneciente a especies masculinas. Estas células son producidas mediante un proceso llamado gametogénesis.

Haploide: Organismo o célula que contiene un juego de cromosoma (n), un ejemplo son los organismos con reproducción asexual y las células sexuales (óvulo y espermatozoide).

Monoico: Especie que produce y porta dos tipos de gametos, masculinos y femeninos.

Reproducción asexual: Forma de reproducción en la que no interviene la formación, ni la unión de gametos. Los nuevos individuos son idénticos al parental.

Reproducción sexual: Forma de reproducción donde se requiere la formación de gametos que posteriormente se unirán para formar un cigoto (2n), que más tarde dará lugar a un nuevo individuo con variabilidad genética.

¡FELICIDADES!
HEMOS FINALIZADO NUESTRO TRABAJO DE CAMPO



Fuente: elaboración propia.

Apéndice B.3. Formato de guía de observación

GUÍA DE TRABAJO DE CAMPO: EXPLORANDO EN EL CAMPO APRENDO SOBRE LA REPRODUCCIÓN		
Asignatura: Ciencias Naturales	Contenido temático: Reproducción en plantas y animales	FECHA: Día ____ Mes ____ del 2020
COMPETENCIA:		
ESTUDIANTE:		GRADO 8
ETAPAS	REGISTRO DE OBSERVACIONES	
Diagnóstico		
Etapas de inicio		
Etapas de desarrollo		
Etapas de cierre		

Fuente: elaboración propia.

Apéndice C. Validación de instrumentos



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

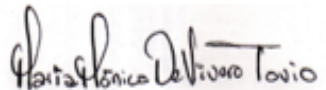
Yo, MARÍA MÓNICA DE VIVERO TOVÍO, titular de la Cédula de Ciudadanía N° 1.103.096.532, de profesión Bióloga - Msc en Biología, ejerciendo actualmente como docente de básica de básica secundaria y media, en la Institución Educativa El Mamón - Caimito.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento (entrevista), para los efectos de su aplicación a los docentes en el área de Ciencias Naturales que laboran en la Institución Educativa María Inmaculada.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Items				X
Amplitud de contenido				X
Redacción de los Items			X	
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

En Sincedejo, a los 14 días del mes de Octubre del 2020.


Firma



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

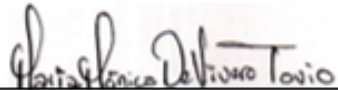
Yo, MARÍA MÓNICA DE VIVERO TOVÍO, titular de la Cédula de Ciudadanía N° 1.103.096.532, de profesión Bióloga, Msc Biología, ejerciendo actualmente como docente de básica de básica secundaria en la Institución Educativa El Mamón – Caimito.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento (diario de campo), para los efectos de su aplicación a estudiantes de grado octavo de la Institución Educativa María Inmaculada.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Items				X
Amplitud de contenido			X	
Redacción de los Items				X
Claridad y precisión			X	
Pertinencia				X

En Sincedejo, a los 14 días del mes de Octubre del 2020.


Firma



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, LUIS CARLOS FERNÁNDEZ CABALLERO, titular de la Cédula de Ciudadanía N° 92528048 de Sincelejo, de profesión docente, ejerciendo actualmente como docente de básica de básica secundaria y media, en la Institución Educativa La Unión

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento (entrevista), para los efectos de su aplicación a los docentes en el área de ciencias naturales que laboran en la Institución Educativa María Inmaculada.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems			X	
Amplitud de contenido			X	
Redacción de los Ítems			X	
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

En Sincelejo, a los 09 días del mes de Octubre del 2020

Im Carlos F.

Firma



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, LUIS CARLOS FERNÁNDEZ CABALLERO, titular de la Cédula de Ciudadanía N° 92528048 de Sincelejo, de profesión docente, ejerciendo actualmente como docente de básica secundaria y media, en la Institución Educativa La Unión.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento (diario de campo), para los efectos de su aplicación a los estudiantes de grado octavo de la Institución Educativa María Inmaculada.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems				X
Amplitud de contenido			X	
Redacción de los Ítems			X	
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

En Sincelejo, a los 09 días del mes de Octubre del 2020

Im Carlos F.

Firma

CURRÍCULO VITAE DE LOS EXPERTOS

EXPERTO 1:

Nombre completo: MARÍA MÓNICA DE VIVERO TOVIO

Cargo: Docente de aula

Institución: Institución Educativa El Mamón – Caimito.



Breve descripción de su experiencia laboral e investigativa:

Bióloga, Magister en Biología. Estudiante de primer año de Doctorado en Ciencias Biomédicas. Perteneciente al grupo de investigación en Biodiversidad Tropical de la Universidad de Sucre. He trabajado como docente de Ciencias Naturales y básicas en los grados 4° y 5° en el colegio San Antonio María Claret, en la ciudad de Medellín en el año 2010. Desde el 2 de julio de 2015 al 30 de junio de 2018 laboré como docente de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en básica secundaria en la Institución Educativa María Auxiliadora en el municipio de Ciudad Bolívar, Antioquia. A partir del 3 de julio de 2018 hasta la fecha, laboro en la institución educativa El Mamón del municipio de Caimito, Sucre, en cargo similar al anterior.

CURRÍCULO VITAE DE LOS EXPERTOS

EXPERTO 2:

Nombre completo: LUIS CARLOS FERNÁNDEZ CABALLERO

Cargo: Docente de aula

Institución: Institución Educativa La Unión



Breve descripción de su experiencia laboral e investigativa:

Licenciado en matemáticas de la Universidad de Sucre en la facultad de ciencias y humanidades en el año 1998, además contador público titulado de la Universidad San Martín. Docente con amplia experiencia laboral e investigativa, con más de 20 años al servicio educativo en los niveles de primaria, secundaria, media académica y educación superior. Especialista en lúdica educativa y magister en educación de la Universidad UARCIS de Chile. Actualmente es candidato al doctorado en Ciencias de la Educación ofrecido por la universidad Simón Bolívar de la ciudad de Barranquilla.

Apéndice D. Evidencias de aplicación de instrumentos

En el siguiente link se encuentra el consolidado de los datos obtenidos con la aplicación del instrumento entrevista semiestructurada.

https://1drv.ms/w/s!Amv47an32zxNgx_Ge7vN4FkFnuk4?e=besovt

GUÍA DE TRABAJO DE CAMPO: EXPLORANDO EN EL CAMPO APRENDO SOBRE LA REPRODUCCIÓN		
Asignatura: Ciencias Naturales	Contenido temático: Reproducción en plantas y animales	FECHA: Día 13 Mes 10 del 2020
COMPETENCIA: Analizar las formas de reproducción que presentan las plantas y animales, para determinar el grupo al que pertenecen y tomar conciencia sobre la importancia de este fenómeno en la preservación de la vida en la tierra.		
ESTUDIANTE: <i>Andrés Hernández Pérez</i>		GRADO 8
ETAPAS	REGISTRO DE OBSERVACIONES	
Diagnóstico 8:00 AM	• Se realiza la entrega de los materiales de bioseguridad • La estudiante inicia la sesión con motivación y una actitud positiva. • Se realiza la lectura de la guía. • Durante el lanzamiento del dado, se mostró activa y una buena actitud. Muy segura de sí misma. • Combina colores y se muestra muy motivada. • Describe con facilidad y rapidez las características de los animales ilustrados en las láminas. • En la fotografía reconoció muy bien las funciones vitales de los animales: Nutrición, Reproducción y relación. • Reconoce con facilidad las principales características de los animales (en cuanto a reproducción). • Realizó el mapa conceptual con motivación, tomaba la iniciativa y propone la jerarquización de los conceptos. • Reconoce sus errores en la clasificación de los animales (ovíparo, vivíparo, ovovivíparo) y muestra una actitud positiva ante la retroalimentación. Realiza preguntas pertinentes y reconoce la información que el docente le brinda.	
Etapas de inicio	Manifiesta entender la información que se brinda en la retroalimentación A partir de la retroalimentación pudo entender las características de animales (ovovivíparo, vivíparo, ovíparo). • Manifiesta dificultades para reconocer la función de los sepalos. • Reconoce las funciones de la botellita (flor) • No presentó dificultades en el mapa mental. • Situación problema: Realizó excelentes recomendaciones para mejorar las condiciones de las prácticas.	



Imagen 1. Estudiante 1 resolviendo el primer ejercicio de la actividad diagnóstica.



Imagen 5. Salida de campo con el estudiante 2.



Imagen 2. Aclaración de dudas del estudiante 3.



Imagen 6. Observación del proceso de cortejo por parte de las estudiantes 4 y 5.



Imagen 3. Desarrollo del mapa mental, correspondiente a la actividad 2 de la guía.



Imagen 7. Observación de las estructuras reproductoras en la flor.



Imagen 4. Retroalimentación a estudiante 3



Imagen 8. Exploración de especies animales e identificación del tipo de reproducción.

Apéndice E. Matriz de análisis Categorical

Propuesta de Aplicación del Trabajo de Campo como Estrategia Didáctica Asociada a la Inteligencia Naturalista para el Fortalecimiento del Desempeño Académico en la Asignatura de Ciencias Naturales de las Instituciones Educativas Zapata y María Inmaculada.

Ámbito temático	Problema de investigación	Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Categorías	Subcategorías	Dominios	Preguntas orientadoras	Metodología
Estrategia didáctica Inteligencia naturalista Desempeño académico Sublínea de investigación: Autorregulación del aprendizaje	Propuesta de Aplicación del Trabajo de Campo como Estrategia Didáctica Asociada a la Inteligencia Naturalista para el Fortalecimiento del Desempeño Académico en la asignatura de Ciencias Naturales de la Institución Educativa María Inmaculada.	Problema general ¿De qué manera el desarrollo de la propuesta de aplicación del trabajo de campo como estrategia didáctica asociada a la inteligencia naturalista fortalece el desempeño académico de los estudiantes del grado 8 en la asignatura de Ciencias Naturales de la Institución Educativa María Inmaculada?	Desarrollar una propuesta de aplicación del trabajo de campo como estrategia didáctica asociada a la inteligencia naturalista para el fortalecimiento del desempeño académico de los estudiantes del grado 8 en la asignatura de Ciencias Naturales de la Institución Educativa María Inmaculada.	Identificar las estrategias didácticas utilizadas por los docentes de la Institución Educativa María Inmaculada para la enseñanza de las Ciencias Naturales.	C1. Estrategia didáctica	1. Diagnóstico 2. Planeación 3. Ejecución 4. Evaluación	Concepciones sobre estrategia didáctica. Quehacer pedagógico.		Método de investigación: Inductivo Tipo de investigación: Aplicada Enfoque: Cualitativo Diseño: no experimental Alcance: estudio de caso Nivel: descriptivo Muestra: 7 estudiantes y 4 docentes Técnicas para la recolección de datos Entrevista semiestructurada (docentes) Guía de trabajo de campo (estudiantes) Observación directa (estudiantes)
		Problemas específicos ¿Cuáles son las estrategias didácticas utilizadas por los docentes de la Institución Educativa María Inmaculada para la enseñanza de las Ciencias Naturales? ¿Cuáles son los elementos necesarios para diseñar una guía de campo como una herramienta didáctica en el desarrollo de salidas pedagógicas para el reconocimiento de información preexistente y afianzamiento del conocimiento relacionado con la reproducción en plantas y animales en los estudiantes de grado 8 de la Institución Educativa María Inmaculada? ¿Cómo reconocer el cumplimiento de los propósitos de aprendizajes establecidos en la guía de campo en los estudiantes de grado 8 de la Institución Educativa María Inmaculada?		Diseñar una guía de trabajo de campo como una herramienta didáctica en el desarrollo de salidas pedagógicas, para el reconocimiento de información preexistente y afianzamiento del conocimiento relacionado con la reproducción en plantas y animales, en los estudiantes de grado 8 de la Institución Educativa María Inmaculada.	C2. Autorregulación del aprendizaje	1. Autoeficacia y Autoconcepto 2. Fase previa 3. Fase de realización 4. Fase de reflexión	Procesos de autorregulación Fases de la autorregulación		
				Implementar la guía de trabajo de campo para reconocer el cumplimiento de los propósitos de aprendizaje del tema de reproducción en plantas y animales, en estudiantes de grado 8 de la Institución Educativa María Inmaculada.	C3. Inteligencia naturalista.	1. Observación. 2. Identificación. 3. Clasificación. 4. comprensión	Descripción paisajística. Identificación y diferenciación de los tipos de reproducción. Agrupación de especie según su tipo de reproducción. Reflexión.		
					C4. Desempeño académico	1. Evaluación cualitativa	Cumplimiento de los propósitos de aprendizaje		

Currículum Vitae

Nombre: Lilibeth Quintero Nieto

Docente en la Institución Educativa Zapata del municipio de Majagual (Sucre).



Nacida en la ciudad de Valledupar (Cesar), con título profesional de Bióloga con Énfasis en Biotecnología de la Universidad de Sucre, especialista en Planeación Educativa y Planes de Desarrollo de la Universidad Juan de Castellanos. Con nueve años de experiencia laborando en el sector público y privado como docente del área de ciencias naturales y educación ambiental en la secundaria y cinco años como coordinadora del área y siete años como docente líder del proyecto de educación ambiental institucional.

Nombre: Roger Eduardo Baldovino Díaz

Docente en la Institución Educativa María Inmaculada del municipio de San Benito Abad (Sucre).



Nacido en la ciudad de Sincelejo (Sucre), con título profesional de Licenciado en Matemáticas de la Universidad de Sucre. Con ocho años de experiencia laborando en el sector público y privado como docente del área de matemáticas en la secundaria, cuatro años como coordinador del área de matemáticas y seis años como docente de Pre-icfes en el área de matemáticas en el Grupo Educativo Abel Mendoza.