

	<b>GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS</b>					  	
	<b>CARTA DE AUTORIZACIÓN</b>						
<b>CÓDIGO</b>	<b>AP-BIB-FO-06</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>1</b>	<b>VIGENCIA</b>	<b>2014</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>1 de 1</b>

Neiva, 16 de marzo de 2023

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

El (Los) suscrito(s):

JUAN FELIPE HERRERA POLANIA, con C.C. No. 1.075.289.960 de Neiva

autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado titulado CONSERVACIÓN DE ESPECIES NO CARISMÁTICAS A TRAVÉS DE MEDIOS AUDIOVISUALES COMO RECURSO DIDÁCTICO CON ESTUDIANTES DE NOVENO GRADO DEL COLEGIO ANGLOCANADIENSE DE NEIVA presentado y aprobado en el año 2023 como requisito para optar al título de

MAGISTER EN EDUCACIÓN; autorizo (amos) al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.

- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.

- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

EL AUTOR/ESTUDIANTE: JUAN FELIPE HERRERA POLANIA

Firma:



	<b>GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS</b>					  	
	<b>DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO</b>						
<b>CÓDIGO</b>	<b>AP-BIB-FO-07</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>1</b>	<b>VIGENCIA</b>	<b>2014</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>1 de 3</b>

**TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO:** CONSERVACIÓN DE ESPECIES NO CARISMÁTICAS A TRAVÉS DE MEDIOS AUDIOVISUALES COMO RECURSO DIDÁCTICO CON ESTUDIANTES DE NOVENO GRADO DEL COLEGIO ANGLOCANADIENSE DE NEIVA

**AUTOR O AUTORES:**

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
HERRERA POLANIA	JUAN FELIPE

**ASESOR (ES):**

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
AMORTÉGUI CEDEÑO	ELÍAS FRANCISCO

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE:** Magíster en Educación, Área de Profundización en Docencia e Investigación Universitaria

**FACULTAD:** Educación

**PROGRAMA O POSGRADO:** Maestría en Educación: área de profundización Docencia e Investigación Universitaria

**CIUDAD:** Neiva      **AÑO DE PRESENTACIÓN:** 2023      **NÚMERO DE PÁGINAS:** 217

**TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):**

Diagramas  Fotografías  Grabaciones en discos \_\_\_ Ilustraciones en general \_\_\_ Grabados \_\_\_ Láminas \_\_\_ Litografías \_\_\_ Mapas \_\_\_ Música impresa \_\_\_ Planos \_\_\_ Retratos \_\_\_ Sin ilustraciones \_\_\_ Tablas o Cuadros

**SOFTWARE** requerido y/o especializado para la lectura del documento:

**MATERIAL ANEXO:**

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional [www.usco.edu.co](http://www.usco.edu.co), link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.

	<b>GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS</b>					  	
	<b>DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO</b>						
<b>CÓDIGO</b>	<b>AP-BIB-FO-07</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>1</b>	<b>VIGENCIA</b>	<b>2014</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>2 de 3</b>

**PREMIO O DISTINCIÓN** (En caso de ser LAUREADAS o Meritoria):

**PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:**

<u>Español</u>	<u>Inglés</u>
1. <u>Especies No Carismáticas</u>	<u>Non-charismatic species</u>
2. <u>Medios audiovisuales</u>	<u>Audio-visual media</u>
3. <u>Conservación</u>	<u>Conservation</u>
4. <u>Recurso Didáctico</u>	<u>Didactic resource</u>

**RESUMEN DEL CONTENIDO:** (Máximo 250 palabras)

En Colombia toma gran importancia el emprender diferentes acciones conjuntas para la conservación de la Biodiversidad en general. Existen en la actualidad diferentes políticas ambientales, programas de conservación y planes de manejo para grupos de animales amenazados en el territorio colombiano. Sin embargo, estas propuestas están focalizadas en su mayoría a especies de mamíferos y aves; poniendo en evidencia la falta de normativas y apoyo por parte de los entes territoriales en propuestas de educación ambiental encaminadas a animales que también tienen una significativa riqueza como el caso de insectos, arañas, escorpiones, reptiles, anfibios, entre otros. Estos animales, catalogados como Especies No Carismáticas son un grupo de seres vivos que por su aspecto físico poco atractivo o estéticamente no son agradables visualmente y generan diferentes aversiones en los seres humanos asocian que se asocian en su gran mayoría a actitudes negativas que influyen en la voluntad para la conservación de estos animales. En trabajo de investigación, mostramos las concepciones de 23 estudiantes de noveno grado del Colegio Anglocanadiense de Neiva sobre las Especies No Carismáticas y el uso de los medios audiovisuales como recurso didáctico para la conservación de estos organismos tan incomprendidos. Se aplicó un enfoque cualitativo, donde, se generó un sistema de categorías teniendo en cuenta las respuestas del estudiantado en el cuestionario que fueron descritas mediante el análisis de contenido y posteriormente, analizadas teniendo en cuenta la teoría pertinente. Finalmente, se estructuró cuatro proyectos entornos a la fotografía, Reels, minidocumentales y al podcast como recurso didáctico para la conservación de las Especies No Carismáticas.

**ABSTRACT:** (Máximo 250 palabras)

In Colombia, it is very important to undertake different joint actions for the conservation of Biodiversity in



## GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS

### DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO



**CÓDIGO**

**AP-BIB-FO-07**

**VERSIÓN**

**1**

**VIGENCIA**

**2014**

**PÁGINA**

**3 de 3**

general. There are currently different environmental policies, conservation programs and management plans for groups of threatened animals in Colombian territory. However, these proposals are mostly focused on species of mammals and birds; highlighting the lack of regulations and support from territorial entities in environmental education proposals aimed at animals that also have significant wealth such as insects, spiders, scorpions, reptiles, amphibians, among others. These animals, classified as Non-charismatic Species, are a group of living beings that, due to their unattractive or aesthetic physical appearance, are not visually pleasing and generate different aversions in human beings, which are mostly associated with negative attitudes that influence the will for the conservation of these animals. In research work, we show the conceptions of 23 ninth grade students from the Anglo-Canadian School of Neiva about Non-charismatic Species and the use of audiovisual media as a didactic resource for the conservation of these so misunderstood organisms. A qualitative approach was applied, where a category system was generated taking into account the student's responses in the questionnaire that were described through content analysis and subsequently analyzed taking into account the relevant theory. Finally, four projects were structured around photography, Reels, mini-documentaries and the podcast as a didactic resource for the conservation of Non-charismatic Species.

#### APROBACION DE LA TESIS

**MARTHA PATRICIA VIVES HURTADO**

**Doctor en Sociología Jurídica e Institucionales Políticas**

**MARIA ELVIRA CARVAJAL SALCEDO**

**Magister en Educación**

CONSERVACIÓN DE ESPECIES NO CARISMÁTICAS A TRAVÉS DE MEDIOS  
AUDIOVISUALES COMO RECURSO DIDÁCTICO CON ESTUDIANTES DE NOVENO  
GRADO DEL COLEGIO ANGLOCANADIENSE DE NEIVA

Lic. JUAN FELIPE HERRERA POLANIA

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN: ÁREA DE PROFUNDIZACIÓN DOCENCIA E  
INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA  
NEIVA, 2023

CONSERVACIÓN DE ESPECIES NO CARISMÁTICAS A TRAVÉS DE MEDIOS  
AUDIOVISUALES COMO RECURSO DIDÁCTICO CON ESTUDIANTES DE NOVENO  
GRADO DEL COLEGIO ANGLOCANADIENSE DE NEIVA

Lic. JUAN FELIPE HERRERA POLANIA

ASESORADO POR:

Dr. ELÍAS FRANCISCO AMÓRTEGUI CEDEÑO

LINEA DE INVESTIGACIÓN: EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍAS CRÍTICAS Y DIDÁCTICAS  
ALTERNATIVAS

Tesis de grado para optar al título de Magíster en Educación, Área de Profundización en  
Docencia e Investigación Universitaria

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN: ÁREA DE PROFUNDIZACIÓN DOCENCIA E  
INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA

NEIVA, 2023

## AGRADECIMIENTOS

En mi primera medida, agradezco a Dios por permitirme vivir esta experiencia desde mi profesión y que día a día, me hace crecer como persona, como educador y como amante de la Biodiversidad que tiene mi amado país. En segunda medida, agradezco a mi familia, especialmente a mi querida madre que ha sido el motor fundamental de cada acción que emprendo en todos los ámbitos de mi vida.

Eternamente agradecido con la Universidad Surcolombiana que ha sido mi casa de estudios desde mi pregrado y en esta ocasión en la maestría. De igual forma, agradezco a mi director de tesis Doctor Elías Francisco Amórtegui Cedeño, por su disposición y total acompañamiento en mis procesos de investigación y a quien le tengo una gran admiración por enseñarme y adentrarme en el mundo de la didáctica de la Biología, gran profesional y gran amigo que ha estado en las buenas y en las malas conmigo. Así mismo, mi total gratitud al semillero de investigación ENCINA y al Grupo de Investigación Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias de la Universidad Surcolombiana por la formación recibida y todos los aportes que me dieron para convertirme en un docente investigador y enamorado de estos procesos desde los contextos escolares.

Por otra parte, agradecido con la Cohorte XX de la maestría con la cual compartimos diferentes escenarios de intercambio de ideas y conocimientos en los espacios de maestría, especialmente a mis queridas compañeras Paula Pérez y María del Mar Ordoñez. También, quiero agradecer al Colegio Anglocanadiense de Neiva en cabeza de Doña Martha Sterling y Rafael González por permitirme desarrollar esta investigación en esta grandiosa institución, catalogada como la mejor del departamento del Huila. Así mismo, a mis 23 queridos estudiantes del grado noveno A, que fueron la población de estudio de esta investigación.

Por último, quiero agradecer a mis grandes amigos por sus aportes y apoyo emocional en todo este proceso, especialmente a mi gran amiga Dana Gomez, a mi combo de mil, Sergio, Carlos, Leonardo, Santiago, Yilber, Jaime y José; y a mis queridos futuros mejores biólogos que va a tener el departamento del Huila Brayan Dussán, Santiago González y Esteban Ramos por ese apoyo incondicional.

**DEDICATORIA**

*Dedicado a mi familia, especialmente a mi querida madre María Cielo Polania Caquimbo, a mis tíos, especialmente a mi tío Favier Muñoz. Por último, para todos mis amigos que siempre estuvieron ahí apoyándome y animándome para lograr todo aquello que me proyecto. Por último, esto es dedicado a todos mis estudiantes que son la fuente principal de inspiración y quienes me motivan a enamorarlos de mis queridos animales tan poco comprendidos.*

## RESUMEN ANALÍTICO EDUCATIVO (RAE)

<b>Tipo de modalidad de grado</b>	Trabajo de grado
<b>Tipo de impresión</b>	Magnético y papel
<b>Nivel de circulación</b>	Universidad Surcolombiana
<b>Acceso al documento</b>	Biblioteca Universidad Surcolombiana
<b>Título</b>	Conservación de Especies No Carismáticas a través de medios audiovisuales como recurso didáctico con estudiantes de noveno grado del Colegio Anglocanadiense de Neiva
<b>Estudiantes</b>	Juan Felipe Herrera Polania
<b>Asesor</b>	Dr. Elías Francisco Amórtegui Cedeño (1)
<b>Coasesor</b>	No aplica
<b>Filiación</b>	1. Licenciado en Biología, Magister en Educación, Doctor en Didáctica de las Ciencias Experimentales. Docente de Planta Tiempo Completo adscrito al programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Universidad Surcolombiana.
<b>Disciplina</b>	Educación en Ciencias
<b>Área de estudio</b>	Enseñanza de la Biología
<b>Grupo/Semillero de Investigación</b>	Grupo de Investigación Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias CPPC, Categoría A Colciencias.
<b>Publicación</b>	Herrera, J. F. (2023). <i>Conservación de Especies No Carismáticas a través de medios audiovisuales como recurso didáctico con estudiantes de noveno grado del Colegio Anglocanadiense de Neiva</i> . (Tesis de Maestría). Universidad Surcolombiana, Neiva, Huila.
<b>Palabras claves</b>	Especies No Carismáticas, Medios audiovisuales, Conservación, Recurso Didáctico.
<b>Fuentes</b>	155
<b>Problema</b>	Colombia es uno de los países con mayor riqueza en términos de Biodiversidad en el mundo, debido a la variedad de relieves, escenarios naturales y pisos térmicos a lo largo del territorio nacional, permitiendo albergar diferentes especies de fauna y flora. Debido a esto, Nuestro país es catalogado como el segundo con mayor Biodiversidad del planeta que según los datos de Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SiB Colombia, 2020), el territorio nacional cuenta con aproximadamente 63.303 especies registradas, dando lugar así al primer país con mayor diversidad de aves y orquídeas, segundo lugar en plantas, anfibios, mariposas y peces dulceacuícolas; tercer lugar en especies de palmas y reptiles y el sexto en especies de mamíferos.  Teniendo en cuenta lo anterior, En Colombia toma gran importancia el emprender diferentes acciones conjuntas para la conservación de la Biodiversidad en general. Desde los

---

diferentes entes gubernamentales se han originado políticas ambientales para la protección y desarrollo de estrategias para grupos específicos de animales mediante planes de manejo y programas de conservación (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible [MinAmbiente], 2020).

Sin embargo, algunos han tenido mayor trascendencia y otros han tenido diferentes altibajos que interfieren con el desarrollo de su objetivo principal. Esto pone en evidencia, que estas propuestas están focalizadas en su mayoría a especies de mamíferos y aves; poniendo en evidencia la falta de normativas y apoyo por parte de los entes territoriales en propuestas de educación ambiental encaminadas a animales que también tienen una significativa riqueza como el caso de insectos, arañas, escorpiones, reptiles, anfibios, entre otros. Es aquí donde toma relevancia el grupo de animales de esta investigación denominados como *Especies No Carismáticas* que referente a otros grupos de animales visualmente más atractivos tienen una gran desventaja en términos de conservación, puesto que existen características morfológicas que pueden influir en los humanos la popularización para acciones encaminadas con la protección y preservación de estos mismos (Prokop y Fančovičová, 2013).

Las características que poseen estos organismos, generan diferentes aversiones en los seres humanos que se asocian en su gran mayoría a actitudes negativas y estigmatizaciones hacia estas formas de vida que terminan siendo perseguidas demostrando de manera negativa, la voluntad de querer proteger y querer conservar este tipo de animales (Jacobs, et al., 2014; Prokop y Fančovičová, 2013).

Ahora, desde el contexto educativo se hacen evidentes diferentes desafíos y retos que se deben afrontar, partiendo desde la redirección de la enseñanza y aprendizaje especialmente mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Las TIC poseen un gran valor en los diferentes procesos educativos, puesto que permiten presentar contenidos de diferentes áreas del conocimiento de una forma mucho más fácil y accesible para el estudiantado teniendo en cuenta el contexto (Batista et al., 2019). Es por ello que los docentes deben recurrir a la aplicación o el uso de herramientas didácticas que permitan tener una significancia y relevancia acorde a la realidad de los y las estudiantes. Aquí es donde toma vital importancia utilizar como recurso didáctico los medios audiovisuales para el

---

---

abordaje del conocimiento biológico de las ENC con el fin de generar actitudes y acciones para la conservación de este tipo de organismos.

Además, la producción de recursos audiovisuales didácticos permite al profesorado facilitar una vocación crítica, dinámica y creativa en el desarrollo de contenidos de alto impacto en la sociedad, como en este caso la conservación de la Biodiversidad, generando e incentivando en el estudiantado el fortalecimiento y desarrollo de competencias científicas y habilidades que permitan mejorar los diferentes procesos de aprendizaje en aras de la construcción de un Conocimiento Biológico Escolar. Con base a lo anterior, estos recursos educativos resultan ser un pilar fundamental en finalidades de aprendizaje del alumnado puesto que pueden aplicar las competencias científicas desarrollando actitudes que evidencian procesos reflexivos, críticos y dinámicos para la formación de individuos capaces de identificar y postular diferentes soluciones en los diferentes ámbitos de la sociedad, como por ejemplo la conservación de *Especies No Carismáticas* en un país como Colombia y en un departamento como el Huila con investigaciones incipientes en este ámbito y que necesita mayor fuerza, dinamismo e innovación implementando los medios audiovisuales.

---

<b>Pregunta problema</b>	¿Cómo favorecer la conservación <i>Especies No Carismáticas</i> a través de los medios audiovisuales como recurso didáctico con estudiantes de noveno grado del Colegio Anglocanadiense de Neiva?
<b>Objetivos</b>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Favorecer la conservación de las <i>Especies No Carismáticas</i> a través de los medios audiovisuales como recurso didáctico con estudiantes de noveno grado del Colegio Anglocanadiense de Neiva.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Indagar las concepciones del estudiantado acerca de las Especies No Carismáticas y su conservación.</p> <p>Identificar las dificultades de los estudiantes frente al aprendizaje sobre las Especies No Carismáticas y su conservación.</p>

---

	Estructurar una intervención didáctica para el abordaje de la conservación de Especies No Carismáticas a través de los medios audiovisuales.
<b>Población</b>	23 estudiantes de grado noveno del Colegio Anglocanadiense de Neiva
<b>Metodología</b>	Esta investigación presenta un enfoque cualitativo, de tipo no experimental. Se generó un sistema de categorías teniendo en cuenta las respuestas del estudiantado en el cuestionario que fueron descritas mediante el análisis de contenido y posteriormente, analizadas teniendo en cuenta la teoría pertinente. Finalmente, se estructuró cuatro proyectos entornos a la fotografía, Reels, minidocumentales y al podcast.
<b>Resultados</b>	Esta investigación entrega un sistema de categorías producto del análisis de contenido de las respuestas de los 23 estudiantes del Colegio Anglocanadiense de Neiva frente a las Especies No Carismáticas y los medios audiovisuales.  Así mismo, se evidencia la entrega de una propuesta de intervención didáctica en torno a la producción audiovisual de cuatro formatos, como la fotografía, los Reels, lo minidocumentales y los podcasts, para el abordaje de temáticas relacionadas con la naturaleza de cuatro ENC de gran interés para la comunidad educativa y así generar actitudes y acciones de conservación para estos organismos incomprendidos destacando su papel ecológico en los diferentes ecosistemas.
<b>Conclusiones</b>	Teniendo en cuenta esta investigación desarrollada acerca de las Especies No Carismáticas y los medios audiovisuales, el estudiantado presenta concepciones reduccionistas sobre estos dos temas. Principalmente, los estudiantes prefieren animales estéticamente bonitos para emprender acciones a favor de su conservación. Los Animales No Carismáticos producen en los estudiantes aversión y desagrado por su apariencia física. El conocimiento y el uso de los medios audiovisuales es muy limitado como recurso didáctico para la conservación de ENC. Generalmente, asocian los medios audiovisuales tradicionales y sin un gran nivel de trascendencia como recurso de aprendizaje y divulgación del conocimiento.  Por esto, se hace necesario emprender prácticas educativas innovadoras y motivadoras para el estudiantado, desarrollando la realización de productos audiovisuales como la fotografía, Reels, Minidocumentales y podcast, usando las redes sociales como Facebook, YouTube e Instagram como medios de divulgación del conocimiento biológico sobre las Especies No Carismáticas.
<b>Tipo de trabajo</b>	Investigación definida

---

<b>Autor del RAE y fecha de elaboración</b>	JUAN FELIPE HERRERA POLANIA 25 de febrero del 2023
---	---

---

## Tabla de contenido

<b>1. Introducción</b> .....	17
<b>2. Planteamiento del problema</b> .....	21
<b>2.1. Biodiversidad</b> .....	21
<b>2.2. Especies no carismáticas</b> .....	23
<b>2.3. Los medios audiovisuales en la Educación</b> .....	25
<b>3. Antecedentes</b> .....	30
<b>3.1. Internacional</b> .....	30
<b>3.2. Nacional</b> .....	39
<b>3.3. Regional</b> .....	44
<b>4. Justificación</b> .....	51
<b>5. Objetivos</b> .....	54
<b>5.1. Objetivo general</b> .....	54
<b>5.2. Objetivos específicos</b> .....	54
<b>6. Marco teórico</b> .....	55
<b>6.1. Biodiversidad en Colombia</b> .....	55
<b>6.2. Los medios audiovisuales en la educación</b> .....	57
<b>6.3. Especies No Carismáticas</b> .....	59
<b>7. Metodología</b> .....	63
<b>7.1. Enfoque de la investigación</b> .....	63
<b>7.2. Técnicas de recolección de información</b> .....	64
<b>7.3. Población de estudio</b> .....	65
<b>7.4. Etapas de la investigación</b> .....	66
<i>Etapa inicial</i> .....	66
<i>Etapa de desarrollo</i> .....	66
<i>Etapa final</i> .....	68
<b>8. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	69
<b>Análisis descriptivo sobre las concepciones iniciales del estudiantado sobre los medios audiovisuales, Especies No Carismáticas y su conservación.</b> .....	69
<i>Naturaleza-ENC</i> .....	71
<i>a) Aversión</i> .....	72
<i>b) Neutral</i> .....	73

c) <i>Aspectos ecológicos</i> .....	74
<i>Animales agradables</i> .....	76
a) <i>Mamíferos y aves</i> .....	76
b) <i>Rana de cristal</i> .....	77
c) <i>Todos</i> .....	77
<i>Importancia animales</i> .....	79
a) <i>Desconocimiento</i> .....	79
b) <i>Generalistas</i> .....	80
c) <i>Rol ecológico</i> .....	80
<i>Conocimiento medios audiovisuales</i> .....	83
a) <i>Medios tradicionales</i> .....	83
b) <i>Internet</i> .....	83
c) <i>Medios interactivos</i> .....	84
<i>Importancia medios audiovisuales</i> .....	86
a) <i>Irrelevante</i> .....	86
b) <i>Acceso a la información</i> .....	87
c) <i>Recurso de aprendizaje</i> .....	87
<i>Impacto del cine</i> .....	89
a) <i>Estigmatización</i> .....	90
b) <i>Contrastar con la realidad</i> .....	90
c) <i>Actitud crítica</i> .....	90
<i>Intervención problemática</i> .....	93
a) <i>Indiferente</i> .....	93
b) <i>Diálogo y acciones legales</i> .....	94
c) <i>Uso de recursos didácticos</i> .....	94
<i>Elección de especie</i> .....	97
a) <i>Loro orejiamarillo</i> .....	97
b) <i>Caimán del Magdalena</i> .....	97
c) <i>Loro y caimán</i> .....	98
<i>Estrategia de conservación</i> .....	101
a) <i>Imposibilitado</i> .....	101
b) <i>Charlas pedagógicas</i> .....	101
c) <i>Producto audiovisual</i> .....	102

<b>Intervención didáctica</b> .....	104
<i>Proyecto N°1: La belleza exótica a través de la Fotografía</i> .....	105
<i>Proyecto N°2: Influencers como divulgadores científicos</i> .....	117
<i>Proyecto N°3: Documentalistas como divulgadores de conocimiento</i> .....	126
<i>Proyecto N°4: ¡Zoo-cialicemos, más allá del físico!</i> .....	134
<b>9. Conclusiones</b> .....	142
<b>Sobre las concepciones iniciales del estudiantado</b> .....	142
<b>Sobre el diseño y estructuración de la intervención didáctica</b> .....	146
<b>Recomendaciones</b> .....	149
<b>10. Referencias bibliográficas</b> .....	150
<b>11. Anexos</b> .....	170

## LISTADO DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Relaciones entre el carisma y los cuatro tipos de especies sustitutas de los estudios de conservación .....	61
<b>Figura 2</b> Categoría Naturaleza - ENC.....	72
<b>Figura 3</b> Ilustraciones y descripciones del estudiante E14.CI acerca de lo que piensa sobre las ENC.....	73
<b>Figura 4</b> Ilustración y descripción del estudiante E4.CI acerca de lo que piensa sobre las ENC	74
<b>Figura 5</b> Ilustración y descripción del estudiante E11.CI acerca de lo que piensa sobre las ENC .....	74
<b>Figura 6</b> Categoría Animales agradables .....	78
<b>Figura 7</b> Categoría Importancia animales .....	81
<b>Figura 8</b> Categoría Conocimiento medios audiovisuales .....	84
<b>Figura 9</b> Categoría Importancia medios audiovisuales.....	87
<b>Figura 10</b> Categoría Impacto del cine.....	91
<b>Figura 11</b> Categoría Intervención problemática .....	94
<b>Figura 12</b> Categoría Elección especie.....	99
<b>Figura 13</b> Categoría Estrategia de conservación.....	102
<b>Figura 14</b> Guía didáctica del proyecto N°1 .....	107
<b>Figura 15</b> Especies No Carismáticas más representativas de la Institución educativa. ....	108
<b>Figura 16</b> Conceptos básicos de fotografía en la guía didáctica del proyecto N°1. ....	109
<b>Figura 17</b> Tabla de planeación y resultados esperados del proyecto N°1. ....	110
<b>Figura 18</b> Actividad: ¿Cómo quedaron tus fotografías? Compártenos las grandiosas tomas ...	111
<b>Figura 19</b> Ejemplo de publicación en Instagram .....	112
<b>Figura 20</b> Estadísticas de cada publicación que posee la aplicación Instagram. ....	113
<b>Figura 21</b> Actividad final: Analicemos ¿Qué tanto impacto has generado con tus fotografías?114	
<b>Figura 22</b> Guía didáctica del proyecto N°2 .....	118
<b>Figura 23</b> Creadores de contenido dedicados a la divulgación científica mediante Reels. ....	119
<b>Figura 24</b> Aplicaciones recomendadas a los estudiantes para edición de los Reels disponibles en App Store y Play Store.....	121
<b>Figura 25</b> Publicación de un Reels de sebasalvaje1 como ejemplo para la actividad Mostremos nuestros extraordinarios Reels .....	122
<b>Figura 26</b> Guía didáctica del proyecto N°3. ....	128
<b>Figura 27</b> Actividad: Miremos algunas creaciones que te servirán de inspiración .....	129
<b>Figura 28</b> Aplicaciones y programas recomendados para el proceso de edición (Capcut, filmora y sony).....	130
<b>Figura 29</b> Guía didáctica del proyecto N° 4. ....	136
<b>Figura 30</b> Videotutorial de cómo usar el programa Audacity. ....	137

**LISTADO DE TABLAS**

<b>Tabla 1</b>	Recopilación de antecedentes a nivel internacional.....	32
<b>Tabla 2</b>	Recopilación de antecedentes a nivel nacional.....	40
<b>Tabla 3</b>	Recopilación de antecedentes a nivel regional.....	46
<b>Tabla 4</b>	Relación de profesionales que validaron el cuestionario.....	67
<b>Tabla 5</b>	Frecuencias, puntuación y porcentajes de cada subcategoría en el cuestionario.....	69
<b>Tabla 6</b>	Finalidades de aprendizaje del proyecto N°1 basado en la fotografía.....	106
<b>Tabla 7</b>	Finalidades de aprendizaje del proyecto N°2 basado en la creación de Reels.....	117
<b>Tabla 8</b>	Finalidades de aprendizaje del proyecto N°3 basado en la creación de un minidocumental.....	126
<b>Tabla 9</b>	Finalidades de aprendizaje del proyecto N°4.....	134

**LISTADO DE ANEXOS**

<b>Anexo 1.</b> Cuestionario sobre medios audiovisuales, Especies No Carismáticas y su conservación. .....	170
<b>Anexo 2.</b> Matriz de validación de preguntas para indagación de concepciones sobre medios audiovisuales, Especies No Carismáticas y su conservación.....	174
<b>Anexo 3.</b> Guía didáctica del proyecto N°1. ....	179
<b>Anexo 4.</b> Guía didáctica del proyecto N°2. ....	188
<b>Anexo 5.</b> Guía didáctica del proyecto N°3. ....	198
<b>Anexo 6.</b> Guía didáctica del proyecto N°4. ....	210

## 1. Introducción

Colombia es uno de los países con mayor riqueza en términos de Biodiversidad en el mundo, debido a la variedad de relieves, escenarios naturales y pisos térmicos a lo largo del territorio nacional, permitiendo albergar diferentes especies de fauna y flora. Debido a esto, Nuestro país es catalogado como el segundo con mayor Biodiversidad del planeta que según los datos de Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SiB Colombia, 2020), el territorio nacional cuenta con aproximadamente 63.303 especies registradas, dando lugar así al primer país con mayor diversidad de aves y orquídeas, segundo lugar en plantas, anfibios, mariposas y peces dulceacuícolas; tercer lugar en especies de palmas y reptiles y el sexto en especies de mamíferos.

Teniendo en cuenta lo anterior, en país como Colombia toma gran importancia el emprender diferentes acciones conjuntas para la conservación de la Biodiversidad en general. Desde los diferentes entes gubernamentales se han originado políticas ambientales para la protección y desarrollo de estrategias para grupos específicos de animales mediante planes de manejo y programas de conservación (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible [MinAmbiente], 2020). Sin embargo, algunos han tenido mayor trascendencia y otros han tenido diferentes altibajos que interfieren con el desarrollo de su objetivo principal. Esto pone en evidencia, que estas propuestas están focalizadas en su mayoría a especies de mamíferos y aves; poniendo en evidencia la falta de normativas y apoyo por parte de los entes territoriales en propuestas de educación ambiental encaminadas a animales que también tienen una significativa riqueza como el caso de insectos, arañas, escorpiones, reptiles, anfibios, entre otros. Es aquí donde toma relevancia el grupo de animales de esta investigación denominados como *Especies No Carismáticas* que referente a otros grupos de animales visualmente más atractivos tienen una

gran desventaja en términos de conservación, puesto que existen características morfológicas que pueden influir en los humanos la popularización para acciones encaminadas con la protección y preservación de estos mismos (Prokop y Fančovičová, 2013). Las características que poseen estos organismos, generan diferentes aversiones en los seres humanos que se asocian en su gran mayoría a actitudes negativas y estigmatizaciones hacia estas formas de vida que terminan siendo perseguidas demostrando de manera negativa, la voluntad de querer proteger y querer conservar este tipo de animales (Jacobs, et al., 2014; Prokop y Fančovičová, 2013).

Aquí es donde resaltamos, la importancia de abordar todo lo relacionado con las *Especies No Carismáticas* desde los contenidos de enseñanza de la Biología usando como recurso didáctico los medios audiovisuales para su abordaje. Durante la lectura de nuestro trabajo podrán encontrar la estructura que presentamos a continuación:

En el primer apartado ***Planteamiento del problema*** describimos nuestro problema de estudio poniendo en evidencia todo el contexto en términos de Biodiversidad en Colombia, el abordaje de las *Especies No Carismáticas* y la importancia de llevar a cabo acciones para promover actitudes y acciones para su conservación mediante la educación ambiental y políticas ambientales con mayor rigurosidad y por último, el uso de los medios audiovisuales desde los contextos educativos como recurso didáctico innovador y motivador para que el estudiantado pueda generar actitudes y acciones en pro de su conservación. Esta sección la finalizamos formulando la pregunta problema.

Por otra parte, en el segundo y tercer apartado ***Antecedentes y objetivos*** mostramos algunas investigaciones que se han realizado en primer lugar a nivel internacional y nacional sobre actitudes, concepciones y estrategias de conservación desde los escenarios educativos relacionados con las *Especies No Carismáticas*. De igual forma, a nivel regional se encontraron

algunas investigaciones incipientes abordando aspectos importantes para la conservación de especies catalogadas como no carismáticas implementando las salidas de campo para ello, sin embargo, a nivel nacional y regional no se encontraron trabajos donde se abordan la conservación y el conocimiento de las ENC usando los medios audiovisuales como recurso didáctico. Finalmente, mostramos los objetivos de esta investigación en torno a las ENC y los medios audiovisuales.

Por otro lado, en el apartado 4 **Justificación** mostramos los aspectos importantes que soportan el hecho de realizar un tipo de investigación como esta, destacando la importancia de emprender este trabajo en el departamento de Huila desde la Universidad Surcolombiana, aportando aspectos importantes para solucionar problemáticas relacionadas con la Biodiversidad desde los contextos escolares mediante el uso de recursos didácticos como los medios audiovisuales. Posteriormente, con el fin de dar un sustento teórico sobre la investigación en el apartado 5 estructuramos el **Marco Teórico** teniendo en cuenta todo lo relacionado con la Biodiversidad presente en Colombia, los medios audiovisuales en la educación y las *Especies No Carismáticas*.

Posteriormente, en el apartado 6, **Metodología**, mostramos los aspectos metodológicos implementados en la investigación, enfoque, métodos, técnicas de recolección de información, población de estudio y etapas de la investigación. Ya en el apartado 7 **Resultados y discusión** presentamos de manera inicial las concepciones del estudiantado frente a las ENC y los medios audiovisuales y su respectivo análisis desde la didáctica de la Biología. Seguidamente, mostramos una propuesta de intervención didáctica acorde a lo evidenciado en los resultados de las concepciones iniciales del estudiantado frente al eje central de la investigación.

Finalmente, el documento finaliza con el apartado de *Conclusiones* a las que hemos llegado con base en el desarrollo de esta investigación relacionada a las concepciones del estudiantado frente a las ENC y los medios audiovisuales; y la propuesta de intervención didáctica. Posteriormente, se muestran las *Referencias Bibliográficas* utilizadas en esta investigación y los *Anexos* donde presentamos documentos como el cuestionario inicial, los resultados de la validación del cuestionario por parte de expertos y las guías de cada proyecto.

## 2. Planteamiento del problema

A continuación, haremos referencia a la construcción del problema de investigación que abordará de manera concreta el estado actual de la Biodiversidad, las *Especies No Carismáticas*, los medios audiovisuales en la educación y la relación con la política educativa colombiana estipulada por el Ministerio de Educación Nacional.

### 2.1. Biodiversidad

El planeta Tierra a lo largo de su historia ha sido testigo de seres vivos en su interior, todo lo que se conoce hoy en día de manera natural, ha sido el resultado de miles y miles de años de evolución, que a su vez han podido establecer diferentes formas de vida desde lo más micro hasta lo más macro. Es por ello, que contamos con una gran diversidad de escenarios naturales acompañados de diferentes componentes bióticos y abióticos que dan lugar a la Biodiversidad hoy conocida y que aún falta mucho más por descubrir. En términos de Biodiversidad alrededor del mundo existe un gran número de especies que habitan los diferentes rincones del planeta, sin embargo, se pueden encontrar en algunas zonas, denominadas “Hotspots” o “Puntos calientes” de Biodiversidad planteados por Sloan et al. (2014), que los define como lugares de alta incidencia de diversidad biológica especialmente endémica, que además, coincide con una alta riqueza lingüística y cultural en estos escenarios naturales representando el 70% de todos los idiomas del planeta y una posible conexión funcional para el mantenimiento de ambas formas de diversidad (Gorenflo et al., 2012).

Colombia, es uno de países catalogados como megadiverso albergando aproximadamente el 70% de la biodiversidad mundial (Romero et al., 2008), a raíz de que cuenta con uno de los 35 “Hotspots”, en específico el de Tumbes-Chocó-Magdalena y una pequeña proporción de los andes tropicales que se extiende a lo largo de Suramérica. En promedio y con relación a todos los

puntos biogeográficos en todo el mundo, Colombia tiene aproximadamente el 2,6% del estimado total y es de vital importancia en la biodiversidad nacional. Esto hace denotar la necesidad de establecer políticas y acciones concretas para el manejo, la protección y conservación en los diferentes escenarios naturales (Myers et al., 2000; Myers, 2003; Sloan et al., 2014).

Por otra parte, según los datos de Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SiB Colombia, 2020), el territorio nacional cuenta con aproximadamente 63.303 especies registradas, dando lugar así al primer país con mayor diversidad de aves y orquídeas, segundo lugar en plantas, anfibios, mariposas y peces dulceacuícolas; tercer lugar en especies de palmas y reptiles y el sexto en especies de mamíferos. A pesar de esa amplia gama de biodiversidad, existen algunos aspectos preocupantes en términos de conservación por diferentes acciones que amenazan latentemente los diferentes ecosistemas en los diversos pisos térmicos en Colombia y así mismo, las especies que habitan estos escenarios naturales. En gran proporción las acciones antropogénicas son las que mayor incidencia y preocupación causan, por el desconocimiento por parte de la población acerca de la naturaleza de las diferentes especies y el rol ecológico que desempeñan en sus hábitats.

Así mismo, durante muchos años atrás se vienen adelantando acciones para favorecer la conservación de la Biodiversidad, sin embargo, han sido insuficiente a causa de falta de recursos, políticas ambientales más exigentes, conflicto armado, entre otros, que son aspectos y situaciones que no han permitido trabajar de manera conjunta y colaborativa en pro de la protección y preservación de la diversidad biológica y sus ecosistemas (Franco et al., 2006; Fernández, 2011). Con base a los datos del Sib Colombia (2020) en el Huila se registran aproximadamente 5.856 especies y que hasta el momento no se han registrado investigaciones

relacionados con la conservación de *Especies No Carismáticas*, específicamente desde los centros educativos.

## **2.2. Especies no carismáticas**

En un país como Colombia toma gran importancia el emprender diferentes acciones conjuntas para la conservación de la Biodiversidad presente a lo largo de todo el territorio nacional, a pesar de que aún falta por descubrir nuevas especies y no se puede hablar de conservar organismos que aún no se conocen. En los últimos años, se han venido realizando una serie de expediciones para ampliar el conocimiento sobre Biodiversidad en escenarios donde los diferentes problemas de orden público impedían conocer nuevas formas de vida, siendo que en el transcurso de la última década se han venido registrando un alto índice de nuevas especies en el país y que va en ascenso (Arbeláez, 2013).

Teniendo en cuenta toda esa gran diversidad biológica presente en el país, se han originado una serie de políticas ambientales para promover la protección y preservación de especies amenazadas que aproximadamente vienen siendo 1.302 y 3.524 que son sometidas a prácticas comerciales en el mercado negro (SiB Colombia, 2020). Sin embargo, a pesar de la existencia de esas normativas, carecen de rigurosidad y exigencia por parte de los organismos de control y además que las políticas existentes favorecen en su mayor parte a especies catalogadas como carismáticas.

Desde el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible se vienen implementando programas de conservación, planes de manejo y otras estrategias para grupos de animales como el Oso andino, Tortugas marinas, Caimán llanero, Dantas, Felinos, Primates, Serpientes, Aves emblemáticas como el Cóndor, mamíferos acuáticos y otros grupos de fauna y flora (Ministerio

de Ambiente y Desarrollo Sostenible [MinAmbiente], 2020); en donde algunos han tenido mayor trascendencia y otros han tenido diferentes altibajos que interfieren con el desarrollo de su objetivo principal. Esto pone en evidencia, que estas propuestas están focalizadas en su mayoría a especies de mamíferos y aves; esto nos hace visualizar la falta de normativas y apoyo por parte de los entes territoriales en propuestas de educación ambiental encaminadas a animales que también tienen una significativa riqueza como el caso de insectos, arañas, escorpiones, reptiles, anfibios, entre otros.

Generalmente, cuando se habla de grupos de animales como Arácnidos, Insectos, Serpientes, Lagartos, Ranas, Sapos, entre otros, que por su apariencia física no generan sensaciones agradables para los humanos son considerados como *No Carismáticos* (Davey et al., 1998). Las características que poseen estos organismos, generan diferentes aversiones en los seres humanos que se asocian en su gran mayoría a actitudes negativas y estigmatizaciones hacia estas formas de vida que terminan siendo perseguidas demostrando de manera negativa, la voluntad de querer proteger y querer conservar este tipo de animales (Jacobs, et al., 2014; Prokop y Fančovičová, 2013). Las *Especies No Carismáticas* referente a otros grupos de animales visualmente más atractivos tienen una gran desventaja en términos de conservación, puesto que existen características morfológicas que pueden influir en los humanos la popularización para acciones encaminadas con la protección y preservación de estos mismos (Prokop y Fančovičová, 2013).

Según la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2013) la mayoría de especies amenazadas son catalogadas como no carismáticas y que, a raíz de su alto desconocimiento, a pesar de que cumplen roles fundamentales en los diferentes ecosistemas, muchas se han extinguido y siguen siendo objeto de persecución y estigmas por

parte de diferentes poblaciones humanas. Es por ello, que investigaciones sobre la conservación de este tipo de organismos toma total importancia en zonas como Colombia, que debido a su alta diversidad Biológica se requieren acciones concretas que promuevan e incentiven a valorar el patrimonio natural, ya que son importantes por el papel ecológico que tienen en los diferentes escenarios naturales y el potencial biológico que tiene especies venenosas o tóxicas en la industria farmacológica para el tratamiento de casos de accidentes con animales venenosos y enfermedades crónicas.

En los últimos años, en el Huila se han venido registrando algunas investigaciones incipientes desde el semillero de investigación ENCINA de la Universidad Surcolombiana, donde se ha evidencia el trabajo que se han desarrollo en diferentes instituciones educativas en procesos de enseñanza-aprendizaje sobre algunos grupos de animales no carismáticos como Serpientes, Murciélagos, Arañas, Esquizómidos, entre otros (González et al, 2019; Gómez y Herrera, 2019; Guevara et al, 2018, Rivera y Amórtegui, 2018; Perdomo et al., 2018). Sin embargo, hasta el momento no se ha realizado ningún trabajo en este ámbito promoviendo la conservación de *Especies No Carismáticas* a través de medios audiovisuales en el Departamento de Huila.

### **2.3. Los medios audiovisuales en la Educación**

Los diferentes descubrimientos y avances en la ciencia en los distintos campos del conocimiento han permitido hoy día contar con herramientas tecnológicas fundamentales en los diferentes ámbitos y niveles sociales. Para muchos, se discute el papel de la ciencia y la tecnología en el establecimiento de una sociedad moderna partiendo de la transformación de una sociedad tradicional. Tanto los avances científicos y tecnológicos han generado un cambio en la relación del hombre con el entorno natural, es por ello que, estos dos campos no se pueden

estudiar discriminando el contexto social donde éstas surgen. Existe una evidente relación entre la ciencia y la tecnología en donde se benefician de manera mutua. Es aquí donde se evidencia el aporte de éstas dos en la educación, puesto que la enseñanza del conocimiento científico contando con la tecnología como recurso didáctico, viene siendo una vital herramienta en los diferentes procesos educativos (Barros y Barros, 2015).

Ahora, desde el contexto educativo se hacen evidentes diferentes desafíos y retos que se deben afrontar, partiendo desde la redirección de la enseñanza y aprendizaje especialmente mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Estas, poseen un gran valor en los diferentes procesos educativos, puesto que permiten presentar contenidos de diferentes áreas del conocimiento de una forma mucho más fácil y accesible para el estudiantado teniendo en cuenta el contexto (Batista et al., 2019). El conocimiento científico desde la perspectiva de la enseñanza no se puede transmitir de forma tal que no se tenga en cuenta las necesidades e ideas previas del estudiantado, puesto que existen conceptos que muchas veces suelen ser abstractos (González et al., 2015). Es por ello que los docentes deben recurrir a la aplicación de herramientas didácticas que permitan tener una significancia y relevancia acorde a la realidad de los y las estudiantes.

Hoy en día gracias a las TIC, los docentes cuentan con una amplia gama de recursos didácticos para implementar en su quehacer docente. Entre ellos tenemos los medios audiovisuales que son definidos como aquellas estrategias de comunicación en la cual se integran imágenes y sonidos con el fin de transmitir una información en particular (González et al., 2015). El cine, la televisión, los videos educativos, los cortometrajes, la fotografía, los vlogs, los streaming, los podcasts y muchos son ejemplos sencillos de los múltiples recursos que nos ofrecen los medios audiovisuales y que tienen un gran impacto en la educación (Universidad

Autónoma de México [UNAM, 2014). Este tipo de recursos permite facilitar los procesos de aprendizajes en el estudiantado, despertando el interés hacia el conocimiento científico, en este caso lo relacionado con el Conocimiento Biológico de los Animales No Carismáticos, así mismo, se puede estimular los órganos sensoriales y activación de áreas de la corteza cerebral (Suárez, 2017).

Además, la producción de recursos audiovisuales didácticos permite al profesorado facilitar una vocación crítica, dinámica y creativa en el desarrollo de contenidos de alto impacto en la sociedad, como en este caso la conservación de la Biodiversidad, generando e incentivando en el estudiantado el fortalecimiento y desarrollo de competencias científicas y habilidades que permitan mejorar los diferentes procesos de aprendizaje en aras de la construcción de un Conocimiento Biológico Escolar. Con base a lo anterior, estos recursos educativos resultan ser un pilar fundamental en finalidades de aprendizaje del alumnado puesto que pueden aplicar las competencias científicas desarrollando actitudes que evidencia procesos reflexivos, críticos y dinámicos para la formación de individuos capaces de identificar y postular diferentes soluciones en los diferentes ámbitos de la sociedad, como por ejemplo la conservación de *Especies No Carismáticas* en un país como Colombia y en un departamento como el Huila con investigaciones incipientes en este ámbito y que necesita mayor fuerza, dinamismo e innovación implementando los medios audiovisuales.

Por otra parte, partiendo desde la política educativa en Colombia, inicialmente con los lineamientos curriculares en Ciencias Naturales determinados por el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2004), No se hace mención de manera explícita el término *Especies No Carismáticas*. Sin embargo, de cierta forma, sí están implicadas en temáticas como ecología, reproducción, conservación, enfermedades, entre otros (Rojas y Torres, 2017). Lo anterior

evidencia, que el profesorado suele pasar por alto en muchas situaciones las *Especies No Carismáticas* para el abordaje de las temáticas mencionadas resignificando el valor ecológico y su importancia para la conservación de la Biodiversidad en general en el departamento del Huila.

Ahora, con base a lo anterior y articulando los Deberes Básicos de Aprendizaje estipulados por el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2016), esta investigación se llevó a cabo con el grado noveno, con base al quinto deber para este grado escolar en donde según el estudiantado debe explicar la forma como se expresa la información genética contenida en el ADN, relacionando su expresión con los fenotipos de los organismos y reconoce su capacidad de modificación a lo largo del tiempo (por mutaciones y otros cambios), como un factor determinante en la generación de diversidad del planeta y en la evolución de las especies. Además, a partir de lo anterior, los y las estudiantes logren relacionar y explicar de los diferentes mecanismos de cambio en el ADN identificando variaciones en la estructura de las proteínas que dan lugar a cambios en el fenotipo de los organismos y la diversidad en las poblaciones, especialmente aquellas catalogadas poblaciones de especies catalogadas como no carismáticas o impopulares.

Para la estructuración del problema de investigación relacionado con el uso de medios audiovisuales para la conservación de *Especies No Carismáticas*, tuvimos en cuenta aspectos relevantes relacionados con el impacto de este recurso didáctico en la enseñanza de la Biología, las actitudes negativas que generan en la sociedad, la importancia y el rol ecológico de estas especies en un país como Colombia, el desconocimiento y la cultura popular hacia este tipo de organismos tan subvalorados en los diferentes escenarios tanto educativos como socio-ambientales.

Por último, planteamos la siguiente pregunta problema ¿Cómo favorecer la conservación *Especies No Carismáticas* a través de los medios audiovisuales como recurso didáctico con estudiantes de noveno grado del Colegio Anglocanadiense de Neiva?

### 3. Antecedentes

A continuación, presentamos estudios y trabajos investigativos acerca de concepciones y conservación de *Especies No Carismáticas* a nivel internacional, nacional y regional; en los cuales se precisan los objetivos, metodología aplicada y principales hallazgos de las investigaciones. La búsqueda de estos trabajos investigativos fue obtenida de manera libre a través de plataformas y bases de datos especializadas como Scielo, Redalyc, Researchgate, Scopus, Google Scholar, entre otros.

#### 3.1. Internacional

Las actitudes y las sensaciones que puede generar las *Especies No Carismáticas* en la población en general no son las más viables en aras de realizar acciones en pro de la conservación de este tipo de organismos. Estudios como los de Prokop et al., (2009) mencionan que en el ámbito universitario las mujeres poseen mayor miedo a las serpientes a comparación de los hombres y que las concepciones que poseen influyen de manera directa en el interés acerca de estos organismos. Así mismo, a nivel de estudiantes de primaria en un estudio comparativo realizado por Tunnicliffe y Prokop (2008) en Eslovaquia identificaron que existe una predominancia al miedo a las arañas que a los murciélagos. Lo anterior, está vinculado a experiencias que el estudiantado ha tenido con estos animales en sus ambientes naturales. Además, apoyado en este estudio, existe un sesgo relacionado con la Biología de estos organismos, puesto que las arañas son catalogadas como insectos y los murciélagos son catalogados como aves.

Todas estas actitudes y concepciones que posee la mayoría de estudiantes en edades escolares frente a este tipo de animales estéticamente desagradables, viene de cierta forma

relacionado con los docentes y aquellos que se encuentran en formación, quienes imparten sus clases de Biología, ya que, influenciados por el miedo, asco, temor o cualquier tipo de aversión, no estiman incorporar animales como arañas, serpientes, anfibios y otros; en temáticas donde se pueden vincular este tipo de organismos en sus diferentes clases (Torkar, 2015; Wagler y Wagler, 2017). Esto, tiene consecuencias transcendentales en estudiantes de edades escolares, puesto que al existir ese vacío hay una posibilidad de que las especies exóticas sean superpuestas por especies nativas, tal cual como lo demuestra estudios realizados por Ballouard et al., (2011), en donde los estudiantes tienden a preferir proteger y conservar especies icónicas, en su mayoría mamíferos, fuertemente influenciado por distintos medios de comunicación.

Por otra parte, existe evidencia de que al tener un mayor conocimiento y menor creencia en mitos sobre animales catalogados como no carismáticos, hay predisposición de actitudes positivas hacia estos organismos como los murciélagos, considerados y más en esta época de pandemia del COVID-19 como vectores de múltiples enfermedades (Prokop et al., 2009). Así mismo, a pesar de que, en estudios europeos, asiáticos y norteamericanos, exista esa predominancia a destacar las actitudes negativas hacia animales impopulares, también se han realizado trabajos investigativos que han contribuido a disminuir esas concepciones y así generar una progresión encaminada a la conservación de este tipo de fauna. Estos trabajos se han focalizado en realizar actividades prácticas como talleres, laboratorios, manualidades y salidas de campo desarrollando aspectos biológicos de serpientes, ranas, arañas, murciélagos, cochinillas, entre otros animales no carismáticos (Ballouard et al., 2012; Wagler y Wagler, 2017; Prokop y Fancovicova, 2017; Ackermann et al., 2018; Prokop y Fancovicova, 2018).

Tabla 1

*Recopilación de antecedentes a nivel internacional.*

Título de la investigación	Tipo	Autor y año	Objetivo	Aspectos metodológicos	Principales hallazgos
<b>Effects of Hands-on Activities on Conservation, Disgust and Knowledge of Woodlice</b>	artículo científico	Jana Fancovicova y Pavol Prokop, (2018)	Comprobar la influencia de las actividades en el conocimiento y las actitudes hacia las cochinillas catalogado como animales impopulares.	La investigación se llevó a cabo con 226 participantes entre 10 a 15 años en la escuela primaria de Varín. La muestra de la encuesta estuvo compuesta por 10 clases, 5 grupos correspondientes a 116 participantes (grupo experimental) y 5 clases de un grupo de control de 110 participantes. Se aplicó un cuestionario pre un cuestionario pos,. En ambos grupos se llevó a cabo una lección de 45 minutos de duración de acuerdo con el estándar educativo.	Las actividades con cochinillas como animal impopular proporcionan beneficios en términos de mejores esfuerzos de conservación, sin embargo, estos esfuerzos parecen generalizarse a otros animales. El disgusto por este tipo de animales no se vio influenciado por las actividades prácticas y la ganancia de conocimiento fue similar entre el grupo experimental y el grupo control. Se destaca que se necesitan más investigaciones para probar si el uso animales que difieren en popularidad influye en la percepción de otros animales silvestres.
<b>To preserve, or not to preserve, that is the question: urban and rural student attitudes towards wild vertebrates</b>	artículo científico	José Valberto de Oliveira, Sérgio de Faria Lopes, Raynner Rilke Duarte Barboza y Rómulo Romeu da Nóbrega Alves, (2018)	analizar las actitudes de estudiantes urbanos y rurales ante situaciones hipotéticas que les permitirían expresar afinidad o aversión hacia los animales vertebrados silvestres en función de su predisposición a preservar.	La investigación se realizó en dos escuelas rurales y una urbana del municipio de Campina Grande, Paraíba, Brasil. Los datos recolectados fueron a través de un cuestionario semiestructurado entregado a 990 estudiantes (528 urbanos y 462 rurales) con edades entre 9 y 38 años. La recolección de datos se dio en 24 clases de ciencia/biología de ensino fundamental II y 14 clases de ciencia/biología de ensino médio.	Las actitudes de los estudiantes varían dependiendo de la especie de vertebrados considerados. Los animales considerados estéticamente hermosos y potencialmente útiles para los humanos tienden a despertar más afinidad en los estudiantes, mientras que aquellos animales que por razones culturales o porque representan un daño potencial para los humanos o sus animales domésticos, tienden a ser más repulsivos. El lugar de residencia del estudiantado influye en la actitud hacia determinados animales, por ejemplo, en este caso los estudiantes rurales tienen una fuerte aversión a las

					serpientes con respecto a los estudiantes urbanos. .
<b>Invertebrate disgust reduction in and out of school and its effects on state intrinsic motivation</b>	artículo científico	Peter Wüst-Ackermann, Christian Vollmer, Heike Itzek-Greulich y Christoph Randler, (2018)	Evaluar los efectos de una intervención con invertebrados vivos sobre el disgusto y la motivación intrínseca del estado.	La población de estudio estuvo conformada por 1861 estudiantes entre edades de 10 a 12 años. Los estudiantes observaron e interactuaron con invertebrados vivos. Se realizó la aplicación de un cuestionario previo y una posterior a una intervención de aula. Se establecieron tres condiciones: condición control, condición escolar y condición universitaria.	En esta investigación se evidenció que hubo reducción en el disgusto en ambos entornos educativos lo cual es importante para desarrollar este tipo de trabajo con invertebrados en el aula. El uso de imágenes de vertebrados en cuestionario previos y posteriores a una intervención didáctica reduce de cierta forma el disgusto a este tipo de organismos. Se resalta la importancia de incluir en los procesos de aprendizaje el uso de este tipo de organismos para reducir las actitudes de aversión.
<b>Human Perceptual and Phobic Biases for Snakes: A Review of the Experimental Evidence</b>	revisión documental	Marcus Baynes-Rock, (2017)	Realizar una revisión del estado del arte sobre los orígenes evolutivos de las fobias especialmente el desarrollo de la ofidiofobia desde el punto de vista neurobiológico.	En esta revisión el autor comparó la evidencia experimental relacionada con las explicaciones evolutivas de los miedos y fobias de las serpientes que se describen en la teoría de la preparación de Seligman y la teoría de la detección de serpientes de Isbell.	Se destacan algunas fallas en las suposiciones hechas sobre la percepción y cognición humana. Se asume que están ontogénicamente uniformes con respecto a la disposición del miedo y las fobias, cuando en realidad no es así. Esto es a raíz de que se van generando distintas fobias en las diferentes etapas de desarrollo, especialmente el temor hacia lo animales, que a su vez depende de las experiencias con estímulos fóbicos.
<b>Animals in dangerous postures enhance learning, but decrease willingness to protect animals</b>	artículo científico	Pavol Prokop y Jana Fancovicova, (2017)	Analizar la influencia en la retención de la información y la voluntad de apoyar la protección de animales mediante el uso de imágenes de animales en posturas agresivas con respecto a posturas neutrales	La población de estudio estuvo conformada por 150 alumnos entre edades de 10 a 13 años que cursaban quinto y sexto grado de tres escuelas de primaria superiores y siete clases. Se usaron imágenes de algunos animales en posturas neutrales y agresivas. Los participantes del estudio Se les mostró las imágenes completando un cuestionario en las clases de Biología. Se midió su nivel de	Se encontró que la influencia de las posturas agresivas de los animales en los resultados de aprendizaje de los alumnos y su voluntad de protegerlos está directamente en estas dos variables. La misma especie animal produjo diferentes puntuaciones de retención de información en los alumnos. Los animales de aspecto agresivo con toda probabilidad se perciben como menos atractivos que los mismos animales, pero de aspecto

				miedo percibido de 1 a 10 donde 1 era nada peligroso y 10 era extremadamente peligroso.	neutral. Esto tiene importantes implicaciones para los programas de conservación y conservación del medio ambiente.
<b>Understanding How Preservice Teachers' Fear, Perceived Danger and Disgust Affects the Incorporation of Arachnid Information into the Elementary Science Classroom</b>	artículo científico	Ron Wagler y Amy Wagler, (2017)	Analizar el efecto de un taller sobre arácnidos vivos en las emociones y creencias de los maestros de primaria en preparación hacia los arácnidos vivos de los Estados Unidos	En este estudio se aplicó una prueba preliminar, postest 1 y postest 2 con grupos control y grupos al azar. Los participantes de la investigación estaban conformados por 256 participantes (244 mujeres y 12 hombres) con edades promedio entre 27 y 28 años. Calificaron su nivel de peligro percibido, miedo, disgusto en escala likert de 1 a 5, donde 1 era nada a 5 que era extremadamente. Después de esto se aplicó el taller de arácnidos al grupo de tratamiento, al grupo control no se les brindó ninguna información sobre este tipo de artrópodos, al finalizar calificaron nuevamente su nivel de disgusto, peligro percibido, miedo y probabilidad de incorporación de estos organismos en su labor docente.	Al inicio antes del taller de arácnidos ambos grupos presentaban altos niveles de miedo, disgusto y peligro percibido hacia los arácnidos y no tenían planeado incorporación información sobre estos en sus clases de ciencias en primaria. Después del taller arácnidos vivos los niveles de miedo, disgusto y peligro percibido disminuyeron notablemente. Este estudio demuestra que los futuros maestros de primaria no tienen planes de enseñar a sus estudiantes sobre los arácnidos, pero cuando los instructores universitarios introducen actividades sencillas y agradables sobre los arácnidos, estas emociones pueden cambiar y aumentar en gran medida la probabilidad de que los futuros maestros de primaria en estos cursos enseñarán esta información esencial a sus estudiantes de primaria.
<b>Tolerance of frogs among high school students: Influences of disgust and culture</b>	artículo científico	Pavol Prokop, William Medina-Jerez, Jana Fančovičová, Murat Özel y Peter Fedor, (2016)	Investigar la tolerancia a las ranas por parte de estudiantes de varios países con respecto a la sensibilidad al disgusto	Los 655 participantes de la investigación eran de niveles de educación secundaria representando a los siguientes países: Chile, Eslovaquia, Sudáfrica y Turquía; entre edades de 12 a 19 años. Se aplicó un t5rcuestionario Likert con puntuación de 1 a 5, donde 1 era nada repugnante y 5 extremadamente repugnante. Por otra parte, se implementó un cuestionario para medir la	Solo el 6% de los participantes informó haber matado ranas, mientras que la mayoría optó por aceptar ranas (63%, 413/655). Los 205 participantes restantes (31%) eligieron la opción de eliminar las ranas de sus huertos familiares. Los estudiantes de Eslovaquia (6,5%) informaron de la mayor matanza de ranas, seguidos de sus homólogos de Sudáfrica (6,3%), Chile (5,5%) y Turquía (3,7%). Encontramos que ambas variables (es decir, tolerancia y diversidad

				tolerancia a las ranas con posibles respuestas adaptadas de Prokop y Fancovicova (2012).	percibida) están significativamente influenciadas por factores humanos, particularmente por la emoción de disgusto.
<b>Pre-service teachers' fear of snakes, conservation attitudes, and likelihood of incorporating animals into the future science curriculum</b>	artículo científico	Gregor Torkar, (2015)	Investigar el impacto que tiene el miedo a las serpientes en las actitudes de los profesores en formación eslovenos hacia la conservación y la probabilidad de incorporar animales en el desarrollo del futuro plan de estudio de ciencia.	La población de estudio estuvo conformada por 352 estudiantes a tiempo completo y parcial con especialización en educación preescolar y primaria; entre edades de 18 y 47 años. Los estudiantes participantes completaron un cuestionario antes de una sesión de clase de biología. El miedo a las serpientes se evaluó mediante el Cuestionario de serpientes (SNAQ; Klorman et al., 1974). El SNAQ constaba de treinta afirmaciones verdaderas o falsas. Los participantes calificaron las declaraciones de 1 (muy en desacuerdo) a 5 (muy de acuerdo).	Los estudiantes que mostraron un mayor miedo a las serpientes tenían actitudes de conservación más negativas. una parte de las personas que temen a las serpientes saben que las serpientes juegan un papel importante en los ecosistemas y, por lo tanto, apoyan su conservación. Los estudiantes asociaron con mayor frecuencia la palabra de estímulo 'serpiente' con las características negativas de las serpientes. Los estudiantes mostraron un conocimiento considerable sobre las serpientes, pero rara vez mencionan la importancia de las serpientes en los ecosistemas. El contacto directo con serpientes se vinculó a una frecuencia reducida de algunas asociaciones relacionadas con las serpientes que enfatizan la amenaza potencial que representan las serpientes para las personas.
<b>Less charismatic animals are more likely to be "road killed": human attitudes towards small animals in Brazilian roads</b>	artículo científico	Paulo C.M.D. Mesquita, Victor Mendes Lipinski y George Lucas Sá Polidoro, (2014)	Cuantificar la tasa de atropellamiento de especies de arañas, serpientes, polluelos y hojas de árboles en tres carreteras con diferentes volúmenes de tráfico.	El estudio se realizó en tres tramos viales con diferentes volúmenes de tráfico en Santa María, Rio Grande do Sul, Brasil (Carretera federal, carretera estatal y carretera municipal). Usaron modelos de plástico realista de arañas, serpientes y polluelos. Se usaron hojas de árboles reales para tomarlo como objeto de control. Los tramos elegidos fueron en línea recta para poder evidenciar	Los modelos de arañas y serpientes fueron atropellados por vehículos más frecuentemente que la hoja de árbol y los polluelos. También se destaca la existencia de un grado de intencionalidad entre los conductores que parecen atropellar deliberadamente a pequeños animales en las carreteras. Existe un factor de intencionalidad en relación a los atropellos de animales menos carismáticos, lo que nos lleva a sugerir la difusión de campañas en los

				los modelos. Se hizo el conteo de 200 vehículos.	medios de comunicación dirigidas a la conservación de la vida silvestre.
<b>Influence of a Field Trip on the Attitude of Schoolchildren toward Unpopular Organisms: An Experience with Snakes</b>	artículo científico	Jean-Marie Ballouard, Gregory Provost, Daniel Barré y Xavier Bonnet, (2012)	Examinar la influencia de una experiencia de campo basada en el seguimiento de la población de serpientes en los sentimientos de los escolares, también se pretendía evaluar la intensidad de las dificultades esperadas asociadas con dicha actividad: quejas de padres, informes negativos, entre otros.	El estudio consistió en una encuesta de actitudes de los escolares antes y después de un viaje de campo; y dos viajes de campo con escolares. Se administraron Los cuestionarios se administraron a 29 clases experimentales (472 niños participaron en la experiencia de campo) y a dos clases de control (48 niños no participaron en la experiencia de campo). El primer cuestionario se administró a los niños al menos un mes antes del viaje de campo y el segundo cuestionario dos semanas después del viaje de campo. Durante el mismo período, se administraron los dos cuestionarios a las clases de control.	La encuesta antes del viaje de campo reveló actitudes negativas moderadas de los niños hacia las serpientes. Sin embargo, lo que es más importante, a una proporción sustancial de niños no les gustaban las serpientes y tenían miedo al comienzo de nuestro estudio; por lo tanto, se disponía de un amplio espacio para el progreso. Gracias al viaje de campo, casi todos los niños tuvieron la oportunidad de descubrir, capturar y manipular especies de serpientes nativas en sus hábitats naturales. la experiencia de campo con serpientes mejoró considerablemente las actitudes de los niños hacia las serpientesEste estudio demuestra que es más importante sentir que saber para así poder generar e incentivar la preocupación y la actitud apreciativa hacia los animales.
<b>Children prioritize virtual exotic biodiversity over local biodiversity</b>	artículo científico	Jean-Marie Ballouard, Francois Brischoux y Xavier Bonnet, (2011)	Describir: (1) el nivel de conocimiento de los niños franceses sobre la diversidad animal, centrándose entre especies locales y exóticas. (2) la situación en la que han observado especies locales vs exóticas. (3) si las percepciones sobre qué especies deben protegerse difieren	Primero, se administró a los escolares un cuestionario que contenía ítems abiertos y cerrados para evaluar su conocimiento sobre especies animales locales y exóticos, y para examinar qué especies enumeraron para proteger con prioridad. En segundo lugar, se realizó un análisis de contenido de Internet para evaluar qué animales estaban representados con mayor frecuencia como especies amenazadas. La población de estudio estuvo conformada por 251 estudiantes	En este trabajo se reveló un sesgo fuerte y preocupante: la diversidad de especies que deberían beneficiarse de la protección es escasa y más preocupante, guiada esencialmente por la estrecha gama de mensajes comunicados por los medios de comunicación sobre muy pocas especies icónicas y generalmente exóticas (mamíferos). Los niños pequeños son capaces de reconocer cada espécimen de las 493 " especies " de Pokémon, pero enfrentan grandes dificultades cuando se les pide que

			con respecto a la localidad de la especie.	rurales y urbanos con edades entre 7 a 11 años,	reconozcan especies animales comunes.
<b>Vampires Are Still Alive: Slovakian Students' Attitudes toward Bats</b>	artículo científico	Pavol Prokop, Milan Kubiatico y Jana Fancovicova, (2009)	Examinar las relaciones entre las actitudes, el conocimiento y la creencia en mitos sobre los murciélagos en estudiantes de pregrado que estaban estudiando para convertirse en maestros de escuela primaria o secundaria.	Se usó un cuestionario tipo Likert de 5 puntos, desarrollados de manera similar a la escala de actitudes de Kellert (1996) hacia los animales. Los elementos de este cuestionario se hicieron apropiados simplemente cambiando el término "araña" por "murciélago". El conocimiento de los murciélagos se midió mediante elementos que representan hechos básicos sobre la biología de los murciélagos. Los mitos sobre los murciélagos se derivaron de páginas web accesibles en línea, publicaciones (Strohm 1982) y nuestra propia experiencia con las creencias de las personas. Otros elementos de actitud se tomaron de Kellert (1996).	Se encontró que al tener un mayor conocimiento de los murciélagos y una menor creencia en los mitos están relacionados con actitudes positivas hacia estos animales incomprensidos. Los estudiantes de biología tenían un mejor conocimiento y actitudes más positivas hacia murciélagos que los estudiantes de especialización que no son de biología, a pesar de que no habían estudiado zoología. Esto sugiere que las actitudes de los estudiantes están influenciadas por un interés individual bien desarrollado. En general, la investigación demostró que las mujeres muestran un mayor interés en la cría de y tienen actitudes más positivas hacia la protección animal que los hombres. Sin embargo, las mujeres también muestran un mayor miedo a los carnívoros y prefieren especies de animales "populares", mientras que a los hombres les gustan los animales menos populares como caracoles, murciélagos y ratas.
<b>Cross-cultural comparison of student attitudes toward snakes</b>	artículo científico	Pavol Prokop, Murat Özel y Muhammet Uşak, (2009)	Examinar las actitudes de los estudiantes universitarios hacia las serpientes según su cultura, género, especialidad y predominancia a tener mascotas.	Se aplicó un cuestionario tipo Likert de cinco puntos donde 1 era muy en desacuerdo y 5 muy de acuerdo. Los puntajes bajos reflejan actitudes relativamente negativas y los puntajes altos reflejan actitudes positivas hacia las serpientes. El estudio se realizó con 204 turcos (120 mujeres y 84 hombres) y 234 eslovacos (190 mujeres y 44 hombres) estudiantes	Este estudio muestra que las actitudes hacia las serpientes, basadas en una muestra de estudiantes universitarios de dos continentes diferentes, varían con respecto al país, el género, la combinación de estudios y la tenencia de animales como mascotas. Los estudiantes de Turquía y Eslovaquia mostraron miedo a las serpientes como lo indica una puntuación media baja. Curiosamente, los estudiantes turcos

					universitarios de primer año de 17 a 24 años.	mostraron un mayor interés en la biología de las serpientes y mejores actitudes naturalistas, pero también mostraron mayores creencias en mitos falsos sobre serpientes en comparación con los estudiantes eslovacos.
<b>" Disgusting " Animals: Primary School Children ' s Attitudes and Myths of Bats and Spiders "Disgusting" Animals: Primary School Children' s Attitudes and Myths of Bats and Spiders</b>	artículo científico	Sue Dale Tunnicliffe y Pavol Prokop, (2008)	examinar las relaciones entre actitudes, el conocimiento y los mitos en una muestra de niños de escuela primaria de 10 a 16 años hacia dos grupos de animales: murciélagos y arañas.	Se aplicó un cuestionario tipo Likert, La mayoría de los ítems negativos se derivaron y modificaron siguiendo el Cuestionario de Fobia a las Arañas. La población de estudio estuvo conformada por 196 niños de quinto a noveno grado (136 hombres y 60 mujeres) entre 10 a 16 años. Los participantes fueron seleccionados al azar independientemente de su interés por la biología.	Los niños en Eslovaquia muestran actitudes más negativas hacia las arañas en comparación con los murciélagos. Se encontró una puntuación de actitud baja especialmente en las actitudes naturalistas que indican que un número sustancial de niños muestra miedo por una experiencia directa con estos animales en la naturaleza. Tanto las actitudes naturalistas como las ecocientíficas disminuyen a medida que aumenta la edad de los niños, pero esto no es cierto para las actitudes negativistas que permanecieron más bien sin cambios. También se encontró una correlación moderada entre la actitud y el conocimiento de los murciélagos, pero no se encontró una tendencia similar en las arañas.	

*Nota.* Realizada por el autor

### 3.2. Nacional

Referente al panorama a nivel nacional acerca de investigaciones relacionadas con animales no carismáticos son muy escasos los estudios acerca de indagación de concepciones o actitudes hacia este tipo de organismos. Dentro de la búsqueda acerca de esta temática encontramos una investigación realizada en el departamento de Boyacá por Rojas y Torres (2017), en donde tenían como objetivo analizar el abordaje de las *Especies No Carismáticas*, especialmente el grupo de invertebrados en libros de textos escolares. Dentro de lo hallado en esta investigación se identificó que los docentes consideran un recurso indispensable los libros de textos proporcionados por el MEN. Ahora, con respecto al desarrollo de temáticas relacionados con animales no carismáticos, no se hace de manera individual, sí que están vinculadas a otros temas de manera superficial como lo son reproducción, relaciones de los seres vivos, entre otros. Por otra parte, se detalla que en esos libros de texto se usan imágenes antropomórficas con fines decorativos y estéticamente atractivo para niños y niñas.

En otro estudio realizado por los mismos autores en el 2016, se desarrolló un trabajo relacionado con indagar las concepciones de docentes de escuela nueva sobre los animales no carismáticos. Se encontró que muchos docentes no tienen claridad sobre el concepto de *Especies No Carismáticas* y por ende no hay evidencia de estrategias didácticas para el abordaje de este tipo de conceptos y la importancia ecológica de estos organismos. Sin embargo, tienen claridad en enseñar sobre la conservación de la Biodiversidad en las diferentes clases, aunque lo hagan de manera general.

Tabla 2

Recopilación de antecedentes a nivel nacional.

Título de la investigación	Tipo	Autor y año	Objetivo	Aspectos metodológicos	Principales hallazgos
<b>Fuentes de conocimiento en la identificación y preferencias de fauna en niñez de contextos rurales y urbanos</b>	Artículo científico	Nidia Yaneth Torres Merchán, Luis Alfonso Salcedo, Angela Becerra-Niño y Wilson Valderrama (2018)	Analizar la influencia de los medios de comunicación en el conocimiento de algunas especies de animales en estudiantes de educación primaria	Los participantes del estudio fueron 249 estudiantes tres escuelas rurales y dos urbanas. Además, las escuelas pertenecían a los departamentos de Boyacá y Santander. Las edades de la población de estudio estaban entre los 7 y 13 años. Se utilizaron dos presentaciones en power point donde colocaban imágenes de algunas especies por grupos taxonómicos indagando lugar donde lo habían visto y sí les parecía agradable o desagradable. La aplicación de este instrumento se realizó durante los meses de octubre 2013 a mayo de 2014.	Dentro de esta investigación se puede determinar la gran influencia de la televisión y el internet que repercuten de manera directa en el agrado o desagrado a diferentes animales. En el caso de algunos artrópodos como la tarántula y una serpiente coral despiertan en la población de estudio aversión y miedo, a pesar de su importancia ecológica. Esto sumado al desconocimiento acerca de estos organismos y la falta de procesos de enseñanza y aprendizaje en escenarios educativos, contribuyen de manera negativa en las actitudes hacia la conservación de la Biodiversidad. Así mismo, se denota que los medios de comunicación deben tener cierto grado de parcialidad y equidad en el estudio de especies endémicas y no carismáticas en aras de promover y reconocer su rol biológico en los ecosistemas y así incentivar la conservación de la biodiversidad.
<b>La enseñanza de especies no carismáticas invertibradas en el contexto de escuela nueva: un análisis desde los libros de texto</b>	artículo científico	Marisol Rojas Niño y Nidia Yaneth Torres Merchán (2017)	analizar el abordaje de las especies no carismáticas especialmente de invertibrados en los libros de texto.	La metodología divide en dos momentos. El primero, se quiso conocer el tipo de libros de texto que usan los docentes de escuelas de primaria mediante una entrevista semiestructurada a 12 docentes de instituciones educativas rurales del municipio de Floresta (Boyacá, Colombia).	Se encontró que los docentes ven en los libros de texto proporcionados por el MEN un recurso indispensable en la enseñanza de las ciencias naturales. Sin embargo, quieren apoyarse con otros textos para complementar los contenidos abordados. El tratamiento de contenidos referidos a especies no carismáticas invertibradas en los libros

					En segundo momento, hizo un análisis de los libros de texto utilizados por los docentes; se tomó una muestra de 36 libros, que son guías de autoaprendizaje de la fundación Volvamos a la Gente, enviados por el Ministerio de Educación Nacional (MEN).	de texto no se abarca de manera individual, sino que está implícito en otras temáticas, como la reproducción, relaciones de los seres vivos, entre otros. De igual forma, los libros de texto muestran imágenes de animales antropomorfizados con fines decorativos.
<b>Análisis de Lineamientos Curriculares y Textos Complementarios Frente a la Enseñanza de Especies no Carismáticas</b>	artículo científico	Marisol Rojas Niño y Nidia Yaneth Torres Merchán (2017)	Analizar los lineamientos curriculares y textos complementarios frente a la enseñanza de Especies No Carismáticas	La metodología de esta investigación se divide en dos momentos. El primero se focalizó en la revisión de los estándares y lineamientos del MEN (2004) y una comparación a los estándares de otros países para ver si tenían en cuenta contenidos de especies no carismáticas. El segundo consistió en realizar un análisis de libros de texto utilizados para la enseñanza de las ciencias bajo criterios y propósitos de cada uno de ellos.	Referente a la revisión de los estándares y lineamientos se pudo evidenciar que se encuentra de manera general e implícitos los temas acerca de la enseñanza de los animales no carismáticos. Existen temas como ecología que de cierta forma pueden servir para poner en acción estrategias de conservación. Con base a la comparación con otros países, los hallazgos fueron similares ya que se encuentran de manera implícitas estas temáticas relacionadas con las especies no carismáticas.	
<b>Análisis de concepciones sobre la enseñanza de especies no carismáticas en el contexto de la escuela nueva</b>	artículo científico	Marisol Rojas Niño y Nidia Yaneth Torres Merchán (2016)	analizar las concepciones de los profesores de escuela nueva del contexto de educación básica primaria acerca del concepto de especies no carismáticas e identificar el conocimiento escolar sobre estas especies.	Se realizó la aplicación de una entrevista semiestructurada a los docentes de las sedes de primaria de la Institución Educativa del Municipio de Floresta en el departamento de Boyacá. Así mismo, se estructuró una categorización de la información recolectada con el fin de identificar las concepciones de los docentes a partir de las respuestas dadas.	Se encontró que los docentes de las escuelas rurales del municipio de Floresta como recurso didáctico se centralizan en el uso exclusivo del libro de texto, puesto que a raíz del PEI de la institución e implementar el modelo pedagógico de pedagogía activa y la metodología de Escuela Nueva. Los docentes no tienen claridad sobre el concepto de especies no carismáticas, con esto se demuestra que no se implementan metodologías de clase para el abordaje de este tipo de conceptos, puesto que existen otros temas que se deben desarrollar en la enseñanza en primaria.	

<b>Public Knowledge of, and Attitudes to, Frogs in Colombia</b>	Artículo científico	Juliana Nates Jiménez y Petra Lindemann-Matthies (2015)	Investigar el conocimiento público y las actitudes hacia las ranas en dos regiones de los Andes Colombianos.	La investigación se realizó en dos municipios (Pensilvania y Samaná, Caldas) La población de estudio constó de 565 personas (50% mujeres) a los cuales les preguntaron si estaban dispuestos a realizar un cuestionario y una prueba de imágenes. Respecto a la prueba de imágenes, consistió en que los participantes tuvieran la capacidad de identificar ranas, tres comunes y una extinta. Para el análisis de los datos se realizó una prueba denominada Análisis de regresión logística binaria. También se realizó un análisis de regresión múltiples. Todos estos análisis fueron sistematizados mediante el software SPSS.	En este estudio se pudo de cierta forma demostrar que las actitudes y conocimientos sobre las ranas son muy escasas. La familiaridad con las ranas fue muy escasa. Solo dos especies de ranas fueron mencionadas por más de un tercio de los encuestados. La rana <i>Boana crepitans</i> fue la más reconocida en la prueba de imagen. También se pudo evidenciar que, en el área rural a comparación del área urbano, se acercan más al conocimiento sobre algunas ranas gracias al trabajo de educación ambiental y conservación que ha realizado los integrantes de parques nacionales. Fue evidente la dificultad de los participantes en identificar especies locales comunes. En el área urbana la edad no afectó la familiaridad con las ranas, sin embargo, en el área rural sí, puesto que los adultos con su experiencia directa y conocimiento popular incidieron en esta diferencia acerca de estos anfibios.
<b>Las percepciones de los niños de primaria acerca de las especies carismáticas y no carismáticas.</b>	Artículo científico	Angela Becerra Niño, Wilson Valderrama Hurtado y Nidia Torres Merchán (2014)	contrastar el grado de popularidad de los niños de cuarto y quinto grado de primaria de instituciones rurales y urbanas, hacia grupos de animales carismáticos y no carismáticos	En este estudio se implementó una prueba piloto a 36 niños de cuarto grado de primaria entre edades de 8 a 11 años. Se usaron unos cuestionarios de caracterización de percepciones con preguntas abiertas y de selección múltiple. Posteriormente se aplicó una prueba Likert para la valorar el grado de identificación y espontaneidad de los niños hacia algunas especies en particular, usando presentaciones de power point con imágenes acerca de estos.	Lo evidenciado en este trabajo investigativo es que los animales carismáticos por su estética generan en los estudiantes actitudes y estímulos que favorecen la conservación de estos organismos asociado al cuidado del medio ambiente. Por otra parte, en el caso de los artrópodos son animales que fueron catalogadas como menos agradables a comparación de otros grupos de vertebrados y pone en evidencia la falta de estudios relacionados con la conservación de artrópodos en la que haya vinculación de niños en este tipo de proyectos de investigación.

---

<b>Representaciones en estudiantes de básica primaria acerca de especies carismáticas y no carismáticas en instituciones educativas rurales y urbanas</b>	Artículo científico	Nidia Yaneth Torres Merchán y Nelson Augusto Medina Peña (2014)	Describir el tipo de consideraciones que tienen los estudiantes de educación básica primaria, de instituciones educativas rurales y urbanas, acerca de especies carismáticas (vertebrados) y no carismáticos.	Este trabajo investigativo se realizó en instituciones educativas rurales en tres municipios del departamento de Boyacá y 2 centros educativos de la ciudad de Tunja. Se aplicó un cuestionario semiestructurado con preguntas abiertas a 243 estudiantes entre edades de 8 y 13 años. Además, este instrumento se focalizó en dos aspectos importantes: popularidad de especies carismáticas y conocimiento frente a los insectos. También, se usó un software denominado <i>R commander</i> para determinar diferencias entre las instituciones educativas.	Como resultados de la investigación de logró identificar la afinidad y el gusto por los animales domésticos en los tipos de instituciones educativas. En este estudio se demarca que el conocimiento sobre la ecología de los animales viene siendo promovido por el acceso a los medios de comunicación. Tanto los estudiantes de escuela rural y urbana tienen concepciones muy similares y existen muy pocas diferentes asociadas a la cultura y al conocimiento o desconocimiento de los animales.
---	---------------------	---	---	---	--

---

*Nota.* Realizada por el autor

### 3.3. Regional

A nivel del departamento del Huila, a lo largo de los últimos años se vienen desarrollando investigaciones incipientes referente a aproximación de las concepciones de estudiantes frente a algunos grupos faunísticos catalogados como animales no carismáticos. Así mismo, se han desarrollado trabajos investigativos relacionados con procesos de enseñanza y aprendizaje para la progresión de esas ideas negativas y promover la conservación de estos animales tan estigmatizados en el departamento. En un trabajo realizado por Perdomo et al., (2018) se evidenció la importancia de desarrollar intervenciones didácticas con el objetivo aproximar el conocimiento acerca de la aracnofauna y su ecología, mediante el uso de los esquizómidos como medio de enseñanza. Estos organismos que se pueden catalogar como arácnidos impopulares, fueron de vital importancia en el aprendizaje para comprender su morfología, taxonomía y morfología utilizando como estrategia didáctica las salidas de campo.

Por otra parte, Gómez et al., (2018) identificaron las concepciones sobre las serpientes de docentes de Ciencias Naturales y estudiantes de grado octavo de una institución educativa del municipio de Rivera, Huila. La investigación demostró que docentes y estudiantes que el conocimiento que tiene acerca de los ofidios está fundamentado principalmente por el saber popular del contexto en el que se encuentran. Todo ese conocimiento popular que poseen carece de una base científica, evidencia el reduccionismo frente al conocimiento biológicos acerca de la naturaleza de ellas, su ecología y su papel en los diferentes ambientes naturales donde se encuentran.

En otro estudio, realizado por Meñaca et al., (2021) realizaron una investigación con el fin de indagar las concepciones de estudiantes de secundaria sobre los insectos, sus relaciones

ecológicas y la contribución del comic en su aprendizaje. Se logró evidenciar con este estudio que el estudiantado posee concepciones individualistas sobre la ecología de los hexápodos sus relaciones y las técnicas de muestreo para el estudio de estos animales. Además, se logra ahondar en la necesidad de implementar estrategias, metodologías o proyectos con el fin de llevar el conocimiento biológico sobre diferentes grupos faunísticos amenazados por diferentes acciones antropogénicas. El comic, toma un valor importante como una estrategia innovadora para generar habilidades y destrezas que pueden incidir en aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales para la conservación de la biodiversidad.

En una ponencia oral denominada “Non Charismatic Species: Implicaciones didácticas y formación del profesorado” por Amórtegui y Herrera (2021) los autores hacen ver la importancia y la significatividad de propuestas didácticas en donde abordan aspectos biológicos y ecológicos de grupos faunísticos catalogados como no carismáticos en los diferentes escenarios naturales del departamento del Huila, teniendo en cuenta el conocimiento popular por parte de la población en general. Con base a la alta estigmatización de grupos de animales como serpientes, arañas, esquizómidos, murciélagos, entre otros, toma mucho valor a la posibilidad de realizar grandes avances en el campo de enseñanza de la Biología con el objetivo de incidir en la construcción del conocimiento científico escolar en diferentes instituciones educativas del departamento.

Tabla 3

Recopilación de antecedentes a nivel regional.

Título de la investigación	Tipo	Autor y año	Objetivo	Aspectos metodológicos	Principales hallazgos
<b>Non Charismatic Species: Implicaciones didácticas y formación del profesorado</b>	Ponencia oral	Elías Francisco Amórtegui Cedeño y Juan Felipe Herrera Polania, (2021)	Abordar experiencias investigativas y didácticas llevadas a cabo por el grupo de investigación ENCINA, conceptualizando el problema de la biodiversidad, sus implicaciones didácticas y proyecciones sobre la enseñanza en escuelas rurales del país.	A través de las experiencias e investigaciones realizadas en el departamento del Huila encaminada al trabajo mediante el uso de especies como serpientes, arañas, murciélagos, esquizómidos, entre otros grupos de organismos catalogados como no carismáticos. Partiendo desde las diferentes problemáticas que aquejan la biodiversidad en Colombia, teniendo en cuenta el posicionamiento del país en términos de diversidad biológica y ecosistémica, se abordaron diferentes aspectos como la importancia de la formación docente para la conservación de la biodiversidad con base al diagnóstico de este tipo de seres vivos.	En este caso, los trabajos investigativos de este tipo, permiten inferir que, estas propuestas se abordan en gran medida por la importancia ecológica de estos organismos en los diferentes Ecosistemas de la región surcolombiana y la amplia estigmatización de la población acerca de este tipo de organismos, que han permitido realizar grandes avances en el campo de la Enseñanza de la Biología contribuyendo así a la construcción del Conocimiento Científico Escolar en diferentes instituciones educativas oficiales de la región.
<b>¿Cómo contribuye el cómic en la enseñanza de los insectos en educación secundaria en Palermo-Huila?</b>	artículo científico	Mairani del Mar Meñaca Valencia, Elías Francisco Amórtegui Cedeño, Julio César González y Luis Fernando García, (2021).	Identificar las concepciones de estudiantes de secundaria sobre los insectos, sus relaciones ecológicas y la contribución del cómic en su aprendizaje	Este trabajo investigativo estuvo enmarcado en enfoque mixto de tipo prospectivo y longitudinal. Como métodos de recolección de información se utilizaron una encuesta sociodemográfica y un cuestionario que constaba de 13 preguntas abiertas, las cuales abordaban diversos temas como: saberes populares, crecimiento y desarrollo de los insectos, relaciones	Con base a esta investigación se logra evidenciar que los estudiantes poseen en gran medida concepciones individualistas sobre la ecología de los insectos, sus relaciones ecológicas y las diversas técnicas de muestreo para su estudio. Así mismo se logra detallar la importancia de desarrollar nuevas estrategias, metodologías y actividades en las que puedan llevarse procesos de progresión desde el aspecto conceptual, procedimental y actitudinal. El cómic

				ecológicas, papel biológico, naturaleza del cómic y cómic y ecología. Se emplearon para la sistematización de los resultados los programas Atlas.Ti 7.0 y IBM SPSS 22.0. La población de estudio estaba compuesta por 30 estudiantes (16 niñas y 14 niños) de grado noveno de la Institución Educativa José Reinel Cerquera del municipio de Palermo, Huila.	dentro del trabajo investigativo se visualiza como una estrategia que logra generar habilidades y destrezas en el estudiante, además resulta ser muy motivador y puede contribuir a entender muchos contenidos que suelen tener un grado de dificultad para trabajar en el aula de clase. Por otra parte, el cómic como medio de comunicación enfocado al área educativas permite desarrollar diferentes habilidades y destrezas en el alumnado.
<b>Los Anfibios como medio didáctico para la enseñanza de la conservación: Una revisión documental</b>	Artículo científico	Juan David Loaiza Álvarez, Emmanuel Buriticá Puentes, Sara Isabel Hoyos Quintero, Elías Francisco Amórtegui Cedeño, Kimberly Lucía Antolinez Ramírez y Juan Carlos Valenzuela (2020)	Revisar el estado del arte acerca del uso de los anfibios como herramienta didáctica para su conservación en el periodo 2000-2020.	Se realizó una revisión documental a 21 escritos sobre investigaciones relacionados con el aprendizaje de la ecología, conservación y la alfabetización científica sobre anfibios a nivel internacional y nacional; así como también otros grupos faunísticos a nivel regional. Se hizo la respectiva búsqueda en diferentes bases de datos que permitieron de cierta forma obtener artículos científicos, memorias de congresos, tesis de pregrado, entre otros.	En este trabajo documental se puede evidenciar el escaso interés de los anfibios en procesos de enseñanza y aprendizaje en los contextos educativos. Esto de cierta manera a contribuido a ampliar la brecha sobre el desconocimiento de este grupo faunístico y así mismo a generar actitudes de repudio y miedo que afectan la conservación de estos. Muestra la importancia de llevar a cabo procesos educativos en donde el eje central sean los anfibios, puesto que cerca del 40% de estos se encuentran en peligro de extinción.
<b>Relaciones ecológicas y artrópodos. Una revisión documental sobre su empleo como medio didáctico</b>	Artículo científico	Ingrid Tatiana Rubiano, Paola Berján, Ledy Tatiana Reyes, Julio César González y Elías Amórtegui (2019)	Realizar una revisión bibliográfica sobre cómo contribuye la implementación de artrópodos como medio didáctico al proceso de enseñanza y aprendizaje sobre	Se realizó la técnica de revisión documental (Flick, 2004) con escritos publicados en revistas de educación en Ciencias Naturales y bases de datos como Redalyc, Scielo y Web of science. Así mismo, se realizó un resumen analítico especializado de 28 escritos entre los periodos de 2000	Con base a lo evidenciado en escrito se puede determinar que son escasos los estudios y trabajos investigativos en donde se implementen los artrópodos como medio didáctico, así mismo haciendo énfasis en sus relaciones ecológicas. Los estudios encontrados en su mayoría se centran en especies u ordenes en específico subvalorando la alta diversidad biológica de este grupo

			las relaciones ecológicas inter e intraespecíficas.	a 2018 partiendo desde un ámbito internacional, nacional y regional.	de invertebrados. Así se ve la necesidad de llevar a cabo procesos didácticos en los escenarios de instituciones educativas del departamento de Huila para contribuir a la alfabetización científicos sobre artrópodos y su conservación.
<b>Pseudoescorpiones como medio didáctico para la enseñanza de la Ecología</b>	Taller	Ingrid Tatiana Rubiano, Paola Berján, Ledy Tatiana Reyes, Julio César González y Elías Amórtegui (2019)	Proponer el estudio de una especie de pseudoescorpión ( <i>Paratemnoides nidificator</i> ) como medio didáctico para la enseñanza-aprendizaje de algunas relaciones inter e intraespecíficas.	En este taller se hizo un trabajo de en primera instancia conocer los saberes previos, posteriormente se realizó un proceso de sensibilización, contextualización y construcción del conocimiento relacionado con el ejemplar y su importancia ecosistémica. Posteriormente se dio paso a la parte experimental con cuatro vivarios para trabajar las diferentes relaciones ecológicas como depredación y parasitismo. Por último, se comparó las concepciones finales con las iniciales	Con base a este proceso practico se postuló una propuesta didáctica diseñada y evaluada para el contexto del departamento del Huila que se podrían implementar en escuelas o instituciones educativas con estudiantes de secundaria en otros contextos del país no solo con este tipo de organismo, si no con otros grupos de animales.
<b>Concepciones sobre ofidiofauna por formadores y estudiantes de una Institución Educativa rural del sur de Colombia</b>	artículo científico	Dana Lizeth Gómez Cubillos, Juan Felipe Herrera Polania, Jonathan Andrés Mosquera y Elías Francisco Amórtegui Cedeño, (2018).	Reconocer las concepciones que poseen los formadores y estudiantes del área de Ciencias Naturales respecto a la importancia de abordar temáticas relacionadas con los ofidios en el aula en una institución educativa del departamento de Huila	En este trabajo se llevó a cabo mediante un enfoque cualitativo realizando un análisis de contenido en la sistematización de la información. Se diseñó una entrevista semiestructurada y un cuestionario con preguntas acerca del conocimiento popular y científico que poseen los docentes y estudiantes del área de Ciencias Naturales de la Institución Educativa Núcleo Escolar el Guadual Rivera-Huila.	Las concepciones que poseen tanto los estudiantes como los docentes del área de Ciencias Naturales, Se fundamentan principalmente por el conocimiento popular y carecen de un rigor científico, a la luz de los postulados biológicos y el reconocimiento del papel ecológico de estos organismos y sus índices de diversidad, en zonas tropicales, como es el caso del área de estudio. Por parte de los docentes, reconocen los beneficios ecosistémicos que aportan las serpientes en los diferentes medios.
<b>¿Cómo contribuye el uso de los</b>	artículo científico	Angy Carolina Perdomo	Describir esquizómidos	Investigación conc enfoque mixto, longitudinal y prospectivo. Se	Con base a la experiencia se pudo determinar la importancia de llevar a

<b>esquizómidos en la enseñanza aprendizaje de la ecología de los arácnidos? un estudio en educación primaria</b>	Muñoz, Juan Carlos Valenzuela Rojas y Elías Francisco Amórtegui Cedeño, (2018)	presentes en el municipio de Oporapa y utilizarlos como medio de enseñanza del microhábitat de la región	realizó una intervención didáctica con 10 estudiantes de segundo a quinto grado (entre 7 y 13 años) de educación básica primaria de la Institución Educativa San Roque sede La Cabaña en la vereda La Cabaña del Municipio de Oporapa Huila. Previo a la intervención, se aplicó un cuestionario que constaba de seis preguntas abiertas sobre ecosistema, arácnidos, esquizómidos, alimento e importancia y conservación biológica. El cuestionario se aplicó al inicio y final del proceso formativo, se desarrolló una práctica de laboratorio y una práctica de campo.	cabo intervenciones didácticas de este tipo, ya que permite al estudiantado aproximarse al conocimiento del ecosistema sobre la aracnofauna presente en el contexto, mediante el uso de los esquizómidos como medio de enseñanza, afianzando su aprendizaje sobre aspectos como ecosistema, taxonomía al introducir la clase Arachinida y sobre la morfología de los esquizómidos. Por otra parte, se evidencia la importancia de las salidas de campo en el desarrollo de las habilidades científicas para la construcción de un conocimiento biológico escolar.	
<b>Arañas lobo: Una estrategia didáctica para la enseñanza de la ecología en estudiantes de educación secundaria</b>	Capítulo de libro	Santiago Guevara, Alix Dayana Quiroga, Julio César González Gómez y Elías Amórtegui (2018)	Favorecer la enseñanza-aprendizaje de la ecología de Arañas Lobo mediante una propuesta didáctica	La intervención didáctica fue aplicada a una población de 23 estudiantes entre los 11 y 14 años en un lapso de 4 meses durante el segundo semestre del 2016. Esta propuesta didáctica consistió en cuatro temáticas relacionado con la ecología de las arañas lobo, los ecosistemas del Huila, las relaciones ecológicas y conceptos sobre ecología.	De acuerdo a este estudio, se pudo evidenciar que este tipo de propuestas o actividades didácticas permitió en el estudiantado reconocer la importancia de los ecosistemas, sus componentes y las relaciones ecológicas para la conservación de arañas lobo. Las diferentes actividades como salida de campo, elaboración de videos, dioramas, entre otras actividades, favoreció a que los estudiantes fortalecieron habilidades científicas y así mismo se sintieran motivados hacia las finalidades de aprendizaje tanto conceptuales, procedimentales y actitudinales.
<b>¿Los murciélagos son los amos de la noche? Una unidad didáctica para la enseñanza-</b>	Capítulo de libro	Santiago Rivera y Elías Francisco Amórtegui Cedeño (2018)	Favorecer la enseñanza-aprendizaje de la quiroptero fauna a través de una unidad	El trabajo de investigación parte desde un enfoque cualitativo, en el cual para diseñar una unidad didáctica se tuvo en cuenta implementar métodos teóricos	En este trabajo se muestra que en el ámbito de la didáctica de las Ciencias Experimentales la enseñanza-aprendizaje sobre la quiroptero fauna no es relevante, a pesar de la importancia

---

**aprendizaje entorno a la quiroptero fauna**

didáctica dirigida a estudiantes de octavo grado de la Institución Educativa Técnico Superior de Neiva en el periodo 2015

prácticos favoreciendo el aprendizaje de 23 estudiantes de secundaria entre edades de 13 y 15 años. Se aplicaron cuestionarios, observaciones de videos, elaboraciones de carteles, entre otras actividades favoreciendo la argumentación y las actitudes de conservación de este grupo faunístico.

de este grupo de animales en los diferentes ecosistemas. Además, esta investigación logró que los estudiantes mostraran actitudes en pro de la conservación de los quirópteros, además ver la amplia variedad alimenticia que tiene este grupo faunístico, ampliar sus conocimientos frente a su naturaleza, ecología, taxonomía y conocimiento popular que permite incentivar a través de trabajos y actividades prácticas las actitudes a favor de la conservación de estos animales tan estigmatizados.

---

*Nota.* Realizada por el autor

#### 4. Justificación

Hasta el momento, en el departamento del Huila no se ha evidenciado trabajos relacionados con el uso de los medios audiovisuales como recurso didáctico para la conservación de *Especies No Carismáticas*. Se han implementado diferentes estrategias como salidas de campo para promover la conservación de otros grupos faunísticos como murciélagos, arañas, esquizómidos, aves, serpientes, entre otros (Gómez y Herrera, 2019; Rivera, 2015; Guevara et al., 2018; Perdomo et al., 2018; Rubiano et al., 2019).

A pesar, de que estas investigaciones incipientes han contribuido a la conservación de especies impopulares o altamente estigmatizadas, surge la necesidad de seguir trabajando de manera continua e innovadora para la conservación de la Biodiversidad subvalorada que posee el territorio regional y nacional, mediante herramientas y estrategias que permitan incentivar en el estudiantado competencias científicas que permitan asociarse con posturas actitudinales reflexivas, críticas y dinámicas con el objetivo de proteger y conservar la Biodiversidad desde el contexto de la ciencia y la tecnología. Esta investigación resulta ser relevante porque logra incentivar al estudiantado para que conozcan el valor ecológico de las ENC en los diferentes ecosistemas y con base a ese conocimiento, logren realizar productos audiovisuales como los podcasts, cortometrajes, la fotografía, entre otros, como mecanismo de divulgación científica y promuevan el Conocimiento Biológico mediante el uso de redes sociales como Facebook, Instagram y YouTube.

En la zona surcolombiana, no se ha evidenciado de una forma concreta y constante en instituciones educativas tanto oficiales y no oficiales, la formación de grupos estudiantiles que promuevan la preservación de estos grupos faunísticos tan estigmatizados y que, sumado a eso, son víctimas a causa del desconocimiento, el tráfico ilegal, la destrucción masiva de sus hábitats,

entre otros aspectos que atentan de manera latente a su integridad y conservación en los entornos naturales donde habitan (Lynch, 2012).

Esta investigación es muy importante de acuerdo con los datos del Sib Colombia (2020) de las 63.303 especies, existen 1.302 que se encuentran en amenaza, 3.524 que son objeto de comercio en y 506 especies exóticas o invasoras que están en los diferentes ambientes naturales del territorio nacional. Así mismo, alrededor del 25% de las especies de plantas y animales están amenazadas por acciones humanas, la pérdida de la cobertura vegetal es alarmante, como por ejemplo, el del Amazonas, que ha perdido el 17% de su tamaño en los últimos 50 años; estos son algunos de los ejemplos que muestra las cifras de pérdida de Biodiversidad recolectadas por la Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos – IPBES (por sus siglas en inglés) (García, 2020).

Por otra parte, con este trabajo investigativo promueve en el estudiantado una perspectiva diferente sobre animales poco carismáticos e impopulares reconociendo su valor ecológico y beneficios que pueden proveer algunos de estos como serpientes, escorpiones, arañas, entre otros; por ser venenosos o tóxicos en la industria farmacológica y en el tratamiento de enfermedades crónicas (Estrada, 2015). La mayoría de estos animales generan múltiples aversiones en la población en general, principalmente por su morfología y aspecto físico, es decir, no agradables desde una perspectiva estética, especialmente relacionado con sus coloraciones crípticas y no aposemáticas que, de cierta forma, es uno de los aspectos más influyentes en la popularización de animales silvestres y su conservación (Prokop y Fančovičová, 2013). Por otra parte, a pesar de que en esta investigación se hizo uso de los medios audiovisuales para favorecer la conservación de *Especies No Carismáticas*, han existido diferentes formatos como el cine y la televisión que han permitido acrecentar los niveles de

aversión y estigmatización hacia estos animales con producciones audiovisuales mostrando posturas agresivas y características muy alejadas a la realidad biológica de estos seres vivos.

## 5. Objetivos

### 5.1. Objetivo general

- Favorecer la conservación de las *Especies No Carismáticas* a través de los medios audiovisuales como recurso didáctico con estudiantes de noveno grado del Colegio Anglocanadiense de Neiva.

### 5.2. Objetivos específicos

- Indagar las concepciones del estudiantado acerca de las *Especies No Carismáticas* y su conservación.
- Identificar las dificultades de los estudiantes frente al aprendizaje sobre las *Especies No Carismáticas* y su conservación.
- Estructurar una intervención didáctica para el abordaje de la conservación de *Especies No Carismáticas* a través de los medios audiovisuales.

## 6. Marco teórico

En este apartado, mostramos una revisión teórica sobre las principales propuestas relacionadas con la Biodiversidad en Colombia, los medios audiovisuales en la educación y las *Especies No Carismáticas*, las dos últimas relacionadas en el campo de la enseñanza de la Biología.

### 6.1. Biodiversidad en Colombia

La biodiversidad se entiende como la variabilidad de organismos al interior del planeta determinado por los niveles de organización biológica que pueden encontrarse en determinadas zonas geográficas de un territorio a gran o menor escala (Rangel, 2015). Así mismo, se puede definir como un sistema territorial explícito caracterizado por su estructura, composición y funcionamiento y que a su vez pueden estar relacionados con los sistemas humanos que a través de un conjunto de procesos ecológicos se pueden establecer una serie de beneficios denominados servicios ecosistémicos para el desarrollo de diferentes ámbitos como el político, social, económico, tecnológico, entre otros (CDB, 1992).

Ahora, teniendo en cuenta los componentes de biodiversidad en el territorio nacional, se puede mencionar que, con base al *Mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos*, Colombia posee 311 tipos de ecosistemas continentales y costeros; con un área aproximada de 114.049.388 hectáreas (continental) equivalente al 0,7% de la superficie mundial y 6.402.687 hectáreas en ecosistemas marinos (Ideam et al., 2007). Gracias a la ubicación de Colombia en la zona de convergencia intertropical cerca de la línea ecuatorial, posee una variedad de escenarios naturales que están determinados desde el nivel del mar hasta el pico más alto que asciende a los 5.730 metros asociados a espacios aislados por levantamientos topográficos y con unas

condiciones ambientales se favorecen la gran diversidad de biomas presentes en el territorio nacional (Min Ambiente, 2012).

Dentro de los biomas más representativos que posee Colombia podemos encontrar los bosques húmedos tropicales con un área aproximada de 378.000 Km<sup>2</sup>, las sábanas llaneras con 105.000 Km<sup>2</sup>, bosques aluviales con 95.000 Km<sup>2</sup>, bosque andino con 45.000 Km<sup>2</sup> y bosque amazónico con 36.000 Km<sup>2</sup> (Min Ambiente, 2012). Toda esta diversidad de ecosistemas determinados por los diferentes pisos térmicos que se presentan en el país, están de igual forma relacionados con la diversidad de especies en un territorio determinado. Cuando se hace mención a la diversidad de especies y poblaciones se hace mención a la riqueza como indicador fundamental para referirse a la biodiversidad, puesto que se expresa con la representación de un número determinado de especies en una zona geográfica delimitada (Groom et al, 2006; Min Ambiente, 2012). A pesar, de que en Colombia no se cuenta con inventarios biológicos de forma detallada y completa, se han registrado unos aproximados en los cuales muestran que Colombia posee un estimado del 12% de la biodiversidad mundial catalogando al país como *megadiverso* con las 63.303 especies que se han registrado hasta el año 2020 (Rangel-CH, 2006; Sib Colombia, 2020).

Es por ello, que Colombia es el segundo país del planeta con mayor biodiversidad, siendo el primero en mayor número de especies de Aves, Orquídeas y Mariposas, el segundo en Plantas, Anfibios y Peces dulceacuícolas; el tercero en mayor diversidad en Palmas y Reptiles; y el cuarto país con mayor número de especies de mamíferos (Sib Colombia, 2020). Así mismo, en el territorio nacional existen alrededor de 1.302 especies que se encuentran amenazadas por diferentes actividades antropogénicas (Sib Colombia, 2020). Además, el país posee dos de los puntos caliente de biodiversidad (Andes y Chocó biogeográfico) que son de alta diversidad de

especies de fauna y flora con un estimado de 7.044 especies endémicas, que están distribuidas de forma heterogénea en todo el territorio nacional por la variedad de ecosistemas (Sloan et al, 2014; Sib Colombia, 2021). La región Andina es la zona que representa mayor riqueza de Anfibios, Reptiles, Aves, Mamíferos y Plantas; posteriormente se encuentran zonas como la región amazónica y pacífica, que son territorios que han sido alcanzados por los conflictos y grupos armados ilegales que se han presentado a lo largo de los últimos 50 años en el país y que podrían resguardar aún más especies de las que ya se conocen (Chaves y Santamaría 2006, Romero et al., 2008).

Con toda esta información, se puede determinar la importancia de la Biodiversidad en un país como Colombia, ya que como país tercermundista o en vía de desarrollo, tiene un compromiso grande con los recursos y patrimonio natural que existe a lo largo de todo el territorio nacional. Todo esto influye en la supervivencia del ser humano puesto que a partir de toda esa diversidad se pueden desplegar diferentes usos de manera directa como la alimentación, medicina, construcción y otros de forma indirecta como el ecoturismo, productividad, caudales de agua, entre otros (Min Ambiente, 2012).

## **6.2. Los medios audiovisuales en la educación**

Los avances en la ciencia y la tecnología a lo largo de los últimos años, han tomado un gran auge para el mejoramiento de la calidad de vida y las comodidades de una sociedad moderna. Es inminente que el desarrollo tecnológico y la vinculación en los diferentes niveles sociales alrededor del mundo hayan traspasado las barreras para adentrarnos en el mundo de la globalización. Como todo, en algunos casos siempre las nuevas tendencias de modernización van a traer consigo una serie de ventajas y desventajas en diferentes proporciones para diferentes grupos sociales. ámbitos como la salud, la educación, la economía, entre otros; han sido en los

que la era digital, la modernización, la ciencia y la tecnología se han adentrado para el bienestar de una sociedad que pueda acceder a ella.

Los avances en la ciencia y la tecnología, nos han permitido evidenciar el impacto tan significativo en la sociedad, que nos han llevado hacia la modernización y cambiar en muchos aspectos el tradicionalismo que impedía establecer una relación del ser humano con la naturaleza y las diferentes formas de vida. Tanto así que, en el sector de la educación, llevar a cabo la enseñanza del conocimiento científico basado en la tecnología y en el desarrollo de la ciencia, resulta ser un recurso indispensable en los tiempos de la modernidad educativa destacando la importancia de los medios audiovisuales (Barros y Barros, 2015). Los medios audiovisuales según Barros y Barros (2015) son aquellos medios de comunicación social que están directamente relacionados con la fotografía y el audio, con el fin del comunicar un mensaje específico frente algún tema en particular. Como ejemplos, tenemos las diapositivas, la proyección de videos, diaporamas y otros en los que en los últimos años a través de las redes sociales han venido tomando fuerza por su impacto en las comunidades infantiles, juveniles y adultas, como sketch, shorts, podcast, en otros.

Ahora, desde la llegada de los primeros medios audiovisuales como recurso didáctico para los docentes, tenían como objetivo el desarrollo de los contenidos curriculares de una forma mucho más asequible, sin embargo, su uso fuera del aula no constituyó como un aspecto previo a la aplicación en entornos educativos (Gutiérrez et al., 2007). Este recurso educativo ha sido y sigue siendo uno de lo más utilizados en los procesos de enseñanza-aprendizaje, especialmente y con un mayor auge desde la pandemia del COVID-19 del 2020. Los medios audiovisuales toman vital relevancia en el ámbito educativo porque funcionan como transmisores de información, instrumento motivador, instrumento de conocimiento y evaluación, de comunicación-

alfabetización icónica y de formación-perfeccionamiento del profesorado. Así mismo, sirve de manera fundamental, ya que tiene aplicabilidad como herramienta investigativa psicodidáctica y de recurso para la investigación de procesos desarrollados en laboratorios (Regaña, 2016).

Son múltiples las ventajas de los medios audiovisuales que se pueden demarcar en los procesos educativos. Existen soportes de estudios de psicología que hacen alusión a la facilidad en la recepción de una gran cantidad de información con este recurso al percibirla a través de dos sentidos como la vista y el oído, de igual manera, se convierten en una herramienta de gran valor en la educación presencial y distancia; al estar al alcance de todos y con un poder de difusión mayor a la de un libro, una revista, un periódico, entre otros (Barros y Barros 2015). Es de manera indiscutible, que los medios audiovisuales, el uso de la multimedia, los medios de comunicación forman parte de la realidad social y tecnológica con la que la educación se debe familiarizar de manera constante y articulada, para el avance en los procesos educativos. Esto, se puede lograr con la incorporación de nuevas técnicas pedagógicas y didácticas para el desarrollo de las capacidades y competencias del estudiantado y que su uso, promueva de forma crítica la reflexión sobre estos recursos que día a día se posicionan en nuestros contextos sociales (Tomás, 2009).

### **6.3. Especies No Carismáticas**

Desde la Biología de la conservación se han acuñado una serie de términos de gran importancia en este campo de las ciencias naturales. Aunque el concepto de carisma no se ha definido muy bien en esta área, es muy utilizado para implementar estrategias de conservación por parte de entes gubernamentales e instituciones ambientales (Albert et al., 2018). Para los programas de conservación de especies amenazadas les resulta mucho más beneficioso cuando por parte de estas entidades o también de las ONGs reciben apoyo económico, acompañamiento

y asesoramiento en la estructuración de políticas ambientales o programas de vinculación con las comunidades (Caro, 2010). Sin embargo, se vuelve complejo el desarrollo de los objetivos planteado por estos programas debido a la amplia diversidad de especies que son objeto de conservación. Es por ello, que se han utilizado unas especies que se denominan sustitutas, que son catalogadas por algunas características en particular, como, especies de relevancia ecológica que responden a cambios mínimos en los ecosistemas, a especies claves debido a su importancia en los roles que cumplen en los ambientes naturales y, por último, especies que tienen una amplia distribución y comparten hábitat con otras que son de interés de conservación (Heywood, 1995; Simberloff, 1998; Hunter et al., 2016).

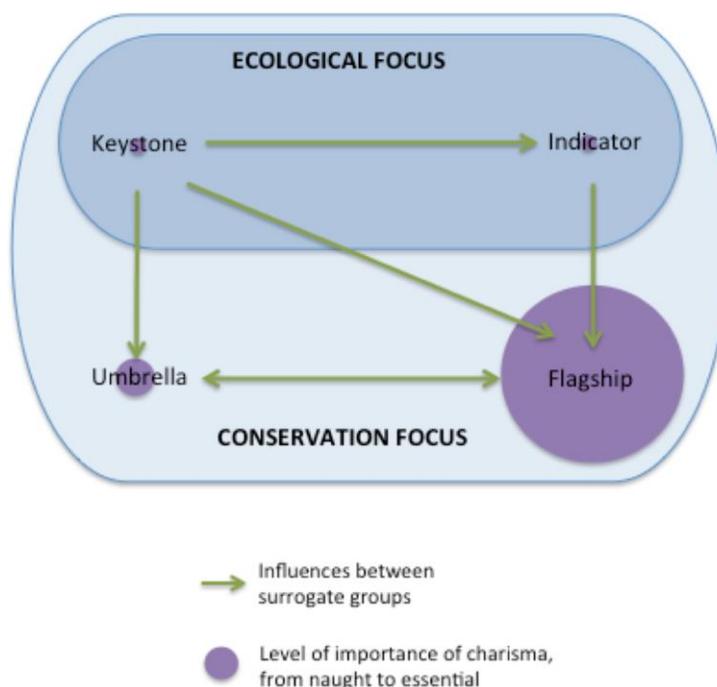
Con base a lo anterior, existen cuatro tipos de especies sustitutas que son especies indicadoras, claves, sombrilla y emblemáticas (ver figura 1) (Albert et al., 2018). En esta última, recae la facultad de poder recaudar fondos para los programas de conservación, puesto que son especies que se utilizan con el objetivo de promover las actitudes pro-conservacionistas, ya que generalmente son organismos que preocupan a la gente y por ende tienden a querer proteger debido a su arraigo cultural (Clucas et al., 2008).

Ahora, teniendo en cuenta esto último, está directamente relacionado con el carisma que es un término usado para caracterizar las especies emblemáticas. Cuando se habla de especies carismáticas, se hace alusión a especies que son catalogadas desde un punto de vista estético, como bonito, agradable, dulce, mimoso, entre otros adjetivos que pueden producir una serie de respuestas emocionales que predisponen a las personas a querer conservar como pasa con la mayoría de mamíferos y aves (Lorimer, 2007). Este factor ha sido determinando en muchos programas de conservación, puesto que, a raíz de ello, se han logrado financiar proyectos y programas de protección y estudios en áreas que no son tan primordiales en intervenir y se dejan

a un lado *Especies No Carismáticas* que requieren de una priorización para su conservación (Brodie, 2009; Douglas y Winkel, 2014).

### Figura 1

*Relaciones entre el carisma y los cuatro tipos de especies sustitutas de los estudios de conservación*



*Nota.* Fuente: Albert et al., (2018).

Así como en el apartado anterior definimos lo que eran las especies carismáticas, por esa misma línea se define las *Especies No Carismáticas*, pero con una connotación antagónica. Estos organismos son aquellos que por cuestiones y percepciones estéticas son considerados como feos, desagradables, repugnantes y asquerosos; y que a su vez provocan cierto tipo de aversiones en las personas asociado con otros adjetivos como venenosos y peligrosos (Ballouard et al., 2012; Prokop y Fancovicova, 2013; Prokop et al., 2016). A pesar de que las diferentes aversiones pueden variar dependiendo del género, rango de edades y otros factores de consideración, se

destaca que uno de los animales que causan mayor miedo son las serpientes, ya que estos animales No Carismáticos pueden provocar ansiedad en alto porcentaje ante un encuentro directo y son asesinadas en muchos países a raíz del miedo y el desconocimiento que generan (Yorek, 2009, Prokop et al., 2009). Así como las serpientes, muchos otros animales que son considerados ENC o impopulares sufren de acoso por parte de los seres humanos que han contribuido a la disminución exponencial de las poblaciones de estos organismos en todo el mundo debido a razones culturales y a la falta de apoyo o creación de políticas ambientales que abarquen estos grupos faunísticos, que generalmente se centran en algunos animales carismáticos (Baullouard, 2013).

El enfoque exclusivo hacia los animales carismáticos ha de cierta forma evidenciado un impacto negativo en los objetivos de la conservación de la biodiversidad, puesto que se focaliza en un grupo selecto de especies emblemáticas que se usan con el fin de lograr financiación para programas que no son prioritarios, creando un gran sesgo taxonómico causando un efecto provincianismo taxonómico en donde las especies que requiere de manera urgente su intervención en programas de conservación y políticas ambientales, son en su totalidad desatendidos (Clark y May, 2002; Seddon et al., 2005; Marešová y Frynta, 2007; Taborsky, 2009). Es importante, que para contrarrestar ese sesgo taxonómico perjudicial se puedan lograr procesos de educación ambiental en las comunidades, centros educativos y demás zonas de alta incidencia de *Especies No Carismáticas*, destacando su valor ecológico y la biodiversidad local (Kellert, 1996).

## **7. Metodología**

A continuación, presentamos la metodología desarrollada en este proyecto de investigación con un enfoque cualitativo, prospectivo, longitudinal y no experimental. El método de investigación aplicado fue un análisis de contenido utilizando técnicas de recolección de información como una encuesta sociodemográfica, un cuestionario sobre las ENC y los medios audiovisuales. Así mismo, se tiene en cuenta el área de estudio que corresponde al Colegio Anglocanadiense de Neiva, ubicada a dos kilómetros del casco urbano de la capital del departamento del Huila.

### **7.1. Enfoque de la investigación**

En primer lugar, el enfoque que planteamos para esta investigación, es el cualitativo, en el cual, se desarrollan conceptos con base a los resultados o datos para la evaluación de modelos, hipótesis o teorías; siguiendo un diseño flexible a partir de preguntas formuladas vagamente (Álvarez y Jurgeson, 2003). Además, este enfoque por medio de la recolección y análisis de datos, perfeccionan las preguntas de investigación o reformulan nuevas incógnitas en el proceso interpretativo. Así mismo, es conocido por ser un tipo de investigación naturalista, fenomenológica, interpretativa o etnográfica; donde se vinculan una diversidad de conceptos, visiones, técnicas y datos que no involucran aspectos numéricos o cuantificables (Hernández-Sampieri, et al., 2018).

Por otra parte, otras de las características de este tipo de investigación, es que son de carácter inductivo, en el cual, se demarca desde lo más particular a lo más general. Sumado a esto, en la gran parte de estudios cualitativos no se confirman hipótesis, ya que se generan en el desarrollo de la investigación y se perfeccionan en este proceso con base en los datos recolectados desde las perspectivas y puntos de vista de los participantes relacionado con sus

emociones, prioridades, experiencias, significados, entre otros aspectos (Hernández-Sampieri, et al., 2018) que fue acorde a los datos que recolectamos con el cuestionario de ideas previas sobre las ENC y los medios audiovisuales sin seguir los parámetros estandarizados o predeterminados.

### **Método de la investigación**

Desde el ámbito cualitativo, realizamos el análisis de contenido que es uno de los cuatro tipos de análisis didácticos que hace de la planificación local dentro de la teoría curricular (Cañadas et al., 2018). Este método de estudio es definido por Piñuel (2002) como un conjunto de procedimientos interpretativos de productos comunicativos que proceden de procesos particulares que han sido registrados con anterioridad con el objetivo de elaborar y procesar la información pertinente para la investigación. Todo esto comprende una selección del tipo de comunicación a analizar, las respectivas unidades de análisis y el sistema de recuento o medida.

#### **7.2. Técnicas de recolección de información**

Definido el método de investigación aplicado, a continuación, se establece las técnicas de recolección de información que implementamos en el trabajo investigativo, las cuales abarca una encuesta sociodemográfica y un cuestionario de ideas previas.

En primera instancia, la encuesta sociodemográfica es muy utilizada puesto en muchos ámbitos o investigaciones de carácter social, puesto que son las principales fuentes de datos fundamentales en el estudio de tendencias y niveles, como por ejemplo migración, fecundación, entre otros; y, además, son muy oportunas para conocer las características de las poblaciones objetos de estudio como la actividad económica activa (De Oliveira y García, 1987). Con la encuesta en el marco del proyecto de investigación sobre ENC nos permitió conocer algunas características y entender el contexto social, económico y familiar de la población de estudio.

Por otro lado, otra de las técnicas de recolección de datos que aplicamos en este trabajo investigativo es el cuestionario, ya que es ampliamente utilizado con el fin de cuantificar y universalizar la información recolectada, es de bajo costo y facilita los procesos de análisis de datos, sin embargo, puede tener algunas limitaciones que pueden influir en restarle valor al trabajo investigativo (Arribas, 2004). Además, este procedimiento utilizado en la investigación social se basa en la obtención de información por medio de preguntas dirigidas a una población en particular permitiendo la recogida de datos referente a tendencias de pensamientos, actitudes, ideas previas, intereses, opiniones, entre otros (Bernal y Arango, 2018). Para este caso, diseñamos un cuestionario de ideas previas con preguntas abiertas de respuestas libres y sin limitación en su extensión, frente al conocimiento biológico de las ENC y los medios audiovisuales por parte del estudiantado, las actitudes frente a estos organismos, su interés en conservarlos mediante el uso de redes sociales, podcast, fotografías, Reels y minidocumentales; con el objetivo de identificar, caracterizar y analizar dichos aspectos previamente expuestos. Es importante destacar, que dicho cuestionario fue validado por parte de expertos en el ámbito de la enseñanza de la Biología antes de su aplicación a la población de estudio.

### **7.3. Población de estudio**

Para la investigación, la población de estudio estaba compuesta por 23 estudiantes (16 mujeres y 7 hombres) en edades entre 13 y 14 años de grado noveno del Colegio Anglocanadiense de Neiva de carácter privado con 25 años de trayectoria; ubicada a dos kilómetros de la cabecera municipal de la capital opita. La población de estudio proviene de familias cuyos estratos económicos oscilan entre tres y seis. Esta sede es de carácter campestre que cuenta con los servicios educativos de maternal, preescolar, primaria, secundaria y media, al ser de este carácter y estar ubicado en la vereda el Centro, toma vital importancia un trabajo

investigativo como este, puesto que sumaría esfuerzos para la conservación de la biodiversidad local.

#### **7.4. Etapas de la investigación**

Para esta investigación que desarrollamos tuvimos en cuenta las siguientes etapas:

##### ***Etapas de la investigación***

***Etapas de la investigación***  
En esta etapa, tuvimos en cuenta todo el proceso relacionado con la búsqueda de información, revisión bibliográfica en bases de datos online, libros web, artículos científicos, entre otros, para la estructuración del anteproyecto y que estén asociados al tema de actitudes y conservación de ENC, medios audiovisuales en la enseñanza y demás.

##### ***Etapas de la investigación***

Para esta etapa tuvimos en cuenta diferentes fases que se describen a continuación:

**Fase I: Estructuración del cuestionario de ideas previas.** Diseñamos un cuestionario de ideas previas donde abarcaron temas acerca del conocimiento biológico de las ENC y los medios audiovisuales por parte del estudiantado, las actitudes frente a estos organismos, su interés en conservarlos mediante los diferentes medios audiovisuales a los que ellos puedan acceder. Todo esto con el fin de indagar las concepciones previas que tengan sobre la temática de la investigación.

**Fase II: Validación y aplicación del cuestionario.** Con el fin de sistematizar las concepciones que poseen los estudiantes frente al tema de los medios audiovisuales y las *Especies No Carismáticas* y su conservación, diseñamos y estructuramos un cuestionario que fue sometido a la validación de expertos, en este caso, profesionales expertos en temas de la

enseñanza de la Biología, conservación de la Biodiversidad y el uso de algunos medios audiovisuales para la conservación de fauna silvestre como se muestra en la tabla 4.

**Tabla 4**

*Relación de profesionales que validaron el cuestionario.*

<b>Experto</b>	<b>Profesión</b>	<b>Estudios de posgrado</b>
<b>Gabriel Calixto</b>	Biólogo de la Universidad de la República Uruguay	Magíster en Educación De la Universidad de la República Uruguay
<b>Gilda Dinora Oyuela</b>	Maestra de educación primaria, docente en Ciencias Naturales y docente de la Universidad Pedagógica Nacional de Honduras	Magíster en Evaluación del Impacto Ambiental de la Universidad de Salamanca-España
<b>Julio César González Gómez</b>	Licenciado en Ciencias Naturales: Física, Química y Biología	Candidato a Doctor en Ciencias Biológicas de la Universidad del Tolima
<b>María Daniela Pulido</b>	Ingeniera Ambiental	Candidata a Magíster en Ingeniería y Gestión Ambiental de la Universidad Surcolombiana

*Nota.* Realizada por el autor

En el Anexo 2, presentamos los resultados de la validación por parte de los expertos relacionados anteriormente que, desde sus experiencia profesional y formación académica, brindaron información, sugerencias y comentarios significativos para la pertinencia del cuestionario en su versión final y su posterior aplicación.

**Fase III: Diseño y estructuración de la intervención didáctica.** Teniendo en cuenta, las concepciones del estudiantado en la fase de aplicación del cuestionario y lo evidenciado en el contexto escolar, diseñamos una intervención didáctica basado en el desarrollo de cuatro proyectos cada uno relacionado con un producto audiovisual (Fotografía, Reels, minidocumental y podcast) y su posterior divulgación a través de redes sociales como Facebook, Instagram y YouTube.

***Etapa final***

En la etapa final, realizamos la elaboración del documento final, organizando los resultados y realizando su respectivo análisis para presentar ante el comité. Posteriormente, formulamos las conclusiones y proyecciones de esta investigación.

## 8. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### **Análisis descriptivo sobre las concepciones iniciales del estudiantado sobre los medios audiovisuales, Especies No Carismáticas y su conservación.**

Para el caso de esta investigación, se tuvieron en cuenta algunas categorías y subcategorías que surgieron a partir de las respuestas otorgadas por los estudiantes de grado noveno del Colegio Anglocanadiense de Neiva acerca de las concepciones iniciales sobre los medios audiovisuales, las *Especies No Carismáticas* y su conservación. Lo anterior surgió, debido a que en la literatura consultada no se encontró un sistema de categorías para indagar las concepciones iniciales del estudiantado referente a la temática de la investigación.

Así mismo, la sistematización fue realizada mediante un análisis de contenido, para el cual, se creó un sistema de categorías y subcategorías, asignando una valoración a cada una de ellas, dependiendo el nivel en el que se encontraba el estudiante (bajo, intermedio o deseable). Con base a los datos obtenidos hemos podido establecer 9 categorías: *Naturaleza- ENC*, *Animales agradables*, *Importancia Animales*, *Conocimientos medios audiovisuales*, *Importancia medios audiovisuales*, *Impacto del cine*, *Intervención problemática*, *Elección de Especie* y *Estrategias de conservación*. En la tabla 5, presentamos las frecuencias, puntajes y porcentajes de las subcategorías y categorías con su respectiva pregunta.

**Tabla 5**

*Frecuencias, puntuación y porcentajes de cada subcategoría en el cuestionario.*

Categoría (Pregunta)	Subcategoría	Frecuencia	Puntuación	Porcentaje
NATURALEZA-ENC	<i>Aversión</i>	20	1	86,9%
	Neutral	1	2	4,3%

1. ¿Qué sabes sobre las especies no carismáticas? ¿Conoces alguna? dibújala y descríbela. Menciona todo aquello que sepas.	Aspectos ecológicos	1	3	4,3%
<b>ANIMALES AGRADABLES</b>				
2. Alejandro es fotógrafo de la Alcaldía de Neiva y debe hacer una nota publicitaria sobre algunos animales. A continuación, se muestra algunas de sus fotografías y con base en ellas responde las siguientes preguntas. ¿Cuáles de los animales observados en las fotografías consideras agradables? ¿Por qué?	<i>Mamíferos y Aves</i>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>78,3%</b>
	Rana de cristal	3	2	13,03%
	Todos	1	3	4,3%
<b>IMPORTANCIA ANIMALES</b>				
3. ¿Consideras que algunos de los anteriores animales son más importantes que otros? ¿Por qué?	Desconocimiento	3	1	13,03%
	<i>Generalistas</i>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>60,86%</b>
<b>CONOCIMIENTO MEDIOS AUDIOVISUALES</b>				
4. Dana es una Bióloga que trabaja en la Secretaría de Medio Ambiente de Neiva. Recientemente, se descubrieron nuevas especies de anfibios, reptiles y artrópodos; en una reserva natural cercana al casco urbano de la ciudad. Ella junto a su equipo, quieren comunicar los hallazgos a la comunidad a través de los medios audiovisuales. ¿Qué medios audiovisuales le recomendarías a Dana para poder hacerlo?	<i>Medios tradicionales</i>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>39,1%</b>
	Internet	2	2	8,6%
	Medios interactivos	8	3	34,8%
<b>IMPORTANCIA MEDIOS AUDIOVISUALES</b>				
5. ¿Para qué crees que podemos emplear los medios audiovisuales? ¿Los consideras importantes?	Irrelevante	3	1	13,03%
	<i>Acceso a la información</i>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>69,6%</b>
<b>IMPACTO DEL CINE</b>				
6. Lee la siguiente situación y luego responde. Ana es una reconocida ambientalista del Huila, que se ha dado a la tarea de exponer cómo el cine ha influido en que la población sienta miedo hacia algunos grupos de animales. ¿Cuál consideras que es el impacto generado en las actitudes de las personas al observar las carteleros que se muestran a continuación?	<i>Estigmatización</i>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>86,9%</b>
	Contrastar la realidad	1	2	4,3%
	Actitud crítica	0	3	0%
<b>INTERVENCIÓN PROBLEMÁTICA</b>				
	Indiferente	8	1	34,8%

<p><b>7. Imagínate que eres un ambientalista y protector de la fauna y flora de la región. Recientemente, conoces el caso de un grupo de personas en el municipio de Aipe-Huila, que cazan y crían serpientes cascabel con el objetivo de matarlas y poder fabricar medicamentos artesanales para “curar” el cáncer. ¿Cómo intervendrías para llevar a cabo un proceso de conservación de estas serpientes con esta comunidad?</b></p>	<i>Diálogo y acciones legales</i>	12	2	52,2%
	Uso de recursos didácticos	0	3	0%
<b>ELECCIÓN DE ESPECIE</b>				
<p><b>8. Carlos es un biólogo encargado de realizar programas de conservación de especies altamente amenazadas en el territorio colombiano. El Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt lo asignó para desarrollar un programa de conservación en el departamento del Huila, de uno de los dos animales que se muestran a continuación. ¿Con cuál especie le recomendarías a Carlos trabajar? ¿Por qué?</b></p>	<i>Loro orejiamarillo</i>	15	1	65,2%
	Caimán	4	2	17,4%
	Loro y caimán	4	3	17,4%
<b>ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN</b>				
<p><b>9. Con base a tu respuesta anterior, cuéntanos ¿Cómo le ayudarías a Carlos para realizar una estrategia de conservación de esta especie a través de los medios audiovisuales?</b></p>	Imposibilitado	5	1	21,7%
	<i>Charlas pedagógicas</i>	8	2	34,8%
	Producto audiovisual	4	3	17,4%

*Nota.* Elaborado por el autor.

A continuación, presentamos los resultados para cada una de las categorías y subcategorías. Sumado a ello, en algunos casos mostramos algunas ilustraciones realizadas por el estudiantado para argumentar cada subcategoría. También, se puede observar algunas unidades de información de los estudiantes y el respectivo análisis desde el punto de vista desde la Didáctica de la Ciencias y la Enseñanza-aprendizaje de la Biología.

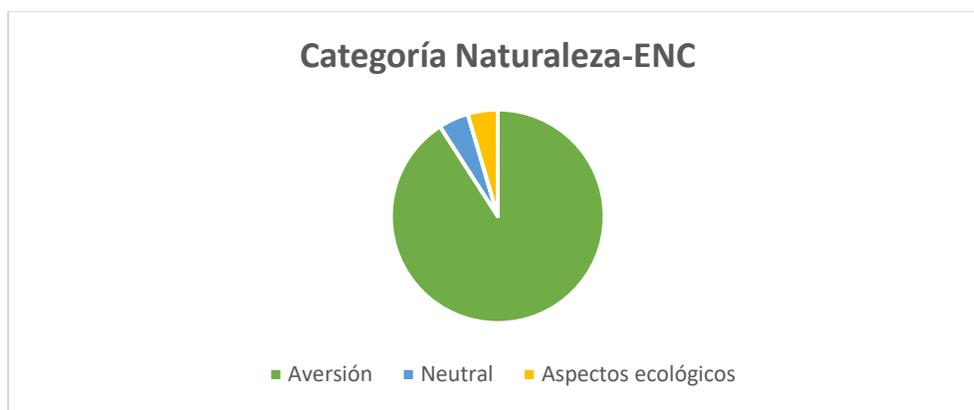
### ***Naturaleza-ENC***

Para el caso de esta categoría, mostramos las concepciones iniciales del estudiantado sobre lo que piensan acerca de las *Especies No Carismáticas* y su naturaleza (Figura 2), donde

identificamos que la subcategoría mayoritaria corresponde a *Aversión* y la de menor representatividad para este caso son *Neutral* y *Aspectos ecológicos*. A continuación, hacemos la descripción de cada subcategoría con algunas unidades de información para argumentar cada una de ellas.

## Figura 2

### *Categoría Naturaleza - ENC*



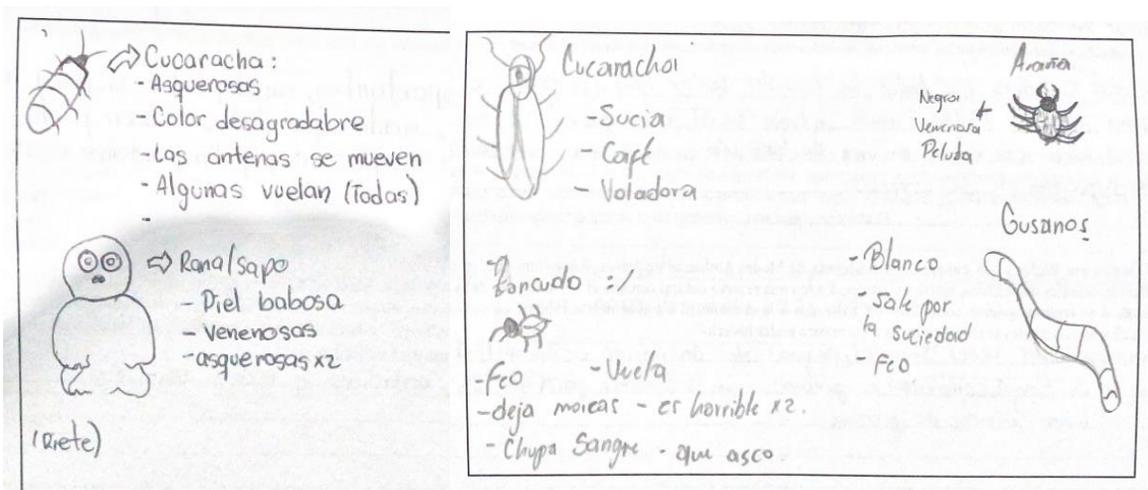
#### *a) Aversión*

En esta subcategoría, encontramos que 20 estudiantes, que corresponde al 86,9% del total de la población, hicieron dibujos de algunos insectos como cucarachas, zancudos y cucarrones; anfibios como ranas y sapos; reptiles como serpientes y cocodrilos; mamíferos pequeños como zarigüeyas; arácnidos como tarántulas y arañas, peces como tiburones; y algunos otros animales como lombrices, osos y algunos insectos, pero en menor proporción. Dentro de las descripciones que los estudiantes hicieron frente a estos animales, principalmente hacían referencia a su aspecto físico, catalogándolos como “feos”, “asquerosos”, “desagradables” y en su mayoría que les producen miedo.

Por otra parte, hicieron mención de algunos aspectos que caracterizaban a estos animales, como, por ejemplo, presencia de pelo, alas, textura de la piel, si eran o no venenosos, coloraciones, entre otros. A continuación, mostramos algunas ideas de los estudiantes que frente a esta subcategoría.

### Figura 3

*Ilustraciones y descripciones del estudiante E14.CI acerca de lo que piensa sobre las ENC.*

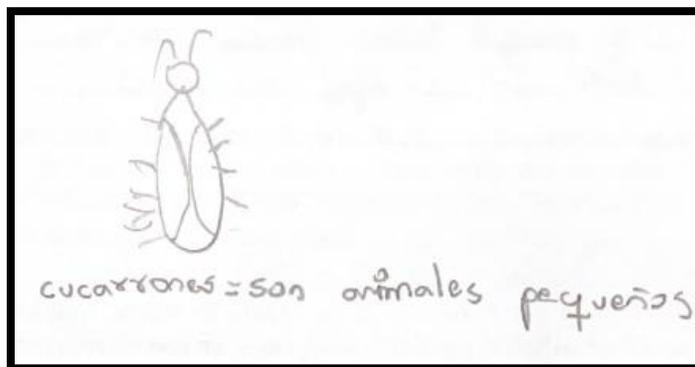


### b) Neutral

Con respecto a esta subcategoría, encontramos que un estudiante (Correspondiente al 4,3% del total de la población), hizo referencia a un cucarrón donde no expresó nada acerca de generar algún tipo de repulsión o aversión, simplemente, describió el tamaño de estos insectos. A continuación, se muestra la unidad de información de la estudiante E4.CI.

#### Figura 4

*Ilustración y descripción del estudiante E4.CI acerca de lo que piensa sobre las ENC*

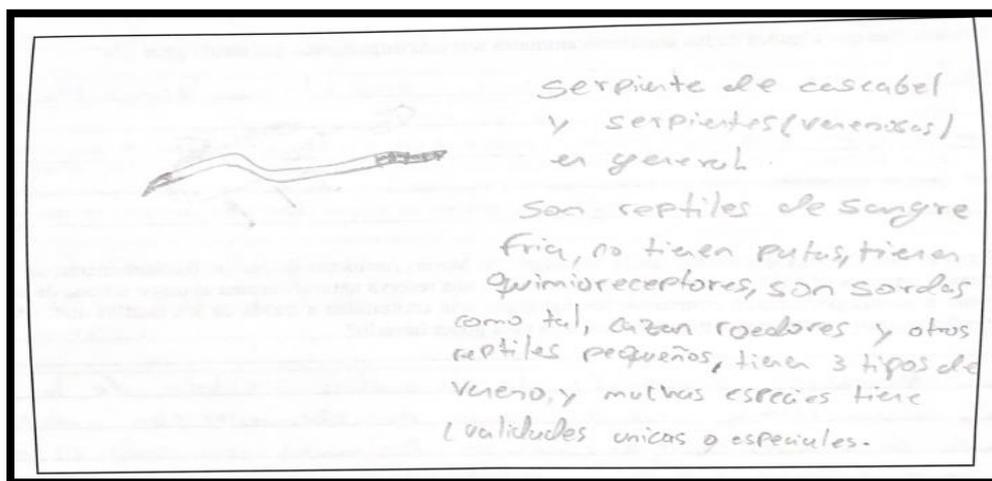


#### c) Aspectos ecológicos

En esta subcategoría, identificamos solamente un estudiante que corresponde al 4,3% del total de la población de estudio, que hizo alusión a una serpiente cascabel, en donde mencionó varios aspectos relacionados con su ecología, fisiología, morfología y otras cualidades que el estudiante da acerca de este reptil. A continuación, mostramos evidencia de lo realizado y mencionado por el estudiante E11.CI.

#### Figura 5

*Ilustración y descripción del estudiante E11.CI acerca de lo que piensa sobre las ENC*



Es importante, reconocer que el estudiantado cuando hizo referencia a *Especies No Carismáticas*, plasmó mediante ilustraciones, animales de los grupos de insectos, arácnidos, reptiles y anfibios principalmente. Sumado a ello, cualifican estas especies en donde logramos evidenciar que en su mayoría les genera asco, miedo, desagrado o aversión. En primera instancia, no reconocen otras características propias de estos animales como, por ejemplo, el tipo de hábitat donde se pueden encontrar, aspectos acerca de su historia natural, datos acerca de su morfología u otros aspectos ecológicos de esas especies a las cuales se refirieron. Lo anterior toma vital interés, puesto que es evidente que, en muchas poblaciones estudiantiles, tengan una predisposición y visión reduccionista hacia estos grupos de animales, demostrando actitudes negativas donde se va reflejando diferentes tipos de aversión hacia estas especies en particular (Öhman y Mineka, 2003; Prokop y Tunnicliffe, 2008; Polák et al, 2016).

Con lo anterior, identificamos una necesidad de emprender desde los contextos escolares diferentes proyectos, trabajos y actividades que permitan dar solución a los conflictos que posee la sociedad en general con algunos animales como las serpientes, escorpiones, murciélagos con las poblaciones humanas, reflejando miedo, temor y aversión hacia estos organismos, en su mayoría por el desconocimiento, mitos, creencias y aspectos culturales que se han establecido al largo del tiempo (Boso et al., 2021). Además, como maestros en el área de la Biología, nos corresponde un gran reto, el poder incentivar en nuestros estudiantes el interés por las *Especies No Carismáticas* y menos populares para poder generar esa progresión en las concepciones que tienen los niños, niñas y jóvenes frente a estos organismos tan importantes en los diferentes ecosistemas (Prokop y Tunnicliffe, 2008).

Para el caso de esta investigación, resaltamos el alto potencial que puede tener el uso de los medios audiovisuales para lograr esa progresión de las concepciones del estudiantado frente a

este tipo de animales, trayendo a colación, la importancia que tiene para Colombia la Biodiversidad en general (Sib Colombia, 2022). Con la propuesta didáctica, se abriría una posibilidad para que se logren reducir las actitudes negativas de estos organismos y fortalecer diferentes habilidades de pensamiento científico en los estudiantes, abordando problemáticas a nivel regional y nacional en temas sobre la Biodiversidad en general.

### ***Animales agradables***

Con respecto a esta categoría, mostramos las concepciones iniciales del estudiantado frente a la afinidad o nivel de agrado que le producían algunos animales como el jaguar- *Panthera onca*, el oso de anteojos-*Tremactos ornatus*, Colibrí picoespada-*Ensifera ensifera*, Serpiente cascabel-*Crotalus durissus*, Araña de la familia Theraphosidae y Rana de cristal-*Centrolene huilensis*. A partir de ello, se generaron tres subcategorías donde la de mayor representatividad es *Mamíferos y aves*; por otro lado, las de menor representación fueron *Rana de cristal* y *Todos*. A continuación, hacemos la descripción de cada subcategoría con algunas unidades de información para argumentar cada una de ellas.

#### **a) *Mamíferos y aves***

Con base a esta subcategoría, encontramos que 18 estudiantes que corresponden al 78,3% del total de la población de estudio, mostró interés, gusto, agrado, admiración y afinidad con el jaguar, el oso de anteojos y el colibrí picoespada, a pesar, de que el jaguar y el oso sean animales que ellos mismos catalogaron como salvajes, imponentes y “peligrosos”. A continuación, se muestra una de las evidencias de los estudiantes frente a esta subcategoría.

**E2.CI:** “*El oso de anteojos ya que me parecen tiernos. El jaguar a pesar de que sea peligroso es un animal con una apariencia linda*”.

**E22.CI:** *“El jaguar porque se me hace muy lindo y me gusta su pelaje y el colibrí porque me gustan sus colores”.*

**b) Rana de cristal**

Con respecto a esta subcategoría, evidenciamos que 3 estudiantes (correspondiente al 13% del total de la población) hicieron alusión a que les agradaba la Rana de cristal por encima de los otros animales mostrados en el cuestionario inicial, en primera instancia, por su apariencia física, que según ellos no representaban peligro alguno. A continuación, se muestran algunas evidencias de lo mencionado anteriormente.

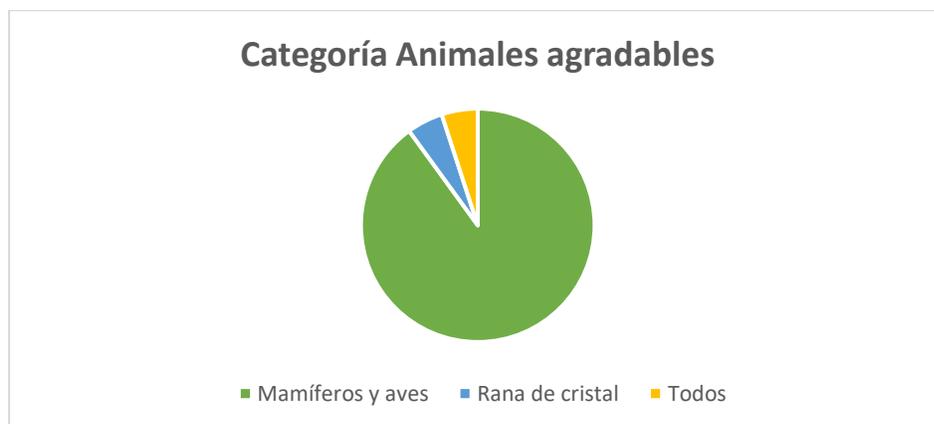
**E4.CI:** *“La rana de cristal, ya que su apariencia o capacidades no proyectan peligro”.*

**E18.CI:** *“La rana de cristal es muy linda y al observar la imagen por lo cerca que se ve tal vez esta no es venenosa”.*

**c) Todos**

Para el caso de esta subcategoría, encontramos que solamente un estudiante que corresponde al 4,3% del total de la población, mencionó que todos les parecen agradables por ser simplemente por catalogarlos como seres vivos independiente de sus características. A continuación, se muestra la evidencia del estudiante acerca de lo anterior.

**E8.CI:** *“Todos son agradables porque son seres vivos con sus respectivas características y me caen bien”.*

**Figura 6***Categoría Animales agradables*

Ahora, de acuerdo a la afinidad o grado de empatía que tiene el estudiantado frente a los animales anteriormente expuestos, podemos observar que el jaguar (*Phantera onca*), el oso de anteojos (*Tremactos ornatus*) y el Colibrí picoespada (*Ensifera ensifera*) son mucho más agradables para la mayoría de los estudiantes por encima de la Serpiente cascabel (*Crotalus durissus*), la Araña de la familia Theraphosidae y la Rana de cristal-*Centrolene huilensis*. Esto es evidente a raíz, de que, para el alumnado, les resulta llamativo aspectos de tipo estético y morfológico, puesto que, en palabras de ellos, los mamíferos expuestos les parece “tiernos” y “lindos” por su pelaje y apariencia física, aun sí siendo animales salvajes y que pueden ser peligrosos con en el caso del jaguar. Ahora, por otra parte, y en menor medida, la Rana de cristal, también tiene cierto tipo de agrado, que según su apariencia física no representa ningún peligro para los estudiantes. En el caso de la serpiente y la tarántula, son los dos animales que menos agradan, quizás sea por la apariencia críptica y que son considerados como venenosos y peligrosos por parte del estudiantado.

Lo anterior, se confirma con estudios realizados por Torres-Merchán et al. (2018) y Campos (2012), donde el estudiantado considera más agradable a los mamíferos por encima de

los reptiles, anfibios y artrópodos; esto, debido a que son animales grandes, que a la vista son carismáticos y así mismo por sus características antropomorfas (Snaddon et al., 2008; Campos, 2012). Además, existe una relación, determinada por el género femenino hacia los mamíferos y las aves, principalmente por sus coloraciones y que también puede estar relacionado con las mascotas que puedan tener en sus hogares.

Es por eso, que se debe tener en cuenta, que hay que realizar un trabajo más focalizado en las niñas, para fomentar el interés por los animales poco carismáticos, para minimizar la brecha que existe relacionado con el nivel de afinidad o agrado con estos organismos y que esto se pueda ver reflejado en cuestionarios como los aplicados en este proyecto de investigación y mostrar que ese gusto o admiración por algunas especies sean relacionados por aspectos que van más allá de su apariencia física, como por ejemplo, el rol ecológico que cumplen dentro de los ecosistemas (Prokop y Tunnicliffe, 2008; Torres-Merchán et al., 2018).

### ***Importancia animales***

En esta categoría, mostramos las ideas de los estudiantes de acuerdo al grado de importancia de los animales mencionados en la categoría anterior, es decir, sí algunos de estos eran más importantes que los otros. Para este caso, la subcategoría mayoritaria fue *Generalista*, por otra parte, las subcategorías menos representativas fueron *Desconocimiento* y *Rol ecológico*. A continuación, hacemos la descripción de cada subcategoría con algunas unidades de información para argumentar cada una de ellas.

#### ***a) Desconocimiento***

Con base a esta subcategoría, evidenciamos tres estudiantes que corresponden al 13% del total de la población, que desconocían sí algunos de estos animales eran más importantes que

otros, de acuerdo con el papel ecológico que desempeña cada uno dentro de los ecosistemas. A continuación, mostramos evidencia de lo mencionado anteriormente.

**E5.CI:** *“La verdad no sabría qué contestar, porque no sé las funciones que cumple cada animal en el medio ambiente”.*

**E18.CI:** *“No, porque no sé qué función cumplen”.*

### **b) Generalistas**

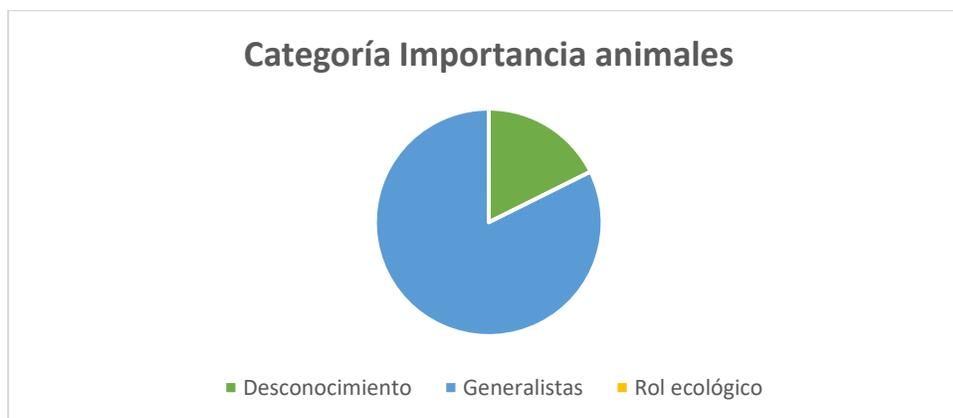
Con respecto a esta subcategoría, encontramos que 14 estudiantes (correspondiente al 60,8% del total de la población), mencionaron que ninguno era más importante que otro, puesto que todos cumplían un papel dentro de los ecosistemas, sin embargo, no detallaban cuales eran esas funciones dentro estos. A continuación, se muestra algunas evidencias de los estudiantes frente a esta subcategoría.

**E21.CI:** *“No, todos los animales son muy importantes porque cumplen un papel muy importante. Ej: la vaca (la leche, queso, yogur, etc...)”.*

**E3.CI:** *“Son iguales, pues cada uno cumple una función en el ecosistema”.*

### **c) Rol ecológico**

Para el caso de esta subcategoría, no evidenciamos a ningún estudiante que de una u otra forma determinara la importancia de cada uno de los animales expuestos en el cuestionario inicial, desde el rol ecológico que desempeña estos seres vivos en los diferentes ecosistemas que habitan.

**Figura 7***Categoría Importancia animales*

Teniendo en cuenta lo anterior, podemos mencionar que, en primera medida, la mayor parte del estudiantado hace referencia que todos de los animales son indispensables y no existe uno más importante que otro, porque hacen parte de los ecosistemas y cumplen funciones que los hacen vitales para mantener el equilibrio en los diferentes escenarios naturales. Sin embargo, resulta ser muy general las respuestas dadas por el alumnado, puesto que a pesar de que son conscientes de que cada uno de ellos son indispensables, sin importar si son agradables o no agradables, venenosos o no venenosos; no hacen referencia al por qué son importantes desde el punto de vista ecológico.

Así, es como se evidencia la falta de conocimiento sobre las diferentes especies, demuestra lo evidenciado para estas subcategorías, es por ello que Ballouard et al. (2012), hace referencia que ese desconocimiento relacionado con el papel que desempeñan los animales en los ecosistemas y sumado a eso la falta de procesos de educación ambiental en los contextos escolares y sociales en general, inciden de manera negativa para llevar a cabo, procesos de conservación de especies impopulares como las serpientes.

Todo este desconocimiento relacionado con aspectos ecológicos, en gran parte, se ve reflejado por la educación tradicional abordando temas muy reduccionistas, sin tener en cuenta aspectos con mayor relevancia como los sistemas de relaciones tróficas, los roles ecológicos, entre otros (García, 2003). Y es que esto, también tiene mucha relación con el abordaje de temas de ecología en el aula, puesto que, al desarrollar contenidos desde los currículos planteados en los diferentes contextos escolares, no implican netamente el desarrollo de contenidos conceptuales, también, se debe demarcar en el sentido de llevar a cabo la temática planteando finalidades de aprendizaje tanto conceptuales, procedimentales y actitudinales, asociados al desarrollo de competencias científicas y de pensamiento crítico (Bermúdez y De Longhi, 2008).

Además, según Amórtegui (2018), el conocimiento sobre la Biodiversidad y aspectos relacionados con ecología, se ven fuertemente reflejados con trabajos prácticos como las salidas de campo, puesto que ese contacto directo con los escenarios naturales permite tener una incidencia a nivel actitudinal, procedimental y conceptual. Por eso importante, reconocer que trabajos como los que se plantean en esta investigación se logren consolidar en los escenarios educativos del departamento de Huila, porque disponen de que el estudiantado tenga ese acercamiento a escenarios naturales y a todo aquello que existe dentro de estos, como las *Especies No Carismáticas*, usando los medios audiovisuales para contribuir y emprender acciones activistas para su conservación. A lo largo de los últimos años, se han venido dando algunas investigaciones incipientes desde la Universidad Surcolombiana, especialmente dentro del Semillero de Investigación ENCINA, que han permitido trabajar en diferentes contextos escolares del departamento de Huila con algunas *Especies No Carismáticas* como serpientes, murciélagos, arañas, esquizómidos, entre otros (Guevara et al, 2018, Rivera y Amórtegui, 2018;

Perdomo et al., 2018; Gómez y Herrera, 2019); destacando sus papel ecológico en los ecosistemas y la importancia de conservar estos organismos para un país como Colombia, catalogado como el segundo con mayor riqueza en Biodiversidad.

### ***Conocimiento medios audiovisuales***

En esta categoría, mostramos las concepciones iniciales del estudiantado frente al conocimiento que poseen acerca de los medios audiovisuales desde sus diferentes contextos, trayendo a colación una situación problema relacionado con las ENC. Aquí, encontramos que la subcategoría más representativa fue *Medios tradicionales*, por otro lado, las de menor representación fueron *Internet* y *Medios interactivos*. A continuación, realizamos la descripción de cada una de ellas con sus respectivas evidencias de algunos estudiantes con relación a cada subcategoría.

#### ***a) Medios tradicionales***

Para el caso de esta subcategoría, encontramos que 9 estudiantes que corresponden al 39,1% del total del estudiantado, mencionaron que los mejores medios audiovisuales para divulgar hallazgos de nuevas especies, eran por medio de noticieros, periódicos, revistas, entrevistas, entre otros medios, que son catalogados como tradicionales. A continuación, se muestran algunas unidades de información sobre lo mencionado anteriormente.

**E10.CI:** “*El periódico y las noticias*”.

**E8.CI:** “*Mediante noticieros y en el periódico*”.

#### ***b) Internet***

De acuerdo a esta subcategoría, encontramos que 2 estudiantes que corresponden al 8,6% del total de la población, hicieron mención acerca de utilizar el internet como medio audiovisual

para divulgar información. A continuación, mostramos algunas de las evidencias de esta subcategoría por parte del estudiantado.

**E2.CI:** “Internet, periódico y noticias”.

**E20.CI:** “Páginas de internet, noticias, Instagram y/o Facebook”.

### c) *Medios interactivos*

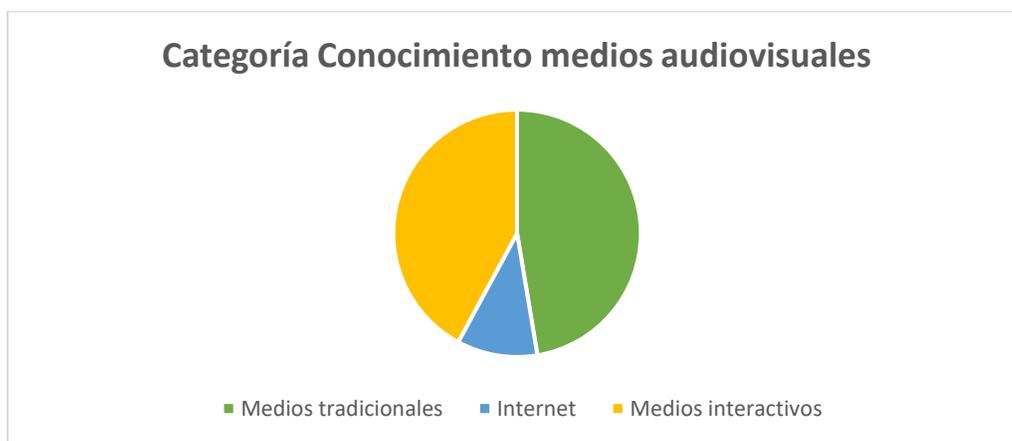
Para el caso de esta subcategoría, evidenciamos que 8 estudiantes, correspondientes al 34,8% del total de la población, dijeron que las redes sociales serían un buen recurso de divulgación de información relacionado con la pregunta realizada en el cuestionario inicial. Mencionaron redes sociales como Facebook, Instagram, YouTube, Tik tok, entre otros; a continuación, mostramos evidencia de los mencionado anteriormente.

**E1.CI:** “Youtube, tik tok, noticias”.

**E12.CI:** “Hacerlo por medio de plataformas como youtube, Facebook, etc.”.

## Figura 8

*Categoría Conocimiento medios audiovisuales*



Para el caso de este apartado y lo evidenciado por parte del estudiantado, es que en su mayoría tienen un conocimiento limitado acerca de los medios audiovisuales y lo asocian a medios tradicionales como periódicos, revistas, noticieros, radio entre otros. Este ideal por parte

de los estudiantes, estaría asociado a que, en gran medida, las personas están rodeados de estos tipos de medios de comunicación que se han mantenido desde hace mucho tiempo y son considerados como ejes centrales de la mediación social, la difusión de la información y la propagación del conocimiento (Freire, 2008).

La influencia de estos medios tradicionales han sido tan transcendental que es indudable, además, de ser catalogados como moldeadores de nuestras percepciones e ideas, en donde nos proporciona información, noticias y entretenimiento, tanto así que por muchos años fue considerado sociedad mediática de masa (Freire, 2008; Masterman, 2010). Es por ello, que ha estado tan presente en nuestro contexto y a pesar de que hayan surgido nuevas corrientes de difusión de la información con la llegada del internet, los medios tradicionales, siguen estando vigentes en todos los contextos sociales, como en este caso, lo tienen presente el estudiantado para dar a conocer información como la que se planteaba en la pregunta relacionada con esta categoría.

Por otra parte, con la presencia del internet y debido a que está presente en nuestro día a día en muchos aspectos, los estudiantes también mencionaron tanto el internet, como las redes sociales como medios para la difusión de la información. A pesar de que las redes sociales en su mayoría sean vistas como espacios de entretenimiento, también, tienen un gran potencial en la difusión de la información y el aprendizaje con estos medios audiovisuales interactivos. Esto, resulta ser muy relevante puesto que, en los últimos años, se ha convertido en un recurso didáctico innovador, que hace parte de la vida cotidiana extraescolar de los estudiantes (Zuber Schachner et al., 2022).

Además, puede facilitar las prácticas educativas y el quehacer docente, al acercar el conocimiento biológico a los conocimientos del diario vivir del estudiantado, originando nuevas

corrientes de aprendizaje que pueden incidir en las diferentes finalidades tanto conceptuales, procedimentales y actitudinales, contribuyendo en gran medida, a que, se pueda minimizar las actitudes negativas hacia las *Especies No Carismáticas* y hacia la construcción de un Conocimiento Biológico Escolar (Martinenco, Martín y García, 2019). Finalmente, destacamos que el estudiantado debe reconocer, no solamente los medios tradicionales, si no, los medios audiovisuales interactivos para la difusión de la información en el ámbito de la Biodiversidad, que a su vez puede tener una gran incidencia e impacto en los contextos tanto escolares, como extraescolares y en la vida cotidiana de la sociedad, con el fin de promover diferentes acciones activistas para la conservación y protección de Especies impopulares que tienen una gran relevancia en los ecosistemas colombianos.

### ***Importancia medios audiovisuales***

En esta categoría, presentamos las principales ideas de los estudiantes frente a la importancia de los medios audiovisuales para la conservación de algunas ENC, donde encontramos, que la subcategoría más representativa es *Acceso a la información* y las de menor representatividad son *Irrelevante* y *Recurso de aprendizaje*. A continuación, realizamos la descripción de cada una de ellas con sus respectivas evidencias de algunos estudiantes con relación a cada subcategoría.

#### ***a) Irrelevante***

Con relación a esta subcategoría, encontramos que 3 estudiantes (equivalentes al 13% del total de la población) dieron respuestas sin importancia o que se adecuaban al objetivo de la pregunta que se les estaba haciendo frente a la relevancia de los medios audiovisuales para la conservación de las ENC. A continuación, se muestra evidencia de los mencionado anteriormente.

**E1.CI:** “Sí, ya que puede facilitar procesos investigatorios”.

**b) Acceso a la información**

Para el caso de esta subcategoría, encontramos que 16 estudiantes correspondientes al 69,6% del total de la población de estudio, mencionaron que son importantes los medios audiovisuales porque nos permiten acceder a la información para conocer más sobre un tema en particular. Sin embargo, no lo traen a colación, al contexto escolar o de la conservación de las ENC. A continuación, mostramos evidencia de algunos estudiantes frente a esta subcategoría.

**E13.CI:** “Sí porque son medios donde puede adquirir información”.

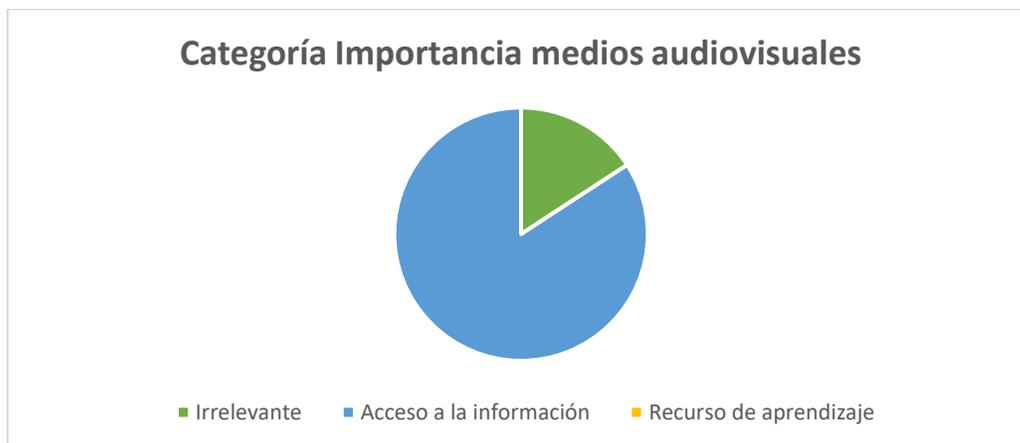
**E19.CI:** “Los considero importantes ya que por medio de estos las personas pueden conocer acerca de un tema y saber más de ello”.

**c) Recurso de aprendizaje**

Para el caso de esta subcategoría, no encontramos a ningún estudiante que considerara los medios audiovisuales como un recurso de aprendizaje que les sirviera de ayuda o como fuente de motivación para conocer y ahondar acerca de cómo poder conservar las ENC en los diferentes contextos donde habitan y así mismo velar por la protección y defensa de sus hábitats naturales.

**Figura 9**

*Categoría Importancia medios audiovisuales*



De acuerdo a lo encontrado en este apartado, muy pocos estudiantes reconocieron la importancia de los medios audiovisuales quizás porque no conocían el término o no les resultó significativo responder a la pregunta del cuestionario. Por otro lado, la mayor parte del estudiantado, mencionó lo importante de los medios audiovisuales, ya que permiten acceder a la información de manera mucho más directa de un tema en específico. Sin embargo, los estudiantes reconocieron la importancia de los medios audiovisuales de manera muy general, no se evidenció que lo percibieran como un recurso de aprendizaje potencial para conocer más a profundidad las *Especies No Carismáticas* y utilizar estos medios como mecanismos para la difusión y divulgación de la información con el objetivo de promover la conservación, protección y cuidado de estos organismos, recalcando sus aspectos ecológicos en los escenarios naturales.

Es por ello, que a pesar de que las redes sociales, se han convertido en nuevos sistemas de entretenimiento y de información con la llegada y acceso al internet en los diferentes sectores de la sociedad, resulta ser un recurso de aprendizaje muy útil en el contexto escolar tanto para el profesorado, como para el estudiantado, puesto que, más que reconocer los medios audiovisuales como difusores de información y expresión, abre un campo de posibilidades para que los estudiantes se puedan informar, puedan generar nuevo conocimiento, como apoyo didáctico a sus procesos de aprendizaje, incentive el trabajo colaborativo y logren adentrarse en fortalecer sus habilidades tecnológicas para estar a la vanguardia educativa (Flórez et al., 2012).

Por otra parte, resulta importante mencionar, que hoy en día en donde el acceso a los medios audiovisuales gracias al internet es relativamente sencillo y a que, en su mayoría, los estudiantes tienen acceso a un smartphone; ven estos, con fines de entretenimiento, más que al acceso de la información. Hoy en día, la mayor parte de los estudiantes reconocen fácilmente

muchas redes sociales como, por ejemplo, Facebook, Instagram, YouTube, Tik Tok, entre otros, sin embargo, para ellos les resulta extraño, es la manera en cómo se pueden vincular las redes sociales en el contexto escolar.

A pesar de esto, destacamos los trabajos realizados por Zuber Schachner et al. (2022) quienes destacan que, al desarrollar innovaciones educativas a través de los medios audiovisuales, hay que primero reconocer el nivel de impacto de estos recursos educativos, para aprovechar de manera eficaz las habilidades del profesorado para enseñar en interrelación con la capacidad de los estudiantes para aprender. Además, el implementar los medios audiovisuales desde el contexto educativo, permite recrear espacios formativos para que el estudiantado se sienta motivado y pueda ver su proceso escolar de una forma diferente, generando afinidad por el trabajo colaborativo y la participación activa para el desarrollo de la creatividad y la construcción del conocimiento compartido, estableciendo así nuevos diseños de aprendizaje más cercanos entre los contextos educativos formales e informales (Martín y Corradini, 2019; Zuber Schachner et al., 2022).

### ***Impacto del cine***

En esta categoría, presentamos las ideas previas del estudiantado frente al impacto que pueden generar algunas películas en las cuales su contenido se focaliza en mostrar aspectos bastantes alejados de la verdadera naturaleza de algunas *Especies No Carismáticas*. La Subcategoría de mayor representatividad para este es *Estigmatización* y las de menor representatividad son *Contrastar con la realidad* y *Actitud crítica*. A continuación, hacemos la descripción de cada subcategoría con algunas unidades de información para argumentar cada una de ellas.

**a) Estigmatización**

Para esta subcategoría, encontramos que 20 estudiantes que representan el 86,9% del total del estudiantado, mencionaron que los flyers o carteleros de algunas películas en donde se muestran aspectos espeluznantes de algunas especies como serpientes, arañas y escorpiones; generan miedo, terror y fobia hacia estos seres vivos, aumentando la aversión hacia estos animales que son pocos queridos por la gente en general. A continuación, se muestra algunas evidencias de los mencionado anteriormente.

**E19.CI:** *“Las personas van a reaccionar con miedo ya que los carteles muestran a los animales como los malos”.*

**E3.CI:** *“Esto puede generar repulsión hacia estas especies”.*

**b) Contrastar con la realidad**

En esta subcategoría, identificamos a un estudiante que corresponde al 4,3% del total de la población, que hizo alusión a que a pesar de que con las imágenes el impacto es negativo, estos animales no causan ningún daño, si tan solo no se les molesta. A continuación, se muestra la unidad de información que sustenta lo mencionado anteriormente.

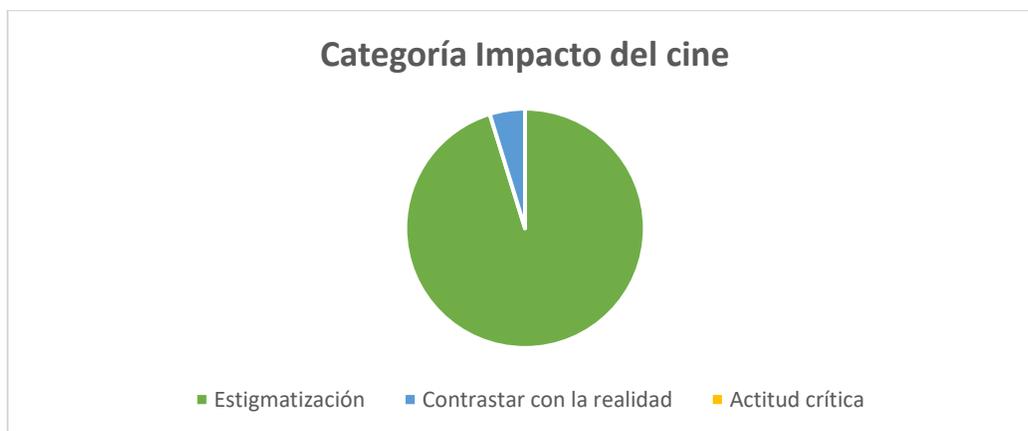
**E2.CI:** *“Siento que el impacto sería negatividad hacia estas creaturas, que a pesar de que sí sean venenosas, no atacan si uno no molesta”.*

**c) Actitud crítica**

Para este caso, con respecto a esta subcategoría no evidenciamos a ningún estudiante que hiciera una acotación crítica hacia la realización y contenido de este tipo de film y las consecuencias a nivel de la conservación de las *Especies No Carismáticas*, por el nivel de aversión, miedo y repulsión que pueden generar producciones audiovisuales del tipo con se exponen en el cuestionario inicial.

## Figura 10

### *Categoría Impacto del cine*



Con respecto a este apartado, como mencionamos anteriormente, la mayoría del estudiantado reconoció en primera instancia, que muchas producciones audiovisuales como las mostradas a través del cine, pueden generar impactos negativos en *Especies No Carismáticas*, como en este, a través de las carteleras de algunas películas, donde se evidenciaba aspectos terroríficos y alejados de la realidad biológica de animales como serpientes, arañas y escorpiones.

A primera vista, al momento de observar estos carteles, generan miedo, terror, asco y aversiones a estos animales, ampliando un poco más el problema que poseen la población humana con este tipo de organismos por su aspecto y como las muestran estas producciones. Sin embargo, en menor proporción, un estudiante tuvo la capacidad de mencionar que en realidad ellas no eran así como las pintaban en los carteles de las películas, pero no profundizaba más, con una postura crítica frente al impacto de estas producciones en la sociedad y que se deberían usar como un recurso para promover todo lo contrario a lo que provocan, especialmente desde los contextos escolares.

Todo esto, hace ver que el cine ha sido un factor de alcance masivo que ha contribuido a tener esa percepción de animales como las serpientes, arañas, escorpiones, entre otros, donde alteran y modifican la morfología y comportamientos de estos organismos con el objetivo de causar asombro e interés deseado en el público y que, a su vez, todo esto puede llegar a ser visto como real para las personas que no tienen conocimiento sobre estas especies (Aguilar, 2016).

Por esta razón, hemos sido conocedores de películas como *Anaconda* en todas sus franquicias (1997, 2004, 2008, 2009 y 2015), *Serpientes a bordo* (2006), *Harry Potter y la piedra filosofal* (2001), *El Rey Escorpión* (2002), *La momia* (1999, 2001 y 2008), *Vampiros mutantes* (2005), entre otras, que reafirman lo mencionado en el párrafo anterior, en donde identificamos que es una barrera y obstáculo que nos conlleve a cambiar la percepción negativa hacia las *Especies No Carismáticas* y puedan conocer más acerca de otros animales resignificando su valor ecológico en los ecosistemas de nuestro país. Sin embargo, a pesar de que el cine ha sido influyente en darle esa mala imagen y generar aversiones en los diferentes espectadores sobre estos animales, destacamos también el potencial que tiene en el ámbito de la enseñanza de la Biología, como un recurso significativo para darle un viraje a las percepciones, especialmente del estudiantado frente a los organismos de los cuales hemos venido detallando.

El cine se destaca, como un importante recurso como difusor de conocimientos y que mediante algunas películas puedes generar actitudes en pro de la conservación de los seres vivos y las relaciones que se establecen entre ellos en los diferentes escenarios naturales (Gil y Moya, 2014; Dasgupta, 2021). Además, el impacto positivo de películas como *Avatar* (2009), *Avatar 2* (2022), *La Era de Hielo* (2002), *Viaje al centro de la tierra* (2008), *El último cazador* (2011), entre otros; han permitido reconocer como un importante recurso didáctico innovador para abordar temas relacionados con la Biodiversidad, problemáticas que amenazan a esta y la

búsqueda de soluciones para su conservación (Férrandez-Díaz y Sánchez-Giner, 2022). A partir de todo esto, queremos destacar que a pesar de que dentro del proyecto no se tiene estipulado realizar actividades en este ámbito del cine, sí es importante reconocer que este producto audiovisual como recurso didáctico es muy útil en un contexto escolar, puede asociarse con otros formatos como los minidocumentales, Reels, fotografía y podcasts, como los que se van a detallar en un apartado más adelante.

### ***Intervención problemática***

Con base a esta categoría, presentamos las concepciones iniciales del estudiantado frente a la manera en cómo actuarían frente a una problemática en donde se ve involucrada una *Especie No Carismática* víctima del desconocimiento de la población en la cual se ve involucrada la integridad del animal y por consiguiente la conservación de esta en su medio natural. Es así, como encontramos que la subcategoría de mayor representatividad es *Diálogo y acciones legales*; y las de menor representación fueron *Indiferente* y *Uso de recursos didácticos*. A continuación, realizamos la descripción de cada una de ellas con sus respectivas evidencias de algunos estudiantes con relación a cada subcategoría.

#### ***a) Indiferente***

Para el caso de esta subcategoría, evidenciamos que 8 estudiantes equivalentes al 34,8% del total de la población de estudio, no intervendrían en una problemática de esta magnitud, porque no sabrían que hacer o simplemente quieren evitar que se vean involucrados en temas que no conocen. A continuación, mostramos algunas de las evidencias para el caso de esta subcategoría.

**E5.CI:** “*No intervendría*”.

**E19.CI:** “*La verdad no lo sé porque aún no tengo el conocimiento exacto para poder intervenir en eso*”.

### ***b) Diálogo y acciones legales***

Para el caso de esta subcategoría, identificamos que 12 estudiantes equivalente al 52,2% del total de la población de este estudio, mencionaron acudir a las autoridades competentes, en este caso ambientales, para dar solución por vías legales para hacer respetar los derechos de los animales, especialmente de especies silvestres. A continuación, evidenciamos algunas unidades de información frente a esta subcategoría.

**E11.CI:** *“Presentar el caso al organismo encargado de proteger la fauna y flora del Huila para que intervengan con el debido proceso o tomar riendas a mano propia”.*

**E22.CI:** *“Les pondría una demanda por maltrato animal y los llevaría a un zoológico para que las cuiden”.*

### ***c) Uso de recursos didácticos***

Con respecto a esta subcategoría, no evidenciamos a ningún estudiante que mencionara acerca de llevar un proceso acercamiento con la comunidad involucrada en la problemática y llevar a cabo un proceso de educación ambiental utilizando diferentes recursos didácticos como, por ejemplo, algunos medios audiovisuales.

## **Figura 11**

*Categoría Intervención problemática*



Es relevante destacar que, según lo que hemos descrito anteriormente, el 34,8% del total del estudiantado, presenta un desinterés en solucionar problemas como los que se plantean en el cuestionario frente a una problemática y amenaza directa hacia una ENC como la serpiente cascabel (*Crotalus durissus*), sumado a ello, también se denota, que ese desinterés se debe al desconocimiento de cómo actuar frente a este tipo de situaciones en contextos particulares en donde se ven involucradas algunas especies nativas. Esto, nos demuestra que esta falta de motivación por la resolución de problemáticas de este tipo, no solamente está asociada en el ámbito ambiental, sino que es un aspecto que se demarca en la sociedad como una tendencia, especialmente en los jóvenes, generando que estos, no tengan cierta afinidad o gusto por realizar actividades grupales para reducir de cierta manera la interacción social (Messing, 2009; Passarotto, 2012).

Una de las posibles causas frente a esta apatía, desinterés e imposibilidad del estudiantado en ser partícipes de soluciones a problemáticas de este tipo, es quizás a la falta de cultura ambiental en los contextos escolares, que viene siendo un precursor de diversos problemas que afectan al medio ambiente, desde las costumbres y la moral de las personas en general (Rodríguez et al., 2011). Además, hay estudios como los de Díaz et al. (2019) que indican que los estudiantes reconocen que sus docentes de Biología tratan de abordar temas relacionado con problemáticas ambientales, pero de manera muy tradicional. Además, que los proyectos que desarrollan en torno a este tipo de situaciones, se reducen a temas de cuidado de fuentes hídricas, el buen uso del agua y manejo de residuos sólidos; que, en muchas ocasiones, desde nuestra perspectiva resultan siendo actividades que se desarrollan con el fin de cumplir con lo mínimo que se establece a partir de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), estipulados por el Ministerio de Educación Nacional.

Por otra parte, La mayor parte de los estudiantes que se ubicaron dentro de la subcategoría *Diálogo y acciones legales*, reconocieron que, ante una problemática, intervendrían mediante el diálogo destacando la importancia de estos animales en los ecosistemas, sin embargo, no mencionaron esos aspectos en términos ecológicos que hacen a esta especie como importante dentro de los ecosistemas que habita. Así mismo, destacaron acudir a acciones legales para penalizar conductas que vayan en contra del bienestar y cuidado de la fauna silvestre, no obstante, no realizaron mención a ningún tipo de Ley, resolución o decreto en donde se exprese desde el marco legal la protección y cuidado de la fauna silvestre.

Con todo esto, se puede deducir que, los estudiantes no tienen en cuenta o no saben cómo utilizar diferentes recursos didácticos como los medios audiovisuales para que tenga mayor impacto y difusión, no solamente en la población implicada en la problemática, si en muchas otras que puedan tener las mismas acciones en contra de las ENC. Como ya se mencionó anteriormente, a partir del desconocimiento acerca de cómo abordar soluciones a este tipo de problemáticas, es muy necesario que desde los escenarios educativos se incentive la educación ambiental, ya que la resolución de los problemas ambientales se puede establecer como un objeto de aprendizaje o como un medio para la apropiación de otros conocimientos complementarios a los abordados desde los planes de estudio en los diferentes niveles escolares (Álvarez y Rivarosa, 2000).

Del mismo modo, frente al crecimiento de problemáticas ambientales que van en contra de la Biodiversidad en general y la ausencia de políticas ambientales en favor de las ENC, es muy importante emprender acciones que logren fomentar la educación ambiental con estrategias innovadoras para lograr un cambio actitudinal y promover valores hacia la conservación y

protección de la fauna nativa desde tempranas y que se logre establecer en los diferentes escenarios educativos (Rodríguez, 2011).

### ***Elección de especie***

En esta categoría, exponemos las diferentes concepciones del estudiantado frente a la preferencia de emprender un proceso y trabajo de conservación de dos especies en peligro crítico como lo son el Loro orejiamarillo (*Ognorhynchus icterotis*) y el caimán del Magdalena (*Crocodylus acutus*). Aquí encontramos, que la subcategoría de mayor representatividad es *Loro orejiamarillo* y las dos subcategorías de menor representación son *Caimán del Magdalena* y *Loro* y *Caimán*. A continuación, realizamos la descripción de cada una de ellas con sus respectivas evidencias de algunos estudiantes con relación a cada subcategoría.

#### **a) *Loro orejiamarillo***

Para el caso de esta subcategoría, encontramos que 15 estudiantes que corresponden al 65,2% del total de la población, recomiendan o prefieren trabajar con la especie *Ognorhynchus icterotis*, debido a que son visualmente bonitos y no representan peligro alguno al momento de llevar a cabo un proceso de conservación con esta especie. A continuación, mostramos evidencia textual con respecto a esta subcategoría.

**E16.CI:** “*El loro porque es más tranquilo*”.

**E21.CI:** “*Con el loro porque sería más fácil trabajar y muchísimo menos peligroso*”.

#### **b) *Caimán del Magdalena***

De acuerdo con esta subcategoría, identificamos que 4 estudiantes, correspondientes al 17,4% del total del alumnado, recomendaría llevar un proceso de conservación la especie de *Crocodylus acutus* debido a que resalta admiración y una necesidad de conservarlo y conocer

más aspectos sobre este reptil que habita en una zona conocida como el río Magdalena. A continuación, mostramos algunas evidencias sobre lo mencionado anteriormente.

**E11.CI:** *“El caimán del Magdalena porque es una especie escasa y que vive en el río Magdalena, haciendo que su búsqueda sea más fácil. También, siento yo que es una especie majestuosa era la que sería in placer conservar esta especie”.*

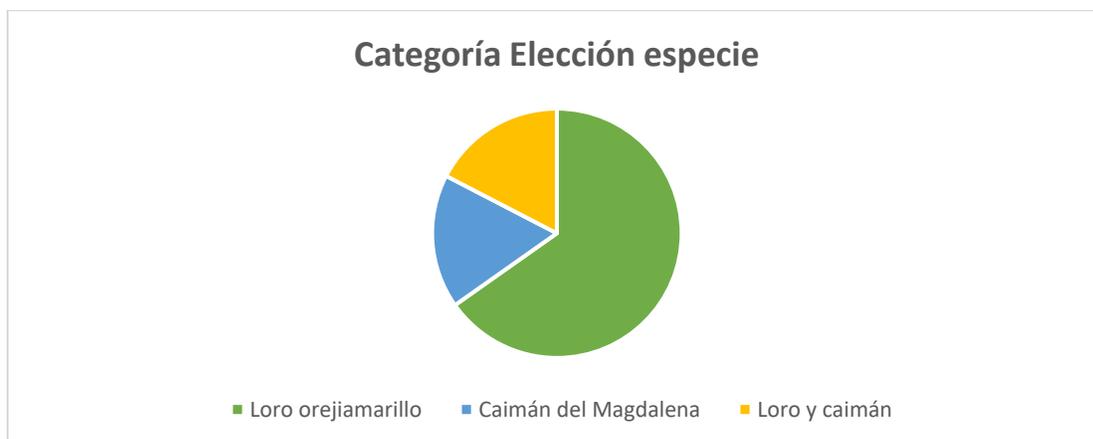
**E1.CI:** *“El caimán porque podemos saber cómo es su hábitad, etc”.*

### c) *Loro y caimán*

Con respecto a esta subcategoría, encontramos que 4 estudiantes equivalente al 17,4% del total del alumnado, recomendaría trabajar en un plan de conservación de las dos especies involucradas en esta pregunta del cuestionario. Esto, a raíz de que mencionan que no se debería apartar o menospreciar cualquiera de las dos especies que merecen ser protegidas y lo ven como una oportunidad de aprender diferentes aspectos de los dos animales. A continuación, mostramos algunas unidades de información de lo mencionado anteriormente.

**E8.CI:** *“Con las dos porque siento que si solo trabajo con una la estaría discriminando y también estaría perdiéndome la oportunidad de aprender de ellos”.*

**E12.CI:** *“Le recomendaría las dos especies porque son especies muy importantes y las dos deberían ser protegidas”.*

**Figura 12***Categoría Elección especie*

En este apartado y según los resultados mostrados, logramos identificar que los estudiantes en su mayoría prefieren realizar actividades de conservación del Loro orejiamarillo, por encima del Caimán del Magdalena, puesto que, según ellos, es más llamativo, fácil de trabajar y no es peligroso. Como ya lo hemos mencionado en apartados atrás, existe una preferencia muy marcada por desarrollar acciones de conservación en primera instancia de mamíferos, especialmente grandes, de ecosistemas como los africanos y también asociados a ambientes terrestres que vienen para nosotros especies exóticas que se han mostrado a través de películas animadas (Albert et al., 2018). Siguiendo de manera ordenada, las aves también tienden a pertenecer en ese selecto grupo de animales que son preferidos para conservar, que junto a los mamíferos y los peces son catalogadas como especies privilegiadas por la percepción positiva y afinidad que tienen con los humanos por encima de otros grupos como los reptiles, anfibios e invertebrados (Munita, 2018).

Así mismo, al reconocer este tipo de preferencias hacia estos grupos de animales, según Munita (2018), la conservación de estos grupos sería mucho más fácil a comparación de las

ENC, puesto que al ser el preferido y más agradables para la población en general, el apoyo recibido será significativo sin importar que la especie no esté catalogada en peligro crítico o que requiera de manera urgente emprender acciones para su conservación. Incluso, existe esa disposición de realizar grandes aportes de dinero para apoyar actividades y proyectos de conservación para especies como mamíferos y aves que no son nativas (Morse-Jones et al., 2012; Horton et al., 2003). Sin embargo, otro porcentaje del estudiantado en este trabajo investigativo, demostró gusto e interés por desarrollar acciones de conservación por el Caimán del Magdalena, debido a que decían que sería una buena oportunidad para conocer acerca del reptil y además porque habita en una de las zonas más representativas para el departamento del Huila, como el Río Magdalena.

Aunque estas preferencias pueden estar determinadas por diferentes variables, como el rango de edad, el género y si son del contexto rural o urbano, la gran influencia de los medios de audiovisuales como la televisión y el internet han contribuido en magnitudes considerables, esta predisposición y conocimiento sobre especies que no requieren un trabajo urgente para su conservación (Torres-Merchán et al, 2018). Autores como Ballouard et al. (2012) mencionan que aspectos como los que hemos descrito anteriormente, representa un aspecto preocupante para la conservación de las ENC, ya que, sumado a ello, obstaculiza emprender iniciativas para el renacimiento de la fauna local, que generalmente suele ser impopulares y poco conocidas.

Es por esto, que este mismo autor sugiere, un cambio en las políticas educativas o un seguimiento mucho más riguroso desde los escenarios educativos para el reconocimiento y apropiación de la fauna local. Sin embargo, a nivel mucho más focalizado, se puede tomar como referencia este proyecto de investigación como potencial recurso para el cambio actitudinal frente a las *Especies No Carismáticas* y al reconocimiento y resignificación de estos organismos

en los escenarios naturales del departamento del Huila por la valiosa Biodiversidad que alberga y que representan cifras significativas a nivel nacional.

### ***Estrategia de conservación***

Para el caso de esta categoría, mostramos las concepciones iniciales del estudiantado frente a qué estrategias de conservación llevaría a cabo para las dos especies mencionadas en el apartado anterior, teniendo en cuenta, los medios audiovisuales para poder hacerlo. Es así, como identificamos que la subcategoría más representativa fue *Charlas pedagógicas* y las de menor representativa fueron *Imposibilitado* y *Producto audiovisual*. A continuación, realizamos la descripción de cada una de ellas con sus respectivas evidencias de algunos estudiantes con relación a cada subcategoría.

#### ***a) Imposibilitado***

En esta subcategoría, encontramos que 5 estudiantes, correspondientes al 21,7% del total de la población, mencionaron que no sabían cómo desarrollar una estrategia de conservación teniendo en cuenta los medios audiovisuales para lograrlo. A continuación, se muestran algunas unidades de información donde sustenta lo mencionado anteriormente.

**E9.CI:** “No sé”.

**E22.CI:** “No sé cómo sería”.

#### ***b) Charlas pedagógicas***

En esta subcategoría, evidenciamos que 8 estudiantes equivalentes al 34,8% del total del alumnado, llevarían a cabo acercamientos con la comunidad dando charlas, repartiendo folletos y material físico como estrategia de conservación del Loro orejiamarillo y el caimán del

Magdalena. A continuación, se muestran algunas unidades de información donde sustenta lo mencionado anteriormente.

**E3.CI:** “Por medio de campañas, marchas, folletos de hojas reciclables”.

**E6.CI:** “Enseñándole de la situación a las personas para que sean conscientes demostrando que es una especie muy hermosa la cual proviene de nuestra tierra, hacer actividades para llamar más la atención”.

### c) *Producto audiovisual*

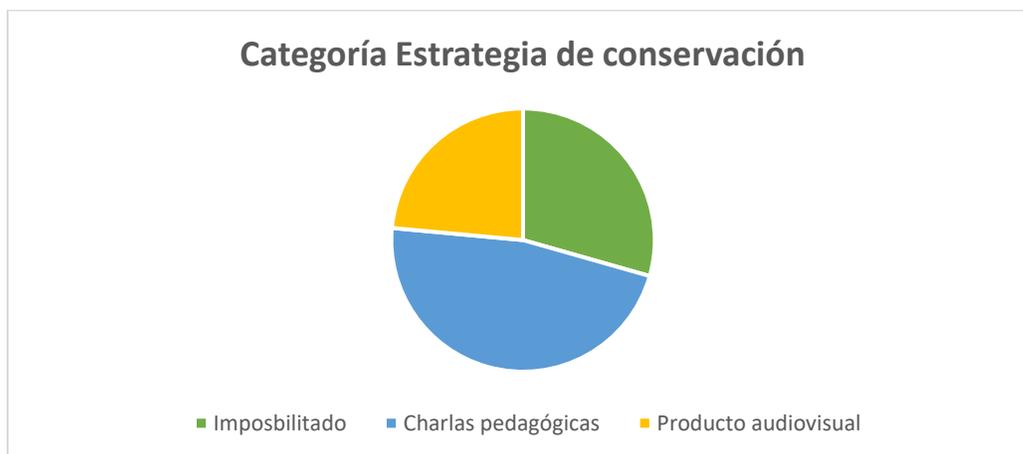
Por parte de esta subcategoría, encontramos que 4 estudiantes, equivalentes al 17,4% del total de la población de estudio, harían algún tipo de producción audiovisual que logre impactar y cumplir como estrategia de conservación de estas especies. A continuación, se muestran algunas unidades de información donde sustenta lo mencionado anteriormente.

**E5.CI:** “Haciendo una animación estilo caricatura que le genere conciencia a las personas”.

**E7.CI:** “Yendo a buscarlo, tomarle fotos, videos”.

## Figura 13

*Categoría Estrategia de conservación*



Con respecto a lo mostrado anteriormente, podemos destacar varios aspectos, en primera instancia, algunos estudiantes muestran desconocimiento y se sienten imposibilitados de llevar a

cabo una estrategia de conservación de cualquiera de las especies mostradas en el cuestionario (Loro orejiamarillo y Caimán del Magdalena), puesto que no son conocedores del tema y la importancia de desarrollar procesos de este tipo en aras de promover la conservación de la Biodiversidad en general. Ahora, para la mayoría resulta viable que se den acabo charlas a las comunidades para abordar diferentes problemáticas que amenazan diferentes especies de Fauna, así mismo, mencionan utilizar, folletos, material físico, realizar marchas de apoyo, hablando con las personas resaltando la importancia de estos animales en la naturaleza.

A pesar de eso, se nota la intención de algunos estudiantes de realizar como estrategia de conservación productos audiovisuales como animaciones o formatos como la fotografía y vídeos, que implicarían conocer diferentes aspectos del objeto de la campaña de conservación en sus entornos naturales para nutrirse y poder establecer el contenido sobre estos organismos para su divulgación.

Así mismo, lo evidenciado por el estudiantado puede estar determinado porque en varios contextos escolares, cuando se exponen diferentes problemáticas de tipo socio-ambiental, la resolución a estas, vienen determinadas por estrategias basadas en textos que están limitadas a reflexiones reduccionistas y alejadas de la realidad y experiencia de la comunidad escolar. A su vez, no se reconoce la importancia y el impacto que se puede generar cuando surgen estrategias que están vinculadas al contacto directo con la naturaleza generando mayor interés y motivación en el estudiantado, asumiendo una postura activista y crítica frente a los problemas que se puedan originar en sus contextos (Arredondo et al., 2018).

Es por esto, que toma demasiada relevancia desarrollar estrategias didácticas innovadoras, que promuevan aspectos en pro de la conservación de las ENC y la Biodiversidad y una apropiación y sentido de pertenencia por la fauna local. Por eso, es necesario que actividades

como las que se plantean en esta investigación, sería acorde a las necesidades que se identifican no solo a nivel departamental, si no a nivel nacional. Sí hay evidencia de que en centros educativos se lleven a cabo diferentes actividades que influyan de manera significativa en el estudiantado para la conservación del medio ambiente, especialmente en especies, como las aves.

Trabajos como los de Barrera (2019), mencionado que los estudiantes mediante procesos que implican observaciones de aves, reconocen la significatividad de este tipo de estrategias para generar actitudes de conservación, favoreciendo el desarrollo de habilidades científicas y la investigación dentro del Aula. En el departamento, se han desarrollado trabajos y estrategias de aprendizaje mediante salidas de campo para la conservación de ENC como se ha hecho mención en anteriores apartados, sin embargo, estos procesos lo realizan en su mayoría docentes en formación, que, finalizado el proceso, los docentes de los centros educativos que están nombrados, no les dan continuidad a estas actividades para el desarrollo y progresión actitudinal del estudiantado hacia estos organismos.

### **Intervención didáctica**

En este apartado, hacemos la descripción del diseño de cuatro proyectos para la realización de un producto audiovisual, en la cual el estudiantado tendrá la oportunidad de realizarlo en grupo y posteriormente, implementar el uso de las redes sociales como estrategia de conservación de las *Especies No Carismáticas*.

Es importante mencionar que, partiendo desde la didáctica hemos tenido en cuenta dos elementos, Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y Aprendizaje en Contexto. En primera medida, nos basamos en el Aprendizaje Basado en Proyectos ya que el contenido de la intervención está basada en la realización de cuatro proyectos enfocados en la producción de material audiovisual como la fotografía, los Reels, Minidocumental y un podcast. Este tipo de

aprendizaje, resulta de gran relevancia para esta investigación, ya que, tiene características para definirse como método de instrucción, una estrategia de aprendizaje o una estrategia de trabajo (Galeana, 2006). Además, el ABP es una modalidad de enseñanza orientada a realizar una serie de tareas compartidas entre los participantes, que para este caso sería los estudiantes de grado noveno, que tienen como objetivo la entrega de un producto final (García-Varcacél y Basilotta, 2017).

Por otro lado, este proyecto de investigación tuvo en cuenta el aprendizaje en contexto, ya que, esta propuesta didáctica está basada en las condiciones del Colegio Anglocanadiense de Neiva y así mismo, en las condiciones socio-económicas de los estudiantes. De esta manera, resulta una estrategia útil para comprender mejor los lugares donde se está realizando la investigación y todas las dinámicas relacionadas con los eventos y acontecimientos propios de estos escenarios educativos (Aparicio-Gómez y Ostos-Ortíz, 2020). Por otra parte, mencionamos que para la estructuración y el diseño de esta propuesta didáctica, tuvimos en cuenta varios aspectos como los servicios básicos del Colegio, otros servicios como el acceso de [a Internet](#) y las condiciones socioeconómicas de los estudiantes, puesto que, ellos poseen los recursos tecnológicos como celulares de gama media-alta; equipos digitales y tecnológicos como computadores, portátiles, cámaras fotográficas, entre otros; para la realización de todos los proyectos propuestos a continuación.

### ***Proyecto N°1: La belleza exótica a través de la Fotografía***

#### ***Diseño del proyecto***

El contenido de enseñanza para este proyecto gira en torno a los conceptos básicos de fotografía, tipos de cámaras fotográficas, fotografía natural, técnicas básicas de fotografía y

aspectos ecológicos sobre la Especie No Carismática que los estudiantes puedan escoger, resaltando especialmente su morfología. A continuación, en la tabla 6, detallamos las finalidades de aprendizaje para este proyecto.

**Tabla 6**

*Finalidades de aprendizaje del proyecto N°1 basado en la fotografía.*

<b>Tipo de finalidad</b>	<b>Finalidad de aprendizaje</b>	<b>Actividades</b>
<b>Conceptuales</b>	Reconocer los conceptos básicos de fotografía como recurso visual para la conservación de ENC.	
	Identificar los tipos de herramientas enfocados a la fotografía de naturaleza.	
	Establecer relaciones entre los aspectos morfológicos de las ENC con el conocimiento básico de fotografía.	<b>Actividad:</b> Abordaje de conceptos básicos de fotografía
<b>Procedimentales</b>	Desarrollar habilidades para la creación de fotografía de naturaleza mediante diferentes técnicas.	<b>Actividad:</b> Ahora sí ¡Manos a la obra!
	Generar competencias en la búsqueda de información relacionada con las ENC y su representación fotográfica.	¿Cómo quedaron las fotografías? Compártenos tus magníficas fotografías
	Adquirir destrezas en el manejo de equipos de fotografía focalizados en técnicas hacia la interacción con escenarios naturales.	<b>Autoevaluación y coevaluación del proyecto</b>  ¿Qué les deja esta experiencia sobre la fotografía?
<b>Actitudinales</b>	Promover el trabajo colaborativo, el respeto y el debate de acuerdo las posturas e ideas de mis compañeros.	Ahora ayudemos a evaluar el trabajo de <u>sus</u> compañeros
	Favorecer el conocimiento de las ENC a través de la indagación y la difusión de la fotografía natural.	Analicemos ¿Qué tanto impacto has generado con sus fotografías?
	Generar actitudes de conservación de las ENC a través de la fotografía natural.	

*Nota.* Elaborado por el autor.

Para el desarrollo de este proyecto, estructuramos una guía didáctica (Anexo 3) focalizada en la fotografía de naturaleza y generalidades de la fotografía para abordarlo como recurso para la conservación de las ENC, denominada “*LA BELLEZA EXÓTICA A TRAVÉS DE LA FOTOGRAFÍA*”

## Figura 14

*Guía didáctica del proyecto N°1*

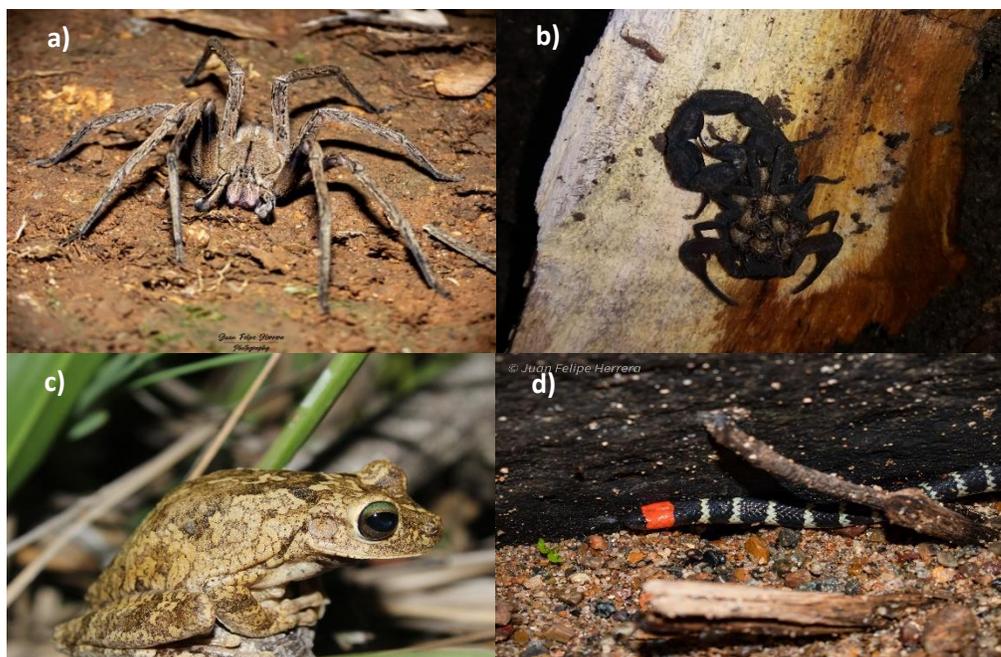


Antes de iniciar el contenido para el desarrollo del este primer proyecto, proponemos que se formen cuatro grupos de trabajo para posteriormente seleccionar una *Especie No Carismática* con la cual cada grupo aborda los medios audiovisuales para su conservación. Entre los animales propuestos tenemos Coral Rabo de Ají (*Micrurus mipartitus*), Alacrán de cola gruesa (*Tityus pachyurus*), Araña bananera (*Phoneutria depilata*) y Rana Platanera (*Boana pugnax*), ya que son

animales avistados de manera constante según los docentes, estudiantes y trabajadores de servicios generales que están durante gran parte del día en las instalaciones del centro educativa y además tiene relación, por el carácter campestre que posee el Colegio. Sumado a ello, reconocemos la importancia médica que representan la Coral rabo de ají, la Araña Bananera y el Alacrán de cola gruesa (Figura 15). Después de que cada grupo haya seleccionado la ENC con la cual van a trabajar durante esta experiencia didáctica, deben crear un nombre alusivo a su animal, que los identifique durante toda la intervención.

### Figura 15

*Especies No Carismáticas más representativas del colegio.*



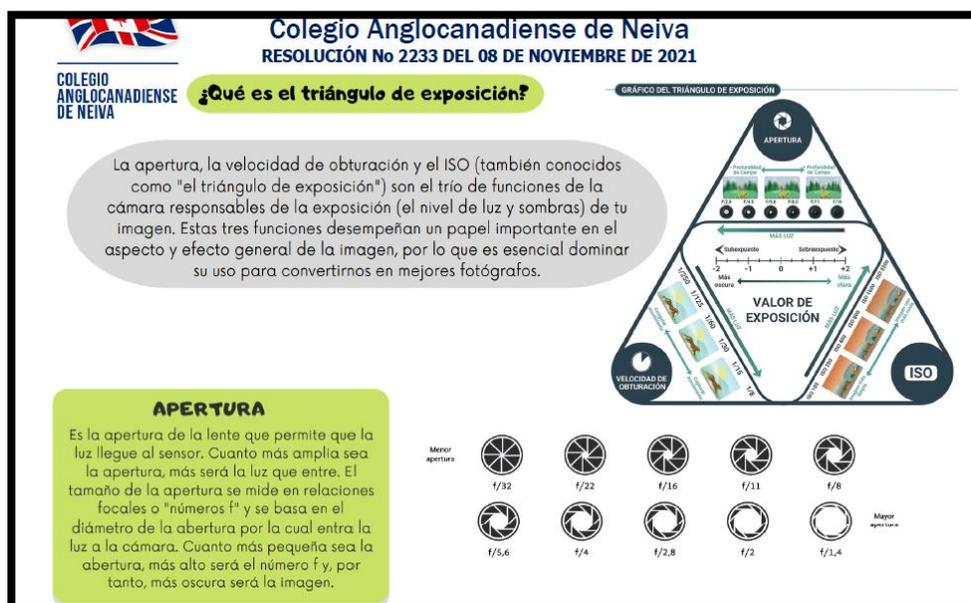
*Nota.* a) *Phoneutria depilata*, b) *Tityus pachyurus*, c) *Boana pugnax* y d) *Micrurus mipartitus*.  
Fotografías: © Juan Felipe Herrera

Posteriormente, se continua con el abordaje de los conceptos básicos de fotografía asociados específicamente al de Naturaleza, puesto que, en este contexto, estará más orientado a la interacción del estudiantado con componentes propios del escenario natural con el que cuenta la institución educativa por ser de carácter campestre. Sin embargo, mostramos algunas

generalidades de la fotografía como tipos de cámaras, partes de una cámara, regla del triángulo de la exposición y finalmente, consejos puntuales para lograr unas óptimas fotografías (Figura 16).

## Figura 16

*Conceptos básicos de fotografía en la guía didáctica del proyecto N°1.*



Seguidamente, los estudiantes desarrollan la actividad denominada "Ahora sí, manos a la obra", donde inicialmente, en las redes sociales Instagram, Facebook y YouTube, crean perfiles con el nombre alusivo a la ENC como canales de difusión y divulgación para sus contenidos audiovisuales que realicen a lo largo de la intervención didáctica. Aquí, en este apartado, cada grupo, realiza un primer acercamiento a la búsqueda de información de su ENC, especialmente, en temas morfológicos y comportamentales. Estos datos los puede consultar a través de buscadores como Google Scholar ([https://scholar.google.com/schhp?hl=es&as\\_sdt=0,5](https://scholar.google.com/schhp?hl=es&as_sdt=0,5)), bajo la orientación del docente, evitando datos o información que no corresponde al organismo de cada grupo.

Posterior a ello, como grupo deben tomar tres fotografías de la ENC de acuerdo con las instrucciones y aspectos generales presentados en la guía del proyecto, con el objetivo de que, en esas tomas, logren impactar y llegar a un público en donde estos animales les genere emociones o actitudes negativas, no los conozcan o simplemente no tengan interés sobre ellos. Es importante, mencionar que, para darle mayor detalle a las fotografías tomadas por el estudiantado, recomendamos el uso de Lightroom (Descargar App en App Store o Play Store) o Pixlr (<https://pixlr.com/es/e/>) para editar las imágenes y sacar mayor provecho al objetivo principal de la actividad. Para llevar a cabo esta actividad, hacemos mención de algunas recomendaciones, especialmente con la manipulación de los individuos y los parámetros a utilizar en sus cámaras fotográficas. Los estudiantes antes de hacer todo lo descrito anteriormente, abordarán tres preguntas claves para este apartado y son *¿Cómo lo van hacer?* *¿Qué materiales o recursos van a utilizar para lograrlo?* y *¿Qué resultados esperan?* (Figura 17).

### Figura 17

*Tabla de planeación y resultados esperados del proyecto N°1.*

¿Cómo lo van a hacer?	¿Qué materiales o recursos van a utilizar para lograrlo?	¿Qué resultados esperan?
		

Seguidamente, el estudiantado emprende lo planeado como lo tenían previsto, para posteriormente abordar la actividad denominada “¿Cómo quedaron tus fotografías? *Compártenos las grandiosas tomas*” (Figura 18), donde socializarían sus fotografías, que de manera previa cargaron a las cuentas creadas en Facebook e Instagram en sus respectivos perfiles (Figura 19). También, en este apartado darán a conocer información acerca de los parámetros utilizados para cada una y su respectiva descripción.

### Figura 18

Actividad: ¿Cómo quedaron tus fotografías? *Compártenos las grandiosas tomas*

¿Cómo quedaron las fotografías? *Compártenos tus magníficas tomas*

**Fotografía #1**

Título: \_\_\_\_\_

Descripción: \_\_\_\_\_

Tipo de cámara: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Hora de captura: \_\_\_\_\_

Lugar: \_\_\_\_\_

ISO: \_\_\_\_\_

Velocidad de obturación: \_\_\_\_\_

Apertura: \_\_\_\_\_

Medio de divulgación:  

**SOY ANGLÓ**

## Figura 19

Ejemplo de publicación en Instagram



Nota. Perfil de Instagram que pertenece al autor, link de publicación:

<https://www.instagram.com/p/CgCsaxjOgtP/>

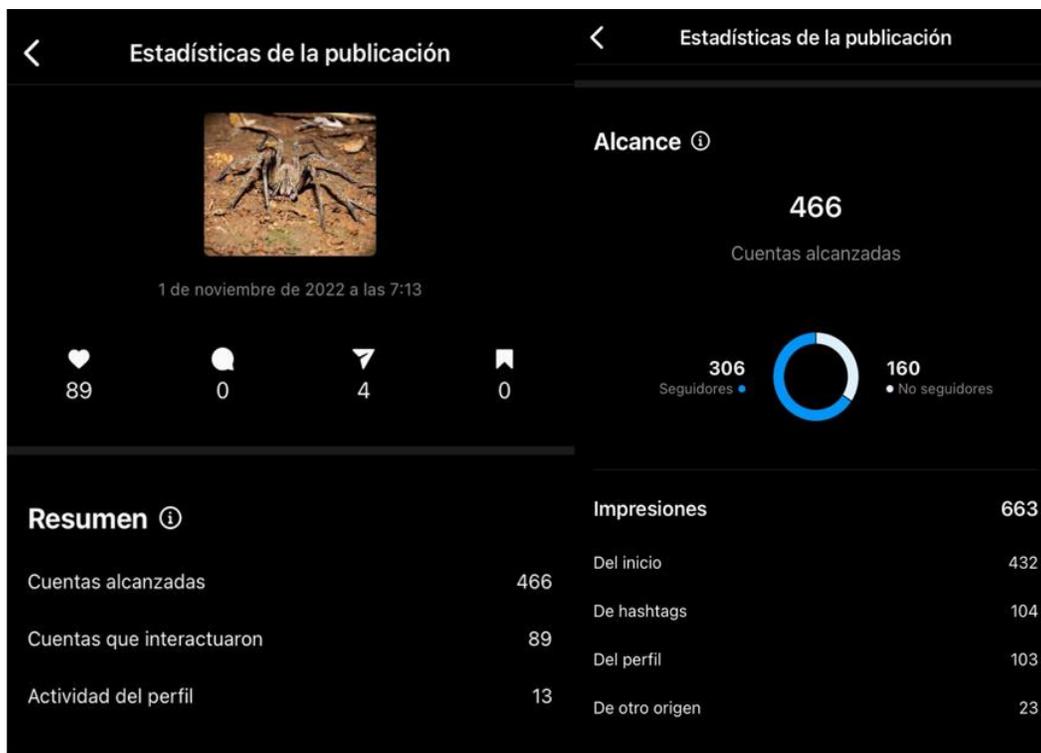
Como recta final de este proyecto, para cada grupo conformado por los estudiantes, proponemos la actividad titulada “¿Qué les deja esta experiencia sobre la fotografía?” donde tendrán la oportunidad de autoevaluar el trabajo realizado frente a tres preguntas puntuales ¿Cómo creen que estas fotografías pueden promover actitudes de conservación hacia la especie no carismática que fue asignada al grupo?, ¿Cuáles fueron los aspectos que les gustaron de este proyecto? y ¿Cuáles fueron las dificultades que encontraron en el desarrollo del proyecto? Posteriormente, planteamos un proceso de coevaluación de los trabajos de los otros grupos donde podrán observar el trabajo realizado por sus compañeros y abordarán las preguntas ¿Cómo les pareció la técnica y los parámetros utilizados por sus compañeros para sus fotografías? y ¿De

*qué manera la fotografía puede promover actitudes de conservación de las Especies No Carismáticas?*

Por último, pasados 15 días, proponemos la actividad “*Analícemos ¿Qué tanto impacto has generado con sus fotografías?*” donde cada grupo debe realizar seguimiento a la difusión y cifras de las publicaciones que han realizado a través de las respectivas cuentas de Instagram y Facebook, verificando números de cuentas alcanzadas, número de cuentas que interactuaron, actividad de perfil, número de Me gusta, número de comentarios, números de veces compartidos y reacciones (Figura 20) y posteriormente diligenciar en la guía del proyecto dichas cifras (Figura 21).

## Figura 20

*Estadísticas de cada publicación que posee la aplicación Instagram.*



## Figura 21

Actividad final: Analicemos ¿Qué tanto impacto has generado con tus fotografías?

ANADIENSE

**Analicemos ¿Qué tanto impacto has generado con tus fotografías?**

Para realizar esto, deben esperar 15 días después de la publicación. Pasados esos días, deben en el caso de Instagram, ir en el perfil de la cuenta, después en la parte inferior ir a las estadísticas y completar la siguiente información.

Instagram 	
Cuentas alcanzadas	
Cuentas que interactuaron	
Actividad de perfil	
Me gusta	
Comentarios	
Guardados	

Hasta el momento, hemos realizado una descripción general sobre el primer proyecto, ahora, mencionaremos algunos aspectos importantes desde el punto de vista de la didáctica de la Biología sobre la fotografía como recurso didáctico, los nuevos formatos de divulgación científica y la importancia de las redes sociales como medio de divulgación.

En primera instancia, es muy importante reconocer la fotografía como un recurso indispensable en la enseñanza, no solamente de la Biología, si no en muchas otras áreas del conocimiento; tanto así, que ha tomado vital importancia en la ciencia abriendo una rama como lo es la fotografía científica, enfocada a la información de estas representaciones gráficas en la investigación (Grilli et al., 2015).

Es por ello, que este recurso no solamente debe ser para que el docente pueda abordar diferentes temáticas en la Biología, el estudiantado puede adentrarse en este mundo y especialmente enforcarlo hacia la fotografía natural para el caso de esta investigación, puesto que genera en ellos cierta motivación por aprender acerca de este tipo de arte gráfico y así mismo adquirir habilidades y actitudes de afinidad con el objeto a fotografiar como en el caso de las ENC. Aquí, se ven involucrados aspectos propios del conocimiento disciplinar para la identificación científica de las especies a retratar y así mismo generar procesos de educación ambiental para su conservación, como planteamos en este primer proyecto (Pulido y Amórtegui, 2019).

Además, llevar la fotografía a escenarios naturales implica espacios donde el estudiantado pueda tener la oportunidad de vivir y aprender cosas nuevas, motivarse por lo que pueda observar en su entorno de manera directa, sin embargo, para lograr éxito en estos espacios el docente es fundamental ya que debe comunicar con claridad las actividades a realizar especialmente para este contexto de la investigación y motivar a sus estudiantes para vivir la escuela de una forma diferente e innovadora (Amaro et al., 2015). Además, este proyecto que planteamos tiene una cierta relación con las salidas de campo, ya que la fotografía también se utiliza como recurso y herramienta, puesto que como lo menciona Amórtegui (2018), puede resultar fundamental para la valoración de la Biodiversidad fomentando en estos tipos de espacios, actitudes en pro de la conservación, en este caso de ENC, habilidades y destrezas relacionadas con el trabajo científico y la interacción en escenarios naturales.

Por otra parte, el uso de las redes sociales como medios audiovisuales para la divulgación científica en el contexto escolar, consideramos que es una herramienta muy innovadora y la vanguardia de las nuevas dinámicas de la enseñanza y el aprendizaje, en especial, en la

conservación de la Biodiversidad en un país como Colombia. Y es que hoy en día, el internet y en especial, las redes sociales, se volvieron parte de nuestro diario vivir con fines comunicativos y de entretenimiento, y aún más, desde que surgió la pandemia del COVID-19. Sumado a ello, en la última década han tenido un papel muy importante en la divulgación científica ya que, con redes sociales como Facebook, Instagram, Tik Tok, YouTube, entre otras, han sido un medio útil para que Instituciones y divulgadores individuales puedan dar a conocer diferentes aspectos de la ciencia y la tecnología (Seguí et al., 2015).

Es por ello, que para este proyecto, proponemos que las fotografías que los estudiantes obtengan, se divulguen a través de Facebook e Instagram, dado que son redes sociales populares entre los jóvenes y que poseen las habilidades para sacarle el mejor provecho a la experiencia educativa planteada, ya que tiene una serie de beneficios en términos de transmisión, aprendizaje, colaboración, exploración y fortalecimiento de habilidades y destrezas para que los estudiantes puedan conectar con entornos de aprendizajes formales e informales, vinculando nuevas dimensiones en los procesos escolares relacionados con la enseñanza de la Biología y la conservación de la Biodiversidad (Wodzicki et al., 2012; Torres, 2021).

Por último, destacamos que este proyecto y todas las actividades planteadas pretenden responder a las necesidades evidenciadas en el cuestionario inicial, especialmente en categorías como *Conocimiento medios audiovisuales*, *Importancia de medios audiovisuales*, *Estrategias de conservación* y de manera indirecta categorías como *Naturaleza de las ENC*, *Animales agradables e importancia animales*, puesto que, el estudiantado posee ideas reduccionistas acerca de los medios audiovisuales, la importancia que tienen en los diferentes contextos y el uso de estos, para la conservación de ENC. Es importante, que reconozcan las redes sociales como medios de divulgación científica y no solamente de entretenimiento y que, a partir de la

fotografía amateur, puedan darse la oportunidad de adentrarse en la naturaleza de las ENC y la importancia en términos ecológicos de estos organismos en escenarios naturales como los que tiene Colombia, catalogado el segundo país más biodiverso del planeta.

### ***Proyecto N°2: Influencers como divulgadores científicos***

El contenido de enseñanza para este proyecto gira entorno a la herramienta de Instagram denominada Reels, su funcionamiento, producción del formato y aspectos generales sobre la *Especie No Carismática* eje central de cada proyecto de esta intervención didáctica, resaltando aspectos fisiológicos, ecológicos, morfológicos, entre otros. A continuación, en la tabla 7, detallamos las finalidades de aprendizaje para este proyecto.

**Tabla 7**

*Finalidades de aprendizaje del proyecto N°2 basado en la creación de Reels.*

<b>Tipo de finalidad</b>	<b>Finalidad de aprendizaje</b>	<b>Actividades</b>
<b>Conceptuales</b>	Reconocer los Reels de Instagram como recurso audiovisual para la conservación de ENC.	<b>Actividad:</b> Abordaje de aspectos generales de los Reels
	Identificar las herramientas creativas que ofrecen los Reels para la producción de contenido enfocado en las ENC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué es un Reels?</li> <li>• ¿Cómo hacer un Reels?</li> </ul>
	Interpretar aspectos generales de las ENC mediante los Reels como estrategia de conservación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Claves para sacar el máximo provecho a los Reels?</li> </ul>
<b>Procedimentales</b>	Desarrollar habilidades para la creación de contenido digital encaminado a la conservación de ENC.	<b>Actividad:</b> <i>¡A crear el mejor Reels, let's go!</i>
	Adquirir destrezas en el manejo de Smartphone y la red social Instagram para el abordaje estrategias de conservación desde formatos digitales.	<b>Actividad:</b> <i>Mostremos nuestros extraordinarios Reels</i>
	Diseñar un guion para la producción de un Reels como estrategia de divulgación científica.	<b>Autoevaluación y coevaluación del proyecto</b> <i>¿Qué les deja esta experiencia sobre los Reels?</i>

<b>Actitudinales</b>	Promover el trabajo colaborativo, el respeto y el debate con base a las posturas e ideas de mis compañeros	Evaluemos el trabajo de sus compañeros
	Favorecer el conocimiento de las ENC a través de la indagación y la divulgación a través Reels.	<i>Analícemos ¿Qué tanto impacto has generado con el Reels?</i>
	Generar actitudes de conservación de las ENC a través de los Reels	

Para el desarrollo de este proyecto, estructuramos una guía didáctica (Anexo 4) focalizada en la herramienta creativa de formato audiovisual *Reels* de la red social *Instagram*, detallando su uso y apreciaciones importantes para direccionarlo como recurso o estrategia de conservación de las ENC. Esta guía de trabajo se denomina “*INFLUENCERS COMO DIVULGADORES CIENTÍFICOS*” (Figura 22).

## Figura 22

Guía didáctica del proyecto N°2

**Colegio Anglocanadiense de Neiva**  
RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

COLEGIO ANGLOCANADIENSE DE NEIVA

**PROYECTO N°2: INFLUENCERS COMO DIVULGADORES CIENTÍFICOS**

GRUPO: \_\_\_\_\_

ESPECIE NO CARISMÁTICA: \_\_\_\_\_

**¿Qué es un reels?**

Es una herramienta de Instagram que permite realizar videos cortos de 15, 30, 60 o 90 segundos con efectos, herramientas y filtros para compartir, con el cual, pueden ser creadores de contenido y llegar a públicos de todo el mundo.

**¿Cómo hacer un reels?**

Para crear un reels, tienes que dirigirte a la aplicación de Instagram y ubicarte el icono de nueva publicación en la parte superior derecha del celular. Posterior a ello, podrás observar las siguientes herramientas de edición creativas en el lado

Comenzamos abordando *¿Qué son los Reels?* y *¿Cómo hacer un Reels?* donde se hace un acercamiento sobre esta herramienta de Instagram, resaltando sus recursos para la creación de videos en diferentes intervalos de tiempo, con filtros, efectos y otros instrumentos para su creación. Posteriormente, detallamos algunos tips para aprovechar al máximo los *Reels* en Instagram con algunos consejos previos al momento de realizarlo. Después, el estudiantado tiene la oportunidad de conocer algunos Influencers o creadores de contenido (Figura 23) enfocados en la Biología mediante los códigos QR de sus perfiles y cuentas en esta aplicación tan popular en la actualidad. Allí podrán observar parte de sus contenidos audiovisuales donde abordan temas particulares en torno a algunos animales, incluso muchos ellos catalogados como ENC. Seguidamente, los estudiantes abordan la pregunta *¿Qué aspectos consideran que son similares y qué caracteriza a cada uno?*, para de cierta forma, ellos puedan tener una idea de cómo es este tipo de formato y así poder realizarlo.

### Figura 23

*Creadores de contenido dedicados a la divulgación científica mediante Reels.*

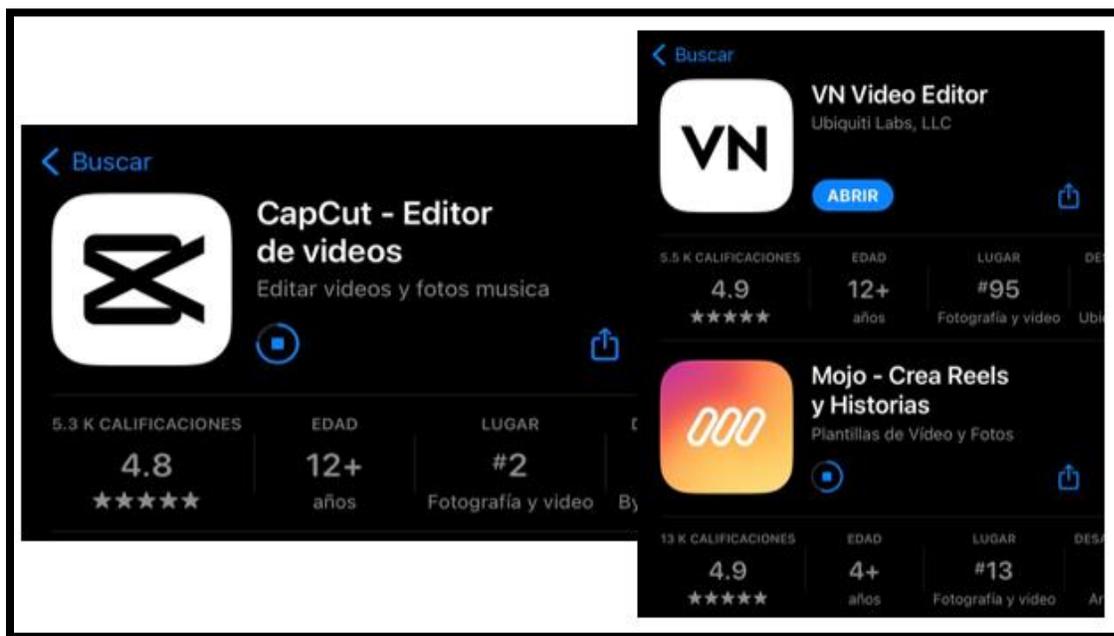


Posteriormente, el estudiantado inicia la actividad denominada *¡A crear el mejor Reels, let's go!* Donde cada grupo conformado desde el primer proyecto, inicia el proceso de estructuración del contenido de su Reels, empezando por consultar aspectos relacionados con la historia natural, comportamiento, reproducción, conocimiento popular o alguna otra información relevante que se pueda mostrar en este formato de Instagram. La búsqueda de información la pueden realizar a través de plataformas como Google Scholar (<https://scholar.google.com/>) y Researchgate (<https://www.researchgate.net/>), la cual el docente encargado de la actividad actúa como orientador del proceso, dando los aportes pertinentes de la información consultada por los estudiantes.

Luego de esto, el estudiantado aborda las siguientes preguntas sobre la creación de Reels, *¿Cómo lo van a hacer? ¿Qué materiales o recursos van a utilizar para lograrlo? y ¿Qué resultados esperan?* Para esto, serán claves algunos aspectos de tipo técnico y procedimental para su abordaje, como el guion, formato de grabación, equipos a utilizar, posibles escenarios naturales para lugar de grabación, aplicaciones o programas para la edición, entre otros (Figura 23).

**Figura 24**

Aplicaciones recomendadas a los estudiantes para edición de los Reels disponibles en App Store y Play Store.



Teniendo en cuenta lo anterior, el estudiantado dispone de una semana para su creación audiovisual en este formato en específico y después se socializa con los diferentes grupos sus resultados. Así, se da paso a la actividad *Mostremos nuestros extraordinarios Reels*, mostrando aspectos de tipo técnico con base al *Reels* de cada grupo, compartiendo nombre, link, equipo de grabación usado, lugar de grabación, fecha de publicación en Instagram (Figura 25), aplicación de edición utilizada, descripción y hashtags usados.

## Figura 25

*Publicación de un Reels de sebassalvaje1 como ejemplo para la actividad Mostremos nuestros extraordinarios Reels*



*Nota.* publicación tomada del perfil de Instagram @sebassalvaje1  
<https://www.instagram.com/p/Cm-O14WBhib/>

Ya para dar inicio a la parte final de esta experiencia didáctica, cada grupo autoevalúa el trabajo realizado por cada uno de ellos con la actividad denominada “¿Qué les deja esta experiencia sobre los Reels?” donde abordan tres preguntas puntuales ¿Cómo creen que los Reels pueden promover actitudes de conservación hacia la especie no carismática que fue asignada al grupo?, ¿Cuáles fueron los aspectos que les gustaron de este proyecto? y ¿Cuáles fueron las dificultades que encontraron en el desarrollo del proyecto? Finalmente, se abre un espacio para el estudiantado pueda coevaluar el trabajo de sus compañeros mediante la respuesta

a las preguntas *¿Cómo les pareció el contenido realizado por sus compañeros en sus Reels?* y *¿De qué manera los Reels puede promover actitudes de conservación de las Especies No Carismáticas?* Observando los productos audiovisuales a través de los links de las publicaciones realizadas por ellos.

Ya para la finalización del proyecto, Se termina con la actividad “*Analicemos ¿Qué tanto impacto has generado con el Reels?*” donde cada grupo debe realizar seguimiento a la difusión y cifras de las publicaciones que han realizado a través de las respectivas cuentas de Instagram pasado 15 días de la publicación, verificando los datos y cifras frente a cuentas alcanzadas, cuentas que interactuaron, actividad de perfil, cantidad de Me gusta, comentarios, números de veces compartidos y reacciones; por último, se hace las consideraciones finales con base a los números consultados.

Hasta aquí hemos realizado una descripción general sobre el segundo proyecto, ahora, haremos alusión a algunos aspectos importantes desde el punto de vista de la didáctica de la Biología sobre el uso de Instagram y su herramienta Reels como recurso didáctico, la interacción con los escenarios naturales donde habitan las ENC, la importancia de las actividades prácticas para la conservación de estos organismos mediante acciones focalizadas al uso de los medios audiovisuales para lograrlo.

En primera medida, destacamos la importancia de llevar procesos de aprendizaje dentro de las escuelas promoviendo el uso de las redes sociales acorde a las finalidades que cada área lo requiera, en este caso desde la Biología. Esto se hace aún más necesario, en un tiempo en donde el internet y las redes sociales se convirtieron en gran parte de nuestro diario vivir y que son indispensables para la sociedad en general, puesto que se ha convertido en la principal fuente de

información ya que en ocasiones se vuelven fuentes ocasionales, son de fácil acceso y de gran éxito (Seguí et al., 2015).

Realizar este tipo de experiencias didácticas como las que planteamos en este apartado, conlleva a entender y comprender en gran medida, esta nueva era de niños, niñas y jóvenes de la “generación Z”, que son catalogados como la generación de nativos digitales, con habilidades y destrezas acorde a estas nuevas dinámicas, que implican adaptaciones por parte del profesorado, atendiendo a las necesidades que plantea el contexto escolar. Además, esto se suma a los objetivos misionales del Colegio Anglocanadiense de Neiva relacionado con la formación de estudiantes con espíritu investigativo y crítico asociado al desarrollo de competencias, la práctica de valores y el uso adecuado de las nuevas tecnologías, que les permite afrontar los retos y exigencias del contexto del país.

Además, para los jóvenes resulta motivador, innovador y llamativo que sus profesores vinculen los contextos educativos informales y generar esa vinculación con contextos formales como lo plantea Zuber Schachner et al., (2022), Lo anterior, va en concordancia con la realización de los diferentes proyectos en torno al uso de los medios audiovisuales para la conservación de las Especies No Carismáticas ya que, el estudiantado cuenta con el conocimiento sobre funcionamiento y dinámicas de las redes sociales como Instagram, Facebook, YouTube, entre otras, que pueden facilitar sus aprendizajes en torno a estos temas relacionados con la historia natural, aspectos fisiológicos y ecológicos de estos organismos. A su vez, se puede asociar todo ese conocimiento Biológico escolar con el conocimiento popular sobre las ENC y buscar esa resignificación de estos animales para la conservación en sus diferentes ecosistemas. Lo anterior, se soporta en otros estudios realizados específicamente con la red social *Instagram*, donde su uso ha permitido emprender y facilitar aprendizajes en

diferentes escenarios educativos, tanto de educación superior, educación básica y media; abordando temáticas relacionadas con la Biología Celular, Biología del desarrollo, Educación Nutricional y Diversidad Biológica (Irles et al., 2020; Mendoza, 2020; Zuber Schachner et al., 2022; Sáez et al., 2022).

Por otra parte, mencionamos que, el desarrollo de este proyecto y todo el proceso que implicada grabar y desarrollar el guion realizado para la producción del Reels, se haga en un escenario natural propio de la institución, ya posee características propias de un Bosque Seco Tropical, donde habitan las ENC. Esto implica, desarrollar de una manera alterna una estrategia muy significativa para el estudiantado que son las prácticas de campo, que no necesariamente se deben desarrollar en escenarios externos al plantel educativo, siempre y cuando se tengan en consideración los conceptos que el estudiantado puedan abordar acerca de los medios audiovisuales y las ENC para este caso en particular (Perdomo, Valenzuela y Amórtegui, 2018).

Además, esto implica resaltar la importancia de la labor de campo enfocada en la producción de medios audiovisuales, ya que promueve habilidades propias en el manejo de estos formatos digitales. Asimismo, es un ambiente propicio para que los estudiantes aprendan ciencias y promuevan actitudes de conservación hacia estos organismos, puesto que, en los escenarios naturales es donde tienen mayor incidencia para esto y sumado ello, se pueda establecer la contribución de las prácticas de campo y de los medios audiovisuales en la construcción de conocimientos enfocados en la conservación de las *Especies No Carismáticas* (Costillo et al., 2014; Amórtegui et al., 2018). Por último, destacamos que todas las actividades que planteamos para este proyecto, responden a las necesidades evidenciadas en el cuestionario inicial en las categorías que se mencionaron en el apartado final del primer proyecto y sumado a ello, a otras categorías que no se detallaron como *Elección de especie e intervención de*

*problemática*, ya que este proyecto puede llegar a incidir en el estudiantado, más allá de su apariencia física para abordar problemáticas socio-ambientales en las que se vean involucradas estas especies y fortaleciendo competencias para la resolución de problemas e incentivando procesos creativos acorde a los contextos digitales de la actualidad.

### ***Proyecto N°3: Documentalistas como divulgadores de conocimiento***

El contenido de enseñanza para este proyecto, corresponde a los minidocumentales, características, composición, formato, producción de este recurso audiovisual y aspectos generales sobre la *Especie No Carismática* y su conservación, que son nuestro objetivo principal de esta intervención didáctica, resaltando aspectos fisiológicos, ecológicos, morfológicos, entre otros. A continuación, en la tabla 8, detallamos las finalidades de aprendizaje para este proyecto.

**Tabla 8**

*Finalidades de aprendizaje del proyecto N°3 basado en la creación de un minidocumental.*

<b>Tipo de finalidad</b>	<b>Finalidad de aprendizaje</b>	<b>Actividades</b>
<b>Conceptuales</b>	Identificar los minidocumentales como recurso audiovisual para la conservación de ENC.	<b>Actividad:</b> Abordaje de aspectos generales de los minidocumentales
	Reconocer las características de los minidocumentales y su potencial uso para la producción de contenido enfocado en las ENC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Minidocumentales? ¿Qué son?</li> <li>• Características del minidocumental</li> </ul>
	Argumentar aspectos generales de las ENC mediante los minidocumentales como estrategia de conservación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo hacer un minidocumental?</li> </ul>
<b>Procedimentales</b>	Desarrollar habilidades para la creación de contenido digital encaminado a la conservación de ENC.	<b>Actividad:</b> <i>Miremos algunas creaciones que te servirán de inspiración</i>
	Adquirir destrezas en el manejo de programas de edición para la producción de minidocumentales como estrategia de conservación para las ENC.	<b>Actividad:</b> <i>Empecemos con nuestra obra audiovisual</i>  <b>Actividad:</b> <i>Rueda el video documental ¿Cómo nos quedó?</i>

	Diseñar un plan de trabajo para la producción de un minidocumental como estrategia de divulgación científica.	<b>Autoevaluación y coevaluación del proyecto</b>
<b>Actitudinales</b>	Promover el trabajo colaborativo, el respeto y el debate con base a las posturas e ideas de mis compañeros	¿Qué les deja esta experiencia sobre los minidocumentales?
	Favorecer el conocimiento de las ENC a través de la indagación y la divulgación a través de los minidocumentales.	Evaluemos el trabajo de sus compañeros
	Generar actitudes de conservación de las ENC a través de los minidocumentales.	Analícemos ¿Qué tanto impacto han generado con el minidocumental?

De acuerdo a las finalidades establecidas para este proyecto, estructuramos una guía didáctica (Anexo 5) centrado en los minidocumentales como recurso audiovisual para la conservación de las ENC. Para este apartado de la intervención didáctica, planteamos el proyecto titulado “*DOCUMENTALISTAS COMO DIVULGADORES DE CONOCIMIENTO*” (Figura 25).

Figura 26

Guía didáctica del proyecto N°3.

  
**COLEGIO  
 ANGLOCANADIENSE  
 DE NEIVA**

**Colegio Anglocanadiense de Neiva**  
 RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

**PROYECTO N°3: DOCUMENTALISTAS COMO DILVUGADORES DE CONOCIMIENTO**

GRUPO: \_\_\_\_\_

ESPECIE NO CARISMÁTICA: \_\_\_\_\_

**¿MINIDOCUMENTALES?  
 ¿QUÉ SON?**

Es una obra audiovisual que da a conocer la realidad o un tema de forma periodística. Esta representación o interpretación de la realidad sobre un tema en específico, depende del punto de vista del documentalista.

De igual forma, es de carácter informativo y se desarrolla sin actores o personajes, generalmente la duración no debe sobrepasar de 20 minutos.




Tal como se ha realizado con las guías anteriormente descritas, para este proyecto, se abordan en primera instancia aspectos generales sobre los minidocumentales ¿Qué son?, Características, composición y la manera de cómo hacer este tipo de obra audiovisual. Posteriormente, el estudiantado desarrolla la actividad denominada “*Miremos algunas creaciones que te servirán de inspiración*” (Figura 27), donde se escanea un código QR para observar unos ejemplos de minidocumentales enfocado a algunos animales y asociar los aspectos generales previamente abordados. Después de observar los videos, los estudiantes abordan la siguiente pregunta “¿*Cuál de los videos observados anteriormente fue el favorito del grupo? ¿Qué le hubieran agregado?*” Permitiendo de otra forma, conocer las opiniones de los chicos y chicas sobre el recurso audiovisual a trabajar en esta experiencia.

## Figura 27

Actividad: Miremos algunas creaciones que te servirán de inspiración



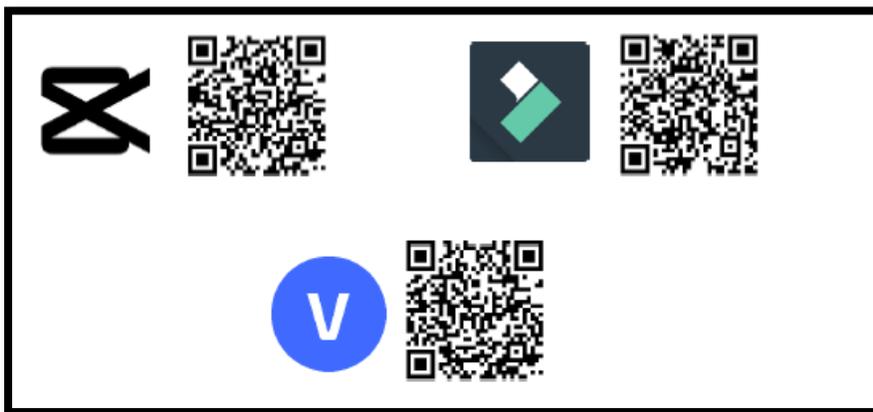
Teniendo en cuenta estos aspectos, se aborda la siguiente actividad denominada “*Empecemos con nuestra obra audiovisual*” donde cada grupo, empieza la creación, edición y producción del minidocumental, teniendo en cuenta tres preguntas claves para ello *¿Cómo lo van a hacer?* *¿Qué materiales o recursos van a utilizar para lograrlo?* y *¿Qué resultados esperan?* Para definir el contenido de esta pieza audiovisual, tal cual como se hizo en el proyecto anterior, los estudiantes cuentan con plataformas como *Google Scholar* (<https://scholar.google.com/>) y *Researchgate* (<https://www.researchgate.net/>) para consultar información de las ENC con respecto a su historia natural, características morfológicas, fisiología, reproducción, hábitat, entre otros aspectos ecológicos o relacionados con el conocimiento popular.

Toda esta información, debe ser validada por el docente acompañante para posteriormente iniciar con la estructuración del minidocumental. Para el desarrollo de esta obra

audiovisual, el estudiantado debe tener en cuenta que se debe realizar un guion, para eso se cuenta que un formato en los anexos de la guía para desarrollarlo. Ya cuando el guion esté listo, hay que preparar los equipos y recursos para su grabación, tener en cuenta la supervisión del docente o un experto en el manejo y manipulación de estas especies, con el fin de evitar manipulaciones indebidas y posibles accidentes como mordeduras o envenenamiento. Para el proceso de edición, recomendamos una serie de programas y aplicaciones (Figura 28) que son de fácil acceso, versátiles, fáciles de usar y que se ajustan en gran medida a lo que se necesita para emprender este proceso del proyecto, para su descarga, se escanea el código QR para poder instalarlo.

### Figura 28

*Aplicaciones y programas recomendados para el proceso de edición (Capcut, filmora y sony).*



Después de todo el proceso de creación, edición y producción del minidocumental, se abre un espacio para compartir los diferentes productos de los grupos, donde es necesario mostrar y detallar información como nombre del documental, link de publicación, equipos usados, lugares de grabación, fecha de publicación, medios de divulgación (Facebook y YouTube), duración, director, editor, equipo técnico y descripción de la pieza audiovisual. Posteriormente, los estudiantes hacen el proceso de autoevaluación del trabajo realizado con la

actividad *¿Qué nos deja esta experiencia sobre los minidocumentales?* Que gira en torno a la discusión de las siguientes preguntas *¿Cómo creen que los minidocumentales pueden promover actitudes de conservación hacia la especie no carismática que fue asignada al grupo?*, *¿Cuáles fueron los aspectos que les gustaron de este proyecto?* y *¿Cuáles fueron las dificultades que encontraron en el desarrollo del proyecto?*

Como recta final, el estudiantado aborda la actividad *Evaluemos el trabajo de sus compañeros* de acuerdo con la socialización y la observación del producto audiovisual de los demás grupos, dando respuesta a las dos preguntas que se plantean para este apartado *¿Cómo les pareció el contenido realizado por sus compañeros en sus minidocumentales?* y *¿De qué manera los minidocumentales pueden promover actitudes de conservación de las Especies No Carismáticas?* Por último, como cierre del proyecto, pasados 15 días, los estudiantes realizan la actividad *“Analicemos ¿Qué tanto impacto han generado con el Minidocumental?”* teniendo en cuenta el número de visitas, reproducciones, me gustas, reacciones y comentarios en Facebook y YouTube, para así, los estudiantes elaboren conclusiones acordes a las cifras reflejadas y a los objetivos planteados.

Hasta el momento, hemos realizado una descripción general del contenido del proyecto N° 3, abordaremos algunas apreciaciones desde el ámbito de la didáctica de la Biología sobre los minidocumentales como recurso para promover actitudes de conservación hacia las *Especies No Carismáticas* y en especial aquellas seleccionadas por los estudiantes.

Básicamente, el contenido de todo el proyecto y su respectiva guía didáctica para su realización, logra plasmar en gran medida las diferentes fases que se deben llevar a cabo para la elaboración de una pieza audiovisual como lo son los minidocumentales, tal como lo menciona Nina y Bernal (2019), estarían abarcando la preproducción, producción y postproducción cuyo

objetivo principal es estimular en gran medida la curiosidad científica, enriqueciendo de conocimiento a un público allegado (en este caso niños, niñas y adolescentes) al tema o por el contrario totalmente desconocedor de aspectos que para este trabajo estaría asociado a ENC (Abadía y Díez, 2013).

Además, toma un valor agregado, el hecho de crear esta pieza audiovisual y vincularlo con la era digital, divulgando su contenido en una plataforma como YouTube, destacando sus potencialidades como recurso didáctico en el ámbito de la enseñanza de la Biología y lograr abordar temáticas propias de esta área, que con los medios tradicionalistas son complejos de desarrollar (Cañal et al, 2016). Ahora, estudios como los de Sarmiento y Llumiquinga (2017) y Tomás et al. (2021) han demostrado la potencialidad que tienen los minidocumentales en procesos de formación en estudiantes con discapacidad auditiva y como recurso didáctico para el abordaje de temáticas propios de geología, destacando su apoyo visual y narrativo que, para este caso en particular sobre las ENC, resultaría muy importante para originar actitudes de conservación para estos organismos y sumado a ello, aunque en la población de estudio no existe algún estudiante con algún tipo de discapacidad, en el colegio sí se cuenta con una minoría que posee este tipo de condición, especialmente, cognitiva. Referente a la calidad del producto y la acogida que pueda llegar a tener, no es necesario contar con grandes equipos de producción o realizar inversiones monetarias de consideración para lograr el objetivo que planteamos para este proyecto (Sarmiento y Llumiquinga, 2017), destacando más la creatividad y el empeño que el estudiantado pueda lograr para realizarlo.

Por otro lado, en el apartado anterior, mencionamos que, sumado al minidocumental, sugerimos difundir este producto audiovisual en YouTube, en primera instancia, por ser el principal buscador de videos relacionados con la ciencia con fines científico-didáctico y que

pueden asociarse a contextos formales y no formales (Cañal et al., 2016). Además, usar esta red social como recurso para una experiencia didáctica como la que exponemos aquí, permite evidenciar motivación y ganas de aprender por parte de los estudiantes, aprendiendo de una forma agradable y entretenida (del Valle, et al., 2020). Además, esta red social permite dinamizar los procesos de enseñanza y aprendizaje con el estudiantado y se ha demostrado ser una herramienta eficaz y relevante para abordar temas relacionados con la física, la lengua extranjera, la enseñanza de las matemáticas en educación básica; en Biología y en el ámbito universitario para abordar cursos como Bioquímica y Microbiología (Roni et al., 2013; Arguedas y Herrera, 2016; Rivas et al., 2016; del Valle et al., 2020; Díaz Hernández et al., 2021).

Ahora, el valor que toma la realización de esta obra audiovisual en ambientes o escenarios naturales, posee una noción muy similar a la que comentábamos en el apartado del proyecto anterior asociado a las salidas de campo, puesto que, el estudiantado estará en las zonas de su colegio buscando el mejor material para su trabajo. Esto permite que ellos sean conocedores de su contexto, implica que puedan reconocer otros componentes de los espacios naturales que los rodean y comprender las dinámicas ecológicas (Amórtegui, 2018) relacionadas a las ENC que cada grupo de manera autónoma seleccionó.

Por esto mismo, serían experiencias muy enriquecedoras para el estudiantado, conectando diferentes aspectos conceptuales que hayan indagado o que hayan desarrollado en las clases de Biología con su entorno natural permitiendo sentir, observar, analizar y verificar datos e información obtenido de manera previa (López, 2016). Lo anterior, resulta muy importante para promover actitudes para la conservación de la Biodiversidad en general, puesto que, se convierte en un espacio perfecto para despertar gran interés y originando posturas críticas en temáticas propias de la Biología (Amórtegui, 2018).

Por último, mencionamos que, de cierta forma, este proyecto responde a varias necesidades evidenciadas en categorías que se han detallado en apartados anteriores, sin embargo, queremos hacer hincapié en la categoría del *Impacto del cine*, que a pesar de no ser el tema central para este trabajo audiovisual, puede presentarse como una aproximación en ese sentido con los minidocumentales, puesto que desde los diferentes escenarios educativos se debe acoger estos formatos para darle una pertinente gestión social y reconocer sus posibilidades educativas que abarca desde la carga comunicativa, estética, valores y contravalores que se puedan encontrar en el contenido de estos, incentivando el pensamiento crítico (Breu y Ambros, 2011).

#### ***Proyecto N°4: ¡Zoo-cialicemos, más allá del físico!***

Para este último proyecto, el contenido de enseñanza gira en torno a los podcast, características, estructuras, equipos y recursos mínimos necesarios para poder realizarlo, así mismo, la interacción, dinámica y socialización del grupo con el experto invitado sobre la ENC. A continuación, en la Tabla 9, detallamos las finalidades de aprendizaje para este proyecto.

**Tabla 9**

*Finalidades de aprendizaje del proyecto N°4.*

<b>Tipo de finalidad</b>	<b>Finalidad de aprendizaje</b>	<b>Actividades</b>
<b>Conceptuales</b>	Reconocer los podcasts como recurso audiovisual para la conservación de ENC.	<b>Actividad:</b> Abordaje de aspectos básicos de los podcasts
	Reconocer el potencial de los podcasts en la creación de contenido enfocado en las ENC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué es un podcast?</li> <li>• Tipos de podcast</li> </ul>
	Comprender los aspectos biológicos y ecológicos de las ENC mediante la socialización con un experto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura de un podcast</li> </ul>
<b>Procedimentales</b>	Desarrollar habilidades para la creación de contenido digital encaminado a la conservación de ENC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué se necesita para hacer un podcast?</li> </ul> <b>Actividad:</b> <i>¡Iniciemos esto, on air!</i>
	Adquirir destrezas en el manejo de equipos y programas de edición	<b>Actividad:</b> <i>¿Qué tal el podcast?</i>

	para la producción de podcasts como estrategia de conservación para las ENC.	<b>Autoevaluación y coevaluación del proyecto</b>
	Diseñar un guion para la producción de un podcast como estrategia de divulgación científica.	¿Qué les deja esta experiencia sobre realizar un podcast?
<b>Actitudinales</b>	Promover el trabajo colaborativo, el respeto y el debate con base a las posturas e ideas de mis compañeros	Evaluemos el trabajo de sus compañeros
	Favorecer el conocimiento de las ENC a través de la indagación, socialización y la divulgación a través de los podcasts.	Analícemos ¿Qué tanto impacto has generado con el podcast?
	Generar actitudes de conservación de las ENC a través de los podcasts.	

De acuerdo a lo evidenciado en el cuestionario previo y a las finalidades de aprendizaje, estructuramos una guía didáctica para este último proyecto denominada “*Zoo-cialicemos, más allá del físico*” (Figura 28), la cual se puede detallar en su totalidad en el apartado de anexos (Anexo 6). En su contenido muestra aspectos generales sobre los podcasts, cómo hacerlo, elementos necesarios, estructura y las dinámicas propias que se pueden desprender en la interacción y socialización que cada grupo puede tener con el experto o investigador invitado relacionado con la ENC de cada uno de ellos.

Figura 29

Guía didáctica del proyecto N° 4.



**Colegio Anglocanadiense de Neiva**  
RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

**PROYECTO N°4: ¿ZOO-CLALICEMOS, MÁS ALLÁ DEL FÍSICO!**

**GRUPO:** \_\_\_\_\_

**ESPECIE NO CARISMÁTICA:** \_\_\_\_\_

**¿QUÉ ES UN PODCAST?**

Es un tipo de contenido que se presenta en audio y son transmitidos en línea. Estos pueden ser grabados en diferentes formatos como entrevistas y conversatorios sobre un tema en específico. Aquí no existe límite para la creatividad.

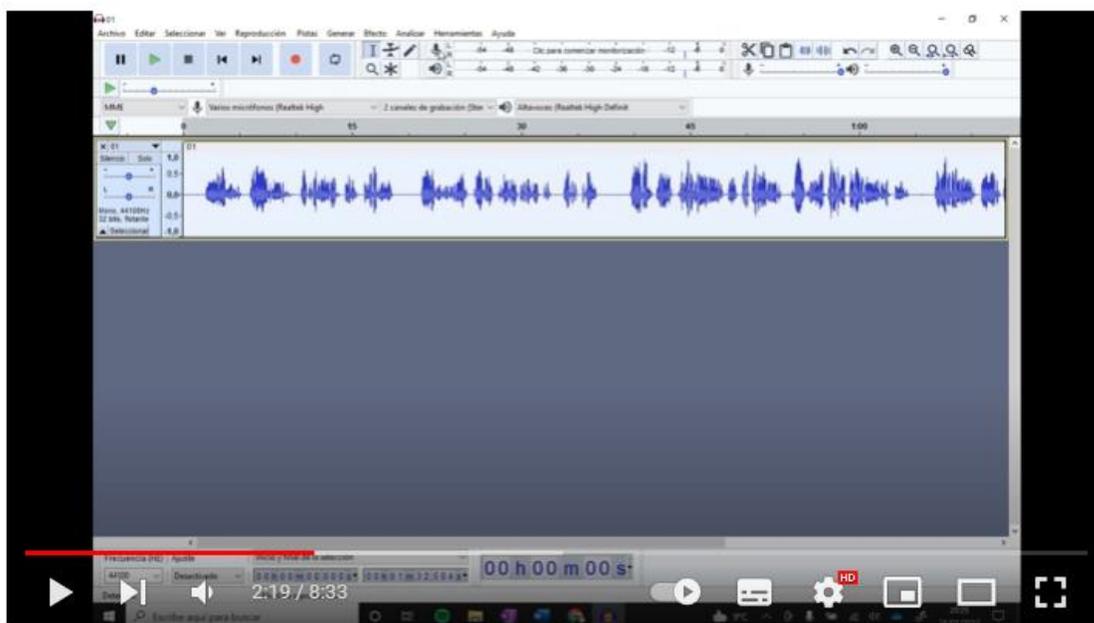
De acuerdo con la dinámica de los anteriores proyectos, este inicia con el desarrollo de generalidades de los podcasts como *¿Qué es un podcast?*, *tipos de podcast*, *Estructura de un podcast* y *¿Qué se necesita para hacer un podcast?* Seguidamente, el estudiantado comienza la actividad denominada “*Iniciemos esto, ¡On air!*” donde aborda las tres preguntas asociadas a este apartado, *¿Cómo lo van a hacer?* *¿Qué materiales o recursos van a utilizarlo para lograrlo?* y *¿Qué resultados esperan?*

Importante que, para esta sección del proyecto, los estudiantes definan muy claramente el eje central a la hora de desarrollar este recurso audiovisual como, por ejemplo, el conocimiento popular versus el conocimiento biológico, aspectos ecológicos importantes de estos animales en los ecosistemas del Huila, entre otros.

Para realizarlo, cuentan con una hora máximo para la entrevista, con un experto en la ENC de cada grupo, es ideal que sea con un investigador de la región que trabaje o haya trabajado en este campo disciplinar de la Biología como por ejemplo los aracnólogos Juan Carlos Valenzuela y Julio César González Gómez de la Universidad Surcolombiana y la Universidad del Tolima; y el herpetólogo Luis Enrique Vera Pérez de la Universidad del Cauca. Posterior a ello, los estudiantes estructuran un guion definiendo cada aspecto a tratar con el invitado, cuentan con un formato en el apartado de anexos de la guía la cual facilita esta actividad. Además, cuenta con un link de descarga del programa *Audacity* o *Anchor* para usar como formato de grabación y edición del podcast, ahí mismo, encuentran un link de YouTube para observar un videotutorial para usar estos programas (Figura 29).

### Figura 30

*Videotutorial de cómo usar el programa Audacity.*



#### Cómo hacer un podcast con Audacity



Juan Carlos de Migue...  
127 suscriptores

Suscribirse

6



Compartir



Nota. Video tomado de la red social YouTube

[https://www.youtube.com/watch?v=qC\\_Kd\\_MN4sI&ab\\_channel=JuanCarlosdeMiguelSanz](https://www.youtube.com/watch?v=qC_Kd_MN4sI&ab_channel=JuanCarlosdeMiguelSanz)

Posterior a todo el proceso de estructuración, producción y edición del Podcast publicado en la plataforma de YouTube en el perfil creado por cada grupo acorde a su ENC, el estudiantado aborda la actividad *¿Qué tal el podcast?* La cual detalla, aspectos propios de esta experiencia audiovisual, como el nombre, link de publicación, lugar de grabación, fecha de realización, Host, Productor, Editor, Invitado y una pequeña descripción de esa sesión. De acuerdo con lo anterior, cada grupo procede a realizar su autoevaluación del trabajo realizado, donde se socializa las siguientes preguntas *¿Cómo creen que los podcasts pueden promover actitudes de conservación hacia la Especie No Carismática asignada al grupo? ¿Cuáles fueron los aspectos que les gustaron de este proyecto? Y, por último, ¿Cuáles fueron las dificultades que encontraron en el desarrollo de este proyecto?*

Además, los diferentes grupos realizan el proceso de coevaluación en el apartado denominado *Evaluemos el trabajo de tus compañeros* observando los diferentes productos realizados y dando respuesta a las preguntas *¿Cómo les pareció el contenido realizado por sus compañeros en sus podcasts?* y *¿De qué manera los podcasts pueden promover actitudes de conservación de las Especies No Carismáticas?* Por último, para dar cierre al proyecto, los estudiantes observan el impacto generado con su podcast 15 días después de subirlo en la actividad denominada *“Analicemos ¿Qué tanto impacto has generado con el Podcast?”* detallando número de visualizaciones en YouTube, número de me gustas y comentarios, para finalmente, elaboren conclusiones finales de su experiencia acorde a las cifras consultadas.

Para terminar la intervención didáctica acorde a los cuatro proyectos realizados, planteamos una actividad final en torno a que cada grupo detalle cuál de estos fue el que más les

gustó, qué destaca de cada uno y una pequeña intervención acerca de cómo impactó esta experiencia en el conocimiento y actitudes hacia las ENC mediante el uso de las diferentes redes sociales.

Hasta aquí, hemos realizado una descripción del último proyecto. Ahora, mencionaremos algunos aspectos importantes sobre los Podcasts en el ámbito de la Enseñanza, especialmente de la Biología como recurso didáctico en contexto escolares para promover el conocimiento acerca de las *Especies No Carismáticas* y actitudes en pro de su conservación.

En primera medida, el auge del podcast y su potencial impacto en la Web, se evidenció en los últimos años a causa de la pandemia del COVID-19, pues debido a la imposibilidad de la interacción social, muchos creadores de contenido, comediantes, profesionales de la educación, entre otros; se vieron en la necesidad de optar por este recurso para entretenimiento, como material educativo e informativo, evidenciando un gran potencial para el acceso a la información, extralimitando obstáculos de tipo temporal y geográficos (Mariscal y Rojas, 2021).

Aunque, en el ámbito educativo existen investigaciones incipientes acerca de este recurso audiovisual y que no está acuñado del todo por la RAE, es una herramienta que responde a las necesidades educativas de acoplarse con la era digital en la que nos encontramos, ya que por ser un archivo sonoro y visual-sonoro al alcance de cualquier persona con acceso a internet, permite abordar una gran gama de temáticas en las diferentes áreas del conocimiento (Falcon, 2022), que para este caso, estaría centrado en las ENC y su conservación. Este recurso audiovisual novedoso, permite al estudiantado la interacción con el invitado y se convierte en un espacio propicio para que estos personajes que se dedican a comprender las dinámicas ecológicas, evolutivas y taxonómicas de las ENC, puedan compartir todo ese conocimiento sobre la

naturaleza de estos organismos tan estigmatizados en la sociedad, siguiendo la corriente de las nuevas tendencias para comunicar al público en general con mayor libertad y con un lenguaje claro, conciso y al alcance de todos (Farfán, 2021).

Por otra parte, los podcasts ofrecen una variedad de ventajas tanto para los estudiantes, como para docentes, ya que, pueden ser elaborados por cualquiera de estos, especialmente, representado para los jóvenes como lo menciona Mariscal y Rojas (2021) un recurso muy atractivo, frente a otros procesos de aprendizaje tradicionales que se desprenden del desarrollo de cualquier temática en particular. Ahora, para este proyecto proponemos que el estudiantado pueda subir su producto a YouTube en primera medida, por ser una plataforma acorde a las características del formato audiovisual y al que cualquier aficionado en la creación de contenido encaminado a la divulgación científica podría acceder sin invertir mucho dinero, con el objetivo de que esté al acceso de cualquier persona, a cualquier hora, sin límite y que a su vez puede ser útil como medio extensivo en otras plataformas digitales o redes sociales como Facebook y Spotify (Celaya et al., 2020; Falcon, 2022), aunque esta última, no se haya detallado en la guía didáctica, sin embargo, cada grupo puede optar por utilizarla de igual forma.

Además, este recurso en el caso de este proyecto, puede servir como un refuerzo de aprendizaje asociado hacia los conceptos, información y aspectos de tipo morfológico, ecológico, fisiológico, entre otros, de las *Especies No Carismáticas* abordadas por cada grupo, contado con gran libertad para poner a prueba e incentivar la creatividad del estudiantado en este tipo de contenido digital (Mariscal y Rojas, 2021). Este proyecto será un gran aporte al uso de este recurso audiovisual en el contexto de educación básica, ya que la mayoría de trabajos investigativos encontrados sobre el potencial de este recurso, recae en gran medida a nivel universitario, para el desarrollo de procesos de enseñanza y aprendizaje en cursos de carreras

como Licenciatura en Biología aplicada o Ciencias Biológicas principalmente en Brasil (Aguiar, et al., 2008; Aguiar et al., 2009; da Silva y Baronas, 2019; de Oliveira et al., 2021; de Oliveira, 2022).

Es importante mencionar, que este proyecto responde a las necesidades evidenciadas en el cuestionario aplicado inicialmente a los estudiantes, especialmente en las categorías *Importancia animales, conocimiento medios audiovisuales, importancia medios audiovisuales, naturaleza de ENC* y demás, puesto que, permite tener un carácter mucho más verídico y confiable al vincular expertos en el campo de la Biología sobre estos organismos ampliarían el conocimiento a los ejes temáticos de esta investigación.

Para finalizar con este apartado referente a la propuesta de esta intervención didáctica, destacamos el abordaje de estos medios audiovisuales como la fotografía, los Reels, los minidocumentales y los Podcasts; para el desarrollo de diferentes ejes temáticos relacionados con las *Especies No Carismáticas* y otros temas de la Biología. Esto lo mencionados a raíz de que, resulta ser un recurso innovador, motivador y atractivo para el estudiantado, en donde el profesorado pueda adecuar esta propuesta a las condiciones y características de su propia Institución Educativa.

## 9. Conclusiones

Dentro del contexto educativo colombiano, se han encontrado diferentes problemáticas relacionado con el abordaje de las *Especies No Carismáticas* que igualmente trasciende a otros entornos diferentes a los educativos. Estas problemáticas están asociadas al aspecto físico de estos organismos, generando aversión, miedo, asco, entre otros tipos de emociones y actitudes que influyen en aumentar el desconocimiento Biológico y Ecológico de las ENC, que son factores fundamentales que inciden en no tener esa disposición para conservar estos animales muy importantes para los ecosistemas del Huila y del país.

En el presente apartado, presentamos las principales conclusiones de esta investigación, exponemos algunas limitaciones que se identificaron en su desarrollo y mencionamos algunas recomendaciones.

### **Sobre las concepciones iniciales del estudiantado**

Al desarrollar esta investigación, en primera instancia, identificamos que cuando el estudiantado se refería a la *NATURALEZA-ENC* principalmente lo asocian con diferentes tipos de *Aversión*, principalmente haciendo referencia a aspectos físicos catalogándolos como “feos” o “desagradable”. Los animales a los cuales los estudiantes cualificaron de esta manera son insectos como cucarachas, zancudos y cucarrones; anfibios como ranas y sapos; reptiles como serpientes y cocodrilos, mamíferos pequeños como zarigüeyas, arácnidos como tarántulas y arañas, peces como tiburones y algunos otros animales como lombrices y osos en menor proporción.

Sin embargo, en menor proporción, el estudiantado mencionó otros aspectos relacionados con su morfología como presencia de pelo, alas, textura de la piel, venenosos o no venenosos, coloraciones, entre otros. Por otra parte, en una medida más baja, evidenciamos una postura

*Neutral* frente a la indagación sobre las ENC, describiendo simplemente aspectos morfológicos y también *Aspectos Ecológicos* de un animal en concreto (Serpiente Cascabel).

Por otro lado, frente a la indagación sobre *ANIMALES AGRADABLES*, notamos la preferencia hacia los *Mamíferos y Aves* como el Oso de Anteojos (*Tremactos ornatus*), el jaguar (*Panthera onca*) y el Colibrí Picoespada (*Ensifera ensifera*), ya que mostraron un mayor interés, gusto, admiración y afinidad por estos animales, debido a sus coloraciones y aspecto físico, a pesar, de que sean animales que ellos mismos catalogaron como “Salvajes” y “Peligrosos” en el caso del jaguar. En una menor proporción la *Rana de Cristal* (*Centrolene huilensis*) fue también considerada por un número pequeño de estudiantes como un animal agradable, debido a su aspecto físico y que, según ellos, no representa peligro alguno. Por último, solamente un estudiante mencionó que *Todos* los animales mostrados fueron de su agrado por ser simplemente seres vivos independientemente de sus características físicas.

Relacionados con los animales mostrados en el apartado anterior, indagamos al estudiantado con respecto a la categoría *IMPORTANCIA ANIMALES* mostrando que, para este grupo de estudiantes, ningún animal es más importante que otro, sin embargo, no dieron explicación concreta frente al por qué, siendo *Generalistas* al momento de dar su argumento frente a esto, ni tampoco resaltaron el *Rol Ecológico* que desempeñan estos en los ecosistemas. Así mismo, en menor medida, sí evidenciamos que algunos estudiantes desconocían la importancia de estos animales y mencionaron su *Desconocimiento* frente al tema.

Ahora, frente a la categoría *CONOCIMIENTO MEDIOS AUDIOVISUALES* el estudiantado mostró conocer en gran medida *Medios tradicionales* como revistas, noticieros, entrevistas, entre otros. Sin embargo, una proporción alta de estudiantes, asociaba los medios audiovisuales a *Medios Interactivos* mencionando redes sociales como Facebook, TikTok,

Instagram y YouTube, aunque algunos estudiantes fueron más concretos relacionando el *Internet* para divulgación de algún tipo de conocimiento relacionado con las ENC. Este apartado anterior, estuvo muy relacionado con la categoría *IMPORTANCIA MEDIOS AUDIOVISUALES* ya que el estudiantado, resaltó la importancia de los medios mencionados como recurso para el *Acceso a la Información* más no como un *Recurso de Aprendizaje*, además, evidenciamos una pequeña parte del estudiantado que desconocían la importancia de los medios audiovisuales que les resultó *Irrelevante*.

Seguidamente, frente al *IMPACTO DEL CINE* mediante sus carteles de promoción para ver esas producciones audiovisuales, el estudiantado fue reiterativo en su gran mayoría contribuyen a una alta *Estigmatización* debido que en aquellas producciones muestran ENC como escorpiones, serpientes y arañas con carácter terrorífico y alejados de la realidad biológica. Así mismo, algunos estudiantes quisieron *Contrastar la realidad* mencionando que el comportamiento de estos animales es muy diferente a lo que muestran en esas películas, mencionando que no hacen daño, si no son molestados.

Por otra parte, frente a la categoría *INTERVENCIÓN PROBLEMÁTICA* los estudiantes frente a alguna problemática donde estén implicados las ENC, en su gran mayoría acudirían al *Diálogo y acciones legales* haciendo un acercamiento con las partes implicadas para buscar una solución y protección para las ENC y dado el caso que no haya una solución mediante el diálogo, acudirían a los organismos ambientales para dar solución por vías legales para hacer cumplir las políticas y legislaciones ambientales para la protección y conservación de animales silvestres. Por otro lado, en una menor proporción, algunos estudiantes serían *Indiferente* a cualquier situación relacionada con una problemática ambiental asociada a las ENC, puesto que no saben cómo actuar frente a situaciones de este tipo. Es importante mencionar, que el estudiantado no

buscaría solucionar problemáticas de este tipo con el *Uso de Recursos didácticos* como los medios audiovisuales y son desconocedores del tema como realizar ese acercamiento con la comunidad implicada.

Por otro lado, frente a la categoría **ELECCIÓN DE ESPECIE** el estudiantado a la hora de emprender o recomendar acciones de conservación de dos especies amenazadas (Loro orejiamarillo - *Ognorhynchus icterotis* y caimán del Magdalena-*Crocodylus acutus*), prefieren hacerlo en su gran mayoría con el **Loro orejiamarillo** ya que son visualmente bonitos y no representan peligro alguno al momento de llevar a cabo un proceso de conservación con esta especie. En una menor medida, algunos estudiantes recomiendan trabajar con el **Caimán del Magdalena** debido a que resalta admiración y una necesidad de conservarlo y conocer más aspectos sobre este reptil que habita en una zona conocida y muy importante para el departamento del Huila y Colombia, como el Río Magdalena. A su vez, otra pequeña proporción del estudiantado, recomienda trabajar con el **Loro y Caimán**, esto a raíz de que mencionaron que no se debería apartar o menospreciar cualquiera de las dos especies que merecen ser protegidas y lo ven como una oportunidad de aprender diferentes aspectos de los dos animales.

Así mismo, el estudiantado frente a la realización de una **ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN** para las dos especies anteriormente descritas, hacen alusión en su gran mayoría a llevar a cabo **Charlas pedagógicas** repartiendo folletos y material físico, sin mencionar el contenido de cada uno de estos recursos. Por otra parte, otro grupo de estudiantes emprenderían acciones para hacer un **Producto audiovisual** que logre impactar y cumplir como estrategia de conservación mediante videos, fotografías y animaciones. Por último, en menor medida el estudiantado se siente **Imposibilitado** para realizar cualquier acción para la conservación de estas especies.

A manera de síntesis sobre las concepciones iniciales del estudiantado frente a las *Especies No Carismáticas* y los medios audiovisuales, identificamos la dificultad en los procesos de enseñanza y aprendizaje sobre estos animales con el objetivo de movilizar las concepciones para favorecer el conocimiento biológico y acciones de conservación de estos organismos con gran importancia en los ecosistemas de nuestro país destacando su papel ecológico. Así mismo, el estudiantado desconoce en primera instancia los medios audiovisuales y tienen concepciones reduccionistas sobre este recurso que puede ser utilizado con fines educativos con un gran valor y potencial en estos escenarios como medios de divulgación científica que incidan en las actitudes y el conocimiento sobre las ENC. Concluimos con este apartado que se deben realizar diferentes propuestas educativas innovadoras como la estructuración de intervenciones didácticas que promuevan el aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes sobre las *Especies No Carismáticas* y medios audiovisuales, teniendo en cuenta que hoy en día, vivimos en la era digital, buscando estar a la vanguardia desde el ámbito educativo.

### **Sobre el diseño y estructuración de la intervención didáctica**

El diseño y propuesta de esta intervención fue estructurada, desde la didáctica con base a dos elementos, Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y Aprendizaje en Contexto, para realización de productos audiovisuales como la fotografía, los Reels, Minidocumentales y Podcast. Posteriormente, recomendamos utilizar las redes sociales como Facebook, YouTube e Instagram, como medios de divulgación científica de sus productos audiovisuales sobre cuatro *Especies No Carismáticas* (Coral Rabo de Ají - *Micrurus mipartitus*, Alacrán de cola gruesa - *Tityus pachyurus*, Araña bananera - *Phoneutria depilata* y Rana Platanera - *Boana pugnax*), ya que, son animales avistados de manera constante según los docentes, estudiantes y trabajadores

de servicios generales del Colegio Anglocanadiense de Neiva y sumado a eso tres de ellos son de interés médico, ya que son venenosos.

Para cada producto audiovisual, estructuramos cuatro proyectos, cada uno relacionado con la fotografía, Reels, Minidocumentales y Podcast. Cada proyecto contó con una guía para su desarrollo, detallando aspectos como fecha de inicio del proyecto, su respectivo título, nombre de cada grupo de estudiantes acorde a la ENC seleccionada de manera autónoma y aspectos conceptuales de cada producto audiovisual como introducción al ejercicio práctico, un apartado para la preparación y desarrollo del proyecto, un espacio para la socialización de cada pieza audiovisual y así mismo un proceso de autoevaluación y coevaluación de lo realizado por cada grupo, destacando la verificación de cifras en cada red social, para medir el impacto y la difusión sobre cada ENC enfocada en cada uno de los proyectos. A continuación, presentamos las principales conclusiones de cada proyecto.

El proyecto N°1 denominado *La belleza exótica a través de la Fotografía* lo estructuramos con el objetivo del que el estudiantado potenciara la fotografía natural como un recurso audiovisual que contribuya a la conservación de la ENC seleccionada de forma autónoma, destacando aspectos relevantes relacionados principalmente con su morfología. Todo el proceso para la realización de las fotografías de la ENC, está orientado a promover habilidades para el manejo principalmente de cámaras fotográficas y así mismo, destrezas para su edición en programas o aplicaciones que hagan resaltar detalles en cada pieza fotográfica para posteriormente, compartirla en los diferentes perfiles o cuentas de Facebook e Instagram que cada grupo de manera previa ha creado para publicarlas.

En el proyecto N°2 titulado *Influencers como divulgadores científicos* buscamos potencializar el uso de una herramienta de Instagram denominada Reels para promover el

conocimiento sobre aspectos ecológicos de las ENC de cada grupo, basado en el manejo de este recurso audiovisual para incentivar actitudes de conservación de estos animales altamente estigmatizados. Toda la producción de este formato se debe realizar basado en la organización y trabajo secuencial de cada grupo en el escenario natural del colegio donde se encuentran estos animales para obtener el producto final y divulgarlo en el perfil de Instagram de cada grupo.

En el proyecto N°3 denominado *Documentalistas como divulgadores de conocimiento* buscamos que el estudiantado, se acercara a la producción un poco más estructurada de una pieza audiovisual como los minidocumentales, que desde los escenarios naturales con los que cuenta el colegio, puedan resaltar aspectos ecológicos de las ENC en su hábitat y desarrollar diferentes roles en todo lo que implica la producción, edición, postproducción y divulgación de este producto audiovisual en YouTube.

En el proyecto N°4 titulado *Zoo-cialicemos, más allá del físico* queremos que el estudiantado pueda desarrollar uno de los recursos audiovisuales de mayor auge en los últimos años denominados Podcasts, abordando sus características, tipos, estructura de cada uno, el manejo de equipos y programas para su producción, desarrollando un tipo de entrevista con un experto desde el ámbito disciplinar sobre las ENC seleccionadas por cada grupo. Recomendamos, que el entrevistado sea un investigador del ámbito regional reconocido por sus aportes sobre el estudio de estos animales y que se logre abordar en ese podcast, temáticas propias como el conocimiento popular versus el conocimiento científico u otros temas relacionados con estos organismos tan incomprendidos y que contribuyan a conocerlos y especialmente a generar actitudes y estrategias de conservación.

## Recomendaciones

Con base a esta investigación desarrollada, consideramos tener en cuenta las siguientes recomendaciones o proyecciones que describimos a continuación. En primera medida, para el desarrollo de esta propuesta didáctica se podrían emplear otros tipos de productos audiovisuales como vlogs, otro tipo de formato de los podcasts que no sean entrevistas, Sketch, Streaming, entre otros, asociando otras redes sociales como medios de divulgación, por ejemplo, TikTok, Twitch y Snapchat.

Por otro lado, esta propuesta didáctica se puede aplicar en otros contextos educativos, abarcando instituciones públicas y contextos rurales del departamento del Huila, teniendo en cuenta la alta diversidad biológica y ecosistemas de la región Surcolombiana. Por otra parte, sería muy importante, que todo lo estructurado en este proyecto de investigación, esté incluido como contenido formativo de los programas de formación inicial de docentes, dado que no existen estos procesos focalizados en la innovación didácticas como recursos en el quehacer del maestro de Ciencias Naturales.

Por último, consideramos que este tipo de actividades y proyectos propuestos en esta investigación se logren transversalizar en los contextos escolares con otras áreas del conocimiento, especialmente con tecnología e informática, puesto que tiene una amplia y estrecha relación con el contenido de los medios audiovisuales. Así mismo, con otras áreas como lenguaje, sociales e inglés, aportando de manera activa y concreta aspectos importantes para la producción de estos formatos motivadores para el estudiantado, a partir de la redacción y estructuración de los guiones, el componente social y educación ambiental.

## 10. Referencias bibliográficas

- Abadía, J. M., & Díez, F. F. (2013). *Manual del productor audiovisual* (Vol. 176). Editorial UOC.
- Aguiar, C., Carvalho, A. A. A., & Maciel, R. (2009). Podcasts na licenciatura em biologia aplicada: diversidade na tipologia e duração.
- Aguiar, C., Carvalho, A. A., & Carvalho, C. J. (2008). Atitudes e percepções discentes face à implementação de podcasts na licenciatura em biologia aplicada.
- Albert C., Luque G.M. y Courchamp F. (2018) The twenty most charismatic species. PLoS ONE 13(7): e0199149. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0199149>
- Álvarez, J y Jurgenson, G (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. México D.F: Paidós Educador.
- ÁLVAREZ, P., y RIVAROSA, A. (2000): «Problemas ambientales», en F. J. Perales (coord.): Resolución de problemas, Madrid, Ed. Síntesis.
- Amaro, F., Manzanal Martínez, A. I., & Cuetos Revuelta, M. J. (2015). *Didáctica de las ciencias naturales y educación ambiental en educación infantil*. Universidad Internacional de La Rioja.
- Amórtegui Cedeño, E. F., Gavidia Catalán, V. y Mayoral García, B. O. (2018). 1B015 ¿Cuál es la Naturaleza de las Prácticas de Campo en la enseñanza de la Biología? Consideraciones del profesorado en formación inicial en el sur de Colombia. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (Extraordin). <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/8770>
- Amórtegui, E. (2018). *Contribución de las Prácticas de Campo a la Construcción del Conocimiento Profesional del Profesorado de Biología. Un Estudio con Futuros Docentes de la Universidad Surcolombiana (Neiva, Colombia)*. Tesis para optar al título

- de Doctor en Didáctica de las Ciencias Experimentales. Valencia: Universitat de València.
- Amórtegui, E. F. y Herrera, J. F. (2021). Non Charismatic Species: Implicaciones didácticas y formación del profesorado. Libro de Memorias XII Festival Internacional de Matemáticas y XXII Congreso Nacional de Ciencia, Tecnología y Sociedad. (pp 94-103). Cartago, Instituto Tecnológico de Costa Rica, Costa Rica.
- Aparicio-Gómez, Oscar-Yecid y Ostos-Ortiz, Olga-Lucía (2020). Aprendizaje basado en el contexto. Universidad Santo Tomás. Working Paper No. 197563
- Arbeláez-cortés, E. (2013). Describiendo especies: un panorama de la Biodiversidad Colombiana en el ámbito mundial - Describing Species: A Standpoint of Colombian Biodiversity. *Acta Biológica Colombiana*, 18(1), 165–178.
- Arguedas Matarrita, C., & Herrera Molina, E. (2018). Un canal en YouTube como herramienta de apoyo a un curso de física en educación a distancia. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 13(1), 107-130. <https://doi.org/10.15359/rep.13-1.5>
- Arribas, M. (2004). Diseño y validación de cuestionarios. *Matronas Profesión*, 5, 23–29. <https://doi.org/10.6018/rie.33.1.182391>
- Ballouard, J. M., Ajtic, R., Balint, H., Brito, J. C., Crnobrnja-Isailovic, J., Desmots, D., ...& Bonnet, X. (2013). Schoolchildren and one of the most unpopular animals: Are they ready to protect snakes?. *Anthrozoös*, 26(1), 93-109.
- Ballouard, J. M., Brischoux, F., & Bonnet, X. (2011). Children prioritize virtual exotic biodiversity over local biodiversity. *PLoS ONE*, 6(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0023152>

- Ballouard, J.-M., Provost, G., Barré, D., & Bonnet, X. (2012). Influence of a Field Trip on the Attitude of Schoolchildren toward Unpopular Organisms: An Experience with Snakes. *Journal of Herpetology*, 46(3), 423–428. <https://doi.org/10.1670/11-118>
- Barros Bastida, C., & Barros Morales, R. (2015). Los medios audiovisuales y su influencia en la educación desde alternativas de análisis. *Revista Universidad y Sociedad* [seriada en línea], 7 (3). pp. 26-31. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>
- Batista, E. M., Cedeño, O. A. y García, D. (2019). El empleo de medios audiovisuales digitales en la enseñanza de la Biología. In *EdumedHolguín2019*.
- Baynes-Rock, M. (2017). Human Perceptual and Phobic Biases for Snakes: A Review of the Experimental Evidence. *Anthrozoos*, 30(1), 5–18. <https://doi.org/10.1080/08927936.2017.1270584>
- Becerra Niño, Á., Valderrama Hurtado, W., & Torres Merchán, N. (2014). Las Percepciones De Los Niños De Primaria Acerca De Las Especies Carismaticas Y No Carismaticas. *Revista Bio-Grafía Escritos Sobre La Biología y Su Enseñanza*, 361. <https://doi.org/10.17227/20271034.vol.0num.0bio-grafia361.367>
- Bermúdez, G., y Longhi, L. De. (2008). La Educación Ambiental y la Ecología como ciencia. Una discusión necesaria para la enseñanza. *Revista Electrónica de Enseñanza de Las Ciencias*, 7(2), 275–297.
- Bernal P. P. y Arango, M., (2018). Cuestionarios. En Bernal P. P. (Eds.). *La Investigación en Ciencias Sociales: Técnicas de recolección de la información* (pp. 55-80). Universidad Piloto de Colombia.
- BIOLÓGICA, S. L. D. (1992). Convenio sobre la diversidad biológica. *Texto y Anexos*.

- Boso, À., Álvarez, B., Pérez, B., Imio, J.C., Altamirano, A. and Lisón, F. (2021), Understanding human attitudes towards bats and the role of information and aesthetics to boost a positive response as a conservation tool. *Anim. Conserv.*, 24: 937-945. <https://doi.org/10.1111/acv.12692>
- Brodie J. F. (2009). Is research effort allocated efficiently for Conservation? Felidae as a global case study. *Biodivers Conserv.* 18: 2927±2939. <https://doi.org/10.1007/s10531-009-9617-3>
- Campos, C. (2012). Los niños y la biodiversidad. ¿Qué especies conocen y cuáles son las fuentes de conocimiento sobre la biodiversidad que utilizan los estudiantes? Un aporte para definir estrategias educativas. *Boletín Biológica*, 24(6), 4-9
- Cañadas, M. C., Gómez, P., & Pinzón, A. (2018). Análisis de contenido.
- Cañal, P., García-Carmona, A. y Cruz, M. (2016). Didáctica de las ciencias experimentales en educación primaria. Ediciones Paraninfo
- Caro, T., (2010). *Conservation by proxy*. Washington, Covelo, London: Island Press.
- Cháves, M.E. y M. Santamaría (eds). (2006). Informe sobre el avance en el conocimiento y la información de la biodiversidad 1998-2004. Instituto de Investigación Alexander von Humboldt. Bogotá D.C. Colombia. 2 tomos.
- Clark, J. A. and May, R. M., (2002). Taxonomic bias in conservation research. *Science* 297: 191–192.
- Clucas B., McHugh K., Caro T., (2008). Flagship species on covers of US conservation and nature magazines. *Biodivers Conserv.* 17: 1517±1528. <https://doi.org/10.1007/s10531-008-9361-0>

- da Silva, M. M., & Baronas, R. L. (2019). Podcasts de divulgação científica: un juego con escenografías inesperadas en un experimento en el curso de Biología de la UFSCar-Brasil. In *Edunovatic 2019 conference proceedings: 4th Virtual International Conference on Education, Innovation and ICT: 18-19 December, 2019* (p. 639). REDINE (Red de Investigación e Innovación Educativa).
- Dasgupta, P. (2021). *The Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review*. HM Treasury.
- Davey, G.C.L., McDonald, A.S., Hirisave, U., Prabhu, G.G., Iwawaki, S., Jim, C.I., Merckelbach, H., de Jong, P.J., Lejny, P.W.L., Reimann, L., 1998. A cross-cultural study of animal fears. *Behaviour Research and Therapy* 36, 735–750.
- de Oliveira, J. V., Lopes, S. D. F., Barboza, R. R. D., & Alves, R. R. D. N. (2018). To preserve, or not to preserve, that is the question: urban and rural student attitudes towards wild vertebrates. *Environment, Development and Sustainability*, 1–19.  
<https://doi.org/10.1007/s10668-018-0083-5>
- de Oliveira, L. B. B., da Silva, C. D. D., de Almeida, L. M., & Souza, P. D. F. B. (2021). O Podcast como ferramenta de educação ambiental na formação inicial em Ciências Biológicas. *Natural Resources*, 11(2), 75-86.
- de Oliveira, L. C. V. (2022). O podcast no ensino de ciências da natureza:: uma revisão bibliográfica no Brasil e em Portugal. *Recital-Revista de Educação, Ciência e Tecnologia de Almenara/MG*, 4(1), 188-200.
- de Oliveira, O., & García, B. (1987). Encuestas, ¿hasta dónde? *Revista Mexicana de Sociología*, 49(1), 335–351. <https://doi.org/10.2307/3540437>
- del Valle, D., García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A., & Basilotta Gómez-Pablos, V. (2020). Aprendizaje basado en proyectos por medio de la plataforma YouTube para la enseñanza

- de matemáticas en Educación Primaria. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 21, 1-9.
- Díaz Grijalva, Giovanna., Camarena Gómez, Beatriz Olivia., Mirón Juárez, Carlos Alberto. y Ochoa Ávila, Eneida. (2019). Prácticas docentes en educación ambiental y habilidades proambientales en el estudiantado de quinto grado de primaria. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 19(3), 1-18. Doi. 10.15517/aie.v19i3.38797
- Díaz Hernández, M., Gómez Villafuertes, M. R., Gualix Sánchez, F. J., Martín Herranz, R., & Torres Molina, M. I. (2021). Aprendizaje basado en proyectos y aula invertida de la asignatura de Bioquímica del grado de Veterinaria: elaboración de nuevo material docente y empleo de la red social YouTube como vía de divulgación y evaluación.
- Douglas L. R., y Winkel G. (2014). The flipside of the flagship. *Biodivers Conserv.*23: 979±997. <https://doi.org/10.1007/s10531-014-0647-0>
- Estrada Gómez S. (2015). Venenos que pueden curar. *Revista Experimenta*, (4). Recuperado a partir de <https://revistas.udea.edu.co/index.php/experimenta/article/view/24556>
- Falcon Chacha, X. E. (2022). *Podcast como herramienta de educación virtual en el proceso de enseñanza aprendizaje en estudiantes de comunicación* (Bachelor's thesis, Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales, Carrera de Comunicación Social).
- Fančovičová, J., & Prokop, P. (2018). Effects of hands-on activities on conservation, disgust and knowledge of woodlice. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(3), 721–729. <https://doi.org/10.12973/ejmste/80817>
- Farfán, G. (2021, 30 septiembre). *Esta es la historia del pódcast*. Recuperado de <https://www.radionacional.co/musica/novedades/audios-la-carta-la-historia-delpodcast>

Fernández F. (2011), The greatest impediment to the study of biodiversity in Colombia.

*Caldasia*. 33(2):2-5.

Flores, A. I. Z., Vega, M. N., Reyes, A. E. M., Castro, A. A., & Hernández, A. L. (2012).

Estudio de enfoque para detectar necesidades de contenidos y servicios digitales en Ciudad Juárez. *Virtualis*, 3(6), 100-116.

Franco S., Suárez C. M., Naranjo C. N., Báez L. C. y Rozo P. (2006). The effects of the armed conflict on the life and health in Colombia. *Cien Saude Colet*. 11(2):349-361.

Freire, F. C. (2008). Las redes sociales trastocan los modelos de los medios de comunicación tradicionales. *Revista Latina de comunicación social*, 11(63).

Galeana, L. (2006). Aprendizaje basado en proyectos. *Revista Ceupromed*, 1(27), 1-17.

García Martínez, H. (2020). Convenio de Diversidad Biológica y su marco mundial. Situación y reflexiones en torno al estado actual de la biodiversidad en Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá D.C., Colombia.

García, J.E. (2003). Investigando el ecosistema. *Investigación en la Escuela*, 51, 83-100. Universidad de Sevilla. Sevilla, España.

García-Varcácel Muñoz-Repiso, Ana y Verónica Basilotta Gómez-Pablos (2017), “Aprendizaje basado en proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de educación primaria”, *Revista de Investigación Educativa*, vol. 1, núm. 35, pp. 113-131.

Gil, F. J. T., & Moya, A. F. (2014). Educación ambiental y biodiversidad. *Jábega*, (106), 60-71.

Gómez Cubillos, D. L., Herrera Polania, J. F., Mosquera, J. A. y Amórtegui Cedeño, E. F.

(2018). Concepciones sobre ofidiofauna por formadores y estudiantes de una institución educativa rural del sur de Colombia. VII Encuentro Nacional de Ensino de Biología y I Encuentro Regional de Ensino de Biología -Norte, September, pp. 648–657.

- Gómez, D. L. y Herrera, J. F. (2019). Enseñanza-aprendizaje sobre la conservación de la ofidiofauna con estudiantes de octavo grado de la Institución Educativa Núcleo Escolar el Guadual Rivera-Huila. Tesis de pregrado. Facultad de Educación, Universidad Surcolombiana.
- González Jara, D., Cuetos Revuelta, M. J., & Serna Romera, A. I. (2015). *Didáctica de las ciencias naturales en educación primaria*. Universidad Internacional de La Rioja.
- González-Gómez, J. C., Rubiano Cardona, I. T., Berjan Bahamon, P. A., Reyes Valderrama, L. T., & Amórtegui Cedeño, E. F. (2019). Pseudoescorpiones como medio didáctico para la enseñanza de la ecología. *Bio-grafía*, 1977-1985. Recuperado a partir de <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/11236>
- Gorenflo, L. J., Romaine, S., Mittermeier, R. A., & Walker-Painemilla, K. (2012). Co-occurrence of linguistic and biological diversity in biodiversity hotspots and high biodiversity wilderness areas. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 109(21), 8032–8037. <https://doi.org/10.1073/pnas.1117511109>
- Grilli Silva, J., Laxague, M., & Barboza, L. (2015). Dibujo, fotografía y Biología. Construir ciencia con ya partir de la imagen. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*.
- Grinnell, R. M. (1997) *Social work research and evaluation: Quantitative and qualitative approaches*. 5ª edition. Itaca: E, E. Peacock Publishers.
- Groom, M. J., Meffe, G. K., y C. R. Carroll (2006). *Principles of conservation biology*. Sinauer Associates, Sunderland, EEUU.
- Guevara, S., Quiroga, A., González, J. C. y Amórtegui, E. F. (2018). Arañas lobo: una estrategia didáctica para la enseñanza de la ecología en estudiantes de educación secundaria. En E.

- F. Amórtegui y V. Gavidia (Ed.), *Innovación y Reflexiones en la Enseñanza de la Biología* (pp. 51-60). Neiva, Huila, Colombia: Editorial Universidad Surcolombiana, ISBN: 978-958-8896-36-6.
- Gutiérrez Marín, I., Rivera Rogel, D., & y Celly Alvarado, S. (2007). Estudio sobre formación en competencia audiovisual de profesores y estudiantes en el sur de Ecuador. Recuperado de <http://www.scielo.cl dx.doi.org/10.7764/cdi.35.628>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2018). *Metodología de la investigación* (sexta edición). McGraw-Hill.
- Heywood VHH., (1995). Global biodiversity assessment. Cambridge. Cambridge, UK: United Nations Environment Program.
- Horton, B., Colarullo, G., Bateman, I. J. y Peres, C. A. (2003). Evaluating non-user willingness to pay for a large-scale conservation programme in Amazonia: A UK/Italian contingent valuation study. *Environmental Conservation*, 30(02), 139-146. doi: 10.1017/S0376892903000122
- Hunter M, Westgate M, Barton P, Calhoun A, Pierson J, Tulloch A, et al., (2016). Two roles for ecological surrogacy: Indicator surrogates and management surrogates. *Ecol Indic.* Elsevier Ltd; 63: 121±125. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2015.11.049>
- Ideam, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IGAC – Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IAvH - Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Invemar - Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives De Andrés”, Sinchi - Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas e IIAP - Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico John von

- Neumann. 2007. Ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia. Bogotá, D. C, 276 p. + 37 hojas cartográficas.
- Irlles, M. G., Sempere, A. N., Fiol, N. V., Guerra, V. P., & Huertas, Y. S. (2020). ¿Cómo Motivar A La Generación Z? Instagramers en Biología Celular. In *Memòries del Programa de Xarxes-IBCE de qualitat, innovació i investigació en docència universitària: Convocatòria 2019-20* (pp. 169-176). Instituto de Ciencias de la Educación.
- IUCN, (2013). IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. Gland, Switzerland: IUCN. Recuperado de: [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)
- Jacobs, M.H., Vaske, J.J., Dubois, S., Fehres, P., 2014. More than fear: role of emotions in acceptability of lethal control of wolves. *European Journal of Wildlife Research* 60, 589–598.
- Jara, D. G., Cuetos, M. J., y Serna, A. I. (2015). Didáctica de las Ciencias Naturales en Educación Primaria. UNIR Editorial. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/4151>
- Jiménez, J. N., & Lindemann-Matthies, P. (2015). Public Knowledge of, and Attitudes to, Frogs in Colombia. *Anthrozoos: A Multidisciplinary Journal of The Interactions of People & Animals*, 28(2), 319–332. <https://doi.org/10.2752/089279315x14219211661976>
- Kellert, S. R., (1996). *The value of life: Biological Diversity and Human Society*. Washington, DC: Island Press.
- Loaiza Álvarez, J. D.; Buriticá Puentes, E.; Hoyos Quintero, S. I.; Amórtegui Cedeño, E. F.; Antolínez Ramírez, K. L. y Valenzuela-Rojas, J. C. (2020). Los anfibios como medio didáctico para la enseñanza de la conservación: una revisión documental. *Revista Electrónica EDUCyT*, Vol. Extra, pp. 1009-1021

Lorimer J. (2007). Nonhuman charisma. *Environ Plan D Soc Sp.* 25: 911±932.

<https://doi.org/10.1068/d71j>

Lynch J.D. (2012). El contexto de las serpientes en Colombia con un análisis de las amenazas en contra de su conservación. *Rev. Colomb. Cienc.*

Marešova, J. Y Frynta, D., (2007). Noah's Ark is full of common species attractive to humans: The case of boid snakes in zoos. *Ecological Economics* 64: 554–558. doi : 10.1016/j.ecolecon.2007.03.012.297–300. doi: 10.1111/j.1439-0310.2009.01620.x.

Mariscal, L. M. J., & Rojas, M. J. L. (2021). Podcast como recurso educativo en educación superior. *Convergencia entre educación y tecnología: Hacia un nuevo paradigma*, 272.

Martín, R. y Corradini, M. (2019). La construcción de noticias en comunidades de aprendizaje. *Revista MAGIS*, 11 (23). doi.org/10.11144/Javeriana.m11-23.cnca

Martinenco, R., Martín, R. y García, L. (2019). Ecologías de aprendizaje. Una reflexión sobre el aprendizaje en ambientes diversos. *Memorias de las XXIV Jornadas Internacionales Interdisciplinarias*. Río Cuarto, Córdoba.

Masterman, L. (2010). *La enseñanza de los medios de comunicación* (Vol. 1). Ediciones de la Torre.

Mendoza Fernández, M. (2020). Divulgadores e influencers en nutrición. Revisión de redes sociales, Instagram y Facebook, como herramientas para la educación nutricional.

Meñaca valencia, M. D. M., Amórtegui Cedeño, E. F. & González-Gómez, J. C. (2021). ¿Cómo contribuye el cómic en el aprendizaje de ecología de los insectos en Educación Secundaria en Palermo, Huila? *Revista Electrónica EDUCyT*, 1(Extra), 509–520.

Recuperado a partir de

<https://die.udistrital.edu.co/revistas/index.php/educyt/article/view/63>

- Mesquita, P. C. M. D., Lipinski, V. M., & Polidoro, G. L. S. (2014). Less charismatic animals are more likely to be “road killed”: human attitudes towards small animals in Brazilian roads. *Biotemas*, 28(1), 85. <https://doi.org/10.5007/2175-7925.2015v28n1p85>
- Messing, C. (2009). Desmotivación, insatisfacción y abandono de proyectos en los jóvenes. Buenos Aires: Noveduc.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2020). Planes de acción para la conservación de especies y ecosistemas, herramientas indispensables en la conservación de la Biodiversidad. Recuperado de <https://cutt.ly/UgKyOG4>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), (2012b). Política nacional para la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos (PNGIBSE). Bogotá.
- Ministerio de Educación Nacional, (2004). Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales. Formar en ciencias ¡el desafío!, Lo que necesitamos saber y saber hacer. Serie de guía n°7. Colombia. M.E.N.
- Ministerio de Educación Nacional, (2016). Deberes Básicos de Aprendizaje – Ciencias Naturales. Recuperado de: [https://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/DBA\\_C.Naturales.pdf](https://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/DBA_C.Naturales.pdf)
- Ministerio del Medio Ambiente, Departamento de Planeación e Instituto Alexander Von Humboldt. (1996). *Política Nacional de Biodiversidad*. <https://www.parquesnacionales.gov.co/portal/wp-content/uploads/2013/08/POLITICANACIONALDEBIODIVERSIDAD.pdf>
- Morse-Jones, S., Bateman, I. J., Kontoleon, A., Ferrini, S., Burgess, N. D. y Turner, R. K. (2012). Stated preferences for tropical wildlife conservation amongst distant

- beneficiaries: charisma, endemism, scope and substitution effects. *Ecological Economics*, 78, 9-18. doi: 10.1016/j.ecolecon.2011.11.002
- Munita Salazar, C. C. (2018). *Análisis de preferencias sociales por animales y plantas en la reserva de la Biósfera La Campana-Peñuelas, Chile*. [Tesis de Maestría, Universidad de Chile]. Archivo Digital. <http://mascn.forestaluchile.cl/wp-content/uploads/2018/08/CINTIA-MUNITA.pdf>
- Myers, N. (2003). Biodiversity Hotspots Revisited. *BioScience*, 53(10), 96-707. [https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2003\)053\[0916:BHR\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2003)053[0916:BHR]2.0.CO;2)
- Myers, N., Mittermeier, R., Mittermeier, C., Da Fonseca, G., y Kent, J. (2000). Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403, 853-858. DOI: 10.1038/35002501
- Nina Jiménez, M. D., & Bernal Miranda, P. R (2019). *Elaboración y difusión de mini-documentales como herramienta de comunicación para concientizar a los estudiantes de secundaria que visitan el zoológico Vesty Pakos* (Doctoral dissertation, UMSA).
- Ohman, A., y Mineka, S. (2003). The malicious serpent: Snakes as a prototypical stimulus for an evolved module of fear. *Current Directions in Psychological Science*, 12 (1), 5-9.
- Passarotto, A. (2012). La apatía y la falta de interés del adolescente actual. Documento de cátedra del Magister en Educación con Orientación en Gestión. Buenos Aires: Universidad de San Andrés.
- Perdomo-Muñoz, A. C., Valenzuela, J. C., y Amórtegui Cedeño, E. F. (2018). ¿Cómo contribuye el uso de los esquizómidos en la enseñanza-aprendizaje de la ecología de los arácnidos? un estudio en educación primaria. *Edición Especial Memorias IV Congreso de Investigación En Educación, En Ciencias y Tecnología*, 825–833.

- Piñuel J. L. (2002). Epistemología, metodología y técnicas de análisis de contenido. *Estudios de sociolingüística* 3(1), 2002, pp. 1-42.
- Polák J, Sedláčková K, Nácar D, Landová E, Frynta D. Fear the serpent: A psychometric study of snake phobia. *Psychiatry Res.* 2016 Aug 30;242:163-168. doi: 10.1016/j.psychres.2016.05.024. Epub 2016 May 31. PMID: 27280527.
- Prokop, P., & Fančovičová, J. (2017). Animals in dangerous postures enhance learning, but decrease willingness to protect animals. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(9), 6069–6077. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.01000a>
- Prokop, P., & Kubiátko, M. (2009). Vampires Are Still Alive: Slovakian Students' Attitudes toward Bats \*. *Anthrozoös*, 22(1), 19–30. <https://doi.org/10.2752/175303708X390446>
- Prokop, P., Medina-Jerez, W., Coleman, J., Fancovicová, J., Özel, M., & Fedor, P. (2016). Tolerance of frogs among high school students: Influences of disgust and culture. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 12(6), 1499–1505. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2016.1241a>
- Prokop, P., Ozel, M. and Uşak, M. (2009). Cross-cultural comparison of student attitudes toward snakes. *Society & Animals* 17: 224–240.
- Prokop, P., y Fančovičová, J. (2013). Does colour matter? The influence of animal warning coloration on human emotions and willingness to protect them. *Animal Conservation*, 16(4), 458–466. <https://doi.org/10.1111/acv.12014>
- Prokop, P., y Tunnicliffe, S. (2008). “Disgusting” Animals: Primary School Children’s Attitudes and Myths of Bats and Spiders. *Eurasia Journal of Mathematics, Science y Technology Education*, 87-97.

- Pulido Osorio, M. D. y Amórtegui, E. F. (2019). Taller básico de fotografía digital enfocado a biodiversidad y enseñanza para la conservación ambiental. *Bio-grafía*, 2052–2060.  
<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/11244>
- Rangel-Ch, J. O. (2015). La biodiversidad de Colombia: significado y distribución regional. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 39(151), 176-200.
- Rangel-Ch., J.O. (2006). The biodiversity of the Colombian paramo region and its relation to antropogenic impact: 103-118. In: E. Spehn, M. Liebermann & C. Korner (eds). Land use change and mountain biodiversity. CRC Press. Taylor & Francis Group. Boca Raton. }
- Regaña, C. B. (2016). Los medios audiovisuales: funciones didácticas y principios metodológicos para su integración en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, (6), 58-70.
- Rivas González, R., Mateos González, P. F., Celador Lera, L., Jiménez Gómez, A., Cruz González, X. A., Fradejas Bayón, M., ... & Martínez Molina, E. (2016). Youtube como herramienta dinamizadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del ámbito de la Microbiología.
- Rivera, S. (2016). *Enseñanza y Aprendizaje de la Quiroptero fauna a través del diseño y aplicación de una unidad didáctica dirigida a estudiantes de octavo grado de la institución educativa técnico superior*. Universidad Surcolombiana.
- Rivera, S., y Amórtegui, E. (2018). ¿Los murciélagos son los amos de la noche? Una unidad didáctica para la enseñanza-aprendizaje en torno a la quiroptero fauna. En E. F. Amórtegui, y V. Gavidia Catalán, *Innovación y reflexiones en la enseñanza de la*

- Biología: Una experiencia entre Colombia y España* (Primera ed., pág. 224). Neiva, Huila, Colombia: Editorial Universidad Surcolombiana.
- Rodríguez Morales, Vilma, Bustamante Alfonso, Leticia M, & Mirabal Jean-Claude, Magdalena. (2011). La protección del medio ambiente y la salud, un desafío social y ético actual. *Revista Cubana de Salud Pública*, 37(4), 510-518. Recuperado en 17 de enero de 2023, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662011000400015&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662011000400015&lng=es&tlng=es).
- Rojas M., Torres N., (2017) Análisis de Lineamientos Curriculares y Textos Complementarios Frente a la Enseñanza de *Especies No Carismáticas*. Escenarios, 15 (2), pp. 7-18. **Doi:** 10.15665/esc.v15i2.1618
- Rojas Niño, M., & Torres Merchán, N. Y. (2017). Análisis de concepciones sobre la enseñanza de Especies No Carismáticas en el contexto de la Escuela Nueva. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*. Recuperado a partir de <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/4418>
- Rojas Niño, M., & Torres Merchán, N. Y. (2017). La enseñanza de especies no carismáticas invertebradas en el contexto de la escuela nueva: un análisis desde los libros de texto. *Bio-grafía*, 10(19). <https://doi.org/10.17227/bio-grafia.vol.10.num19-7223>
- Romero, M., Cabrera, E., Ortíz, N (2008). *Informe sobre el estado de la biodiversidad en Colombia 2006-2007*. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Roni, C., Alfie, L. D., & Borches, E. (2013). ¡¿Leer, escribir y.? YouTube?! Una secuencia didáctica sobre Síntesis de Proteínas.

- Rubiano Cardona, I. T., Berjan Bahamon, P. A., Reyes Valderrama, L. T. . . , González-Gómez, J. C. . . , & Amórtegui Cedeño, E. F. . (2019). Relaciones ecológicas y artrópodos. Una revisión documental sobre su empleo como medio didáctico. *Bio-grafía*, 1722-1734. Recuperado a partir de <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/11156>
- Sáez Espinosa, P., López-Botella, A., Hernández-Falcó, M., Robles-Gómez, L., Velasco-Ruiz, I., Torrijo Boix, S., ... & Gómez-Torres, M. J. (2022). Visual Thinking e Instagram como herramientas de aprendizaje visual en Biología del Desarrollo.
- Sarmiento, J., & Llumiquinga, L. (2017). ¡Mis manos enseñan, tus ojos aprenden! Fotografía y producción de video para la inclusión educativa de personas sordas. *Saberes Andantes*, 1(3), 90-113.
- Seddon, P. J., Soorae, P. S. y Launey, F., (2005). Taxonomic bias in reintroduction projects. *Animal Conservation* 8: 51–58
- Seguí Simarro, J. M., Poza Luján, J. L., & Mulet Salort, J. M. (2015). *Estrategias de divulgación científica*. Editorial Universitat Politècnica de València.
- Simberloff D., (1998). Flagships, umbrellas, and keystones: is single-species management passe in the landscape era? *Biol Conserv*. Elsevier; 83: 247±257.
- Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (2020). *Cifras de Biodiversidad en Colombia*. <https://cifras.biodiversidad.co/>
- Sloan, S., Jenkins, C., Joppa, L., Gaveau, D., y Laurance, W. (2014). Remaining natural vegetation in the global biodiversity hotspots. *Biological Conservation*, 177, 12- 24. DOI: 10.1016/j.biocon.2014.05.027

- Snaddon, J. L., Turner, E. C., y Foster, W. A. (2008). Children's perceptions of rainforest biodiversity: Which animals have the lion's share of environmental awareness? *PLoS One*, 3(7), e2579. Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0002579>
- Suárez, J. C. (2017). Importancia del uso de recursos didácticos en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias biológicas para la estimulación visual del estudiantado. *Revista Electronica Educare*, 21(2), 1–18. <https://doi.org/10.15359/ree.21-2.22>
- Taborsky, M. (2009). Biased citation practice and taxonomic parochialism. *Ethology* 115: 105–111.
- Tomás, A. A. (2009). Medios audiovisuales en el aula. *Pedagogía de los medios audiovisuales*, 19, 1-10.
- Tomás, B. A., Casas, A., Urcia, B. O., Berdiel, T. R., Soto, R., Clariana, P., & Llavall, E. I. (2021). Diálogos entre la montaña y la geóloga: divulgando la geología del Pirineo en el entorno del Posets con un minidocumental. *Geotemas (Madrid)*, (18), 620.
- Torkar, G. (2015). Pre-service teachers' fear of snakes, conservation attitudes, and likelihood of incorporating animals into the future science curriculum. *Journal of Baltic Science Education*, 14(3), 401–410.
- Torres Merchán, N. Y., & Medina Peña, N. A. (2014). Representaciones en estudiantes de básica acerca de especies carismáticas y no carismáticas en instituciones educativas rurales y urbanas. *Bio-grafía*, 7(12), 21.32. <https://doi.org/10.17227/20271034.vol.7num.12bio-grafia21.32>
- Torres Romero, L. N. (2021). Diseño y divulgación científica de contenidos digitales en Instagram y TikTok sobre moluscos marinos.

- Torres-Merchán, N. Y., Salcedo-Plazas, L. A., Becerra-Niño, Á., & Valderrama, W. (2018). Fuentes de conocimiento en la identificación y preferencias de fauna en niñez de contextos rurales y urbanos. *Revista Electrónica Educare*, 22(3), 1–17.  
<https://doi.org/10.15359/ree.22-3.4>
- Torres-Merchan, Nidia Yaneth, Salcedo-Plazas, Luis Alfonso, Becerra-Niño, Angela, & Valderrama, Wilson. (2018). Fuentes de conocimiento en la identificación y preferencias de fauna en niñez de contextos rurales y urbanos. *Revista Electrónica Educare*, 22(3), 68-84. <https://dx.doi.org/10.15359/ree.22-3.4>
- Tunncliffe, S. D., & Prokop, P. (2008). "Disgusting" Animals: Primary School Children's Attitudes and Myths of Bats and Spiders "Disgusting" Animals: Primary School Children's Attitudes and Myths of Bats and Spiders. 4(May 2014), 87–97.  
<https://doi.org/10.12973/ejmste/75309>
- Wagler, R., & Wagler, A. (2017). Understanding How Preservice Teachers' Fear, Perceived Danger and Disgust Affects the Incorporation of Arachnid Information into the Elementary Science Classroom. *International Journal of Environmental and Science Education*, 12(2), 213–231.  
<http://libproxy.library.wmich.edu/login?url=https://search.proquest.com/docview/1895972231?accountid=15099>
- Wodzicki, K., E. Schwämmlein y J. Moskaliuk, (2012). "Actually, I Wanted to Learn": Studyrelated knowledge exchange on social networking sites, The Internet and Higher Education, 15(1), 9–14.

- Wüst-Ackermann, P., Vollmer, C., Itzek-Greulich, H., & Randler, C. (2018). Invertebrate disgust reduction in and out of school and its effects on state intrinsic motivation. *Palgrave Communications*, 4(1), 81. <https://doi.org/10.1057/s41599-018-0122-8>
- Yorek, N., (2009). The only good snake is a dead snake: Secondary school students' attitudes towards snakes. *Biotechnology and Biotechnological Education* 23: 31–35.
- Zuber Schachner, S. A., Vigliecca, F., & Martín, R. B. (2020). “Cierren carpetas y saquen los celulares”. Potencialidades de Instagram para la enseñanza de diversidad biológica en segundo año de Educación Secundaria. *Revista De Educación En Biología*, 23(1), 21–34.
- Recuperado a partir de  
<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaadbia/article/view/27092>

## 11. Anexos

### Anexo 1. Cuestionario sobre medios audiovisuales, Especies No Carismáticas y su conservación.



UNIVERSIDAD

**SURCOLOMBIANA**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN: ÁREA DE PROFUNDIZACIÓN EN INVESTIGACIÓN Y  
DOCENCIA UNIVERSITARIA  
¿CARISMÁTICO O NO CARISMÁTICO?**

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre o seudónimo: \_\_\_\_\_

#### Encuesta sociodemográfica

1. Edad: \_\_\_\_\_

2. Sexo: M: \_\_\_ F: \_\_\_

3. Barrio o zona residencial donde vive: \_\_\_\_\_ 4. Estrato: \_\_\_\_\_

5. ¿Tienes alguna limitación que dificulte tu aprendizaje?

- Auditiva: \_\_\_\_\_
- Visual: \_\_\_\_\_
- Otra: \_\_\_\_\_
- No sabe: \_\_\_\_\_

A continuación, encontrarás una serie de preguntas abiertas relacionadas con los medios audiovisuales y especies no carismáticas que tendrán como objetivo la recolección de información para un proyecto de investigación del programa de Maestría en Educación de la Universidad Surcolombiana. Aquí no hay respuestas correctas o incorrectas, sencillamente deben responder las preguntas con toda sinceridad y seriedad posible.

1. ¿Qué sabes sobre las especies no carismáticas? ¿Conoces alguna? dibújala y descríbela. Menciona todo aquello que sepas.

2. Alejandro es fotógrafo de la Alcaldía de Neiva y debe hacer una nota publicitaria sobre algunos animales. A continuación, se muestra algunas de sus fotografías y con base en ellas responde las siguientes preguntas.



Fotografías: ©Felipe Herrera (Serpiente cascabel, Tarántula), ©Esteban Ramos (Rana de cristal), © Drew Weber (Colibrí), © Andrés Delgado (Oso de anteojos) tomado de: <https://reinoanimalia.fandom.com/es/wiki/Jaguar> (Jaguar)

¿Cuáles de los animales observados en las fotografías consideras agradables? ¿Por qué?

---



---



---



---



---

3. ¿Consideras que algunos de los anteriores animales son más importantes que otros? ¿Por qué?

---



---



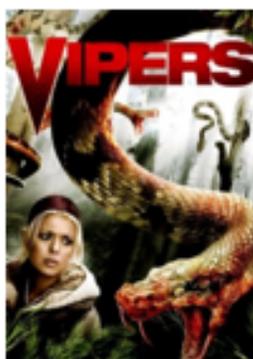
---

- 
- 
4. Dana es una Bióloga que trabaja en la Secretaría de Medio Ambiente de Neiva. Recientemente, se descubrieron nuevas especies de anfibios, reptiles y artrópodos; en una reserva natural cercana al casco urbano de la ciudad. Ella junto a su equipo, quieren comunicar los hallazgos a la comunidad a través de los medios audiovisuales. ¿Qué medios audiovisuales le recomendarías a Dana para poder hacerlo?
- 
- 
- 
- 
- 

5. ¿Para qué crees que podemos emplear los medios audiovisuales? ¿Los consideras importantes?
- 
- 
- 
- 
- 

6. Lee la siguiente situación y luego responde

Ana es una reconocida ambientalista del Huila, que se ha dado a la tarea de exponer cómo el cine ha influido en que la población sienta miedo hacia algunos grupos de animales. ¿Cuál consideras que es el impacto generado en las actitudes de las personas al observar las carteleras que se muestran a continuación?



---



---



---



---



---

7. Imagínate que eres un ambientalista y protector de la fauna y flora de la región. Recientemente, conoces el caso de un grupo de personas en el municipio de Aipe-Huila, que cazan y crían serpientes cascabel con el objetivo de matarlas y poder fabricar medicamentos artesanales para “curar” el cáncer. ¿Cómo intervenirías para llevar a cabo un proceso de conservación de estas serpientes con esta comunidad?

---



---



---



---



---

8. Carlos es un biólogo encargado de realizar programas de conservación de especies altamente amenazadas en el territorio colombiano. El Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt lo asignó para desarrollar un programa de conservación en el departamento del Huila, de uno de los dos animales que se muestran a continuación.



Loro Orejiamarillo – *Qanorhynchus icterotis*



Caimán del Magdalena – *Crocodylus acutus*

¿Con cuál especie le recomendarías a Carlos trabajar? ¿Por qué?

---



---



---



---



---

9. Con base a tu respuesta anterior, cuéntanos ¿Cómo le ayudarías a Carlos para realizar una estrategia de conservación de esta especie a través de los medios audiovisuales?

---



---



---



---



---

**Anexo 2.** Matriz de validación de preguntas para indagación de concepciones sobre medios audiovisuales, Especies No Carismáticas y su conservación.

	Indaga concepciones		Claridad		Lenguaje		Redacción		Imágenes		Comentarios
	Si	No	Clara	Confusa	No Adecuado	Adecuado	No Adecuado	Adecuada	Apropiado	Inapropiado	
<b>Pregunta 1</b>	¿Qué sabes sobre las especies no carismáticas? ¿Conoces alguna? dibújala y descríbela. Menciona todo aquello que sepas.										
Experto 1	X		X			X		X			
Experto 2	X		X			X		X			Desconozco si el término no carismáticas es parte del currículo de 8vo y/o 9no grado, si es así el lenguaje es adecuado. No tiene imágenes para validar el criterio
Experto 3	X			X	X			X			En el momento de marcar confuso y no adecuado lo hago imaginando que las preguntas están dirigidas a niños y posiblemente no tengan claridad de lo que es carismático o no. En este sentido cambiaría la palabra por un sinónimo más común a menos que antes del cuestionario se haya explicado el término.
Experto 4	X			X		X		X			Considero que debería enfatizar en especies de fauna.
<b>Pregunta 2</b>	Alejandro es fotógrafo de la Alcaldía de Neiva y debe hacer una nota publicitaria sobre algunos animales. A continuación, se muestra algunas de sus fotografías y con base a ellas responde las siguientes preguntas. ¿Cuál de los animales observados en las fotografías consideras agradables? ¿Por qué?										

Experto 1	X		X			X		X	X		En la pregunta, sugiero poner “¿Cuáles” en lugar de ¿Cuál”
Experto 2	X			X		X		X	X		Agradables, puede ser ambiguo desde mi punto de vista, ¿pueden serlo a la vista, oído, tacto?
Experto 3	X		X			X		X	X		Reemplazar “y con base a ellas” por “y con base en ellas”
Experto 4	X			X		X		X	X		Podría ser más explícito en el momento de preguntar por algo tan subjetivo como es el caso de la palabra “agradable”
<b>Pregunta 3</b>	¿Consideras que algunos de los anteriores animales son más importantes que otros? ¿Por qué?										
Experto 1	X		X			X		X	X		
Experto 2	X		X			X		X	X		
Experto 3	X		X			X		X	X		
Experto 4	X		X			X		X	X		
<b>Pregunta 4</b>	Dana es una Bióloga que trabaja en la Secretaría de Medio Ambiente de Neiva. Recientemente, se descubrieron nuevas especies de anfibios, reptiles y artrópodos; en una reserva natural cercana al casco urbano de la ciudad. Ella junto a su equipo, quieren comunicar los hallazgos a la comunidad a través de los medios audiovisuales. ¿Qué medios audiovisuales le recomendarías a Dana para poder hacerlo?										
Experto 1	X	X	X			X		X			Recomiendo tener presente lo trabajado con los docentes del curso por parte de los estudiantes seleccionados, previo al cuestionario, porque si trabajaron sobre medios audiovisuales, en lugar de emerger concepciones pueden evidenciarse esos aprendizajes.
Experto 2	X		X			X		X			
Experto 3	X		X			X		X			
Experto 4	X		X			X		X			¿Por qué solo anfibios, reptiles y artrópodos?
<b>Pregunta 5</b>	¿Para qué crees que podemos emplear los medios audiovisuales? ¿Los consideras importantes?										
Experto 1	X		X			X		X			

Experto 2	X		X			X	X				Esta pregunta es genérica, creo se debe ampliar y relacionar al tema de investigación. No tiene imágenes para validar el criterio
Experto 3	X		X			X		X	X		
Experto 4		X		X		X		X			Creo que la pregunta se sale del contexto.
<b>Pregunta 6</b>	<p>Observa las siguientes imágenes y cuéntanos</p> <p>Ana es una reconocida ambientalista del Huila, que se ha dado a la tarea de exponer cómo el cine ha influido en que la población sienta miedo hacia algunos grupos de animales. ¿Cuál consideras que es el impacto generado en las actitudes y con las carteleras de las películas mostradas?</p>										
Experto 1	X			X		X		X	X		
Experto 2	X		X			X		X	X		
Experto 3	X			X		X	X			X	Se debe mejorar la redacción de la última pregunta ya que primero indaga sobre el impacto en las actitudes de las personas que ven las películas y luego retoma uno de los aspectos que genera el impacto. Todos los aspectos que generan el impacto deberían ir en el texto del contexto y en la pregunta solo indagar por el impacto. A modo de sugerencia yo pondría primero el contexto y de último las imágenes.
Experto 4	X		X			X		X	X		Considero que podrían clasificar las imágenes en A, B Y C para que en el momento de responder no sea confuso.
<b>Pregunta 6 modificada</b>	<p>Lee la siguiente situación y luego responde</p> <p>Ana es una reconocida ambientalista del Huila, que se ha dado a la tarea de exponer cómo el cine ha influido en que la población sienta miedo hacia algunos grupos de animales. ¿Cuál consideras que es el impacto generado en las actitudes de las personas al observar las carteleras que se muestran a continuación?</p>										
<b>Pregunta 7</b>	<p>Imagínate que eres un ambientalista y protector de la fauna y flora de la región. Recientemente, conoces el caso de un grupo de personas en el municipio de Aipe-Huila, que cazan y crían serpientes cascabel con el objetivo de matarlas y poder fabricar</p>										

	medicamentos artesanales para “curar” el cáncer. ¿Cómo intervendrías para llevar a cabo un proceso de conservación de estas serpientes con esta comunidad?									
Experto 1	X		X			X		X		
Experto 2	X		X			X		X		
Experto 3	X		X			X		X	X	
Experto 4	X		X			X		X		
<b>Pregunta 8</b>	Carlos es un biólogo encargado de realizar programas de conservación de especies altamente amenazadas en el territorio colombiano. El Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt lo asignó para desarrollar un programa de conservación en el departamento del Huila, de uno de los dos animales que se muestran a continuación  ¿Con cuál especie le recomendarías a Carlos trabajar? ¿Por qué?									
Experto 1	X		X			X		X	X	Tengan en cuenta al elaborar los instrumentos de análisis, que las preguntas 6 y 7 anteriores (sobre todo la 6) puede influir la respuesta en este caso. Porque al reflexionar entorno a que ellos mismos pueden estar influenciados por los medios audiovisuales, existe la posibilidad que esta la respondan en relación a lo “correcto o incorrecto”, y no a sus concepciones.
Experto 2	X		X			X		X	X	
Experto 3	X		X			X		X	X	
Experto 4	X		X			X		X	X	
<b>Pregunta 9</b>	Con base a tu respuesta anterior, cuéntanos ¿Cómo le ayudarías a Carlos para realizar una estrategia de conservación de esta especie a través de los medios audiovisuales?									
Experto 1	X		X			X		X	X	
Experto 2	X		X			X		X	X	

Experto 3	X		X			X		X	X		
Experto 4	X		X			X		X	X		

### Anexo 3. Guía didáctica del proyecto N°1.



COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

**Colegio Anglocanadiense de Neiva**  
RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

PROYECTO N°1: *LA BELLEZA EXÓTICA A TRAVÉS DE LA FOTOGRAFÍA*

GRUPO: \_\_\_\_\_

ESPECIE NO CARISMÁTICA: \_\_\_\_\_



## Tipos de cámaras Fotográficas

### Cámara bridge



Son cámaras semiprofesionales que son muy versátiles, puesto que puedes fotografiar desde un insecto hasta la luna o cualquier otro motivo que se encuentre lejos. Es perfecta para los fotógrafos aficionados, especialmente aquellos apasionados por la naturaleza.

### Cámara Réflex



Son las más conocidas por calidad de imagen que ofrecen, estas cámaras permiten intercambiar lentes fijos y zoom. Aunque su peso no es una de sus ventajas, ofrecen una buena ergonomía.

### Cámara Mirrorless



Son muy parecidas a las réflex, sin embargo, no tiene espejo, cuentan con objetivos o lentes intercambiables, visor electrónico, más compactas y ligeras.



COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

Colegio Anglocanadiense de Neiva  
RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

## Partes de una cámara



**Algunas fotos que se pueden obtener con cámaras semiprofesionales o profesionales pueden ser como éstas**

**Para lograr fotos como éstas, debes tener en cuenta el triángulo de la exposición**



Macrofotografía y telefotografía con algunas especies silvestres. a) *Micrurus dumerilii*, b) *Buteogallus meridionalis*, c) *Leptophis* sp. y d) *Euphonia laniirostris*.



COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

## Colegio Anglocanadiense de Neiva RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

### ¿Qué es el triángulo de exposición?

La apertura, la velocidad de obturación y el ISO (también conocidos como "el triángulo de exposición") son el trío de funciones de la cámara responsables de la exposición (el nivel de luz y sombras) de tu imagen. Estas tres funciones desempeñan un papel importante en el aspecto y efecto general de la imagen, por lo que es esencial dominar su uso para convertirnos en mejores fotógrafos.

GRÁFICO DEL TRIÁNGULO DE EXPOSICIÓN



### APERTURA

Es la apertura de la lente que permite que la luz llegue al sensor. Cuanto más amplia sea la apertura, más será la luz que entre. El tamaño de la apertura se mide en relaciones focales o "números f" y se basa en el diámetro de la abertura por la cual entra la luz a la cámara. Cuanto más pequeña sea la abertura, más alto será el número f y, por tanto, más oscura será la imagen.

Menor  
apertura



f/32



f/22



f/16



f/11



f/8



f/5,6



f/4



f/2,8



f/2



f/1,4

Mayor  
apertura

### VELOCIDAD DE OBTURACIÓN

La velocidad de obturación es la velocidad con la que el obturador de la cámara se abre y se cierra. Las velocidades de obturación rápidas permiten que los fotógrafos congelen el movimiento, mientras que las velocidades de obturación más lentas se usan para desenfocar el movimiento.



### ISO

Finalmente, el último lado del triángulo es el ISO. Este es el que afecta la sensibilidad a la luz del sensor. Por lo general, se usa un ISO mayor en situaciones de poca luz. Por otro lado, para evitar la sobreexposición, se usa un ISO menor cuando fotografiamos escenas con mucha luz.

NIVELES DE ISO EN FOTOGRAFÍA

### NIVELES DE ISO EN FOTOGRAFÍA



Para más información pueden consultar el siguiente link:

<https://captureheatlas.com/es/triangulo-de-exposicion-explicado-fotografia/>



COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

## Colegio Anglocanadiense de Neiva RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

### Tips para unas sorprendentes fotografías

**Sé respetuoso:** Debes tener mucho respeto por la naturaleza, debes cuidarla y protegerla

**Prepara bien el equipo:** Planifica muy bien tu actividad, equipo, localización, meteorología, entre otros.

**Evita accidentes:** No manipules, no te acerques y no pongas en peligro tu salud, ya que son animales silvestres y algunos pueden ser venenosos.

**Estudiar la especie:** Debes conocer la especie que quieres fotografiar, saber sobre su hábito, comportamiento, horarios de actividad y demás.

**Ajusta los parámetros de tu cámara:** ya escogido el lugar, debes aplicar el equilibrio del triangulo de exposición (ISO, tiempo de obturación y apertura)

**Analiza el lugar:** Busca un sitio con buena iluminación, busca el encuadre y escenario perfecto.

**Sé sigiloso y silencioso:** evitarás que salgan huyendo y te dejen sin posibilidades fotográficas.

**Sé paciente:** Lo más importante y vital para lograr la mejor foto y capturar el momento perfecto

### Ahora sí ¡Manos a la obra!

Inicialmente cada grupo debe crear una página en Facebook, Instagram y YouTube, donde van a subir todos los productos que van a desarrollar a lo largo de la intervención didáctica. Puede asignarle un nombre característico con relación al tema de la conservación de las Especies No Carismáticas o algo que esté relacionado con ello.

Para este proyecto con tu grupo, deben realizar todo el proceso para tomar tres fotografías de tu animal no carismático y logren mostrar la belleza exótica que tienen estos grandiosos seres vivos para posteriormente, divulgarlo en las redes sociales (Instagram y Facebook). Busca que en estas fotos que van a capturar, logren impactar y llegar a un público que quizás les tenga miedo, no lo conozcan o simplemente no les interese. Eso sí, también será estupendo para aquellas personas que les encantan la fotografía natural, quedaran maravillados con sus tomas.

Recuerden que, para realizar este trabajo, deben tener en cuenta el apartado inicial de esta guía, junto con otras recomendaciones que tendrán a continuación.

- Muy importante que, al momento de tomar las fotografías, no manipulen el animal con el fin de no estresarlo y así evitar accidentes.
- Para el proceso de edición de la foto pueden utilizar diferentes plataformas o programas como Ligthroom o Pixlr para darle mayor detalle.
- Recuerden ponerle un nombre creativo a cada foto y una pequeña descripción, en esta última puedes agregar datos curiosos que tengan que ver con su morfología, ecología o fisiología del animal a fotografiar.



COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

**Colegio Anglocanadiense de Neiva**  
RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

Ahora teniendo en cuenta esto, completen con la siguiente tabla con la mejor creatividad que tengan para plasmar sus mejores fotos.

¿Cómo lo van a hacer?	¿Qué materiales o recursos van a utilizar para lograrlo?	¿Qué resultados esperan?
		



COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

**Colegio Anglocanadiense de Neiva**  
RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

**¿Cómo quedaron las fotografías? Compártenos tus magníficas tomas**

**Fotografía #1**

**Título:** \_\_\_\_\_



**Tipo de cámara:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Hora de captura:** \_\_\_\_\_

**Lugar:** \_\_\_\_\_

**ISO:** \_\_\_\_\_

**Velocidad de obturación:** \_\_\_\_\_

**Apertura:** \_\_\_\_\_

**Medio de divulgación:**  

**Descripción:** \_\_\_\_\_





COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

**Colegio Anglocanadiense de Neiva**  
RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

**Foto #2**

**Título:** \_\_\_\_\_



**Tipo de cámara:**

**Fecha:**

**Hora de captura:**

**Lugar:**

**ISO:**

**Velocidad de obturación:**

**Apertura:**

**Medio de divulgación:**



**Descripción:**



COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

**Colegio Anglocanadiense de Neiva**  
RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

**Foto #3**

**Título:** \_\_\_\_\_



**Tipo de cámara:**

**Fecha:**

**Hora de captura:**

**Lugar:**

**ISO:**

**Velocidad de obturación:**

**Apertura:**

**Medio de divulgación:**



**Descripción:**



COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

**Colegio Anglocanadiense de Neiva**  
RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

**¿Qué les deja esta experiencia sobre la fotografía?**

En este apartado comparte aquellos aspectos que te dejaron esta experiencia frente al trabajo realizado en este proyecto sobre fotografía, a continuación, contesta las siguientes preguntas.

¿Cómo creen que estas fotografías pueden promover actitudes de conservación hacia la especie no carismática que asignada al grupo?	
¿Cuáles fueron los aspectos que les gustaron de este proyecto?	
¿Cuáles fueron las dificultades que encontraron en el desarrollo del proyecto?	



COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

**Colegio Anglocanadiense de Neiva**  
RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

**Ahora ayudemos a evaluar el trabajo de sus compañeros**

De acuerdo al trabajo realizado por tus compañeros, realicen un proceso de coevaluación completando la siguiente tabla.

	Grupo:	Grupo:	Grupo:
	Link del post:	Link del post:	Link del post:
¿Cómo les pareció la técnica y los parámetros utilizados por sus compañeros para sus fotografías?			
¿De qué manera la fotografía puede promover actitudes de conservación de las Especies No Carismáticas?			





COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

## Colegio Anglocanadiense de Neiva

RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

### Analicemos ¿Qué tanto impacto has generado con tus fotografías?

Para realizar esto, deben esperar 15 días después de la publicación. Pasados esos días, deben en el caso de Instagram, ir en el perfil de la cuenta, después en la parte inferior ir a las estadísticas y completar la siguiente información.

Instagram 	
Cuentas alcanzadas	
Cuentas que interactuaron	
Actividad de perfil	
Me gusta	
Comentarios	
Guardados	

En el caso de Facebook, solamente es ver la publicación, para posteriormente observar y completar la siguiente información.

Facebook 	
Reacciones	
Comentarios	
Veces compartidas	

¿Qué conclusiones tienen después de ver estas cifras?

---



---



---



---



COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

## Colegio Anglocanadiense de Neiva

RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

### **BIBLIOGRAFÍA**

Blog del Fotógrafo. (2010-2022). Cámaras Bridge: Top 7 mejores recomendaciones para el 2023. <https://www.blogdelfotografo.com/mejores-camaras-bridge/>

Blog del Fotógrafo. (2010-2022). Cámaras evil: Top 10 mejores recomendaciones 2023. <https://www.blogdelfotografo.com/mejores-camaras-fotos-evil/>

Blog del Fotógrafo. (2010-2022). Cámaras réflex: top 11 recomendaciones. <https://www.blogdelfotografo.com/mejores-camaras-reflex-digitales-principiantes/>

Blog del Fotógrafo. (2010-2022). Fotografía de naturaleza: Guía completa. Consejos y trucos. <https://www.blogdelfotografo.com/fotografia-naturaleza/>

Capture the Atlas. (2022). El triángulo de exposición. <https://capturetheatlas.com/es/triangulo-de-exposicion-explicado-fotografia/>

Dzoom. (2022). Tipos de cámaras fotográficas: ventajas e inconvenientes. <https://www.dzoom.org.es/tipos-de-camaras-digitales/>

Escuela de Fotografía Santo Domingo. (2021). Partes de la cámara y sus funciones. <https://escueladefotografiard.com/2021/09/11/partes-de-la-camara-y-sus-funciones/>

Foto24. (2017). Aprendiendo fotografía: Apertura de diafragma. <https://blog.foto24.com/apertura-de-diafragma/>

## Anexo 4. Guía didáctica del proyecto N°2.



COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

### Colegio Anglocanadiense de Neiva RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

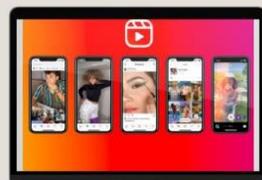
PROYECTO N°2: *INFLUENCERS COMO DIVULGADORES CIENTÍFICOS*

GRUPO: \_\_\_\_\_

ESPECIE NO CARISMÁTICA: \_\_\_\_\_

#### ¿Qué es un reels?

Es una herramienta de Instagram que permite realizar videos cortos de 15, 30, 60 o 90 segundos con efectos, herramientas y filtros para compartir, con el cual, pueden ser creadores de contenido y llegar a públicos de todo el mundo.



#### ¿Cómo hacer un reels?

Para crear un Reels, tienes que dirigirte a la aplicación de Instagram y ubicarte el icono de nueva publicación en la parte superior derecha del celular. Posterior a ello, podrás observar las siguientes herramientas de edición creativas en el lado izquierdo de la pantalla:

**Audio:** Puedes buscar una canción o audios para acompañar tu reel o también puedes grabar con tu propio audio original.

**Efectos AR:** Para grabar puedes agregar filtros o efectos especiales de la galería que proporciona Instagram y creadores del todo el mundo

**Temporizador:** Puedes poner un temporizador para grabar con manos libres. Una vez presiones para grabar verás una cuenta regresiva antes de que comience la grabación.

**Velocidad:** Puedes acelerar o ralentizar parte del video o del audio que selecciones para que puedas seguir el ritmo o crear videos en cámara lenta.





COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

## Colegio Anglocanadiense de Neiva RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

### Claves para sacar el máximo provecho a los reels

**1** **Organizar ideas y contenido:** Deben organizar muy bien el contenido, definir qué quieren mostrar, cómo lo van a mostrar para así lograr lo que quieren.

**2** **Tener disponible los recursos adecuados:** Importante conocer qué necesitan para el video, tener en cuenta el ambiente y los equipos a utilizar.

**3** **Tener en cuenta el público objetivo:** Deben conocer el público al cual va dirigido y así mismo, emplear un vocabulario en el que ellos puedan entenderlo.

**4** **Creatividad al máximo:** Cuando tengan el contenido definido, graben con las ideas frescas y después vas seleccionando lo que más les guste.

**5** **Cuidar y afinar los detalles:** Deben grabar y editar cuidado los detalles, pueden hacerlo con las herramientas que la misma aplicación les permite.

**6** **Contenido original, hashtag y compartir:** Deben ser originales con el contenido y darle su propio toque, utilicen hashtag sobre el tema y compartan en historias.

Con estos consejos puedes lograr extraordinarios Reels como los de estos influencers de las Ciencias, visita sus perfiles con los códigos QR.



Faber Burgos Sarmiento



Sebas Salvaje



Kenny Ure Wildlife



Polli Padilla





COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

## Colegio Anglocanadiense de Neiva

RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

Ya que observaron los perfiles de estos grandiosos influencers. ¿Qué aspectos consideran que son similares y qué caracteriza a cada uno?

---



---



---



---

### ¡A crear el mejor Reels, let's go!

La idea es que, para este proyecto con tu grupo, puedan desarrollar un Reels en donde el eje principal va a ser nuestro animal carismático asignado. Pueden mostrar algún aspecto interesante sobre su historia natural, morfología, comportamiento, reproducción, mitos sobre la especie contrastando con su verdadera naturaleza. Toda esta información debe ser de fuentes confiables, pueden consultar en los siguientes códigos QR.



Deben tener en cuenta varias cosas:

- Es importante que cuando se hayan definido el contenido del Reels, puedan realizar de manera detalla el guion de dicho producto audiovisual antes de llevarlo a cabo (Ver anexo 1).
- Al momento de grabar tener en cuenta las dimensiones del Reels, debe ser en una relación de 9:16 (1080x1920).



COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

**Colegio Anglocanadiense de Neiva**  
RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

¿Cómo lo van a hacer?	¿Qué materiales o recursos van a utilizar para lograrlo?	¿Qué resultados esperan?



Soy   
**ANGLO**



COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA



Colegio Anglocanadiense de Neiva  
RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021



### Mostremos nuestros extraordinarios Reels

Nombre	
Link	
Cámara	
Lugar de grabación	
Fecha de publicación	
App de edición	
Otros medios de divulgación	
Descripción	
Hashtags usados	



COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

**Colegio Anglocanadiense de Neiva**  
RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

**¿Qué nos deja esta experiencia sobre los Reels?**

En este apartado comparte aquellos aspectos que te dejaron esta experiencia frente al trabajo realizado en este proyecto sobre los Reels enfocados en nuestros animales no carismáticos, a continuación, contesta las siguientes preguntas.

<p>¿Cómo creen que los Reels pueden promover actitudes de conservación hacia la especie no carismática asignada al grupo?</p>	
<p>¿Cuáles fueron los aspectos que les gustaron de este proyecto?</p>	
<p>¿Cuáles fueron las dificultades que encontraron en el desarrollo del proyecto?</p>	



COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

**Colegio Anglocanadiense de Neiva**  
RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

**Evaluemos el trabajo de sus compañeros**

De acuerdo al trabajo realizado por tus compañeros, realicen un proceso de coevaluación completando la siguiente tabla.

	Grupo:	Grupo:	Grupo:
	Link del post:	Link del post:	Link del post:
¿Cómo les pareció el contenido realizado por sus compañeros en sus Reels?			
¿De qué manera los Reels pueden promover actitudes de conservación de las Especies No Carismáticas?			



COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

## Colegio Anglocanadiense de Neiva

RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

### Analícemos ¿Qué tanto impacto has generado con el Reels?

Para realizar esto, deben esperar 15 días después de la publicación. Pasados esos días, deben en el caso de Instagram, ir en el perfil de la cuenta, después en la parte inferior ir a las estadísticas y completar la siguiente información.

Instagram 	
Cuentas alcanzadas	
Cuentas que interactuaron	
Actividad de perfil	
Me gusta	
Comentarios	
Guardados	

¿Qué conclusiones tienen después de ver estas cifras?

---



---



---



---



COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA **ANEXOS**

**Colegio Anglocanadiense de Neiva**  
**RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021**

Anexo 1. Formato de guión

Nombre del Reels:

Especie no carismática:

Contenido:



COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

### **BIBLIOGRAFÍA**

## Colegio Anglocanadiense de Neiva RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

Cute Digital Media. (2021). Cómo sacar provecho de los Reels de Instagram para tu negocio. <https://www.cutedigitalmedia.com/blog/como-sacar-provecho-de-losreels-de-instagram-para-tu-negocio/>

Instagram. (2020). Presentamos Reels de Instagram. <https://about.instagram.com/es-la/blog/announcements/introducing-instagram-reels-announcement>

Rocío RG. (2022). Cómo hacer un Reels de Instagram para triunfar entre tus seguidores. <https://www.adslzone.net/como-se-hace/instagram/reels-funcionamiento/>

## Anexo 5. Guía didáctica del proyecto N°3.



### Colegio Anglocanadiense de Neiva RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

#### PROYECTO N°3: *DOCUMENTALISTAS COMO DIFUSORES DE CONOCIMIENTO*

GRUPO: \_\_\_\_\_

ESPECIE NO CARISMÁTICA: \_\_\_\_\_

#### ¿MINIDOCUMENTALES? ¿QUÉ SON?

Es una obra audiovisual que da a conocer la realidad o un tema de forma periodística. Esta representación o interpretación de la realidad sobre un tema en específico, depende del punto de vista del documentalista.

De igual forma, es de carácter informativo y se desarrolla sin actores o personajes, generalmente la duración no debe sobrepasar de 20 minutos.



#### Características del Minidocumental

- El profesional que desarrolla esta representación audiovisual es denominado documentalista.
- El documentalista generalmente cuenta con un equipo periodístico que le ayuda a investigar el tema de su trabajo y a realizar las respectivas grabaciones.
- El formato es cinematográfico y no debe superar los 20 minutos.
- La narrativa de la pieza audiovisual es muy importante, desde el tono de voz, hasta la manera como hila y relaciona cada parte del documental.





COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

## Colegio Anglocanadiense de Neiva RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

### ¿Cómo hacer un minidocumental?

**1** Definir la idea y elegir el tema, de aquí partirá toda la realización de la obra audiovisual, buscar que sea un tema llamativo.

**2** La investigación sobre el tema será indispensable, se debe buscar en diferentes fuentes sobre el tema a mostrar.

**3** Decidir qué queremos contar: tema, objetivo, punto de vista. La manera en cómo se va a contar es muy importante.

**4** Debes realizar el guion, documento descriptivo que define el proyecto audiovisual, aquí se definen todos los detalles para su realización.

**5** Elegir las herramientas para grabar el corto: videocámara, celular, micrófono, escenario, etc.

**6** La grabación ha llegado, puedes elegir las tomas que quieras. La esencia de la creación se da en este punto, adelante con el rodaje.

**7** Posterior a la grabación, viene la edición. La versión final del corto documental lo pueden hacer con el programa que quieran.





COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

**Colegio Anglocanadiense de Neiva**  
RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

**Miremos algunas creaciones que te servirán de inspiración**

Con estos minidocumentales podrás tener una visión más general de lo que se tratan, además, serán un referente para sus creaciones.



El Colibrí | Mini Documental



Qué Pasa con las Anacondas



Qué Pasa con las Cecilias





COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

## Colegio Anglocanadiense de Neiva

RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

Después de observar los minidocumentales, ¿Cuál fue el favorito para ustedes y por qué? ¿Qué les hubieran agregado?

---



---



---



---

### Empecemos con nuestra obra audiovisual...

Para este proyecto se pretende que, de manera grupal, puedan producir un minidocumental en donde el eje principal va a ser nuestro animal carismático asignado. Pueden escoger cualquier tema relacionado con la especie asignada, pueden seguir la misma metodología del proyecto anterior en cuenta a mostrar algún aspecto interesante sobre su historia natural, morfología, comportamiento, reproducción, mitos sobre la especie contrastando con su verdadera naturaleza. En la investigación que deben consultar para mostrar en el corto documental, puede consultar esa información en diversas fuentes como en



Para desarrollar este producto audiovisual deben tener cuenta:

- El guion para este formato de minidocumental, que aquí es un poco más detallado que el proyecto anterior (Ver anexo 1).
- Contar con los equipos y recursos necesarios para lo que van a desarrollar.
- Para cuando vayan a grabar los animales, deben estar bajo supervisión de un experto o docente encargado para evitar accidentes.



COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

## Colegio Anglocanadiense de Neiva

RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

- Para el proceso de edición pueden utilizar aplicaciones o programas CapCut, Filmora, Sony Vega, entre otros. Ya depende de la elección del encargado de editar (Códigos QR de descarga).



- Manejar un lenguaje que el público al cual va dirigido logre captarlo y se puedan adentrar en la pieza audiovisual, recuerden que la duración puede ser de entre 3 a 20 minutos.

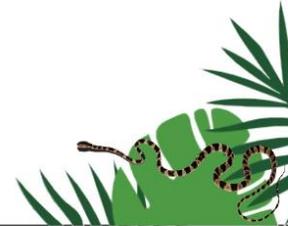
Ahora teniendo en cuenta esto, deben completar la siguiente tabla:



COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

**Colegio Anglocanadiense de Neiva**  
**RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021**

¿Cómo lo van a hacer?	¿Qué materiales o recursos van a utilizar para lograrlo?	¿Qué resultados esperan?





Colegio Anglocanadiense de Neiva  
RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021



**Rueda el video documental. ¿Cómo nos quedó?**

Nombre	
Link	
Equipos usados	
Lugares de grabación	
Fecha de publicación	
Medio de divulgación	YouTube y Facebook
Duración	
Director	
Editor	
Equipo técnico	
Descripción	



COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

**Colegio Anglocanadiense de Neiva**  
RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

**¿Qué nos deja esta experiencia sobre los Minidocumentales?**

En este apartado comparte aquellos aspectos que te dejaron esta experiencia frente al trabajo realizado en este proyecto sobre los Minidocumentales enfocados en nuestros animales no carismáticos, a continuación, contesta las siguientes preguntas.

<p>¿Cómo creen que los minidocumentales pueden promover actitudes de conservación hacia la especie no carismática asignada al grupo?</p>	
<p>¿Cuáles fueron los aspectos que les gustaron de este proyecto?</p>	
<p>¿Cuáles fueron las dificultades que encontraron en el desarrollo del proyecto?</p>	



COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

**Colegio Anglocanadiense de Neiva**  
RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

**Evaluemos el trabajo de sus compañeros**

De acuerdo al trabajo realizado por tus compañeros, realicen un proceso de coevaluación completando la siguiente tabla.

	Grupo:	Grupo:	Grupo:
	Link del post:	Link del post:	Link del post:
¿Cómo les pareció el contenido realizado por sus compañeros en sus Minidocumentales?			
¿De qué manera los minidocumentales pueden promover actitudes de conservación de las Especies No Carismáticas?			



COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

## Colegio Anglocanadiense de Neiva

RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

### **Analícemos ¿Qué tanto impacto has generado con el Minidocumental?**

Para realizar esto, deben esperar 15 días después de la publicación. Pasados esos días, deben entrar la plataforma de YouTube, posteriormente desplegar la bandeja lateral izquierda y entrar a mis videos. Allí encontrarás los datos necesarios para completar la siguiente información.

<b>YouTube</b> 	
Visualizaciones	
Me gusta	
Comentarios	

En el caso de Facebook, solamente es ver la publicación, para posteriormente observar y completar la siguiente información.

<b>Facebook</b> 	
Reacciones	
Comentarios	
Veces compartidas	

¿Qué conclusiones tienen después de ver estas cifras?

---



---



---



---



---



COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA **ANEXOS**

**Colegio Anglocanadiense de Neiva**  
RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

Anexo 1. Formato de guion

Lugar:		
Secuencia	Descripción	Diálogo y sonido
Lugar:		
Secuencia	Descripción	Diálogo y sonido



COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

## Colegio Anglocanadiense de Neiva

RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

### BIBLIOGRAFÍA

Euroinnova. (2004-2022). Descubre cómo hacer un documental con Euroinnova. <https://www.euroinnova.edu.es/blog/como-hacer-un-guion-de-documental>

Universidad Tecnológica Latinoamericana. (sf). Corto documental. [https://gc.scalahed.com/recursos/files/r162r/w18140w/Evidencia\\_Corto%20documental.pdf](https://gc.scalahed.com/recursos/files/r162r/w18140w/Evidencia_Corto%20documental.pdf)

El Robot de Colón. (2022, 29 de octubre). Qué pasa con las anacondas [video]. Youtube. [https://www.youtube.com/watch?v=8uiGwY3Eweg&t=2s&ab\\_channel=ElRobotdeCol%C3%B3n](https://www.youtube.com/watch?v=8uiGwY3Eweg&t=2s&ab_channel=ElRobotdeCol%C3%B3n)

El Robot de Colón. (2022, 17 de septiembre). Qué pasa con las cecilias [video]. Youtube. [https://www.youtube.com/watch?v=FZKljivxpb0&t=50s&ab\\_channel=ElRobotdeCol%C3%B3n](https://www.youtube.com/watch?v=FZKljivxpb0&t=50s&ab_channel=ElRobotdeCol%C3%B3n)

Tan natural. (2021, 6 de noviembre). El colibrí | Mini documental [video]. Youtube. [https://www.youtube.com/watch?v=jcG7KS7sPwI&ab\\_channel=TanNatural](https://www.youtube.com/watch?v=jcG7KS7sPwI&ab_channel=TanNatural)

## Anexo 6. Guía didáctica del proyecto N°4.



COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

**Colegio Anglocanadiense de Neiva**  
RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

PROYECTO N°4: *¡ZOO-CIALICEMOS, MÁS ALLÁ DEL FÍSICO!*

GRUPO: \_\_\_\_\_

ESPECIE NO CARISMÁTICA: \_\_\_\_\_

### ¿QUÉ ES UN PODCAST?



Es un tipo de contenido que se presenta en audio y son transmitidos en línea. Estos pueden ser grabados en diferentes formatos como entrevistas y conversatorios sobre un tema en específico. Aquí no existe límite para la creatividad.

### Tipos de podcast

#### Entrevista

En este formato, en cada episodio un entrevistado diferente es invitado y los temas pueden ser diversos.



#### Informativo

La idea en este formato es brindar información al oyente, muy parecido a los programas de radio tradicional en FM y AM.

#### Panel

Es uno de lo más complejos, puesto requiere un presentador y varios invitados, se deben tener equipos y una buena logística para que sea exitoso.



#### Individual

Técnicamente es el más sencillo, pero se debe planear un buen contenido. Ejemplos de este tipo, son los que hace la historiadora Diana Uribe.



COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

## Colegio Anglocanadiense de Neiva RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

### Estructura de un Podcast

#### ENTRADA

Se inicia con una cortinilla, saludo inicial que sea característico, presentación de los integrantes y el invitado. Se da un abre bocas del tema.

#### DISCUSIÓN

Posterior al abre bocas del tema, se inicia con la entrevista y el desarrollo del contenido del podcast, exponiendo puntos de vistas con el fin de generar interés en tu público.

#### CIERRE

Por último, se llegan a las conclusiones finales del episodio, abarcando los puntos más importantes tratados y la pertinencia del tema.



### ¿Qué se necesita para hacer un podcast?

#### Micrófono y audífonos

Básico contar con micrófono para grabar buen audio y tener buena calidad, así mismo, audífonos para editar y monitorear en vivo el podcast.

#### Interfaz de audio

Tiene la función de digitalizar lo que llega de tu micrófono, muy recomendable para evitar grabar con alguna aplicación, con esto el sonido será limpio.



#### Software de grabación y edición

Se recomienda utilizar un buen software como Audacity para grabar y editar como quieras, agregando cortinillas y recortar lo necesario.

#### Un espacio para grabar

Busca un buen espacio para grabar que te dé privacidad, tranquilo y ameno para el desarrollo del podcast.



COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

## Colegio Anglocanadiense de Neiva

RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

### ¡Iniciemos esto, On air!

Para este último proyecto, de manera grupal, van a realizar un podcast tipo entrevista con algún experto que esté familiarizado con el Animal No Carismático asignado. Deben definir muy bien, el eje central del podcast. Aquí el límite de tiempo de este producto es de una hora. Pueden buscar algunos podcasts en plataformas como Spotify, Youtube, iTunes, entre otros, para que puedan tener una visión general de cómo realizar el de ustedes.

Para desarrollar este podcast deben tener cuenta:

- El guion para hacer el podcast, en el apartado de anexo esta el formato que les ayudará a estructurar muy bien el producto (Ver anexo 1).
- Descargar el software con el cual vas a trabajar (<https://www.audacityteam.org/download/> o <https://anchor.fm/>) y además aquí te dejo un pequeño tutorial de cómo usarlo ([https://www.youtube.com/watch?v=qC\\_Kd\\_MN4sl8ab\\_channel=JuanCarlosdeMiguelSanz](https://www.youtube.com/watch?v=qC_Kd_MN4sl8ab_channel=JuanCarlosdeMiguelSanz)).
- Tratar de buscar un invitado que esté relacionado con el eje central de tu podcast, con ayuda del docente lo pueden lograr.
- Ser muy organizados en la producción del podcast y que se pueda hilar muy bien con el invitado, procurar que sea muy dinámico, sí quieren agregar algo idea más, lo pueden hacer para darles el sello propio.

Ahora teniendo en cuenta esto, deben completar la siguiente tabla:



COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

**Colegio Anglocanadiense de Neiva**  
RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

¿Cómo lo van a hacer?	¿Qué materiales o recursos van a utilizar para lograrlo?	¿Qué resultados esperan?
		

**Soy FIE**  
**ANGLO**



COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA



**Colegio Anglocanadiense de Neiva**  
RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021



**¿Qué tal el podcast?**

Nombre	
Link de publicación:	
Lugar de grabación	
Fecha de realización	
Host	
Productor	
Editor	
Invitado	
Descripción	

**Soy FIE**  
**ANGLO**



COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

**Colegio Anglocanadiense de Neiva**  
RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

**¿Qué nos deja esta experiencia sobre realizar un podcast?**

En este apartado comparte aquellos aspectos que les dejó esta experiencia frente al trabajo realizado en este proyecto sobre el podcast enfocados en nuestros Animales No Carismáticos, a continuación, contesta las siguientes preguntas.

¿Cómo creen que los podcasts pueden promover actitudes de conservación hacia la especie no carismática asignada al grupo?	
¿Cuáles fueron los aspectos que les gustaron de este proyecto?	
¿Cuáles fueron las dificultades que encontraron en el desarrollo del proyecto?	



COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

**Colegio Anglocanadiense de Neiva**  
RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

**Evaluemos el trabajo de tus compañeros**

De acuerdo al trabajo realizado por tus compañeros, realicen un proceso de coevaluación completando la siguiente tabla.

	Grupo:	Grupo:	Grupo:
	Link del podcast:	Link del podcast:	Link del podcast:
¿Cómo les pareció el contenido realizado por sus compañeros en sus Podcast y sus invitados?			
¿De qué manera los podcasts pueden promover actitudes de conservación de las Especies No Carismáticas?			





COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

## Colegio Anglocanadiense de Neiva

RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

### Analícemos ¿Qué tanto impacto has generado con el Podcast?

Para realizar esto, deben esperar 15 días después de la publicación. Pasados esos días, deben entrar la plataforma de YouTube, posteriormente desplegar la bandeja lateral izquierda y entrar a mis videos. Allí encontrarás los datos necesarios para completar la siguiente información.

<b>YouTube</b> 	
Visualizaciones	
Me gusta	
Comentarios	

¿Qué conclusiones tienen después de ver estas cifras?

---



---



---



---

Ahora ya que finalizamos esta gran experiencia con estos cuatro proyectos, cuéntenos que destacan de cada uno, expresen cuál fue el que más les gustó y el impacto para la conservación de las ENC, con base a las estadísticas de cada producto audiovisual en las redes sociales utilizadas.

Proyecto N° 1 Fotografía	Proyecto N° 2 Reels	Proyecto N° 3 Minidocumental	Proyecto N° 4 Podcast



COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

**Colegio Anglocanadiense de Neiva**  
**RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021**

**ANEXOS**

Anexo 1. Formato de guion

Objetivo:	
Título:	
Introducción	
Desarrollo o discusión	



COLEGIO  
ANGLOCANADIENSE  
DE NEIVA

## Colegio Anglocanadiense de Neiva

RESOLUCIÓN No 2233 DEL 08 DE NOVIEMBRE DE 2021

Cierre	
--------	--

### **BIBLIOGRAFÍA**

HubSpot. (2022). Cómo hacer hacer un podcast, estructura, pasos y ejemplos. <https://blog.hubspot.es/marketing/como-hacer-un-podcast>

WixBlog. (2022). ¿Cómo hacer un podcast? Todo lo que necesitas saber. <https://acortar.link/NQm82O>

Jauregui, D. (2020). ¿Qué es un podcast y por qué son importantes? <https://www.rtv.gov.co/noticia/que-es-un-podcast>

García, K. (2013-2021). Qué es un podcast: aprende todo con nuestra guía completa para crear el tuyo. <https://rockcontent.com/es/blog/que-es-un-podcast>