

**CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS MAMÍFEROS
AMENAZADOS DEL VALLE DE TENZA: UNA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA
DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**

Iveth Alejandra Castañeda Vargas

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
CENTRO VALLE DE TENZA
LICENCIATURA EN BIOLOGÍA
SUTATENZA, BOYACÀ
2017**

**CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS MAMÍFEROS
AMENAZADOS DEL VALLE DE TENZA: UNA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA
DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**

Iveth Alejandra Castañeda Vargas

**Trabajo de grado como requisito parcial para optar al título de
Licenciada en Biología**

**Director
Luis Alejandro Camero Ramos**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
CENTRO VALLE DE TENZA
LICENCIATURA EN BIOLOGÍA
SUTATENZA, BOYACÀ
2017**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Sutatenza - Boyacá, junio de 2017

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de grado a mi abuelita Filomena Vargas quien durante su vida me cuidó y educó día a día, para ser de mí una persona de bien, y aunque ya no está conmigo sé que está orgullosa de la mujer que formo y sé que desde el cielo me observa y desea que siga luchando por mis metas.

Dedico este trabajo de grado a la mujer que me dio la vida, a la mujer que aunque la distancia no nos ha permitido estar juntas, siempre está pendiente de mí, rezando por mí y mis hijos, gracias Mamita: LO LOGRÉ.

Dedico este trabajo de grado a mi tío Salvador, quien se convirtió para mí en un padre, me ha apoyado y me ha brindado no sólo su apoyo económico, sino que también con su experiencia me ha hecho ver el mundo que debo afrontar y el cómo debo actuar.

Dedico este trabajo de grado a mi esposo, mis hijos Daniel Castañeda y Saray Niño, quienes han sido la fuerza y motor para poder luchar cada días más. Con sus sonrisas, travesuras, abrazos me han dado todo su amor y se han convertido en la luz de mi vida, gracias mis ángeles lindos por estar conmigo.

Y me dedico a mí a quién me demuestro día a día, cada uno de los logros obtenidos y por venir.

AGRADECIMIENTO

Expreso mis más sinceros agradecimientos a:

A La Universidad Pedagógica Nacional Centro Valle de Tenza por darme durante estos cinco años me han dado mi formación para ser docente de Biología en el contexto rural.

Agradezco a la docente Diana Pacheco Calderón, que con su paciencia, sonrisas, regaños y su amistad me han hecho ver que todo se puede, los obstáculos son pruebas y me hizo ver que tengo muchas cosas buenas las cuales las he fortalecido cada día más en el camino de la educación.

Al docente Gabriel Cadavid, aunque fue muy poco el tiempo que estuvo con nosotros en nuestra sede, nos dio consejos para poder corregir nuestros errores y de cómo nuestra profesión es importante para la sociedad.

A la docente Erika Sánchez, durante la clase no solo nos formaba para ser maestros, sino que también me ayudo para poder seguir siendo una madre modelo y poder salir adelante con mis hijos, sobre todo nos enseñó a entender a nuestros niños y jóvenes.

Al docente Luis Alejandro Camero, durante estos años ha sido quien me ha hecho ver e indagar de diferentes formas mi nota de interés, personalizándome cada vez del tema de los animales en vía de extinción, creando una persona investigadora y como con este tema se puede llegar a una aula de clase, creando procesos innovadores, recreativos y lúdicos.

De igual forma agradezco a los distintos docentes de las licenciaturas en Biología y de la licenciatura de Educación Física, Recreación y Deportes, durante las clases me han brindado su amistad, cariño y con sus conocimientos me han brindado los horizontes para ser una buena maestra.

Agradezco a la Institución Educativa Técnica Valle de Tenza que durante mi carrera no solo me ha abierto su puertas para realizar mis practicas pedagógicas, sino que me han apoyado en la aplicación del trabajo de grado, asimismo me han permitido estar no solo en sus aulas de clase sino que me han dejado poder participar en los eventos de la institución, las diferentes reuniones de docentes y padres de familia, distintos procesos que deben desarrollar un maestro dentro y fuera del aula de clase, entre muchos más espacios me han enriquecido en la vocación de ser docente.

Agradezco a mis estudiantes del grado noveno – uno con quienes conviví durante la aplicación de mi trabajo de grado y con sus alegrías, sonrisas, travesuras y bromas me permitieron tener una gran experiencia como docente y nunca los olvidaré, los extrañaré pero sé que en algún momento del camino nos encontraremos otras vez, siempre estarán en mi corazón y en mi mente.

Agradezco a los padres de familia Del grado noveno- uno quienes me permitieron compartir una gran experiencia como docente; acercarme a ustedes es una gran oportunidad de poder

aprender nuevas cosas, que ustedes como padres de familia saben y la transmitieron con gran alegría, no solo a sus hijos sino también a mí como docente.

Agradezco a la docente Maria Nancy Castellanos y a la rectora Mary Luz Gutiérrez de Cufiño quienes me apoyaron y estuvieron durante la aplicación de mi trabajo de grado; mil gracias les doy y siempre estarán en mi corazón y mente, todos esos momento compartidos, los consejos que me dieron y sobre todo permitirme ser un miembro más de la institución, no sólo una docente en formación, sino como me llamaban una colega más, mil gracias y que Dios les siga brindando muchas bendiciones.

Por último, agradezco a mi familia en especial a mi tío Salvador Castañeda y a mi madre Martha Castañeda quienes me han dado su total apoyo y me han brindado su cariño, para poder realizar mi trabajo de grado y alcanzar mi sueño de ser docente.

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de Grado
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	Conservación y protección de los mamíferos amenazados del Valle de Tenza: una estrategia pedagógica de aprendizaje significativo
Autor(es)	Castañeda Vargas, Iveth Alejandra
Director	Camero Ramos, Luis Alejandro
Publicación	Sutatenza, Boyacá. Universidad Pedagógica Nacional, 2017. 117 p.
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional
Palabras Claves	MAMÍFEROS, AMENAZADOS, CONSERVACIÓN, PROTECCIÓN, APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO, VALLE DE TENZA, ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS.

2. Descripción
<p>La idea del presente trabajo se inició mediante la nota de interés que durante cinco años de la carrera estuvo enfocada en el tema de los animales en vía de extinción, la cual se trabajó en distintos espacios académicos. Este trabajo de grado se llevó a cabo en la Institución Educativa Técnica Valle de Tenza del municipio de Guateque (Boyacá), con los estudiantes del grado noveno - uno, creando un acercamiento favorable en el manejo del tema e involucrando temas innovadores desde los aspectos pedagógicos y biológicos en el ámbito rural.</p> <p>Por ello con este trabajo se espera que las estrategias aplicadas no tengan influencia pasajera sino que también permitan que el alumno se convierta en un pionero de la conservación y protección de los mamíferos amenazados, y que ellos se busquen alternativas para que lo aprendido pueda ser mostrado durante sus vidas cotidianas y aún más puedan involucrar a sus familias en estos procesos; creando de esta forma un proceso de investigación-acción- reflexión y un aprendizaje significativo en los participantes. Para que al final se pueda ver ese sentido no solo de pertenencia frente a lo que nos rodea, sino el sentido de sensibilizar a la protección de aquellas especies que son importantes porque brindando beneficios de diferente índole a nuestra especie.</p>

3. Fuentes
<p>Alberico, M., Cadena, A., Hernandez Camacho, J., & Muñoz Saba, Y. (2000). Mamíferos (Synapsida: Theria) de Colombia. Bogotá, Colombia: Institucion de Investigacion de Recursos Biologico "Alexander von Humboldt". Recuperado el Abril de 2016, de Mamíferos (Synapsida: Theria) de Colombia: http://www.redalyc.org/pdf/491/49110103.pdf</p> <p>Aristizabal , G., Calonge , C. B., & Penuela , D. G. (2006). <i>Aves y Mamíferos Presentes en el distrito regional de manejo integral Cuchillas Negra y Guanaque</i>. Bogotá: Corporacion Autonoma Regional CORPOCHIVOR, Ecopetrol, e Q-ual servicio ambientales.</p> <p>Ausubel, D. (s.f.). <i>Teoria del aprenizaje significativo</i>. Obtenido de http://delegacion233.bligoo.com.mx/media/users/20/1002571/files/240726/Aprendizaje_significativo.pdf</p> <p>Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1999). Aprendizaje memorístico y significativo . En J. I. Pozo, <i>Teorias cognitivas del aprendizaje</i> (Sexta ed., pág. 211). Madrid: Ediciones Morata, s. l.</p> <p>Avila Rincon, A., & Diaz Suarez, L. (2008). Diseño de un video educativo sobre las especies animales en via de extincion de bioparque los Ocarros Via Restrepo, vereda Vanguardia Alra Meta - Colombia. <i>Trabajo de Grado</i>. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional Facultad de Ciencias y Tecnología.</p>

- Barriga, A., Hernandez, G., & Diaz, F. (2000). *Docentes del siglo XXI: Como desarrollar una practica docente competitiva*. Bogota, Colombia: Estrategias docentes para un aprendizaje significativo.
- Bello, J. A. (2006). *Informe sobre el avance en el conocimiento y la información de la Biodiversidad 1998-2004*. Gestión nacional de información sobre biodiversidad. En: Chaves, M. E. y Santamaría, M (eds). Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación* (Tercera ed.). Colombia: PEARSON EDUCACION.
- Borrero, J. (1967). *Mamíferos neotropicales*. Colombia: Universidad del Valle, Departamento de Biología.
- Calderon, E. (1998). *Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt*. Obtenido de Lista Roja preliminar de plantas vasculares de Colombia, incluyendo Orquideas: www.humboldt.org/conservacion/plantas_amenazadas.htm
- Ceballos, A. J. (2011). *Guía de campo de los mamíferos anfibios y reptiles de Santa María (Boyaca)* (Vol. No. 7). (A. J. Ceballos, Ed.) Bogota: Serie de Guía de campo del Instituto de Ciencias Naturales No. 7, Instituto Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia.
- Diaz Barriga, F., & Hernandez Rojas, G. (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Obtenido de http://www.urosario.edu.co/CGTIC/Documentos/estategias_docentes.pdf
- García D., B., & Quintanal, D. J. (d.f.). *Metodos de Investigación y Diagnostico en la Educación (MIDE)*. Obtenido de Boque III: Técnicas de investigación: <http://brayebnan.aprenderapensar.net/files/2010/10/TECNICAS-DE-INVEST.pdf>
- GBIF. (s.f.). *Global Biodiversity Informacion Facility*. Obtenido de Global Biodiversity Informacion Facility: <http://www.gbif.org/>
- Gutierrez De Cufiño, M. L., Jimenez, C. F., Ruiz Alfonso, S. F., & Milan, A. E. (25 de Febrero de 2015). Proyecto Educativo Institucional. *PEI 2015*. Guateque, Boyaca, Colombia: Institucion Educativa Tecnica Valle de Tenza.
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Callado, C., & Baptista Lucio, M. d. (2010). *Metodología de la investigación*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Hilty, S.L. (1985). Distributional Changes in the colombian avifauna: a preliminary blue list. En P. e. Buckley, <<*Neotropical Ornithology*> *Ornithologica Monographs No. 36* (págs. 1000-1012). Washington, D.C., Estados Unidos: American Ornithologists Union.
- Iafrancesco, G. M. (2003). *La investigación en educación y pedagogía Fundamentos y Técnicas*. Bogota: Corporativa Editorial Magisterio.
- Martinez R., L. A. (16 de Abril de 2007). *La observacion y el Diario de campo en la defincion de un tema de investigacion*. Obtenido de La observacion y el Diario de campo en la defincion de un tema de investigacion : http://datateca.unad.edu.co/contenidos/401121/diario_de_campo.pdf
- Martinez, C. (2014). Los coleopteros como estrategias educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje acerca de la funciones ecosistemicas que cumple la diversidad biologica, para estudiantes de quinto grado de la Institucion Educativa Tecnica San Bartolome sede Kennedy. Sutantenza, Boyaca, Colombia: Universidad Pedagogica Nacional.
- Navarro, J. F. (2000). *Manual de huellas de algunos mamíferos terrestres de Colombia*. Medellin, Colombia: Edicion de Campo.
- Octavio, M. V. (2007). *Intiruto Nacional de Ecología*. Obtenido de Definiion basica funcional de biologia de la conservacion : <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/libros/395/monroy.html>
- Pacheco Calderon, D. (2011). *Reflexion sobre el reconociemntos del contexto cultural en los procesos de enseñanza de biología*. Bogota: Bio-grafia: escritos sobre la Biología y su enseñanza. Vol 4 No. 6. Obtenido de <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/591/1710>
- Palacios, R. M. (2006). *investigacion cualitativa y cualitativas - diferencias y limitaciones*. Obtenido de <https://www.prospera.gob.mx/Portal/work/sites/Web/resources/ArchivoContent/1351/Investigacion%20cualitativa%20y%20cuantitativa.pdf>
- Pozo, J. I. (1999). *Teorias cognitivas del aprendizaje* (Sexta ed.). Madrid, Madrid, España: Ediciones Morata, S. L.
- Primack, R. (1993). *Essentials of biodiversity conservation*. Masschusetts. R., Taylor; S, J; Bogdan. (1996). Introducción a los metodos cualitativos de investigacion. Barcelona: Paidós.
- Renjifo, L. (1998). *Lista preliminar de aves colombians con algunas riesgo a la extincion*. Obtenido de Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt:

- http://www.humboldt.org.com/conservacion/aves_amenazadas.htm
- Renjifo, L., Amaya, J., Kattan, G., Lopez, B., & Franco, A. (2002). *Libro rojo de aves de Colombia*. Bogota, Colombia: Serie libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia, Intituto de Investigacion de Recurso Biologicos Alexander von Humboldt y Ministerio de Medio Ambiente.
- Rodriguez, J. (1998). *Lista preiminar de mamiferos colombianos con algun riesgo a la extincion* . Obtenido de Intituto de Investigacion de Recursos Biologicos Alexander von Humboldt: http://www.humboldt.org.com/conservacion/mamiferos_amenazadas.htm
- Rodriguez, M. J., Alberico, M., Trujillo, F., & Jorgernson, J. (2006). *Libro rojo de los mamiferos de Colombia*. Bogota, Colombia: Serie libro rojo de especies amenazadas de Colombia, Conservacion Internacional Colombia Y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Rodriguez, M. J., Alberico, M., Trujillo, F., & Jorgernson, J. (2006). *Libro rojo de los mamiferos de Colombia*. Bogota, Colombia: Serie libro rojo de especies amenazadas de Colombia, Conservacion Internacional Colombia Y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Rodriguez, M. J., Hernández , C. J., Rueda, J., & Morales, J. (1986). Colombia, fauna en peligro. *Procam-Iderema*, 1-17.
- Romero M., C. E. (2008). *Informe sobre el estado de la biodiversidad en colombia 2006-2007*. Bogota D.C., Colombia: Insituto de Investigacion de Recursos Biologicos Alexander von Humboldt.
- Rueda, A. J., Lynch, J., & Amezcuita, A. (2004). *Libro Rojo de anfibios de Colombia*. (Conservacion Internacional, U. Instituto de Ciencias Naturales, & Ministerio del Medio Ambiente, Edits.) Bogota, Colombia: Serie de libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia.
- Rueda, J. (1998). *Lista premilinar de resptiles colombianos con algun riesgo a la extincion* . Obtenido de Instituto de Investigacion de Recursos Biologicos Alexander von Humboldt: http://www.humboldt.org.co/conservacion/resptiles_amenazados.htm
- Smith, R. L. (1990). *Ecologia, Cuarta Edicion*. Addison Wesley.
- Torres Sanchez, M. I. (2010). Consolidación de la propuesta de Educacion Ambiental del zoologico de Cali con miras a la conservacion de la fauna colombiana. *Trabajo de Grado*. Bogota: Universidad Pedagogica Nacional Facultad de Ciencias y Tecnologia, Departamento de Biología.
- UICN. (2011). *Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN 2014 Resumen para America del sur* . Obtenido de Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN 2014 Resumen para America del sur : http://cmsdata.iucn.org/downloads/lroja_sudamerica_2014.pdf
- UICN. (2012). *Categorias y Criterios de la Lista Roja de la UICN (Vol. Version 3.1.)*. Suiza y Cambridge, Reinos Unidos: Segunda edicion. Gland.
- UICN. (s.f.). *IUNC Red list of Treatened Species. Version 2010.4*. Obtenido de IUNC Red list of Treatened Species. Version 2010.4.: <http://www.iucnredlist.org>
- V., A. (1970). *Catalogue raisonne des chiropteres de la Colombie*. Revue Suisse de Zoologie.
- Vasquez Gomez, B. (2003). *Mundo Animal*. Bogota: Casa Editorial EL TIEMPO.

4. Contenidos

El trabajo de grado se desarrolló a partir de la nota de interés; durante mi proceso de docente en formación he podido ir desarrollando y aplicando en mis practicas pedagógicas los aprendizajes sobre los mamíferos, y de esta manera, posteriormente, pude ver una problemática dentro de un entorno educativo y a su vez poder involucrar un proceso pedagógico para su solución; la pregunta que surgió frente a esto es ¿Cómo sensibilizar a los estudiantes del grado 9.1 de la institución Educativa Técnica Valle de Tenza, mediante estrategias pedagógicas, sobre la protección de los mamíferos en amenaza del Valle de Tenza?, en donde esa pregunta conllevó a un gran objetivo principal que es proponer una estrategia pedagógica dentro del aprendizaje significativo para sensibilizar a los estudiantes del grado 9.1 sobre la protección y conservación de los mamíferos en amenaza del Valle de Tenza, en la Institución Educativa Técnica Valle de Tenza, del municipio de Guateque y del cual se desplegaron tres objetivos específicos los cuales son: Indagar acerca de los conocimientos previos de los estudiantes del grado 9.1 sobre la conservación y protección de los mamíferos en amenaza del Valle de Tenza, Construir y aplicar actividades que permitan identificar y reconocer los mamíferos en amenaza del Valle de Tenza, y logren crear en los estudiantes un aprendizaje significativo y por último evaluar la incidencia de la estrategia pedagógica frente al aprendizaje significativo sobre la protección y conservación de los mamíferos en amenaza del Valle de

Tenza.

Gracias a estos objetivos los temas los cuales fueron referencias en el aspecto disciplinar son: un concepto de mamíferos (Vásquez, 2003), cuál es el panorama de los mamíferos en el Valle de Tenza según los datos de COPOCHIVOR, la importancia de los mamíferos dentro de un ecosistema discutido en el libro rojo de mamífero de Colombia, las categorías y criterios de nivel amenaza según UICN, las interacciones ecológicas (Smith, 1990) y la conservación de la biodiversidad (Soulé (1991), Primack (1995), Soulé y Sanjayan (1989), Galusky (2000)) mientras que en las referencias pedagógica se tuvo en cuenta los que dice Ignacio Pozo y Ausubel frente al aprendizaje significativo, la diferencia entre el aprendizaje memorístico y el aprendizaje significativo , cuáles son las estrategias pedagógicas que se deben trabajar según el aprendizaje significativo (Zabala, 1989) y la enseñanza de la biología en el contexto (Pacheco Calderón, 2011).

5. Metodología

La metodología empleada en este trabajo de grado fue desde el tipo de investigación cualitativa, y el paradigma investigación-acción-reflexión todo recopilado con los instrumentos de información como: observación, diario de campo, encuesta y entrevistas; de igual forma se trabajó tres fases cada uno dando solución a un objetivo específico.

La población muestra de estudio escogida fueron 31 estudiantes del grado 9.1 de la Institución Educativa Técnica Valle de Tenza, los cuales oscilan en las edades de 15 a 19 años de edad. La mayoría de estos estudiantes vive en el municipio de Guateque, de las Veredas del mismo municipio y otros estudiantes son de Sutatenza; algunos de estos estudiantes provienen de la ciudad de Bogotá. Es un grupo en donde les gusta trabajar en equipo y donde se presenta el compañerismo, amistad, respeto y reconocen cuando sus actitudes no son las adecuadas, saben escuchar y dan sus opiniones frente a problemáticas de la vida cotidiana.

En la primera fase de indagación tuvo como objetivo “Indagar los conocimientos previos de los estudiantes del grado 9.1 sobre la conservación y protección de los mamíferos en amenaza en el Valle de Tenza”, en donde se aplicó una encuesta de ocho preguntas, la cual tenía como finalidad favorecer la práctica, la retención y la obtención de la información relevante en donde se espera que los alumnos se permite consolidar lo aprendido, dar respuesta a las dudas y generar una autoevaluación progresiva en los alumnos.

En segunda fase de diseño e implementación tenía como finalidad principal construir y aplicar actividades que permitan identificar y reconocer los mamíferos en amenaza del Valle de Tenza, creando a los estudiantes un aprendizaje significativo. Se diseñaron cinco sesiones cada una desarrollaba un tipo de Estrategia, una elaboración con una finalidad u objetivo (procedimiento simple o complejo) y una técnica o habilidades según la finalidad u objetivo de lo anterior se espera que en cada sesión desarrolladas los estudiantes identificaran los mamíferos del Valle de Tenza, empiecen a crear estrategias de sensibilización sobre la conservación y protección de estas especies por medio de videos, talleres, guía de campo, salida pedagógica.

En la tercera sesión tuvo como objetivo poder identificar el impacto y lo aprendido durante el desarrollo de la salida pedagógica por medio de un juego llamado: tingo- tingo - tingo viajero, el cual se involucraron palabras claves para facilitar lo vivido, aprendido en la salida.

La cuarta sesión se realizó una actividad dividida en dos partes: una los estudiantes debían observar unos videos informativos y la segunda parte debían de construir y diseñar un mini-proyecto pensado a futuro sobre la protección y conservación de la fauna silvestre.

En la Quinta sesión se realizó una actividad dividida en dos partes: la primera identificarían los mamíferos del Valle de Tenza, además ver la importancia de las especies en la región y sus interacciones ecológicas; esta actividad fue apoyada por la guía de campo Mamíferos del Valle de Tenza y del libro Aves y Mamíferos presentes en el distrito regional de manejo integrado Cuchillas Negras y Guanaque, y en la segunda por medio de un stop debían de relaciona lo aprendido con unas palabras claves.

Y en la última fase tenía como finalidad evaluar la incidencia de la estrategia pedagógica frente al aprendizaje significativo sobre la protección y conservación de los mamíferos en amenaza del Valle de Tenza, se realizó una sesión en la cual los estudiantes debían relacionar el lugar en donde viven o venían frente algunas palabras que ellos ya conocen.

Además se puede resaltar que cada proceso fue enriquecedor tanto para los padres de familia y los

estudiantes que participaron en donde no solo vieron una problemática para mejor desde ellos mismos y en su entorno sino que a su vez es una problemática que hoy en día está afectando nuestro mundo y existe el desconocimiento de la biodiversidad desde el contexto desde un municipio, región, departamento o país; donde se pueden crear estrategias o proyectos en donde su objetivo sea poder proteger y conservar la biodiversidad Colombiana.

6. Conclusiones

La estrategia pedagógica resultó ser un buen proceso para poder organizar y diseñar actividades las cuales permitieron no solo abarcar el tema de mamíferos amenazados del valle de Tenza sino también sobre la biodiversidad del país, desde las actividades de participación individual y colectiva.

El aprendizaje significativo fue fundamental ya que no solo permitió ver los conocimientos previos que tenían los estudiantes sino se pudo enriquecer los mismo creando un conocimiento constructivo, argumentativo, interpretativo y reflexivo en cada sesión. Además en algunas de las actividades no solo hubo participación de los estudiantes sino también de los padres de familia, lo que fue inesperado y enriquecedor en el momento de interactuar.

Debido a lo anterior, se puede decir que muchos de los estudiantes comprenden mejor el tema de los mamíferos amenazados y ven de una manera más holística estas problemáticas ambientales que afectan a su entorno. De igual forma se vio que las estrategias pedagógicas son fundamentales y se pueden manejar y aplicar de diversas formas, en los distintos contextos en donde hace participe la biología.

Elaborado por:	Iveth Alejandra Castañeda Vargas
Revisado por:	Luis Alejandro Camero Ramos

Fecha de elaboración del Resumen:	15	05	2017
--	----	----	------

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
RESUMEN ANALITICA EDUCATIVO (RAE).....	7
1. INTRODUCCION	19
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
2.1. PREGUNTA PROBLEMA	22
3. OBJETIVOS.....	23
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	23
3.2. OBJETIVO ESPECIFICO	23
4. JUSTIFICACION.....	24
5. ANTECEDENTES.....	25
6. MARCO REFERENCIAL	27
6.1. MARCO DISCIPLINAR	27
6.1.1. Mamíferos	27
6.1.2. Mamíferos del Valle de Tenza	28
6.1.3. Importancia de los mamíferos	28
6.1.4. Categorías y criterios de Nivel Amenaza	29
6.1.5. Interacciones ecológicas.....	31
6.1.6. Conservación de la biodiversidad.....	31
6.2. MARCO PEDAGOGICO	32
6.2.1. Aprendizaje Significativo.....	32
6.2.1.1. Estrategias pedagógicas en el Aprendizaje Significativo.....	34
6.2.2. La Enseñanza de la Biología en contexto.....	37
6.3. MARCO METODOLOGICO.....	38
6.3.1. Tipo de investigación	38
6.3.2. Enfoque Metodológico	38
6.3.3. Recolección de información	39
6.4. Fases Metodológicas	41
6.4.1. Fase de Indagación	41
6.4.2. Fase de diseño y aplicación del proyecto	41
6.4.3. Fase de Interpretación y reflexión	42
7. MARCO CONTEXTUAL	43

7.1. Contexto Institucional.....	43
7.2. Población de estudio	43
8. RESULTADOS Y ANALISIS.....	44
8.1. Fase de indagación.....	44
8.2. Fase de diseño e implementación del proyecto.....	52
8.2.1. Sesión uno:	53
8.2.3. Tercera sesión.....	65
8.2.4. Cuarta sesión	68
8.2.5. Quinta sesión	69
8.3. Fase de interpretación y reflexión.....	72
9. CONCLUSIONES	78
Bibliografía	79
ANEXOS	83

LISTA DE TABLA

Tabla 1 Categorías de Amenazas según el IUCN (Navarro, 2000)	30
Tabla 2 Cifras de mamíferos en amenazas.....	31
Tabla 3 Diferencias fundamentales entre el aprendizaje significativo y el aprendizaje memorístico, según Novok y Gowin, 1984. (p. 212) (Pozo, 1999)	33
Tabla 4 Estrategias de Enseñanza (Diaz Barriga & Hernandez Rojas, 1999).	36
Tabla 5 Clasificación de las estrategias de aprendizaje según Pozo, 1990. (Diaz Barriga & Hernandez Rojas, 1999).....	36
Tabla 6 Respuesta de los estudiantes en el juego del Stop. (2016).....	72

LISTA DE FOTOGRAFIA

- Fotografía 1** Iveth A. Castañeda. (Salto del Tequendama. 2016). Padres de Familia del Grado 9.1. 56
- Fotografía 2** Iveth A. Castañeda Vargas (Salto de Tequendama, 2016) Los estudiantes del Grado 9.1 en el Salto de Tequendama. 57

LISTA DE ILUSTRACIÓN

Ilustración 1	Paisaje y escrito, realizado por Tatiana Espinosa y Julián Moreno	54
Ilustración 2	Dibujo y escrito del paisaje, realizado por: Hadaluz y Diva.	55
Ilustración 3	Lista de los animales del Zoológico SantaCruz realizado por Daniela Bulla (arriba) y Hadaluz Roa (abajo)	58
Ilustración 4	Lista de los animales endémico del Zoológico Santacruz Observados por Daniela Bulla	59
Ilustración 5	Dibujo de las especies exóticos del Zoológico Santa Cruz por Manuel Comenzaña (Derecha) Y Hadaluz Roa (Izquierda).	60
Ilustración 6	Identificación de las especies del Zoológico según los Niveles de Amenaza por Jaider Nieto	61
Ilustración 7	Respuestas de las preguntas ¿Cuáles crees que habitan en nuestra región del Valle de Tenza? Y ¿Por qué sabes que había en la región? Realizado por Diva Mairely Sánchez (Izquierda), Julián Moreno (Derecha) y Jaider Nieto (Abajo)	62
Ilustración 8	Escritos sobre la contaminación durante el recorrido de la salida por Alejandro Comenzaña (Izquierda) Y Diva Sánchez (Derecha)	63
Ilustración 9	Reflexiones Sobre la salida al Zoológico Por los padres de familia de los estudiantes Jaider Nieto e Iván Amaya	64
Ilustración 10	Actividad de retroalimentación sobre la salida al zoológico SantaCruz por medio del juego Tingo- Tingo- Tango Viajero.....	66
Ilustración 11	Resultado del juego Tingo-tingo-tango Viajero.....	67
Ilustración 12	Los mamíferos escogidos por el grupo de Hadaluz.	70
Ilustración 13	Juego del Stop	71
Ilustración 14	Primeras página del Cuaderno Interactivo de Jaider Nieto.	75
Ilustración 15	Formato de evaluación	77

LISTA DE GRAFICAS

Grafica 1	Causas y consecuencias de las especies en vía de extinción.....	44
Grafica 2	¿Cuándo se considera una especie en peligro de extinción?.....	45
Grafica 3	<i>Especies en vía de extinción en nuestro país</i>	46
Grafica 4	Importante la recuperación de estos animales.....	47
Grafica 5	Animales ya extintos.....	48
Grafica 6	Destrucción de los ecosistemas.....	49
Grafica 7	¿ que es la vida?	50
Grafica 8	¿Qué es lo vivo?.....	50
Grafica 9	¿Que es la Naturaleza?.....	51
Grafica 10	Seres Humanos en vía de extinción	52

LISTA DE ANEXO

Anexo 1 Encuesta de Indagación.....	83
Anexo 2 Sesión Uno	85
Anexo 3 Evidencias de las reflexiones escritas de la sesión Uno.....	87
Anexo 4 Dibujos y escritos de la sesión uno.	88
Anexo 5 Sesión Dos.....	92
Anexo 6 Método de recolección de información diseñado por los estudiantes durante la salida pedagógica.	101
Anexo 7 Respuestas de algunos estudiantes de las preguntas ¿Qué es conservación?, ¿qué aporta la zoología en la conservación y protección de los animales en vía de extinción? Y opino frente a la conservación de la fauna y flora en Colombia y en la región.....	102
Anexo 8 Reflexiones de los estudiantes frente a la salida pedagógica.....	104
Anexo 9 Sesión Tres.....	106
Anexo 10 Sesión Cuatro	107
Anexo 11 Mini - proyecto de la estudiante Diva Sánchez.....	109
Anexo 12 Sesión Cinco.	110
Anexo 13 Fase de interpretación y reflexión.....	113
Anexo 14 Escritos crítico de los estudiantes.	114
Anexo 15 Cuaderno interactivo de Jaider Nieto.....	116

INTRODUCCION

El presente trabajo se inició mediante la nota de interés que durante cinco años de la carrera estuvo enfocada en el tema de los animales mamíferos en vía de extinción, la cual se trabajó en distintos espacios académicos. Por lo tanto este trabajo de grado se llevó a cabo en la Institución Educativa Técnica Valle de Tenza del municipio de Guateque (Boyacá), con los estudiantes del grado noveno - uno, creando un acercamiento favorable en el manejo del tema e involucrando temas innovadores desde los aspectos pedagógicos y biológicos en el ámbito rural.

La estrategia pedagógica permitirán al alumno convertirse en un pionero de la conservación y protección de los mamíferos amenazados, ellos buscaran alternativas para que lo aprendido pueda ser mostrado durante sus vidas cotidianas y aún más puedan involucrar a sus familias en estos procesos; crenado de esta forma un proceso de investigación-acción- reflexión y un aprendizaje significativo en los participantes.

Para que al final se pueda ver ese sentido no solo de pertenencia frente a lo que nos rodea, sino el sentido de sensibilizar a la protección de aquellas especies las son importantes cuidarlas y puedan seguir brindando esos beneficios en la naturaleza.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Biodiversidad según el convenio sobre la diversidad biológica (1992), se define como:

“La variabilidad de organismo vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprenden la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas”

Al saber la magnitud de la biodiversidad y su papel en el ecosistema se puede afirmar que Colombia es uno de los países mega diversos, y esto ha permitido verse reflejado en la constitución política de Colombia del 1991 en donde su artículo indica: “deber de proteger la diversidad e integridad del ambiente” y “conservar las áreas de especial importancia ecológicas” (Art. 79 inc. 2º). De esta manera se han creado instituciones que tienen como punto fundamental luchar por la conservación y protección del medio ambiente, estas instituciones están encabezadas por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en el artículo 5 numeral 20 mencionan que la función del ministerio es coordinar, promover, orientar las acciones de investigación sobre el medioambiente, los recursos renovables, establecer el sistema ambiental (organizando inventario de la biodiversidad) y recursos genéticos nacionales; a su vez poder orientar y dar funciones a los Sistema Nacional Ambiental (SINA).

El sistema Informativo de diversidad en Colombia (SIB), es una: “Alianza nacional desarrollada para facilitar la gestión de datos e importancia sobre la biodiversidad que pretende apoyar, de manera eficiente y oportuna, los procesos de investigación, educación o toma de decisiones relacionadas con el conocimiento la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad del país” (Bello, 2006), cuentan con un portal actualizado con la información sobre la biodiversidad en Colombia y con el apoyo del Instituto Humboldt (IAvH), nos indica que en estos momentos hay una biodiversidad de 54.871 aproximadamente especies en Colombia (entre especies exóticas y endémicas),(GBIF, s.f.); aunque hay que aclarar que es muy difícil establecer un número total de especies que viene en Colombia, pero gracias a este número sabemos que Colombia es uno de los 12 países más ricos en biodiversidad a nivel mundial, convirtiéndonos en los primeros en aves y anfibios, obteniendo también los segundo lugares en biodiversidad a nivel de plantas, los tercero en reptiles y los quinto en mamíferos.

Se han hecho un estudio en donde se puede ver la Biodiversidad en peligro de extinción, creando y construyendo con los resultados los libros rojos muestran la importancia de la conservación de la biodiversidad del mundo y dan una cifra de 40.000 especies aproximadas entre animales, plantas y hongos actualmente se han evaluado. (UICN, IUNC Red list of Treated Species. Version 2010.4., s.f.). Para Colombia ha sido importante elaborar estos listados ya que permite en los cambios en la historia sobre la extinción de especies en el país, en la década de los ochenta han surgido publicaciones significativas como los estudios de; (Hilty,S.L., 1985); (Rodríguez, Hernández , Rueda, &

Morales, 1986); (Calderon, 1998); (Renjifo L. , 1998) (Rodriguez J. , 1998); (Rueda J. , 1998) entre ellos hay 15 libros rojos más importantes entre 2002 y 2010. (Rueda, Lynch, & Amezcuita, 2004); (Rodriguez, Alberico, Trujillo, & Jorgernson, Libro rojo de los mamíferos de Colombia, 2006); (Renjifo, Amaya, Kattan, Lopez, & Franco, 2002); entre otros. Gracias a que existen estos libros rojos, Ministerios de Ambiente, vivienda y territorio han creado propuestas para la conservación y protección de la biodiversidad.

Pero aunque pueden existir estos tipos de propuestas ambientales, hay una problemática mucho peor que afrontan nuestros colombianos: es la falta de conocimiento frente a la pérdida de la biodiversidad en el país, esto no solo se ve en un contexto urbano sino también rural. Observando que muchos de nuestros niños, jóvenes y adultos, no tienen claridad de la biodiversidad existente en el país, ni menos de la que se encuentran en nuestro entorno. Esto se ve por la falta de apropiación del tema desde las instituciones educativas y creación de estrategias pedagógicas sobre la conservación y protección de la fauna silvestre en vía de extinción de Colombia. El tema de animales en vía de extinción abarca muchos grupos o clases taxonómicas y los cuales se pueden trabajar en los distintos contextos de Colombia; hay que resaltar que existen carillas ilustradas, cartillas pedagógicas, guías de campo, guías de huellas, entre muchas herramientas literarias, visuales y comunicativas pero pocas veces se ven estas guías o herramientas dentro de un aula de clase y aún más en un contexto rural.

Durante varios años he podido observar de forma minuciosa, y a su vez aplicar el tema de animales en vía de extinción dentro de una aula clase, como lo sucedió en el proyecto de Práctica, Pedagógica y Didáctica II, titulado “*los mamíferos en vía de extinción en Colombia: una estrategia pedagógica para fortalecer habilidades comunicativas del grado 9.3 de la Institución Educativa Técnica Valle de Tenza del municipio de Guateque, Boyacá*”, en donde no solo se cumplió con el objetivo sino obtuvieron resultados y aportes valioso desde lo positivo y lo negativo durante su aplicación , y sobre todo se vio el interés no solo por los estudiantes sino también el interés y la incidencia que tuvo este proyecto en la Institución. Los aportes negativos más relevantes que se obtuvieron en este proyecto fueron reflejados en dos aspectos principales: primero, aunque conocieron algunos mamíferos en vía de extinción de Colombia, no sabían ¿cuáles de estas especies habitan en la región?; segundo, aunque existe corporaciones autónomas regionales y de Desarrollo Sostenible (CAR) como lo es CORPOCHIVOR, los estudiantes mencionan : “que son pocas las veces que esta corporación llevan temas relevantes a los animales que habitan en la región”, siendo así esto un problema a un mayor.

Por otra parte al investigar que fauna y flora habitan en la región, es muy poca la información que se encuentra y de la cual solo se puede indagar en la guía de campo de los mamíferos, anfibios y reptiles de Santa María (Boyacá) y aunque esta guía es un instrumento para crear conciencia sobre los recursos que hay en la región, son pocas las personas y las instituciones educativas que tiene facilidad de tener esta herramienta y aun mas ya que solo se menciona un municipio de la región, también hay que mencionar que desde el 2016 se publicó el libro Aves y Mamíferos presentes en el distrito regional de

manejo integrado Cuchillas Negras y Guanaque en donde se mencionan otros municipios de la región y confirma algunos que están en la guía de campo de igual forma son pocas las personas que conocen de su existencia y pocas las que pueden obtenerlo.

Si esta problemática continua la biodiversidad se seguirá perdiendo no solo en nuestra región sino también en nuestro país mega diverso; hay muchas formas como evitar que esto continúe, pero antes de esto se debe hacer un identificación de la fauna y flora de la región, en este caso de los mamíferos amenazados en la región del Valle de Tenza, luego se realizarían estrategias para informar, sensibilizar y concientizar a los participantes sobre la conservación y protección de los mamíferos en vía de extinción en la región.

1.1.PREGUNTA PROBLEMA

¿Cómo sensibilizar a los estudiantes del grado 9.1 de la institución Educativa Técnica Valle de Tenza, mediante estrategias pedagógicas, sobre la protección de los mamíferos en amenaza del Valle de Tenza?

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Proponer una estrategia pedagógica dentro del aprendizaje significativo para sensibilizar a los estudiantes del grado 9.1 sobre la protección y conservación de los mamíferos en amenaza del Valle de Tenza, en la Institución Educativa Técnica Valle de Tenza., del municipio de Guateque.

2.2. OBJETIVO ESPECIFICO

- Indagar acerca de los conocimientos previos de los estudiantes del grado 9.1 sobre la conservación y protección de los mamíferos en amenaza del Valle de Tenza.
- Construir y aplicar actividades que permitan identificar y reconocer los mamíferos en amenaza del Valle de Tenza, y logren crear en los estudiantes un aprendizaje significativo.
- Evaluar la incidencia de la estrategia pedagógica frente al aprendizaje significativo sobre la protección y conservación de los mamíferos en amenaza del Valle de Tenza.

3. JUSTIFICACION

"Cada vez que perdemos una especie rompemos una cadena de la vida que ha evolucionado durante 3.500 millones de años".

Jeffrey McNeely, científico de la UICN

"la vida es una exuberancia planetaria, un fenómeno solar. Es la trasmutación astronómicamente local del aire, el agua y la luz que llega a la tierra, en células. Es una pauta intrincada de crecimiento y muerte, aceleración y educación, transformación y decadencia. La vida a es una organización única"

Margulis y Sagan

La biodiversidad tiene un papel importante sin ella no tendríamos lo que hoy en día tenemos en nuestro alrededor y tampoco nosotros como Colombianos seríamos un país mega diverso, de esta forma es importante concientizar y sensibilizar a la comunidad hacia la conservación y protección de la fauna y flora, pero aún más es importante llegar a establecer nuevas estrategias pedagógicas significativas en donde nuestros niños y jóvenes se conviertan en los pioneros de la protección de los animales en vía de extinción.

Este proyecto tiene como finalidad formular estrategias pedagógicas significativas para sensibilizar a los estudiantes frente a la conservación y proyección de los mamíferos amenazados del Valle de Tenza, en donde ellos puedan identificar los mamíferos que habitan en la región y puedan relacionar con su entorno, ecosistema y con sus interacciones ecológicas para poder dar un criterio, opinión, reflexión y den sus propuestas, frente a la conservación y protección.

Cada actividad creará un ambiente significativo en donde no solo se maneje lo disciplinar sino que cada actividad se creará de forma innovadora, recreativa y didáctica, para que al final se pueda ver que no solo lo trabajado desde el enfoque aprendizaje significativo, sino que también está orientado con "La Enseñanza de la Biología en Contexto" y con la línea de Investigación de la Universidad Pedagógica Nacional Centro Valle de Tenza "Pedagogía de lo rural", en esta línea de Investigación se tendrá en claro un objetivo de la misma línea de investigación: Reconocer y valorar la diversidad cultural y biológica propia del mundo real.

Con la frase de Margulis y Sagan se quiere realizar en cada estrategia pedagógica la relación que tiene enseñar lo vivo y la vida, en un contexto rural y en donde la Biología cumple un papel primordial en la educación de los jóvenes y niños.

4. ANTECEDENTES

Al realizar una minuciosa indagación frente a los antecedentes que estarían apuntando al tema de este trabajo de grado se pueden observar como primera instancia los trabajos de grados realizados por estudiantes de la Universidad Pedagógica Nacional, los cuales brindan un panorama muy específico frente a los temas de conservación de fauna Colombiana y Especies Animales en Vía de Extinción; dándonos por conocer un panorama abierto de como desde nuestra carrera se ha podido fomentar el sentido de pertenencia e identificación del entorno sino también de consciencia frente a problemáticas cotidianas ambientales y medio ambientales.

Se encontraron dos trabajos de grados de la sede central, en donde uno de ellos fue realizado por de Ávila Rincón & Díaz Suarez (2008), donde elaboro un video educativo sobre algunas especies en vía de extinción del Bioparque de los Ocarros en vía Restrepo, vereda Vanguardia Alta en Meta, generando un acercamiento a los estudiantes de secundaria frente a los conocimientos de la fauna de la región y fomentando los valores de conservaciones de las especies. Durante su desarrollo obtuvieron un panorama característico del bioparque Los Ocarros desde su historia de creación, una identificación del área y de las especies en vía de extinción que habitan en el bioparque se pudo ver que algunas de estas especies no estaban registradas taxonómicamente (generalidades e importancia ecológica, sino también su situación actual y su nivel de amenaza) como se observó en el caso de las especies *Ateles belzebuth*, *Ptenoura brasiliensis*, *Actus lemurinus*, *puma concolor*, *Panthera onca*, *Tremarctos omatos*, *Tapirus terrestris*, *Pricodontes maxomus*, *Mymecophaga tridactyla* y *Crocodylus intermedius*. Al realizar el video tuvieron la colaboración y participación de los directivos y los ciudadanos del bioparque realizando un video de 33 min. Aproximadamente. Al finalizar este trabajo tuvieron en claro que es importante y necesario trabajar este tipo de herramientas ya que no solo son útiles sino que también pueden crear y motivar un aprendizaje significativo al ir acompañado de un trabajo posterior que incluía actividades y participación de los estudiantes enriqueciendo la información, dando una reflexión de las problemáticas ambientales y proponiendo alternativas de conservación que permitan a largo plazo proteger la biodiversidad de nuestro país. (Avila Rincon & Diaz Suarez, 2008)

El segundo trabajo de grado observado fue el de la estudiante Martha Torres (2010) el cual título “*Consolidación de la propuesta de educación ambiental del zoológico de Cali con miras a la conservación de la fauna colombiana*”, el cual tenía como objetivo dar solución a la pregunta problema ¿Qué referentes conceptuales y metodológicos contribuirán a consolidar la propuesta de Educación Ambiental del zoológico de Cali con miras a la conservación de la fauna colombiana?, proponiendo de esta forma una propuestas de Educación Ambientales del zoológico de Cali con miras a la conservación de fauna colombiana. Algunos de los resultados obtenidos durante su desarrollo fueron:

- * Los funcionarios del zoológico consideran al ambiente comenzando en una visión sistémica desde el reconocimiento de una gestión sostenible entre la vida silvestre y las comunidades humanas.

- * Los visitantes manifiestan la importancia de cuidar el ambiente para rescatar del peligro a las especies que se encuentran amenazadas, mostrando un ambiente desde una visión de naturaleza.
- * Los funcionarios en su discurso pretende promover actitudes conservacionistas, sin embargo en la práctica los visitantes no responden de esta manera y presentan actitudes de botar basura, alimentar a los animales, no leer los avisos de información en cada exhibición.

Con estos resultados obtenidos consideran que la visión sistémica del ambiente los funcionarios y los educadores ambientales del zoológico deben identificar las representaciones de los visitantes; dado a conocer dichas representaciones es posible hacer un acompañamiento donde se vieron afectadas las actitudes y la manera de como los visitantes del zoológico valoran el ambiente y su comportamiento en cuanto a la conservación del ambiente y de la diversidad faunística colombiana. Para provocar este cambio en las representaciones, es necesario mostrarle a las personas las implicaciones de sus representaciones, para que ellos por si solos evalúen y decidan si deben y como deben cambiarlas, para lograr una estrategia en donde se muestren a las personas, las consecuencias que tienen en el ambiente sus representaciones y por consiguiente sus comportamientos y enfrentarlos a una realidad probable, para que de esta forma por medio de la experiencia las personas contrasten lo que saben del medio, el valor que le dan y las actitudes y comportamientos que asumen en cuanto a este, con las posibles consecuencias de estas. Asi mismo para cumplir con el ideal de consolidar la propuesta primero hay que mirar cuales son los referentes conceptuales y metodológicos que permitiría apoyar la propuesta de educación ambiental en el zoológico. En vista de lo anterior es necesario comenzar por entender el ambiente desde una visión sistémica en donde existen interrelaciones entre subsistema físico y cultural, en donde las prácticas culturales y sociales del hombre no estén en contravía de la etología de otros seres vivos. De esta manera el ambiente viene a ser un todo que solo puede existir mediante el flujo de energía de todos los organismos y su entorno. La educación Ambiental podría ser un acompañamiento con la comunidad en donde ellos mismos reconozcan que saben y cuáles son sus necesidades inmediatas, reconociendo como aprendió lo que sabe, y de esta manera comprender las representaciones que tiene de ambiente según su entorno de vida y con esto comprenden el porqué de las actitudes y prácticas que se ejerce con el ambiente. (Torres Sanchez, 2010).

5. MARCO REFERENCIAL

5.1. MARCO DISCIPLINAR

5.1.1. Mamíferos

Los mamíferos es uno de los grupos más conocido y más diverso de los animales vertebrados, según Linnaeus la clase Mammalia son aquellas especies que alimenta a sus crías con leche que producen las glándulas mamarias de la hembra. Desde su evolución sus antepasados fueron grupos de reptiles conocidos como Terápsicos, estos carnívoros pequeños y activos vivieron durante el periodo Triásico (hace 225 millones de años), en la actualidad se puede ver claramente las diversas características de los mamíferos y los reptiles se han desarrollado a lo largo de los periodos y en distintas proporciones. Observando los diferentes formas de los cárneos, el esqueleto liviano y flexible del teràpsidos, cambios de las alineaciones de las extremidades bajas del cuerpo más que a los lados, lo cual permitió a los primeros mamíferos ser más rápidos y ágiles. (Vasquez Gomez, 2003).

Gracias a su variabilidad de especies se puede confirmar que existen diverso estudios los cuales tienen como finalidad hacer una recopilación de las familias de mamíferos existente en el planeta. Mostrando de esta forma los diversos ejemplares desde su ubicación, su relación ecológica y sus características generales. Si lo vemos desde nuestro país que es mega diverso y el quinto país con variabilidad de mamíferos dando en sus un número de 367 especies en el territorio nacional y 82 especies de ocurrencia probable, para un total de 449 especies de mamíferos en Colombia. Pero según las investigaciones de Rodríguez-Mahecha et al (1995), dice que ha habido un gran cambio taxonómico para un total de 565 especies; su trabajo fue el más notario ya que incluyó nombres comunes e indígenas, sin embargo no incluyó información sobre distribución de la especies, como es el caso de los estudios de Borrero y Aellen se recopiló la información correspondiente de la distribución y ecología de murciélagos colombianos. (Borrero, 1967), (Aellen, 1970).

El último registro arroja un número de 471 especies de mamíferos, esto representa el 10% de la diversidad total del mundo, en el mundo existe 4.629 especies de mamíferos, en donde hay 15 órdenes, 46 familias y 200 géneros. Los *Quirópteros* pertenecen al orden más diverso con un número de 178 especies, seguido por los roedores 135 especies. (Alberico, Cadena, Hernandez Camacho, & Muñoz Saba, 2000). De esta cifra las especies endémicas en Colombia son de 34 especies de mamíferos del país. Se define como especie endémica a la que vive exclusivamente dentro de un determinado territorio o región.

5.1.2. Mamíferos del Valle de Tenza

En la región del Valle de Tenza cuenta con varios municipios del departamento de Cundinamarca y Boyacá. En esta región existe la Corporación Autónoma Regional CORPOCHIVOR, la corporación cuenta con una área de total de 309.796 hectárea, de la cual el 47.504 hectáreas es área de ecosistema natural; aunque no hay un dato exacto y tampoco es fácil buscar la información sobre de los mamíferos de cada municipio de la región del Valle del Tenza. (Romero M., 2008). En la corporación existe un registro de 47 especies registradas en la región de Santa María (Boyacá), dato especificado en la guía de campo de los mamíferos, anfibios y reptiles de Santa María del año 2011. (Ceballos, 2011).

Actualmente se confirmó un último dato realizado en el 2016 en donde con el apoyo de la Corporación, Ecopetrol y E-qual servicios ambientales realizaron una investigación de las Cuchillas Negra y Guanaque esta información recolectada se recopiló en el libro el cual fue titulado: Aves y Mamíferos presentes en el distrito regional de manejo integral Cuchillas Negras y Guanaque, su investigación recopiló información de los municipios de Santa María, Macanal, Campohermoso y Garagoa donde se identificaron 41 especies y de las cuales se encuentra en la categoría de amenaza. (Aristizabal , Calonge , & Penuela , 2006)

5.1.3. Importancia de los mamíferos

Es muy importante el papel que cumplen los mamíferos dentro de su habitan en los distintos ecosistemas y sobre todo saber la función que cumple dentro de la misma, esto es lo que se conoce como nicho ecológico un claro ejemplo esta en aquellas especies que son controladores y otras como lo son los felinos, canidos, primates, quirópteros entre otros quienes cumplen con la función de ser dispersores de semillas. Pero aunque hay un desconocimiento de la importancia de los mamíferos dentro de un ecosistema y se ha presentado pérdida de los mismos no se ha podido tener un dato claro ya que cada año se incrementa este número llevándolo a estar en las categorías más altas de amenazas. Tan como lo indica el libro rojo de los mamíferos de Colombia mencionan: “que han crecido de manera impresionante, llegando a 43 especies de mamíferos dentro de las categorías de mayor amenaza (CR, EN, VU) además de la especie extinta (Ex). Una reflexión adicional nos indica que los demás grupos de vertebrados exhiben igualmente incremento considerables en cuanto al número de especies amenazadas” (Rodriguez, Alberico, Trujillo, & Jorgernson, Libro rojo de los mamíferos de Colombia, 2006). Con estas cifras podemos ver no solo aumenta más la pérdida sino que hay otros factores en donde creemos que las principales amenazas que se ciernen básicamente son dos: Aprovechamiento insostenible y pérdida de hábitats naturales y de poblaciones.

Al hablar del aprovechamiento insostenible nos referimos aquellas prácticas las cuales se hacen fuera de las zonas protegidas y con fin de subsistencia la cual no implica

ningún tipo de comercio y es permitida por la ley sin que se requiera de algún documento de autorización. Existen otros tipos de caza las cuales están reguladas por la ley y requieren de un permiso establecido, pero desafortunadamente a pesar de estas regularizaciones, no son respetadas. Un claro ejemplo son aquellas especies de gran masa corporal y las cuales son atractivas tradicionalmente como usos alimentario, este es el caso de las comunidades campesinas, coloniales y culturas indígenas; en donde día a día estas comunidades han extendido sus áreas de caza en la medida que van quedando vacías. Muchas de estas gente no tienen conciencia de los factores que hacen en algunas de aquellas especies que han venido desapareciendo como son las dantas, cerdo de monte o jabalí de monte, venados guaguas, puerco espines, chigüiros, amadillos, primates, también están otras especies como los manatíes y las babillas.

Todas estas altamente apreciadas no solo por su piel sino también por su carne, de tal manera que se han convertido para las comunidades como subsistencia, creando así una cacería de subsistencia legal e ilegal está siendo prácticamente de forma abierta, en donde han llegado a practicarlas en las áreas de los parques nacional y comercializarlas abiertamente en las regiones como es el caso de aquellos carnívoros grandes como lo son los osos de anteojos u oso andino, jaguares, ocelotes, entre otros. Pero no solo con estas grandes especies sino también están aquellas pequeñas que con su ternura natural son utilizados como animales domésticos.

Y por último si hablamos de la pérdida de hábitats naturales de poblaciones nos referimos a un gran impacto en donde hoy en día es tema primordial; por causa de los cambios climáticos, los fenómenos del niño y la niñas han creado varias pérdidas de la cobertura vegetal de los distintos ambientes desde paramos, bosques, selvas, entre otros. Es así como depende de aquellos procesos de conservaciones estos ambientes naturales continúan sobreviviendo.

5.1.4. Categorías y criterios de Nivel Amenaza

Las categorías y criterios de la Lista Roja de la UICN (Unión Internacional para la conservación de la Naturaleza), constituyen la clasificación de las especies de alto riesgo de extinción global. En donde su principal objetivo es clasificar las posibles especies según su riesgo de extinción.

Durante los últimos años se han empleado las distintas categorías sujetas a las especies amenazadas en las listas rojas de la UINC. Las nuevas categorías y criterios tiene varios fines como: Aportar un sistema coherente que sea empleado por diferentes personas; ofrecer de la mejor manera un guía en donde se vea claramente como evaluar los diferentes factores que conducen al riesgo de extinción; dar un sistema eficiente para realizar comparaciones entre taxones de manera muy amplia y proporcionar, a las personas que se encuentra utilizando listas de especies amenazadas frene a una comprensión más clara de cómo fue clasificada cada especie. (UICN, Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN, 2012).

Se han definido varias categorías de acuerdo a las poblaciones de las especies de fauna silvestre en el mundo, consideradas en los ejercicios y la asignación de un rango, aumentando el valor a medida el aumenta del riesgo de extinción, esta información esta categorizada de la siguiente forma:

CATEGORIA	SIGLA	DESCRIPCIÓN
Extinto	EX	Se verifica que el taxón esta extinto cuando no queda duda razonable de que el último individuo existente ha muerto; estas condiciones deben ser verificadas en tiempos apropiados al ciclo de vida del individuo.
Extinto en estado silvestre	EW	Un taxón en estado silvestre se extingue cuando solo sobrevivió en cautiverio o como población naturalizadas completamente fuera de su distribución original.
En peligro critico	CR	Por medio de una observación directa de su índice de abundancia, la reducción de área de ocupación, calidad de hábitat, nivel de explotación, patógenos y contaminantes.
Vulnerable	VU	Es vulnerable cuando no está en peligro crítico o en peligro pero enfrenta alto riesgos de extinción en estado silvestre.
Menor riesgo	LR	Es de menor riesgo cuando habiendo sido evaluado, y los cuales no clasifican en ninguna de las categorías en EW, CR y VU.
	CD	Dependiente de la conservación
	NT	Casi amenazado.
	LC	Preocupación Menor.
Datos insuficientes	DD	Cuando la información es inadecuada y no verificada en la forma directa o indirecta, de su riesgo de extinción.
No evaluado	NE	No evaluado cuando no han sido evaluados con relación a estos criterios.

Tabla 1 Categorías de Amenazas según el IUCN (Navarro, 2000)

Para Colombia presenta un total de 5.082 especies amenazadas como dependientes de conservación dadas por lista roja mundial del año 2014, mientras que en el año 2011 la cifra era de 2.466 especies; las cuales están en las categorías de Peligro crítico, en peligro y vulnerable; el año 2011 la cifra era de 570 especies amenazadas y en el año 2014 la cifra es de 743 especies amenazadas. A continuación se presentara un cuadro en donde estará los datos de cifras de amenaza en mamíferos en: mundo, Colombia y en la región del Valle

de Tenza. (UICN, Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN 2014 Resumen para America del sur , 2011).

	Cifras	Categoría de amenazas
Mundo	3.105	En peligro crítico, En peligro y Vulnerable
Colombia	743	En peligro crítico, En peligro y Vulnerable
Valle de Tenza	9	Vulnerable

Tabla 2 Cifras de mamíferos en amenazas

5.1.5. Interacciones ecológicas

Las interacciones ecológica son aquellas que permiten a un ser vivo según su estructura, fisiología, el tipo de ambiente en que habita, con los factores físicos y biológicos se pueda asociar y hacer parte de la biosfera. Aunque las interacciones ecológicas están clasificadas por intraespecíficas e interespecíficas, cada una cumple con una función en un individuo o ecosistema, es decir, en la intraespecificas habla de los comportamiento hábitos, habitat, aspectos fisiológico, entre otros aspectos; mientras que en la interespecíficas incluye todas las relaciones directas e indirectas entre individuos de especies diferentes es lo que se conoce como Simbiosis, mutualismo, comensalismo, entre otras. La importancia de estas relaciones es que influye en los flujos de energía en las redes tróficas y por lo tanto contribuyen a la estructuración de ecosistema. (Smith, 1990).

5.1.6. Conservación de la biodiversidad

Hoy en día se ha generado diversas miradas que lo que es la protección y conservación del medio ambiente y de lo que tiene a su vez la biodiversidad en general desde los países y el mundo, según Soulé (1991), Primack (1995), Soulé y Sanjayan (1989, Galusky (2000) dicen que la conservación es:

“Como respuesta a estos procesos, el hombre ha intentado medir, evaluar y aminorar el impacto de las causas, de esta crisis, a través de aproximaciones teóricas y prácticas” (Octavio, 2007)

En estos últimos siglo se ha puesto más interés a esta problemática se han implementado estrategias en donde hoy en día se rigen políticas nacionales de biodiversidad con lo hacen el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, el departamento de planeación nacional y con el apoyo del IAVH, se elaboró las políticas nacionales de ambienten conocida como políticas nacionales para la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecostemicos (PNGIBSE).

La problemática de no realiza conservación, ha dado mucha atención a la preservación de los recursos naturales para la conservación de todo para próximas y futuras generaciones. La conservación de la biodiversidad ha logrado importantes momentos en las agendas políticas y la ciencia. El término conceptual de la biodiversidad es la variedad en vida. De forma más específica se de escribir como la diversidad genética, el número de especies y la diversidad en ecosistemas que se encuentran en la tierra. En la actualidad el concepto más importante, y uno de los lineamientos principales que guían la gran mayoría de las acciones de conservación de la naturaleza, tanto a nivel mundial, como en cada país. (Primack, 1993).

5.2. MARCO PEDAGOGICO

El marco pedagógico por desarrollar durante este trabajo de grado estará apoyado en el aprendizaje significativo, estrategias pedagógicas y la enseñanza de la biología en el contexto rural con el fin de conocer e implantar los aspectos importantes en el desarrollo de su aplicación.

5.2.1. Aprendizaje Significativo

Ausubel plantea el aprendizaje del alumno depende de los conocimientos previo que se relaciona con la nueva información esto se entiende como “estructura cognitiva”, al conjunto de conceptos, ideas de un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización. Durante su orientación del aprendizaje, es importante conocer la estructura cognitiva del alumno; no solo se trata de saber varias información, sino cuales son los conceptos y propiciaciones que maneja en cada grado de estabilidad. Los primeros aprendizajes según Ausubel, ofrecen diseños de herramientas Meta-cognitivas que permiten conocer las estructuras cognitivas del educando, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa. Ausubel resume en un epígrafe: *“Si tuviera que reducir toda la psicología educativa un solo principio, enunciaría este: el factor más importante que incluye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente.”* (Ausubel D. , s.f.). Ausubel también concibe al alumno como un procesador activo de información y habla del aprendizaje es sistemático y organizado, un fenómeno completo que no se reduce a solo asociaciones memorísticas. Aunque se señala la importancia el aprendizaje por descubrimiento desde esta concepción se considera que no es factible que todo el aprendizaje significativo pase en el descubrimiento en el aula.

El aprendizaje significativo es más importante y es mejor que el aprendizaje memorístico o tradicional lo que se refiere a las situaciones académicas ya que el primero adecuía la adquisición de los conocimientos que tengan sentido y relación. Y durante el aprendizaje significativo el alumno relaciona de manera no arbitral y sustancial la nueva

información con los conocimientos y experiencias previas y familias que posee en si estructura de conocimientos. (Barriga, Hernandez, & Diaz, 2000).

La teoría del aprendizaje aborda todo y cada uno de los elementos, factores, condiciones y tipos que garantiza la adquisición, la asimilación y la retención del contenido en donde la escuela le ofrece al alumnado, de modo que adquiere significado para el mismo. La teoría del aprendizaje como una teoría cognitiva de reestructuración; para él, se trata en una teoría psicológica, construye un enfoque organicista del individuo y que centra en el aprendizaje central generado en un contexto escolar. (Pozo, 1999).

Juan Ignacio Pozo menciona a Ausubel en su libro Teorías cognitivas del aprendizaje en donde menciona como el aprendizaje puede ser memorístico y significativo, según Ausubel:

“un aprendizaje es significativo cuando “pueden relacionarse, de modo no arbitrario y sustancial no al pie de la letra con la que el alumno ya sabe” (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1999).

Por ello un aprendizaje significativo es también cuando se pueden utilizar varias estructuras las cuales pueden poseer el mismo sujeto, es decir cuando se adquiere nuevo conocimiento y el cual se contiene en algo prioritario con lo que ya se sabía con anterioridad. Por eso es importante manejar materiales diversos en donde se pueda ver esa relación con el conocimiento previo y del adquirido, creando así una relación no arbitraria o simplemente asociativa. Por ello hay una gran diferencia entre el aprendizaje memorístico y significativo tal como se ve en la siguiente tabla:

Aprendizaje memorístico	Aprendizaje significativo
<ul style="list-style-type: none"> ✳✳ Incorporación no sustantiva, es arbitraria y verbal de los nuevos conocimientos en la estructura cognitiva. 	<ul style="list-style-type: none"> ✳✳ Incorporación es sustantiva, no es arbitraria y no verbal de nuevos conocimientos en la estructura cognitiva.
<ul style="list-style-type: none"> ✳✳ No hay ningún esfuerzo por integrar los nuevos conocimientos conceptos ya existentes en la estructura cognitiva. 	<ul style="list-style-type: none"> ✳✳ El esfuerzo voluntario con relación a los nuevos conocimientos con conceptos de nivel superior, más especial en las estructuras cognitiva.
<ul style="list-style-type: none"> ✳✳ En el aprendizaje no se relaciona las experiencias, con los hechos u objetos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✳✳ El aprendizaje está relacionado con las experiencias, con los hechos u objetos.
<ul style="list-style-type: none"> ✳✳ No hay ninguna relación afectiva para relacionar os nuevos conocimientos con aprendizajes anteriores. 	<ul style="list-style-type: none"> ✳✳ Las relaciones con los nuevos conocimientos nuevos son afectivas con el aprendizaje anterior.

Tabla 3 Diferencias fundamentales entre el aprendizaje significativo y el aprendizaje memorístico, según Novok y Gowin, 1984. (p. 212) (Pozo, 1999)

Por ello es indiscutible que el aprendizaje memorístico es aquel que conocemos como el aprendizaje repetitivo en donde los contenidos están relacionados entre sí de un modo arbitrario, es de larga tradición este tipo de aprendizaje verbal. También puede producirse con materiales que posean un significado en sí mismo, siempre que no se cumplan las condiciones del aprendizaje significativo. Acordando con Ausubel que cita a (como se citó Novak 1977):

“El aprendizaje significativo será generalmente más eficaz que el aprendizaje memorístico. Esa mayor eficacia se debería a las tres ventajas esenciales de la comprensión o asimilación sobre la repetición: producir una retención más duradera de la información, facilitar nuevos aprendizajes relacionados y producir cambios profundos - o significativos - que persisten más allá del olvido de los detalles concretos. En cambio, el aprendizaje memorístico solo será superior en el caso - extremadamente frecuente, por cierto - de que la evaluación del aprendizaje requiera un recuerdo literal del original”. (p. 213).

Con todo lo anterior hay una gran diferencia de un aprendizaje memorístico al significativo, por ello hay que tener en claro estas diferencias al momento de aplicar estos tipos de aprendizajes.

El aprendizaje significativo hay un material el cual es un material no arbitrario, es decir que posea significado de sí mismo; el cual puede poseer significados lógicos o potencial si sus elementos están organizados y no solo yuxtapuestos, compuesta por elementos organizados en una estructura, de tal forma que las distintas partes de esa estructura se relacione entre sí de modo no arbitrario. Pero no siempre los materiales estructurados con lógica se aprenden significativamente; en donde el material debe ser significativo y una predisposición por parte del sujeto, es necesario que la estructura cognitiva del alumno contenga ideas inclusoras, esto quiere decir que con las que pueda ser relacionado el nuevo material.

5.2.1.1. Estrategias pedagógicas en el Aprendizaje Significativo

Una estrategia de aprendizaje es un procedimiento o conjuntos de pasos o habilidades que permiten que el estudiante pueda adquirir y emplee forma intencional como instrumentos flexibles para aprender significativamente y solucionar problemas. Según Zabala (1989) afirma que:

“La necesidad de las actividades de enseñanza promuevan que los aprendizajes sea los más significativos y funcionales posible, que tenga sentido y desencadenen una actitud favorable realizarlas, que permitan el mayor número de relaciones entre los distintos contenidos que constituyen las estructuras de conocimientos, la necesidad que faciliten la comprensión de una realizada que nunca se presenta compartimentada, nos permite afirmar que la forma como deben organizarse los contenidos debe tender hacia un enfoque global”.

Varias investigaciones han encontrado que existen diversas formas de realizar la dinámica de la enseñanza, las siguientes estrategias de enseñanza se pueden realizar: objetivos o propósitos del aprendizaje, resumen ilustraciones, organizaciones previas, preguntas intercaladas, pistas tipográficas y discursivas, analogías, mapas conceptuales o redes semánticas y uso de estructuras textuales (véase tabla 4). Además hay que tener el claro el efecto esperado en el alumno durante el proceso y aun las variedad de tipos de conocimientos durante el aprendizaje recordando lo que dice Brown, Flavell y Wellman; cuales son cuatro: la primera es el proceso cognitivo básico al que se refiere a todas aquellas operaciones y procesos en donde la información es atenta, almacenada, perspectiva, recuperable y etcétera; la segunda es la base de conocimiento en donde los conceptos y principios que poseen es de forma jerárquico también dominados “conocimientos previos”; el tercero es el conocimiento estrategias este tipo de conocimientos está directamente relacionado con la estrategia de aprendizaje y por último el conocimiento meta cognitivo se refiere al conocimiento en los procesos y operaciones cognitivas cuando aprendemos, recordamos o al dar solución de problemas de manera que se pueda interactuar estos cuatro tipos de conocimientos de forma sencillas y compleja al utilizarse en el aprendizaje. Al tener en claro lo anterior se puede afirmar que las estrategias de aprendizajes también pueden estar articuladas según los modelos y enfoques pedagógicos. (Véase. Tabla 5). (Díaz Barriga & Hernández Rojas, 1999).

Estrategias de enseñanza		
Estrategia	Definición	Efectos esperados en el alumno
Objetivo	Articulando condiciones, tipo de actividades y formas de evaluación del aprendizaje-alumno. Perspectivas propias de los alumnos	Conocer la finalidad y el alcance de material y el manejo. El alumno sabe que no solo se espera terminar de revisión el material sino que ayuda a contextualizar su aprendizaje.
Resumen	Recapitulación y abstracción de información sea oral o escrita. Teniendo en cuenta conceptos, palabras claves, términos e ideas centrales y principales.	Facilita recordar y comprender la información frente a lo que se ha aprendido.
Organizador previo	Contiene una elaboración de un nivel alto permitiendo se esta manera que la información será de tipo introductorio y contextual. Hay una relación entre lo cognitivo entre la información nueva y la previa.	Hace más fácil y familiar el contenido y se tiene una visión global y contextual.
Ilustraciones	Presentación visual de los conceptos o situaciones de una teoría o tema	Facilita la clasificación visual de la información.

	específico. Fotografías, dibujos, esquemas, graficas, dramatizaciones.	
Preguntas intercaladas	Preguntas implantadas para la enseñanza o en un texto. Hay atención y favorecen la práctica, la retención y la obtención de información relevante.	Permite consolidar lo aprendido, dar respuestas a las dudas y generar autoevaluación progresivamente.
Pistas tipográficas y discursivas	Indicación que se hace en un texto o en la situación de enseñanza para enfatizar elementos relevantes del contenido por enseñar y aprender. Se tiene en cuenta lo que se enseña y se aprende.	Mantener la tensión e interés, en cada información principal y codificándola selectivamente.
Mapas conceptuales o redes semánticas	Formar graficas en donde se esquematizan los conocimientos. Indican y se identifican conceptos, proposiciones, explicaciones y ejemplos.	Realizar una clasificación visual e innovación de conceptos que se aprenden.
Uso de estructuras textuales	Construcción de discurso oral o escrito. Comprensión y recuerdo.	Facilita el repaso y la comprensión un texto.

Tabla 4 Estrategias de Enseñanza (Diaz Barriga & Hernandez Rojas, 1999).

Proceso	Tipo de estrategias	Finalidad u objetivo	Técnica o habilidad
Aprendizaje memorístico	Recirculación de la información	Repaso simple	Repetición simple y acumulativa
		Apoyo al repaso (seleccionar)	Subrayar, destacar y copiar.
Aprendizaje significativo	Elaboración	Procesamiento simple	Palabras claves, rimas, imágenes mentales y parafraseo.
		Procesamiento complejo	Elaboración de inferencias, resumir, analogías, elaboración conceptual.
	Organización	Clasificación de la información	Uso de categorías
		Jerarquización y organización de la información	Redes semánticas, mapas conceptuales y uso de estructuras textuales.

Tabla 5 Clasificación de las estrategias de aprendizaje según Pozo, 1990. (Diaz Barriga & Hernandez Rojas, 1999)

5.2.2. La Enseñanza de la Biología en contexto

Las investigaciones realizadas por Chona & Castaño & Cabrera (1998), plantea que la enseñanza de la Biología en Colombia ha sido influenciada por elementos de poder y de saber aborda diferentes instituciones normalizadoras. Los estudios realizados son escasos aunque pueden afirmar: *“vislumbrados que la enseñanza de la Biología en Colombia se encuentra mezclada bajo diferentes enfoques en los ámbitos sociales, políticos y económicos. La concepción de enseñanza es aun confusa y en el orden educativo hemos podido detectarla dispersa refundida en conceptos como pedagogía y didáctica...”* (p. 6-7).

La enseñanza de la biología en contexto implica la capacidad del estudiante para interpretar el medio natural que lo rodea y es la medida donde se adquiere significado la apropiación del contexto inmediato en la formación del educando. La resignificación del contexto se ve reflejado en la capacidad de descifrar los fenómenos naturales que tiene un lugar en el entorno natural y encuentra las causales de los mismo permitiendo así desarrollar actitudes científicas y pensamiento lógico por arte del niño en la medida en que su esquema cognitivo crece al saber interpretar mejor su entorno natural y poder hallar conclusiones frente a los fenómenos o problemas descubiertos. (Martinez, 2014).

En la enseñanza de la Biología es importante del reconocimiento que los humanos somos seres situados en un espacio y tiempo, identificando su identidad y territorio, que nos implican en un grupo o sociedad, con personas concretas que se encuentran cotidianamente en nuestro alrededor y con las cuales convivimos y creamos múltiples interrelaciones. Como lo cita Diana Pacheco:

“Otro elementos transversales en la enseñanza de la Biología son la investigación y la proyección social, como procesos que permiten entender las interrelaciones de la naturaleza, la vida y lo vivo, con el entorno natural y socia, además contribuye a propiciar el interés y la curiosidad, la capacidad crítica e indagadora en el estudiante; que lo conlleva a explorar y conceptualizar desde su propia experiencias a la integración y construcción de conocimientos para nuevos aprendizajes”. (Pacheco Calderon, 2011).

Convirtiéndose de esta forma la enseñanza de la biología un instrumento y un impacto desde el contexto rural y el cual puede permitir crear sentidos de pertenencia con el entorno y desde el entorno. Siendo así una manera de ver la biología de una manera no solo macro sino más puntual, además se puede afrentar y ejecutar desde lo biológico, químico o desde la educación ambiental. Por todo esto es importante decir que la biología no solo es desde un aula de clase o desde un lugar rural sino que esta misma deja ser moldeada y no impide desarrollarse en los distintos puntos que se desean trabajar.

5.3. MARCO METODOLOGICO

El marco metodológico emplea no solo el tipo de investigación trabajada sino también el enfoque metodológico que se implementara y los instrumentos que permitirán la repollar de información.

5.3.1. Tipo de investigación

La investigación cualitativa es aquella donde se pretende que la información sea analizada para poder observar detallar de forma mismo fenómenos estudiados, recordando así la investigación cualitativa ven los acontecimientos, acciones, normas, valores, entre otros aspectos; desde la perspectiva de la persona que sea estudiada, por tanto hay que tomar la perspectiva del sujeto. Palacios (2006), cita a Blasco y Pérez quienes señalan la investigación cualitativa en la realidad de un contexto natural y como sucede, sacado e implementando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas. En donde se puede utilizar una gran variedad de instrumentos para recoger la información como es: las entrevistas, imágenes, observaciones, historia de vida en s que se describe las rutinas y las situaciones problemáticas, así como significados de vida de los participantes. (Palacios, 2006). La investigación cualitativa, también se basa en las distintas imposiciones de los investigadores y ellos generado, tiene en cuenta la importancia las percepciones, motivaciones y demás propios sujetos analizados, se convierte en las conclusiones analíticas.

5.3.2. Enfoque Metodológico

Con este método de investigación cualitativo se trabajara la investigación - acción-reflexión se fundamenta en el paradigma critico - reflexivo, interpretando, desde el dialogo entre entrevistado y el investigador, la vida social y los cambios sociales que surgen durante el desarrollo de la investigación. La finalidad de arrancar desde una participación activa en donde se debe comprender su problemática y en la planeación de la propuesta de acción, ejecución, evaluar los resultados, la reflexión, la sistematización del proceso seguido. La realización de las prácticas educativas dentro del momento de comprensión y trasformación desde el proceso de formación aprende a comprender la realidad para poder transfórmalas. (R., Taylor; S, J; Bogdan, 1996).

Durante el desarrollo del diseño metodológico el sujeto es activo el cual debe reflexionar sobre lo que se hace, el cómo se hace, por qué se hace y el para que se hace; permitiendo un análisis reflexivo de la realidad, producir cambios en la estructura cognoscitiva, producir nuevos conocimientos y nuevas prácticas sociales y culturales. (Iafrancesco, 2003)

La investigación - acción - reflexión comprende cuatro fases las cuales se deben tener en cuenta y deben ir enfocadas en el aspecto de acción - reflexión, las cuatro fases son:

- *^{*} Análisis y reflexión teórica durante su elaboración el marcos teóricos y conceptuales y la realización de un contextualización histórico - crítico desde el punto de vista epistemológico.
- *^{*} El acercamiento a la realidad observación participante, las entrevistas cualitativas (estructuradas y no estructuradas), los diarios de campo y su definición, con respeto a la crítica de las potencialidades y limitaciones.
- *^{*} La reflexión frente al ser y al deber ser evaluando la realidad y se comprueba con que se espera para determinar, reflexivamente y las acciones a ejecutar.
- *^{*} la ejecución - reflexión se elabora un plan de acción donde se desarrolla gradualmente, evalúa reflexivamente y de forma crítica el proceso y los resultados parciales.

5.3.3. Recolección de información

Los instrumentos de información tienen como objetivo indagar y evaluar los procesos realizando durante el proceso de aplicación y desarrollo del trabajo de grado, con el fin de ir bajo el método de la investigación cualitativa y del paradigma crítico - reflexivo que se presenta en la investigación - acción - reflexión.

***^{*} Observación**

En la investigación cualitativa es una de las herramientas más importante en donde la investigación no se limita al sentido de la vista, implica todos los sentidos, tiene diversos propósito en la inducción cualitativa son: Según Grinnell (1997) dice: Explora ambientes, contextos, subculturas y la mayoría de los aspectos de la vida social o cotidiana; según Patton (2002) menciona: el descubrir comunidades, contextos o ambientes; las actividades que se desarrollaron en estos son en donde las personas participan en las actividades; según Jorgensen, (1989): comprenden procesos, vinculaciones entre personas y sus situaciones, los eventos que suceden través del tiempo que se desarrollan, en los diversos contextos sociales y culturales en los cuales ocurren las experiencias humanas; Y por último Dymon (2010) habla sobre la identificación de los problemas y por ultimo generar hipótesis para futuros estudios. (Hernandez Sampieri, Fernandez Callado, & Baptista Lucio, 2010).

***^{*} Diarios de campo**

En este diario de campo no solo se tendrá en cuenta el que se llevara en cada sesión sino también los diarios de campo de los estudiantes los cuales tienen como nombre cuadernos interactivos en donde recordaremos que se describen lugares y participantes, relaciones y eventos, todo lo que juzguemos relevantes para el planteamiento. Según Bonilla y Rodríguez dice:

“El diario de campo debe permitirle al investigador un monitoreo útil {...} al investigador en él se toma nota de aspectos que considere importantes para organizar analizar e interpretar la información que esta escogida”. (Martínez R., 2007).

Permitiendo de esta manera enriquecer la relación teoría - práctica, como se sabe la observación es una de las técnicas primordial al momento de realizarse una observación, la teoría es una fuente de información suplente que promueve los elementos de conceptuales dicho trabajo de campo; de esta manera la práctica y la teoría se retroalimentan y hacen de esta manera mayor profundidad en la investigación existente en una relación entre práctica - teoría. En el diario de campo permite no solo recopilar la información sino también poder tener en claro la descripción, argumentación e interpretación.

*** Encuesta**

La encuesta es una táctica en donde se recoge datos más conocidos y practicadas. Se trata de una técnica de investigación basada en verificar los datos de cierta población concreta y que permite conocer sus opiniones, actitudes, perspectivas, entre otras. Según Cea (1999), define la encuesta como:

“La aplicación o puesta en práctica de un procedimiento estandarizado para recabar información (oral o escrita) de una muestra amplia de sujeto. La muestra ha de ser representativa de la población de interés y la información recogida se limita a la delineada por las preguntas que componen el cuestionario precodificado, diseñado al efecto”.

Esta misma autora señala ciertas características de las encuestas en donde: la información se adquiere mediante imitación directa de la información, la información tiene aspectos de hechos, opiniones o valoraciones, esta información es recogida en forma estructurada y la importancia alcanza de sus conclusiones dependen del control ejercido sobre todo el proceso. Existen dos tipos de encuestas hay preguntas de respuesta cerradas y abierta. Al hablar de preguntas de respuestas cerradas son aquellas donde sus respuestas se limitada según el cuestionario hay de preguntas únicas, múltiples, codificadas y valorativas; mientras que las de preguntas de respuestas abiertas no encierran las respuestas a alternativas predeterminadas por lo que su punto de vista personal. (García D. & Quintanal, d.f.).

*** Entrevistas**

Según Buendía, Colas y Hernández (2010) menciona: *“es una técnica de consiste en recoger información mediante un proceso directo de comunicación entre entrevistador(es) y entrevistado(s), en el cual el entrevistado responden a cuestiones, previamente diseñadas en función de las dimensiones que se pretenden estudiar, planteadas por el entrevistador”*, existen diferentes tipos de entrevistas: estructuradas, semiestructuradas y no estructuradas. En este trabajo de grado se trabajan las de tipos semiestructuradas en donde son unas entrevistas con relativo grado de flexibilidad tanto en el formato como en el orden y los términos de realización de la misma para las diferentes personas a quienes está dirigida. (Bernal, 2010).

5.4. Fases Metodológicas

Durante este proyecto se desarrollaran tres fases cada fase se desarrollaran actividades las cuales tendrán como objetivo poder establecer estrategias significativas para sensibilizar a los estudiantes sobre la conservación y protección de los mamíferos amenazados del Valle de Tenza, cada actividad estará registradas en los cuadernos interactivos de los estudiantes y el diario de campo; y se desarrollar teniendo en cuenta el tipo de estrategia, finalidad u objetivo y las técnicas o habilidades en cada actividad.

5.4.1. Fase de Indagación

En esta primera fase tiene como objetivo Indagar los conocimientos previos de los estudiantes del grado 9.1 sobre la conservación y protección de los mamíferos en amenaza en el Valle de Tenza, en donde se indaguen los conocimientos de los estudiantes frente a la fauna de Colombia y de la región del Valle de Tenza, por medio de una encuesta abierta la cual tiene como finalidad u objetivo favorecer la práctica, la retención y la obtención de la información relevante en donde se espera que los alumnos se permite consolidar lo aprendido, dar respuesta a las dudas y generar una autoevaluación progresiva en los alumnos. En la encuesta se desarrollan preguntas relacionadas con los conceptos: vía de extinción, recuperación de especies, vida, vivo, naturaleza y extinción humana. (Ver. Anexo 1), y al tener los resultados de las mismas se puedan crear y diseñar las estregáis pedagógicas que se deben ser aplicadas en cada sesión.

5.4.2. Fase de diseño y aplicación del proyecto

En esta segunda fase tiene como objetivo construir y aplicar estrategias significativas que permitan identificar y reconocer los mamíferos en amenaza del Valle de Tenza, y se logre crear en los estudiantes un proceso significativo, crítico y reflexivo. Se

realizan cinco sesiones cada una desarrollara un tipo de Estrategia, una elaboración con una finalidad u objetivo (procedimiento simple o complejo), técnica o habilidades según la finalidad u objetivo y tener en cuenta los efectos que los estudiante desarrolle en cada sesión. Estas sesiones se desarrollarán actividades por medios de videos, talleres, guía de campo, salida pedagógica entre otras actividades (Véase Anexo 2, Anexo 5, Anexo 9, Anexo 10, y Anexo 12.), las cuales se deberán de ir recopilado en el diario de campo y el cuaderno interactivo que los estudiantes deben ir completando.

5.4.3. Fase de Interpretación y reflexión

En esta última fase tiene como objetivo evaluar la incidencia de la estrategia pedagógica frente al aprendizaje significativo sobre la protección y conservación de los mamíferos en amenaza del Valle de Tenza, donde se realizara una sesión la cual deberán los estudiantes realizar un escrito critico - reflexivo en el que se pueda relacionar el lugar donde viven o el lugar donde viene frente a unas palabras claves y evaluar el impacto que tuvo el proyecto durante su desarrollo y quien lo realizo por medio de un autoevaluación escrita. En esta se evaluaran el impacto del proyecto, las actividades y la relación estudiante - docente en formación desde lo positivo, negativo, observaciones y por ultimo podrán colocar una sugerencia; esta evaluación no solo la realizan los estudiantes sino también la docente titular. (Véase. Anexo No. 13). También se recopila la información escrita en el diario de campo y los cuadernos interactivos de los estudiantes, para poder obtener los resultados en forma cualitativa y de la misma forma poder evaluar la incidencia de la estrategia pedagógica significativa frente a la protección y conservación de los mamíferos en amenaza del Valle de Tenza.

6. MARCO CONTEXTUAL

6.1. Contexto Institucional

La Institución Educativa Técnica Valle de Tenza ubicada en el municipio de Guateque, tiene como misión *“Generar desarrollo humano mediante la formación integral en los estudiantes de Preescolar, Básica, Media Técnica y de Inclusión, con alto sentido de responsabilidad, para ingresar al campo laboral por competencias en los ámbitos relacionados con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, el comercio y el medio ambiente”* y la visión *“Hacia el año 2018, la Institución Educativa será una organización con niveles importantes de calidad en los ámbitos académico, investigativo, tecnológico, ambiental y productivo, con reconocimiento social en componentes organizaciones y liderazgo”*. Todo esto con el fin de formar estudiantes integrales y con desempeños competentes en las áreas académicas y técnicas para el mañana.

En esta institución educativa se tiene en cuenta la diversidad de enfoques dirigidos a la pedagogía aplicada en los procesos de formación. En donde proyectan enfoques pedagógicos de Aprendizaje significativo donde la metodología activa, participativa y cooperativa, de corte humanístico para formación integral del estudiante, orientándolo hacia el conocimiento de contenidos básicos y dándole herramientas para la investigación científica en todas las áreas. Adoptando al modelo pedagógico constructivista tan cómo está estipulado en el PEI, permite partir del conocimiento y conceptos previos del educando o estudiante, reconociendo su contexto integral y la apropiación del conocimiento. El modelo constructivista lo centran en sus experiencias previas y consideran la construcción se produce: cuando el sujeto interactúan con el objetivo del conocimiento (Piaget), cuando esto o realiza en interacción con otros (Vygotsky) y cuando es significativo para el sujeto (Ausbel). Donde desarrollado en un clima escolar idóneo, al orientar el proceso de enseñanza y aprendizaje se conlleva a un pensamiento flexible y productivo a través de las relaciones entre docente – estudiante; el docente desarrolle temáticas de un modelo tradicional para asumir nuevos roles y estrategias de interacción en espacios y tiempo diferentes encaminados a buscar enfoques metodológicos y que tengan como resultado un estudiante autónomo para participar activamente y se apropie sus conocimientos. (Gutierrez De Cufiño, Jimenez, Ruiz Alfonso, & Milan, 2015)

6.2. Población de estudio

La muestra de estudio de este proyecto son 31 estudiantes del grado 9.1 de la Institución Educativa Técnica Valle de Tenza, los cuales oscilan en las edades de 15 a 19

años de edad. La mayoría de estos estudiantes viven en el municipio de Guateque en las Veredas del mismo municipio y otros estudiantes son de Sutatenza; algunos de estos estudiantes provienen de la ciudad de Bogotá. Es un grupo en donde les gusta trabajar en equipo y donde se presentan el compañerismo, amistad, respeto y reconocen cuando sus actitudes no son las adecuadas, saben escuchar y dan sus opiniones frente a problemáticas de la vida cotidiana.

7. RESULTADOS Y ANALISIS

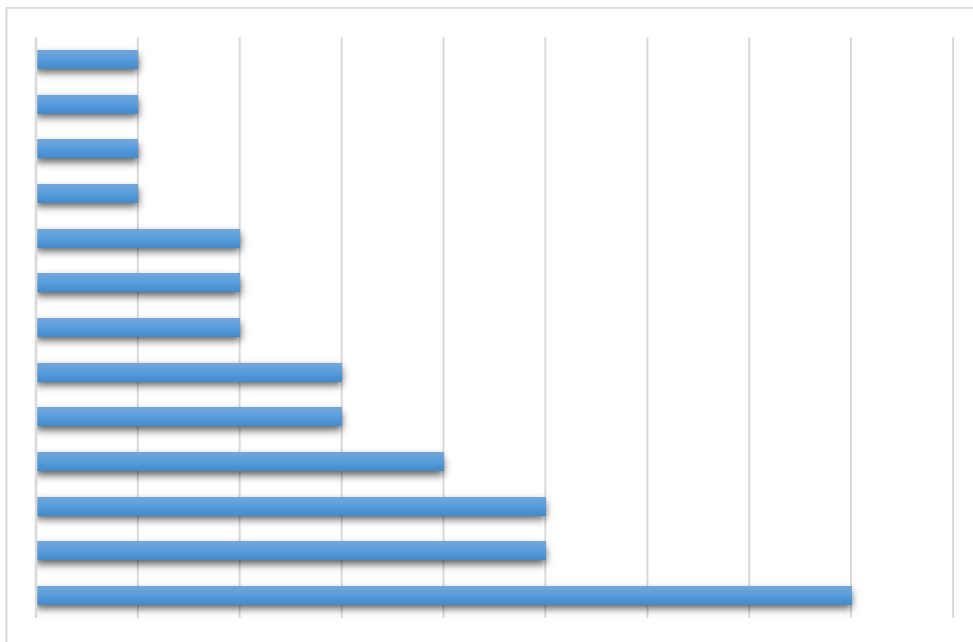
Durante los resultados se tendrá en cuenta evidencias fotográficas, el diario de campo, los cuadernos interactivos de los estudiantes, los resultados escritos de cada una de las actividades según la fase aplicada y con base a ella se realizara un análisis y discusión de la información frente al método de investigación escogido y el modelo de pedagógico.

7.1. Fase de indagación

Durante esta fase se realizó una encuesta de tipo abierta en donde se indago en los estudiantes los conocimientos frente a la fauna en Colombia y en la región del Valle de Tenza, esta encuesta respondieron 25 estudiantes ocho preguntas.

Las preguntas que respondieron los estudiantes fueron:

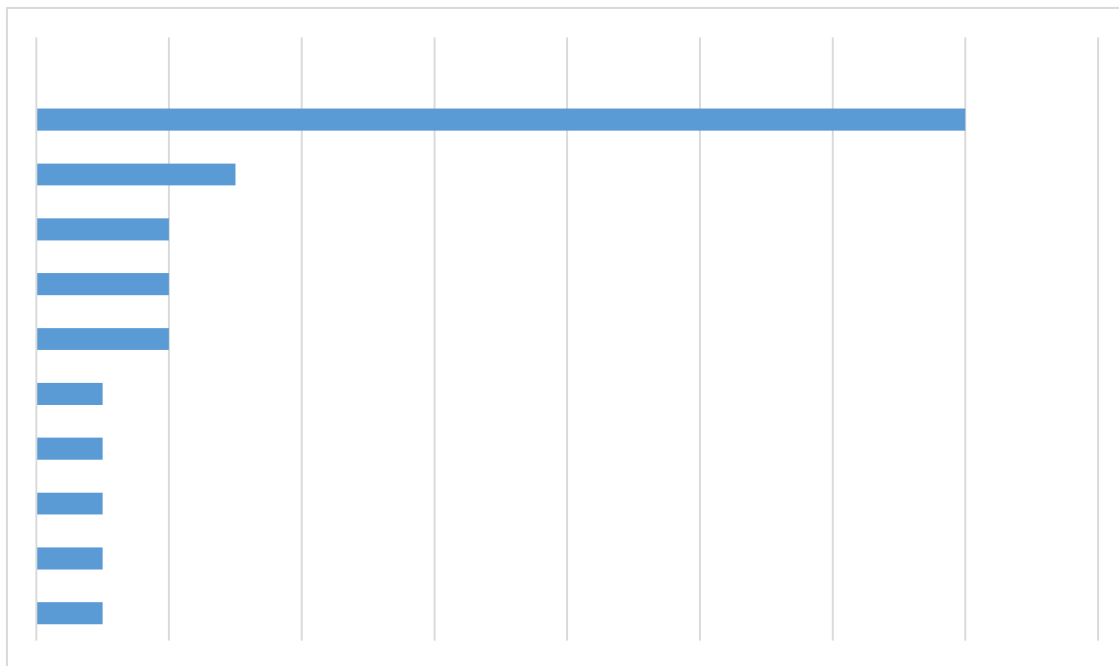
- * * ¿Cuáles son las causas para que una especie quede en riesgo de extinción y cuáles con sus consecuencias?



Grafica 1 Causas y consecuencias de las especies en vía de extinción.

Según la gráfica anterior se puede ver con claridad que el 21,1% corresponde a la caza ilícita en donde los estudiantes ven con claridad que al cazarlo, maltratarlos es una de las causas primordiales del porque estas especies se encuentran en riesgo de extinción, también se ven otras causas como son la deforestación y destrucción de los hábitat esto corresponde al 26.3% están son las respuesta más repetitivas de los estudiantes. Aunque también otras de las respuestas de los estudiantes no fueron muy repetitivas como la minería la cual corresponde al 10,5% y el otro 39,5% es de cambios en el ecosistemas, perdidas de las especies, acabar con el ciclo de la vida, cambios en la cadena alimentaria, venta ilegal de especies, entro otros pero también está el 2,6 % en donde no dieron ninguna respuesta. Durante esta pregunta se pudo observar que los estudiantes no tienen claridad de la diferencia entre causa o consecuencia frente a una problemática, convirtiéndose en un punto por solucionar en el transcurso de la aplicación del proyecto.

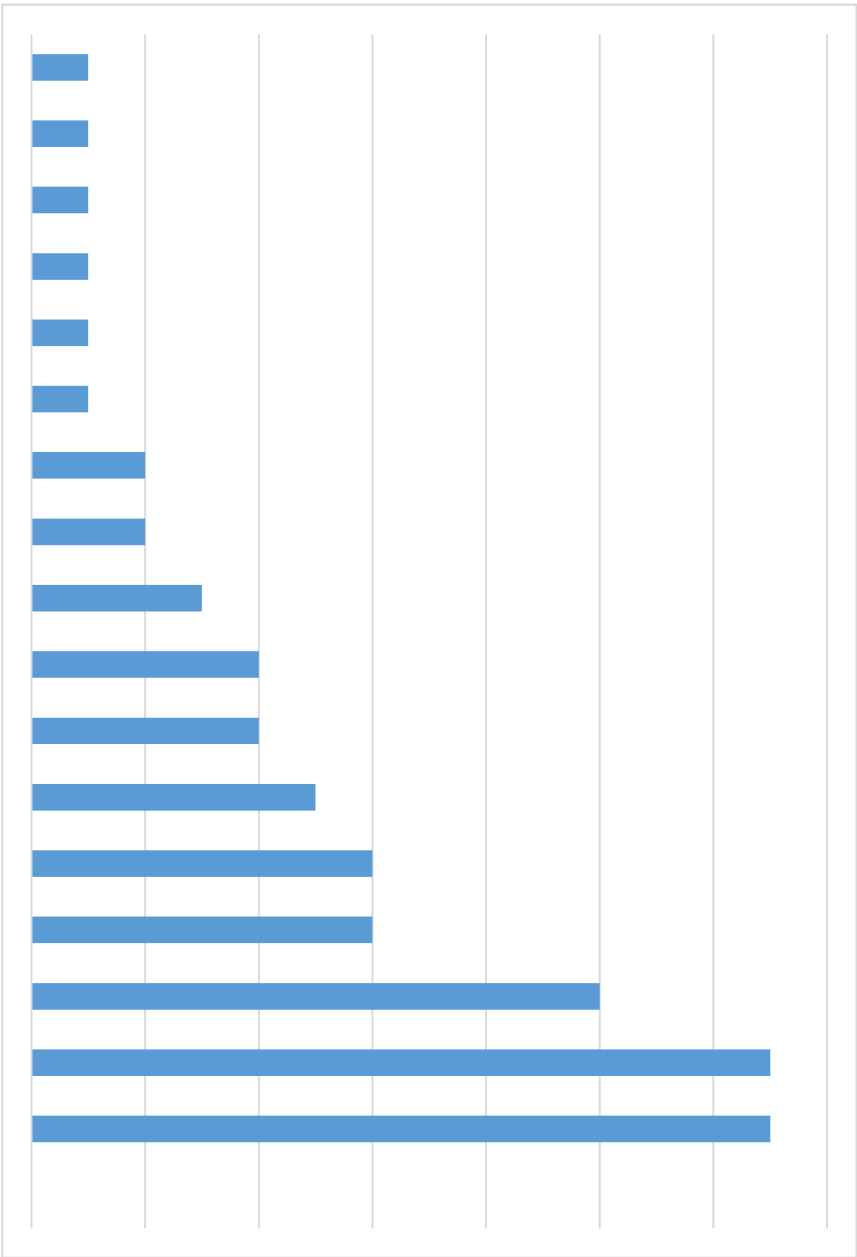
*** ¿Sabes cuándo se considera a una especie en peligro de extinción?



Grafica 2 ¿Cuándo se considera una especie en peligro de extinción?

Según la gráfica anterior se puede ver que el 50% corresponde a la respuesta muy pocas especies por motivo de sus condiciones; ellos no solo dicen estos sino que también mencionan otras como son: especies emigran del hábitat en el que está, disminuye una gran parte de sus hábitat, los maltratos, no se dejan ver muy seguido pasan por casi extintos, un animal que se encuentran muertos, cuando son cazados, los vende, y los encierran en jaulas, entre otras. Con esta pregunta se puede ver que ellos no tienen en claro el concepto de animales en vía de extinción.

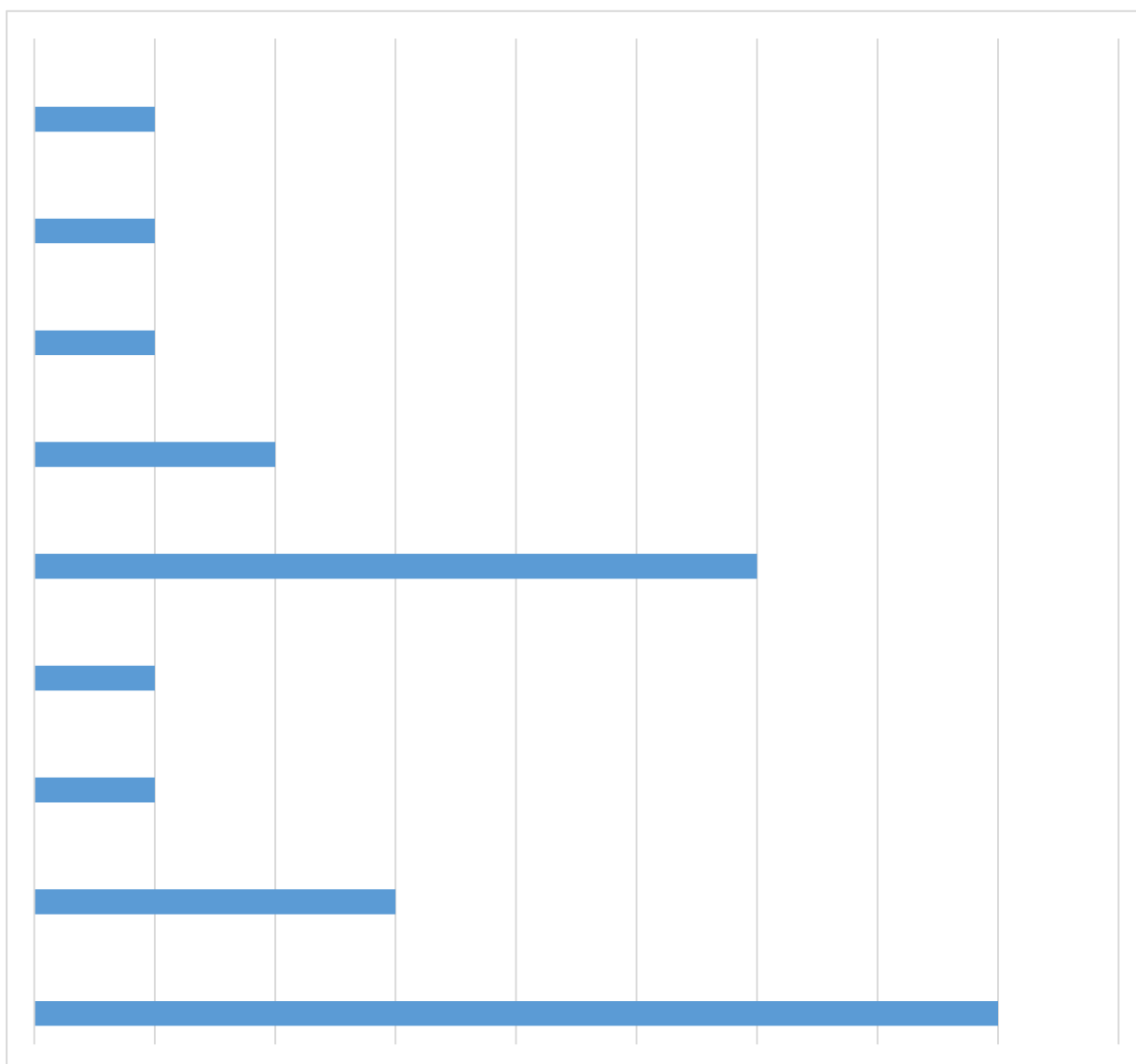
** ¿Cuáles especies están en vía de extinción en nuestro país?



Grafica 3 Especies en vía de extinción en nuestro país.

Según la gráfica anterior se puede ver que el 28,8% corresponde al cóndor y Oso de anteojos, el 11,4% a Tortuga Morrocoy, el 14,8% a delfín rosado y Mico titi, 10,8% a Fara y Jaguar, el 4, 4% a Koala, 3,4% corresponde a un pingüino y el otro 16,9% corresponde a otras especies mencionadas como babuino, hipopótamo, loro, periquito, pez sierra, rinoceronte blanco, tortugas marinas y el otro 6,4% corresponde a la respuesta de NO SÉ dada por los estudiantes. Con esa pregunta se pueden concluir, los estudiantes no tiene en claro cuáles son las especies de Colombia y cuáles de estas especies son endémicas y exóticas.

* * ¿por qué cree que es importante la recuperación de estos animales?

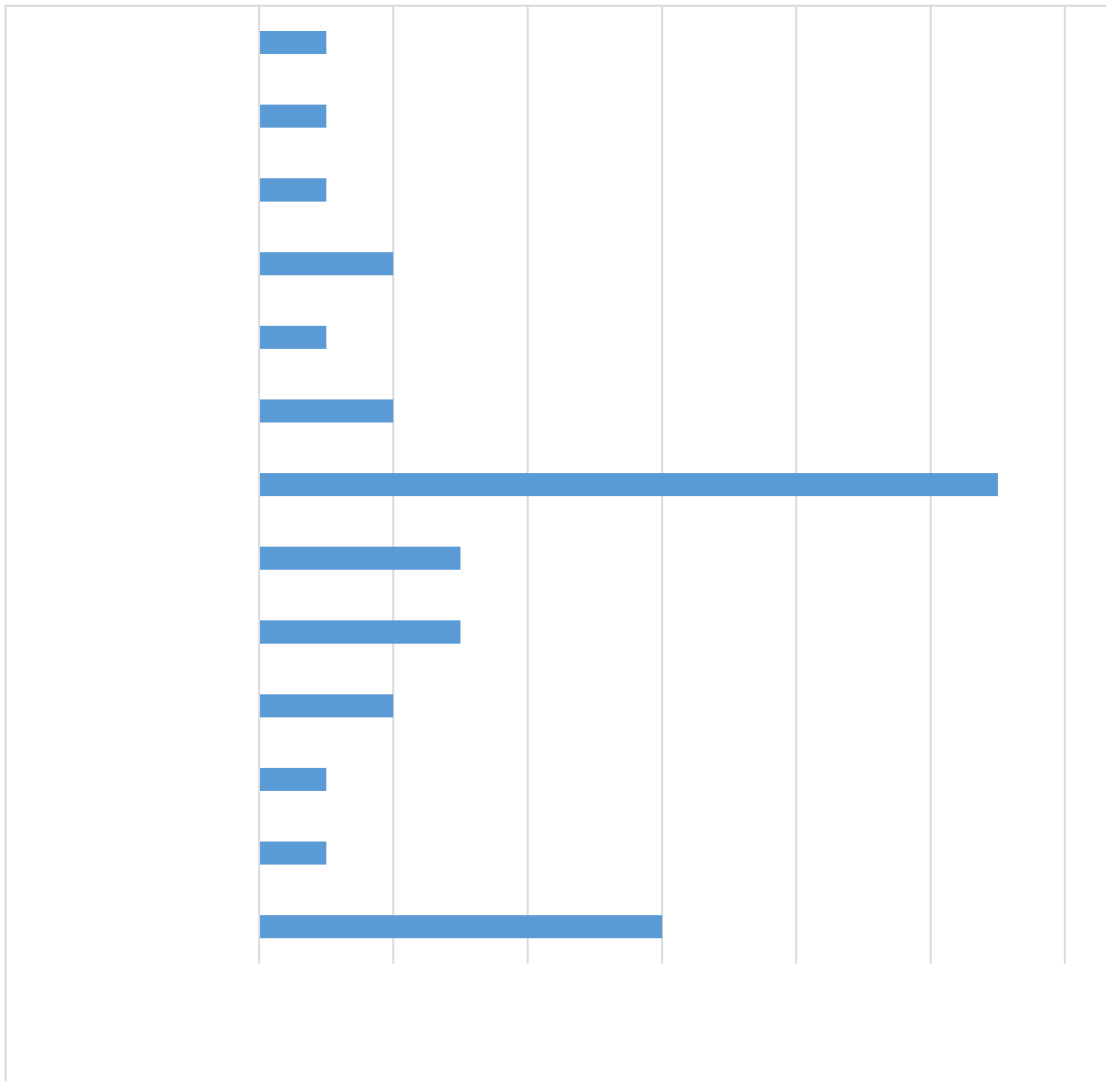


Grafica 4 *Importante la recuperación de estos animales*

Según la gráfica anterior se puede ver que el 29,6% corresponde a la recuperación y estabilidad del ecosistema, el 22,2% corresponde para la conservación la vida en nuestro

planeta son las preguntas más concurrentes por los estudiantes, por otra parte el otro 33,3% son de preguntas muy diversas en donde ellos respondieron cosas como por que son seres vivos, por la diversidad que nos dan, para una buena evolución natural, por las función que cumple en la cadena trófica, cumplen un papel importante en el nicho ecológico y el otro 11,1% son de respuesta de no se o de no respondió. Según lo anterior se puede ver que algunos estudiantes no tienen en claro la importancia de la recuperación de estos animales, tienen confusiones con los conceptos de nicho ecológico, ecosistemas, cadena trófica; los cuales son temas que se deben trabajar para que ellos ven la importancia de conservar y proteger estas especies.

* ¿Qué animales conoces que ya están extintos?



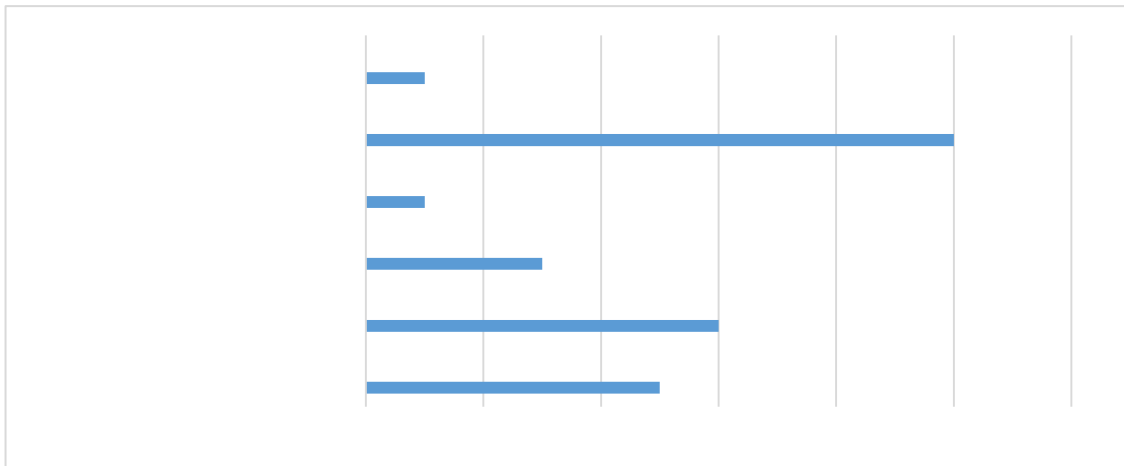
Grafica 5 Animales ya extintos.

Según la gráfica anterior se puede ver que el 40% corresponde es animales extintos ene ello están los dinosaurios, dodo, mamut, tigre dientes de sable, tortuga de galápagos, sapo dorado y lobo marsupial; mientras que el 14,3% corresponde a animales que NO está

extinto como son el oso de anteojos, pájaros, tortuga morrocoy y farra; y por último el 37,1% los estudiantes no respondieron o solo colocaron NO SÉ.

Con lo anterior se puede decir que la gran mayoría de los animales saben que animales ya están extintos se puede ver además que ellos mismo reconocen que también las especies extintas son aquellos que ya no existen y los relacionan con animales del antepasados mientras que otros estudiantes no diferencias animales extintos con animales en vía de extinción; por otra parte hay un número muy relevante en donde ellos no sabe o no dieron respuesta a esta pregunta.

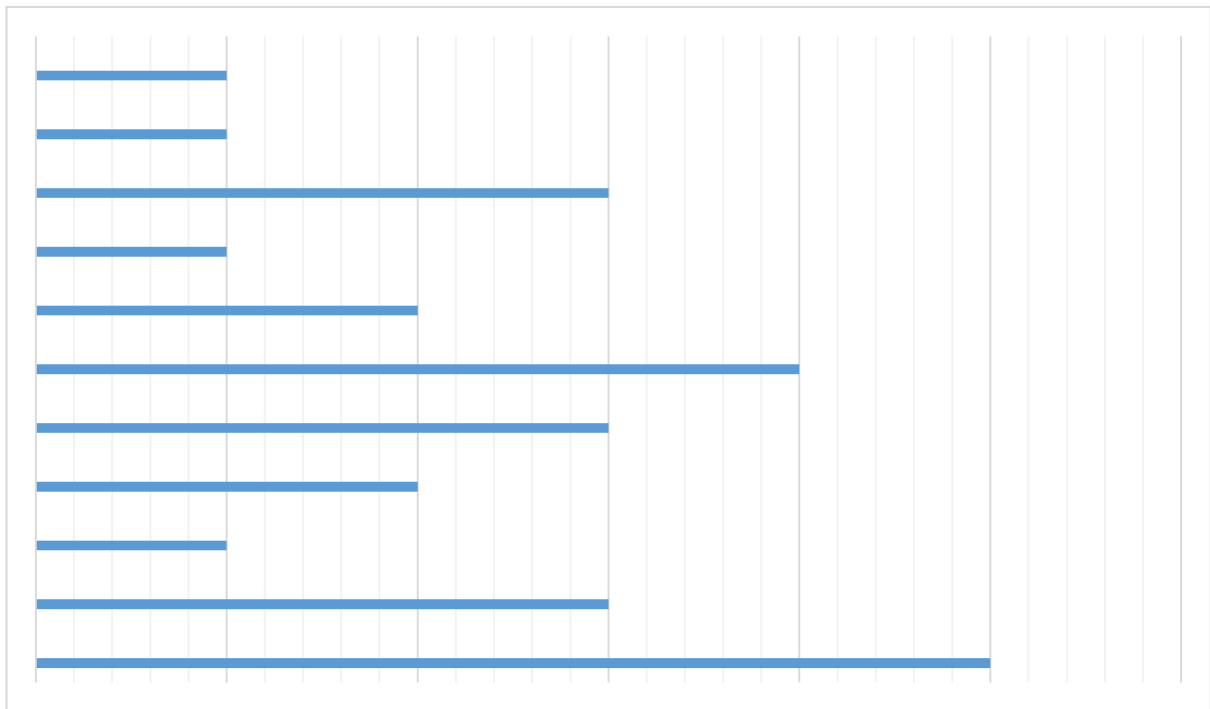
*¿crees que destruir los ecosistemas también está afectando a los animales en vía de extinción?



Grafica 6 Destrucción de los ecosistemas.

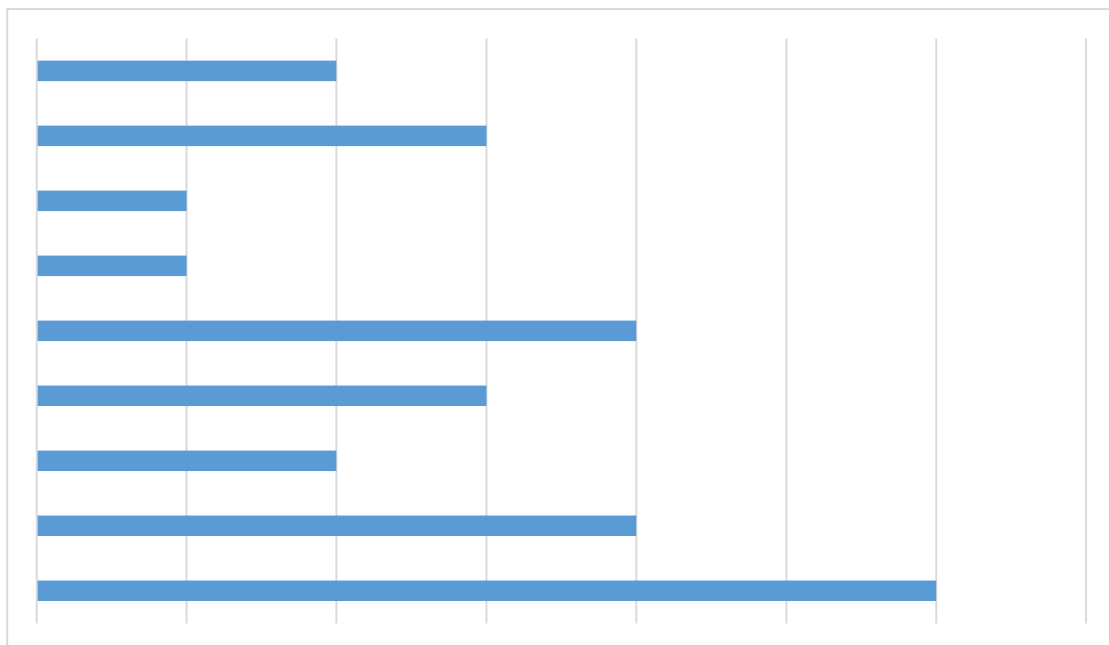
Según la gráfica anterior se puede ver el 38,5% solo dieron de repuesta un SI sin dar una porque pero el 61,5% fueron de quienes dieron un por que en su respuestas; en estos porque dieron respuestas de necesitan sus habitas, su ecosistema para vivir, estamos destruyendo sus hábitats, sin sus ecosistemas no habría vida y ya no podrían reproducirse. Según lo anterior se puede decir que esta pregunta los estudiantes tiene en claro al seguir destruyendo los ecosistemas las especies están siendo afectadas. Con esta pregunta se puede ver muchas cosas ya que uno de los puntos de realizar este proyecto es que ellos vean la realidad de cómo están estas especies.

❖❖ Dime ¿Qué es para ti vida, vivo y naturaleza?



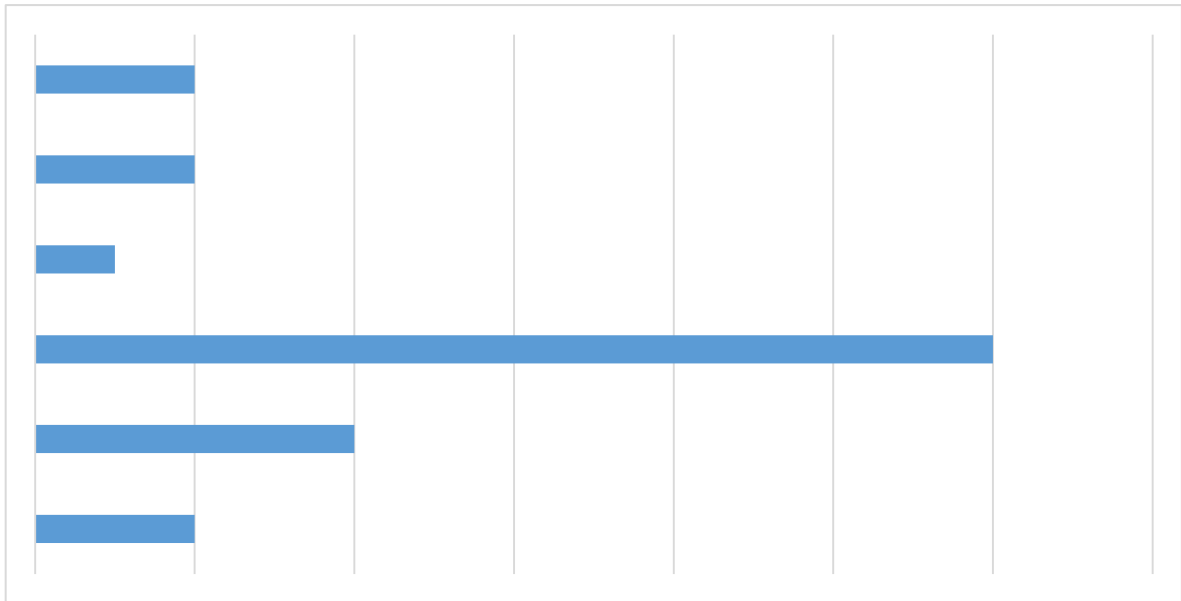
Grafica 7 ¿ que es la vida?

Según la gráfica anterior se puede ver que para ellos la vida es... algo importante para los seres vivos lo cual corresponde a un 19,2%, el otro 65,4% corresponde a diversas respuestas como la vida es el hecho de esta presente, es lo más lindo que Dios nos dio, la naturaleza, algo que está vivo, entre otras respuestas y por último el 15,4% corresponde a no respondió.



Grafica 8 ¿Qué es lo vivo?

Según la gráfica anterior se puede ver que para los estudiantes lo vivo es todo ser humano y todo animal que respira y se mueve en el mundo eso corresponde a un 23,1%, el 15,4 % corresponde a la respuesta de es cuando cualquier vivo puede sentir y sentir dolor, el 23,1% es de estar vivo es poder realizar acciones, sea por necesidad “mecanismo” y sentir lo maravillo de estar vivo y pasar cosas maravillosas; el 15,4% corresponde a cuando se mueven por si solo y nacer, crecer, se reproduce y mueren; el 3,8% corresponde a la respuesta de nosotros y por último el 7,7% es de las respuestas sin contestar y las de No sé.



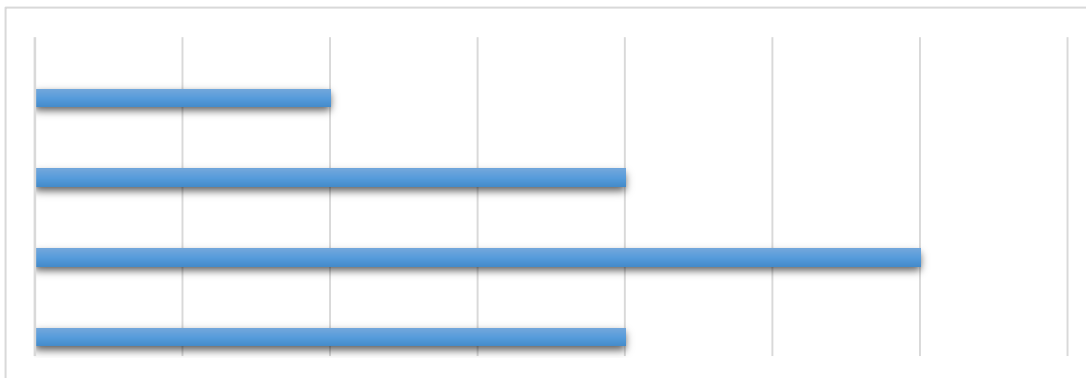
Grafica 9 *¿Que es la Naturaleza?*

Según la gráfica anterior se puede ver que para ellos la naturaleza es todo aquello que nos rodea árboles, animales, humanos esto es el 46,2 %, el 19,2 es el centro de la naturaleza para todos los ser vivos en el mundo, el 30,8% es la naturaleza constituye y sus espacios de todos los ecosistemas, son los animales, arboles, lagunas, mares y es lo más importante del mundo que nos ayuda a resolver y decir que muestras vidas son buenas, y por último el 3,8% es de la respuesta de la vida es hermosa.

Siguiendo las gráficas y los datos anteriores se pueden ver que al dar respuesta frente a estos conceptos los estudiantes utilizan muchas cosas que ellos ven en su cotidiana, el punto de vista no solo biológico sino también religiosa permitiendo que las respuestas dadas por los estudiantes sean buenas y enriquecedoras.

*# ¿crees que los seres humanos estarían en riesgo de la extinción? Y ¿Por qué?

En esta pregunta los estudiantes no solo dieron su sí o no sino que también dieron sus porque, en donde solo 14 estudiantes dijeron SI, 3 estudiantes dijeron NO y 9 estudiantes no respondieron. En los porque varios dieron diferentes respuestas:



Grafica 10 Seres Humanos en vía de extinción

Según la gráfica anterior se puede ver que la respuesta que los estudiantes más decían era porque estamos maltratando todo lo que hay en el mundo (plantas y animales), otra de la respuesta que dieron fueron contaminación, por causa de las tecnologías obsoletas, estamos en riesgo de extinción, estamos alternado el ecosistema y por ultimo p or q

ue estamos actuando cada día mal; mientras que los que respondieron que no solo dijeron cada día hay nuevos nacimientos y estamos sobre poblando el mundo con nuestra presencia en todo nosotros estamos cada día evolucionando y no nos podemos extinguir y la otra respuesta fue nosotros no somos animales.

Al tener esta encuestas me permitió tenerla en cuenta al momento no solo de elaborar las actividades sino también en que temas o conceptos los estudiantes tenían frente a los temas que se iban a trabajar, lo más importante de realizar esta encuesta es que no solo me permitió ver cómo están los estudiantes sino también saber de sus opiniones de cosas muy realidades que hoy en día son temas esenciales de la cotidianidad del país y del mundo.

7.2. Fase de diseño e implementación del proyecto

En el desarrollo de cada una de las cinco sesiones se tiene como objetivo construir y aplicar actividades que permitan identificar y reconocer los mamíferos en amenaza del Valle de Tenza, y que logren crear en los estudiantes un aprendizaje significativo y a su

vez en cada actividad crear una conciencia a los estudiantes frente a la protección y conservación de los mamíferos del Valle de Tenza.

7.2.1. Sesión uno:

En esta primera actividad los estudiantes realizaron una mini jornada reflexiva frente a los aspectos importantes en Colombia desde la mirada de los Jóvenes de la Red Nacional Jóvenes del Medio Ambiente en donde al observar el video “Yo estoy en Colombia” se pudo ver que los estudiantes tuvieron un impacto al mirar el video y un interés del preguntar sobre el mismo y lo que se estaba observando. Al realizar la reflexión escrita se pudo ver que varios de los estudiantes consideran importantes esta clase de videos, un claro ejemplo está en la reflexione escrita de un estudiante en donde escribió:

“Esta canción es muy linda y me gustó mucho por que invita a los jóvenes reflexionar sobre el medio ambiente, a conocer más el país, muestra de otra manera divertida y con música, lo especial que es vivir en el Colombia de una forma muy chévere. Algo bueno e importante es la interpretación de aquellos “jóvenes” que nos muestran sus talento y los hacen conocer en por medio de la música sus mensaje para las futuras generaciones” (Véase Anexo No. 3).

Con estos videos los estudiantes no solo observaron otro tipo de videos de los cuales ellos están acostumbrados sino que se pudo ver como la música se puede dejar una reflexión y este tipo de instrumento visual se puede llevar un mensaje de invitación al observador.

Por otra parte de esta sesión realizaron dibujos en donde los estudiantes debían de escoger dos palabras claves entre: FAUNA, PAISAJES, REGION, HUMANIDAD con las cuales debían de realizar un escrito creativo relacionado las palabras con el mensaje que les dejo el video. En esta actividad la gran mayoría de los estudiantes dibujó paisajes referentes a una playa y otros paisajes del mundo campesino, pero lo más importante de esta actividad es la forma como realizaron los textos y a su vez como el mensaje del video creo un sentido de pertenecían e identidad con nuestro país.



Ilustración 1 Paisaje y escrito, realizado por Tatiana Espinosa y Julián Moreno



Ilustración 2 Dibujo y escrito del paisaje, realizado por: Hadaluz y Diva.

Muchos otros estudiantes realizaron diversos escritos y dibujos; esta actividad fue muy valiosa ya que no solo se tuvo en cuenta lo del video sino también pudieron poner a prueba sus habilidades al momento de realizar textos en donde debían de relacionar palabras con lo que habían ya visto (véase Anexo 4). En el desarrollo de esta primera sesión no solo se quería lograr dar un mensaje por medio del video o realizar el dibujo, lo importante era que el contenido permitiría obtener información de tipo introductorio y contextual, que facilitó en los estudiantes la clasificación visual de la información desarrollando en el escrito y en el dibujo ya relación entre lo cognitivo, entre la información nueva y previa de los estudiantes, sobre todo el demuestra como una canción ella por jóvenes puede ser una gran herramienta para que ellos desde esta mirada puedan llegar a dar su punto de vista e invitar al cuidado del medio ambiente (Véase ilustración 1 y 2).

7.2.2. Segunda sesión

En esta actividad correspondía realizar una salida pedagógica con el fin de ir a un entorno significativo en donde los estudiantes tuvieron una experiencia muy importante frente a la conservación y protección de los animales en vía de extinción en Colombia. Durante la salida los estudiantes no solo pusieron en prueba sus conocimientos frente algunos temas que vieron sino que también ellos aprendieron nuevas cosas; con el apoyo de la guía que se le entrego a cada estudiante, ellos utilizaron una guía como un instrumento de orientación en donde no solo al escribir la respuesta de lo que se pedía completar en la guía, sino que también ellos utilizaron las hojas en blanco para poder colocar datos importantes del recorrido (véase Anexo No. 6).

De igual forma se observó una buena relación en el grupo y el acompañamiento de los padres de familia fue muy bueno, ya que no siempre en estas clases de salida hay participación de los padres de familia. Es bueno saber también que para ellos esta interacción en estos eventos o actividades también permite hacer un acercamiento de conocimientos que ellos tienen y también contar con sus anécdotas durante el recorrido. Por parte de los estudiantes, no solo ellos aprendieron nuevas cosas sino que también pudieron ver que hay distintas formas de ver la biología y aprender de ella en otros entornos fuera de clases. (Véase Fotografía 1)



Fotografía 1 Iveth A. Castañeda. (Salto del Tequendama. 2016). Padres de Familia del Grado 9.1.

Los estudiantes al inicio del viaje se sentían aburridos pero en el bus se presentaron cosas muy favorables las cuales permitieron una buena relación y saber compartir como grupo y con las personas que nos acompañaron. Las cuales fueron organizadas por el guía Jonathan; él no solo brindó un momento de diversión sino que también iba dando un ambiente propio para la salida, realizando juegos de competencia. Se vio una gran

participación no solo de la docente que nos acompañaba a la salida quien es la directora del grado, la docente María Nancy Castellanos, sino también los padres de familia que asistieron cantando, gritando, sonriendo y apoyando a sus hijos durante el desarrollo de las actividades.

Otro aspecto valioso por aclarar que al finalizar la lúdica dentro del bus los estudiantes estuvieron atentos a cosas nuevas como fue al momento de pasar por el Salto de Tequendama los estudiantes aunque empezaron a decir: “ UYYY que feo, que asco, huele a feo!!!” el animador comenzó a contarles como era en la antigüedad, del cómo para nuestros antepasados en especial en la cultura Muisca este lugar era sagrado y cómo este lugar tiene ese aroma; al bajar con los estudiantes, padres de familia y la docente acompañada se pudo observar más de cerca el lugar, en ese momento pudieron compartir un momento para tomar fotos y otros pudieron conocer este lugar. (Véase Fotografía 2).



Fotografía 2 Iveth A. Castañeda Vargas (Salto de Tequendama, 2016) Los estudiantes del Grado 9.1 en el Salto de Tequendama.

Por otra parte no solo los estudiantes compartieron; también los padres de familia tuvieron un momento de compartir y dialogar, hubo un momento en donde se me acercaron y me preguntaron: ¿si en la parte del fondo existen cuevas en donde nuestros antepasados hacían ceremonias o si habrían imágenes ocultas en donde contarán sus historias?; la forma que les conteste fue de admiración ya que no pensé que me fueran a preguntar cosas de este tipo, ni mucho menos me hubieran dejado callada con esa

pregunta. Lo más importante de este momento es sentirme orgullosa de tener esta experiencia y sobre todo de poder compartir este momento como una docente en formación. Luego se continuó con el hasta llegar al Zoológico de Santacruz, a 26 estudiantes se les entregó la guía la cual debían de ir responder durante el recorrido de los cuales solo entregaron 13; en cada guía se observó que varios hicieron la guía a conciencia y otros solo copiaron lo mismo de otros compañeros.

En varias de las preguntas que debían desarrollar los estudiantes durante la salida se pudo observar:

* En la primera actividad los estudiantes debían de colocar solo los nombres de las especies que iban observando según su clase. En esta parte los estudiantes no solo escribieron los nombres comunes de las especies sino que algunos colocaron los nombres científicos de algunas de las especies observadas. Esto permitió que los estudiantes no solo los clasificaron por sus clases, sino que conocieron características de las especies, es decir lo que comen, su comportamiento, cuáles de estos animales son familia de otras y otros datos curiosos que la guía Jenny iba mencionando durante el recorrido (Véase Ilustración 3).

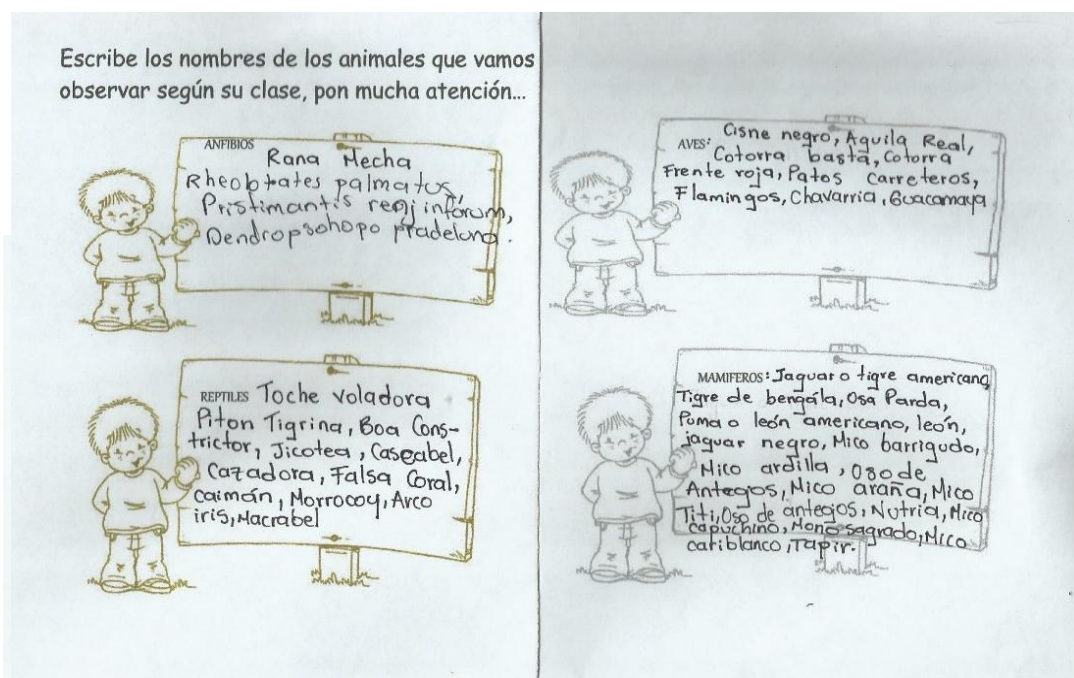


Ilustración 3 Lista de los animales del Zoológico Santa Cruz, realizado por Daniela Bulla (arriba) y Hadaluz Roa (abajo)

* En la segunda actividad debían de realizar el listado de las especies endémicas ante todo ellos conocerían con claridad el concepto endémicos y a su vez pudieron ir observando e identificando las especies endémicas del Zoológico Santacruz, para ello debían de preguntar e indagar con la guía esta información. Los estudiantes no solo

colocaron los nombres de los animales sino que con esta actividad se podía verificar si los estudiantes comprendieron a que nos referimos con animales Endémicos. Como resultado en esta actividad se pudo observar en las respuestas que los estudiantes no solo respondieron la actividad sino que también se vio concentración por parte de ellos y tuvieron en claro el concepto de endémicos e identificaron las especies correspondientes en esta actividad. (véase Ilustración 4).

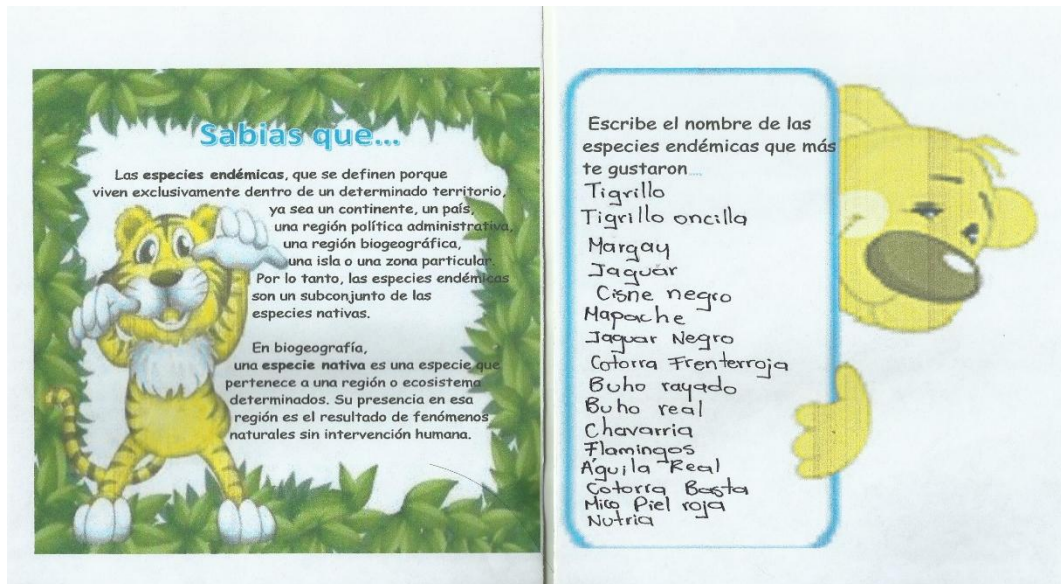


Ilustración 4 Lista de los animales endémico del Zoológico Santacruz Observados por Daniela Bulla

* En la tercera actividad debían de responder las preguntas de ¿qué es la conservación?, ¿Qué aporta la zoología en la conservación y protección de los animales en vía de extinción? y la opinión frente a conservación de la fauna y flora en Colombia y tu región. Para poder dar solución a esta pregunta los estudiantes debían de preguntarle a la guía, gracias a que tuvimos una charla ella mencionó varios aspectos en donde el zoológico hace su participación como son los proyectos de protección y conservación de las orquídeas, el cóndor y el titi gris, cuáles son las fundaciones o corporaciones con las cuales tienen convenio el zoológico y también habló de la misión, visión y la función que cumple el zoológico con las especies que están dentro del mismo, aclaro además que no se debe decir zoológico ya que es una palabra antigua o ambigua y cuál sería la forma correcta de decir es fundación, entre otros aspectos.

Las respuestas dadas por los estudiantes fueron muy variables: tomaron en cuenta lo que ellos sabían y lo ampliaron más con lo que escucharon durante la charla. Además permitió ver como esos conocimientos los podían llevar al contexto en donde viven y en especial a la región del Valle de Tenza, haciendo una descripción no solo del lugar sino también de buscar la solución para el cuidado de la biodiversidad de la región y al buscar métodos para crear un sentido de conservación y protección de las especies (Iveth

Castañeda, Diario de Campo). Al momento ellos también dieron sus opiniones sobre la importancia de cuidar la fauna y flora del país y de la región, y del como la participación de las autoridades ambientales realizan un papel importante para concientizar a la humanidad de los actos que hacemos cada día los cuales afectan a nuestros ecosistemas y el medio ambiente (Véase Anexo 7.)

* La cuarta actividad por desarrollar en la guía consistía en realizar un dibujo de un animal exótico a su vez investigaran el significado del concepto exótico, lo cual lo referenciaron con que son los animales que son procedentes de otros lugares de fuera de la región o del país. (véase. Ilustración 5)

En esta actividad los estudiantes debían solo de escoger un animal exótico que más les impactó, como resultados se observaron dibujos como osos de anteojos, tucán, gato pardo y otros dibujos como un león, un tigre de Bengala blanco los cuales si son especies exóticas; con esta actividad se puede ver que existen dos razones del porque los estudiantes respondieron de esta forma esta actividad: una porque no tenían en claro el significado del concepto, otra no tuvieron claridad y atención a las cosas que decía la guía frente las especies exóticas ; con este resultado se puede ver que ellos tiene algún dificultad en diferenciar las especies endémicas de las exóticas.

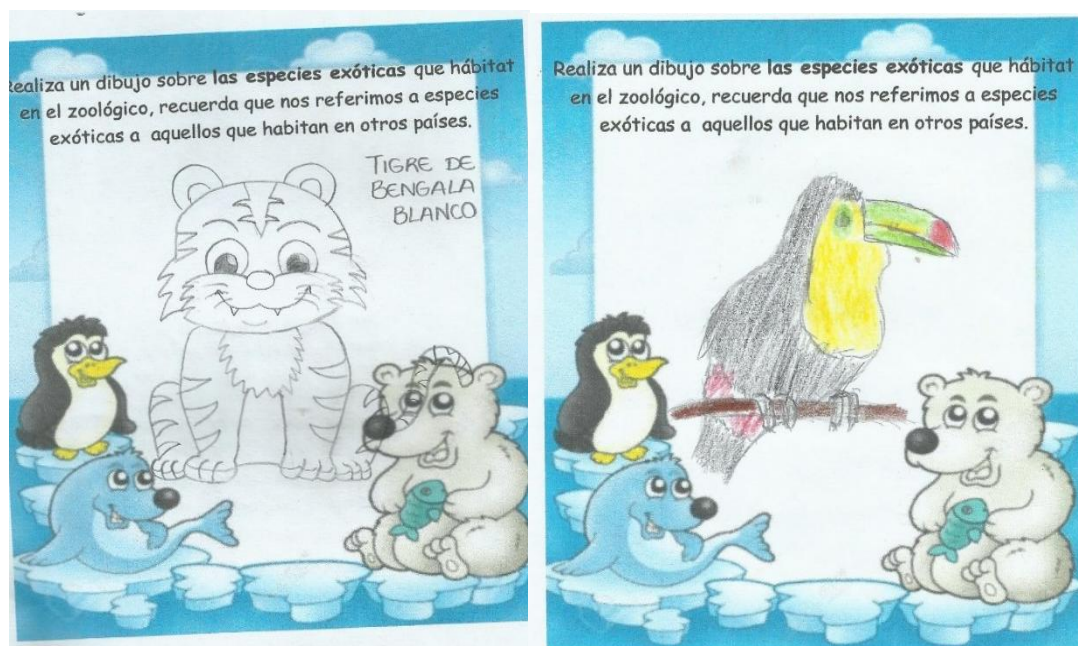
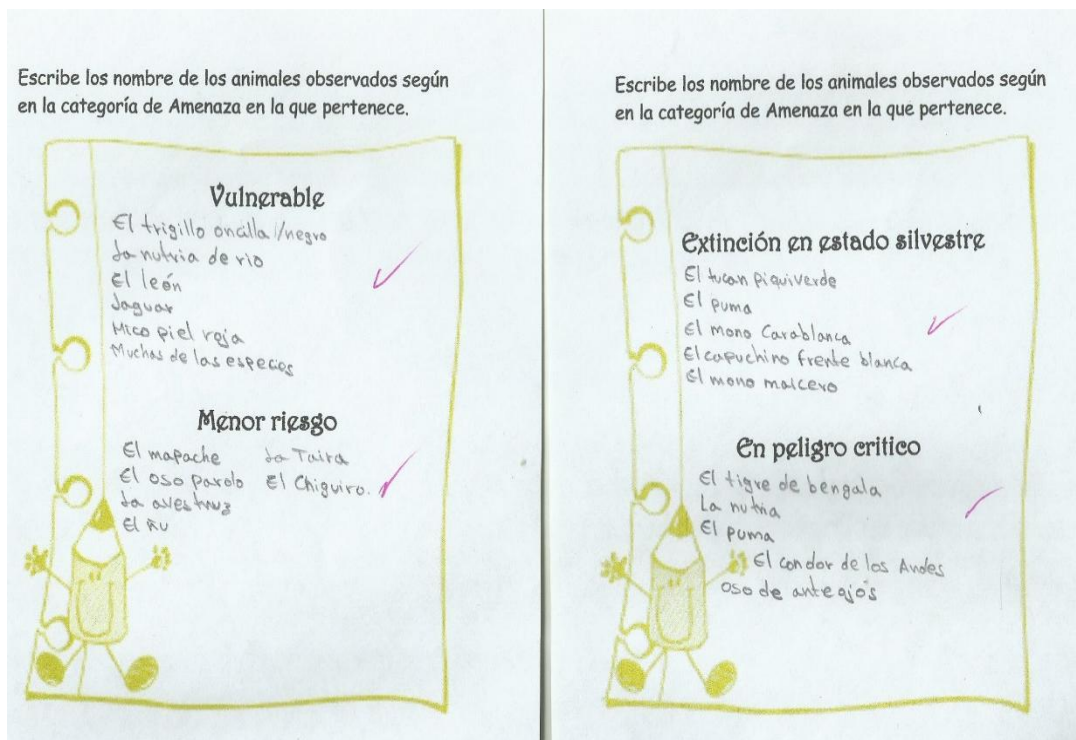


Ilustración 5 Dibujo de las especies exóticas del Zoológico Santa Cruz por Manuel Comenzaña (Derecha) Y Hadaluz Roa (Izquierda).

* En la quinta actividad los estudiantes debían de colocar las especies según su nivel de amenaza en que se encuentran en la fundación, aunque las especies en sus fichas no tenían la información del nivel de amenaza de cada especie (véase Ilustración 6), por ellos los estudiantes al momento de realizar la charla, una de las preguntas que realizaron fue en qué nivel de amenaza están las especies de la fundación, por ello la guía del Zoológico muy atenta menciona:

“La mayoría de las especies que se encuentran aquí están amenazados y están en los niveles de vulnerables y en peligro crítico; por eso se han realizado proyectos para poder proteger y conservar estas especies que hay no solo aquí en este lugar, sino también en el zoológico de Cali y en el parque Jaime Duque”

Aunque la guía dio esta información los estudiantes no pudieron responder en ese momento así que les quedaría como trabajo de investigación, invitando de esta manera a investigar por su parte cosas que para ellos es importante que conozcan. Ocho fueron los estudiantes que realizaron la investigación pertinente en esta ocasión, demostrando que falta la responsabilidad por parte de algunos alumnos frente a este tipo de trabajos.



* En la sexta actividad los estudiantes solo debían de decir si algunas de las especies observadas en el zoológico habitan en el Valle de Tenza. Frente a esta pregunta los estudiantes respondieron de dos formas: hablaron acerca de animales silvestres y también de animales domésticos que ellos saben que habitan en la región; fue el caso de la respuesta de un estudiante en donde el colocó animales domésticos como el mini pig y el pavo real; también se dio la respuesta de que en el Valle de Tenza hay tres tipos de felinos.

Esta respuesta fue muy repetitiva por parte de varios estudiantes y por último dieron nombres como la nutria, la ardilla y el pato negro ya que durante el recorrido algunos padres de familia comentaron presencia de estas especies en donde ellos viven y otras especies porque lo han escuchado como en la noticia de la nutria encontrada en el páramo de Mamapacha (véase Ilustración 7). Y esta pregunta fue importante no solo al haberla incorporado en el trabajo sino también porque se podía identificar cuáles de estas especies sabían que habitan en la región y este resultado es primordial ya que se pudo demostrar que hay un desconocimiento de los animales silvestres de la región y por otra parte principalmente reconocen con claridad las especies domésticas.

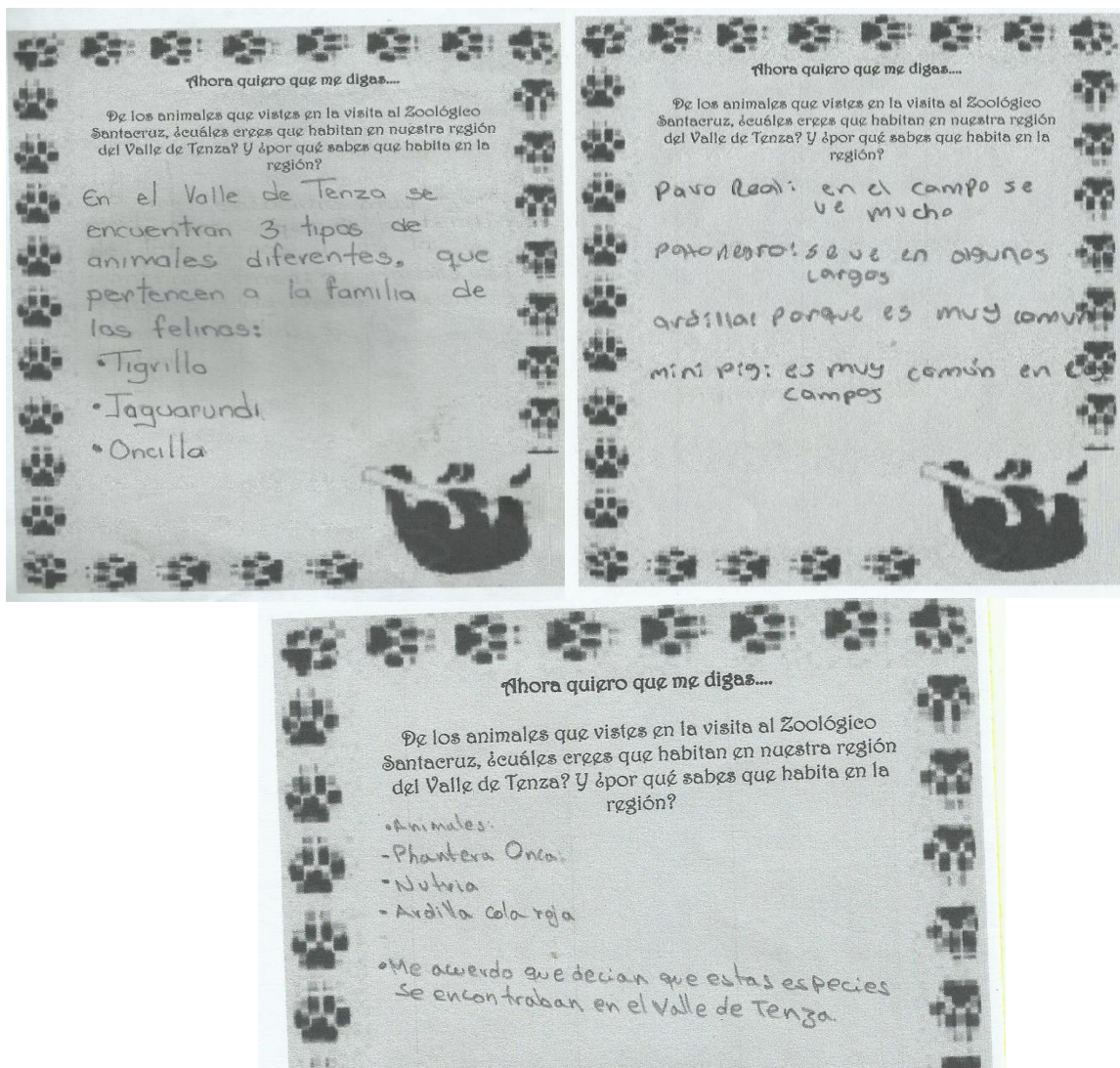


Ilustración 7 Respuestas de las preguntas ¿Cuáles crees que habitan en nuestra región del Valle de Tenza? Y ¿Por qué sabes que había en la región? Realizado por Diva Mairely Sánchez (Izquierda), Julián Moreno (Derecha) y Jaider Nieto (Abajo)

* Por último debían de escribir una conclusión en donde debían de mencionar la contaminación observada durante el recorrido. Aquí los estudiantes respondieron cosas no solo del zoológico o de los otros lugares visitados sino de lugares como el Río Bogotá, el Salto de Tequendama, desde su punto de vista y también desde otros puntos de vista diferentes y pudieron formular preguntas como ¿si esos lugares siguen en esas condiciones como sería nuestro futuro?; al manejar esta clases de preguntas los estudiantes pueden dar su opinión y ver la realidad que hoy en día puede parecer lejana, pero que si dejamos que continúe puede llegar muy pronto a nuestros hogares. (véase Ilustración 8)

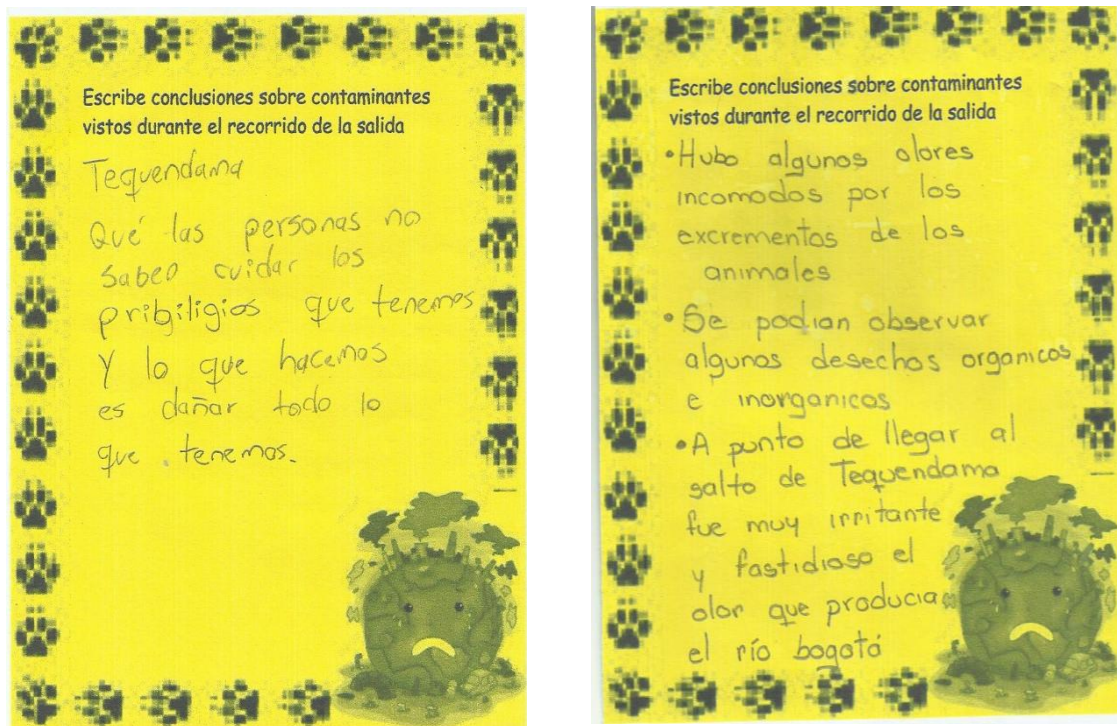


Ilustración 8 Escritos sobre la contaminación durante el recorrido de la salida por Alejandro Comenzaña (Izquierda) Y Diva Sánchez (Derecha)

Esta salida tuvo muchas cosas importantes de resaltar por lo cual se pidió que los participantes realizaran una pequeña reflexión en donde ellos podían hablar de lo observado y la experiencia que tuvieron durante la salida pedagógica, un ejemplo de una de estas reflexiones fue el caso de una estudiante quien dice:

“Fue una experiencia muy bonita porque conocimos un poco más sobre la fauna y flora que había en el zoológico y pudimos explorar con el entorno y pasar un momento agradable con todos los compañeros, docentes y padres. Además es un salida pedagógica aprendimos muchas cosas, nuevas e interesantes”

Según esta estudiante ella rescata que no solo fue una salida en donde aprendieron nuevas cosas, sino que también la salida permitió pasar momentos divertidos y compartir con todos los que asistieron. Se vio la importancia de realizar ese tipo de salida a lugares significativos, también se recalcan la importancia de haber sido más larga y podíamos no solo haber conocido nuevas cosas sino que también podíamos haber realizado otro tipo actividad en donde se hubiera incorporado la recreación. Otras reflexiones hablan de como el guía de bus creó un ambiente propicio durante el viaje y lo cual permitió que la salida fuera divertida no solo por parte de los estudiantes sino también de los padres de familia y docentes dentro del bus y el conocer los lugares visitados los cuales algunos aún no conocían como el salto de Tequendama y el Orquidiario para ellos siendo interesantes e innovadores. (Véase Anexo 8)

Otras de las reflexiones realizadas fueron las de los padres de familia y de la docente directora de grado María Nancy Castellanos, en donde sus reflexiones dan puntos muy importantes, pero ante de todo hay que recalcar su participación fue muy valiosa e importante. Ellos resaltan varios aspectos como: estas clases de salida son muy importantes no solo para poder compartir con sus hijos sino que permiten cambiar de ambiente y adquirir nuevas experiencias, permiten crear un ambiente saludable no solo para el cuerpo sino también para la mente, hay una relación no solo con sus hijos sino también con las docentes, surgen sugerencias como se deben realizar estas clase de salidas más veces y las cuales sean más largas y así podemos conocer lo que tenemos ir a lugares que no conocemos y poder valorar nuestro entorno. Agradecen el haber permitido su participación y también felicitan por su organización y por el material dado para que la salida la cual permitió saber lo que se iba a observar y el objetivo de la misma salida.

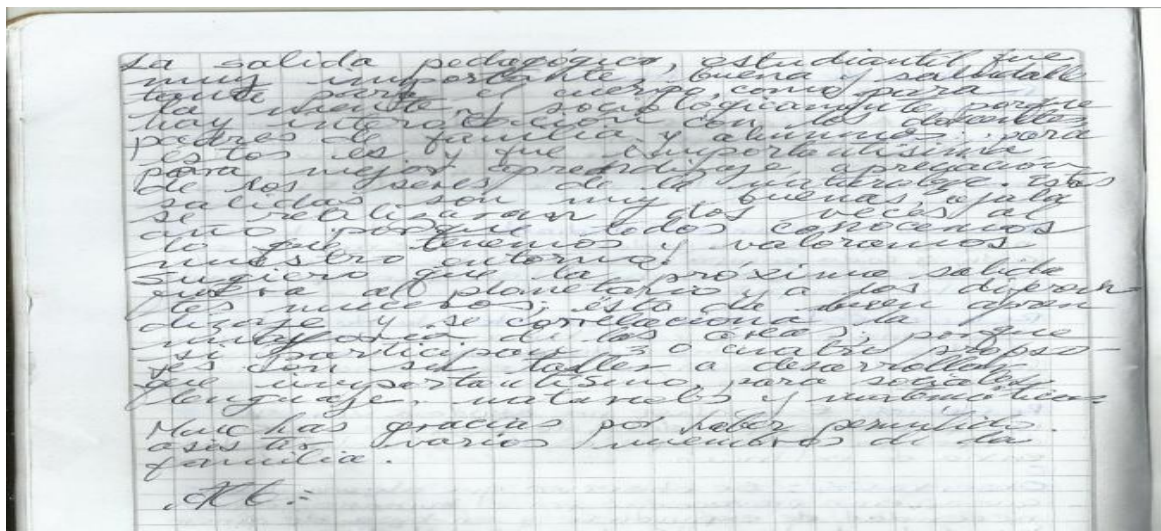
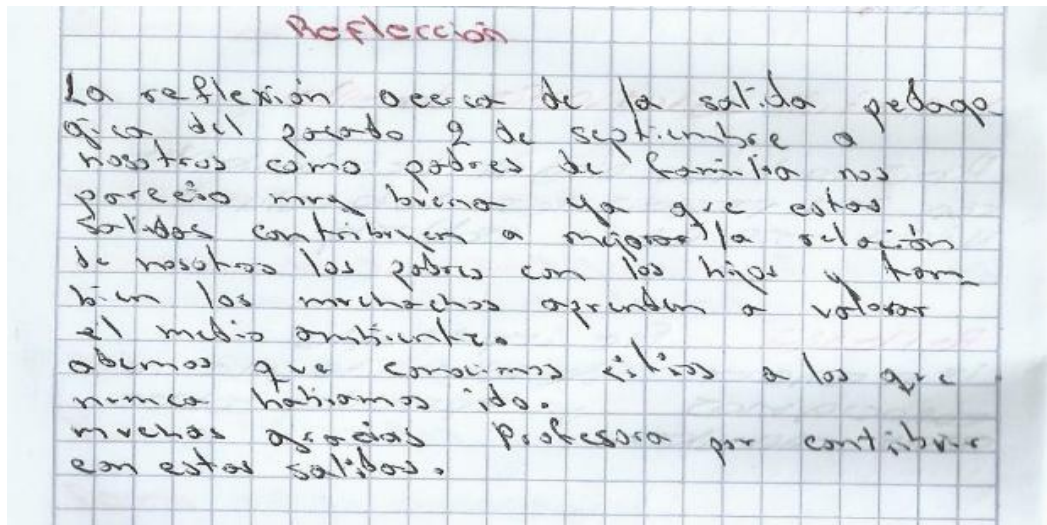


Ilustración 9 Reflexiones Sobre la salida al Zoológico Por los padres de familia de los estudiantes Jaider Nieto e Iván Amaya

(Véase ilustración 9)



Gracias a la reflexión se la docente directora del grado noveno - uno (Maria Nancy Castellano, 2016), dice:

“los conocimientos teóricos impartidos en el aula de clase se deben complementar con salidas pedagógicas, desarrollando así habilidades para trabajar cada día mejor las ciencias naturales.”

Se puede decir que no solo se cumplió con el objetivo general de la salida pedagógica en sí, sino que también permitió tener como resultados varias como que los participantes tuvieron una relación entre lo vivido con la información nueva y la previa, hubo un acercamiento y una diálogo por parte de las personas que participaron en la salida, se creó momentos no solo críticos sino también reflexivos, argumentativos, entre otros; poniendo en práctica la metodología de la investigación - acción - reflexión y aprobando no solo una participación individual sino colectiva fortaleciendo relaciones de los vivido con lo que ellos ya tenían antes de la salida, y a su vez poder crear un momento de aprendizaje significativo de forma correcta y enriquecedora. Es bueno realizar este tipo de salidas ya que dejan ver otra forma de enseñar y muestra la biología; no siempre en un aula de clases se puede enseñar: la biología es holística y existen miles de formas de mostrar con la realidad.

7.2.3. Tercera sesión

En esta tercera sesión el objetivo era evaluar el impacto y lo que aprendieron de los estudiantes durante el desarrollo de la salida pedagógica por medio de un juego el cual se involucraron palabras claves para hacer que los estudiantes recordaran con más

facilidad lo vivido y aprendido en la salida. Esta actividad fue muy lúdica permitiendo no solo tener conocimientos adquiridos de la salida sino también se pudieron ampliar y aclarar dudas que surgieron de la salida. En el desarrollo de esta actividad los estudiantes debían de pasar a botijas (nombre del peluche, colocado por los estudiantes del grado 9.1), mientras se decía tingo –tingo-tango y a quien le tocaba el turno debía poner algo que relacionara las palabras con la salida pedagógica recordando cosas, eventos, experiencias, entre otros aspectos de la salida. Durante el desarrollo del juego hubo estudiantes que no participaron porque no querían pasar o por que no sabían qué colocar, así que sus demás compañeros les ayudaban, permitiendo así un desarrollo de la actividad colectiva y constructiva (Véase Ilustración 10).

Esta actividad también permitió que los estudiantes digieran lo que más les impacto, lo que no les gustó y lo que les hubiera gustado encontrara en la salida; ellos mencionan aspectos positivos y negativos a su vez daban sugerencias para próximas oportunidades como es hacer las salidas más largas y poder hacer actividades de recreación como ir a piscina.



Ilustración 10 Actividad de retroalimentación sobre la salida al zoológico Santa Cruz por medio del juego Tingo- Tingo- Tango Viajero.

La participación de los estudiantes fue muy notoria en donde mencionan aspectos como: la importancia del zoológico, los convenios del zoológico, los proceso para el manejo de las especies y la reproducción de las mismas, la importancia de los proyectos que realizan el zoológico frente a los proceso de conservación y protección de las especies, recordar nombre de algunas especies de las mismas hablar sobre el comportamiento, cómo los veían en sus condiciones dentro del zoológico y como serian si no los hubieran rescatados o no estuvieran ese lugar, también se mencionó la importancia de reconocer las

especies no solo que habitan en el mundo sino también las que están en nuestro país, departamento y región. (Iveth Castañeda, Diario de Campo).

El resultado que se obtuvo al finalizar la actividad se vio reflejado en la construcción de discurso oral o escritos permitiendo relacionar las palabras claves que fueron:

- ❖ las palabras endémicas y exóticas: ellos recordaban bien su significado conceptual y explicaron a otros compañeros la diferencia entre los dos conceptos, debajo de las palabras endémicas escribieron nombres de animales domésticos y en exótico nombre de animales silvestres.
- ❖ la palabra vía de extinción: ellos recordaron con facilidad animales en vía de extinción que están el zoológico y mencionaron que la mayoría de las especies que habitan en la fundación están en el nivel de amenaza vulnerable.
- ❖ La palabra mamíferos: no solo colocaron nombres de animales salvajes sino recordaron los animales que vieron en la zoo-granja.
- ❖ Las palabras conservación y protección: las unieron mencionando los proyectos que realizan el zoológico con las orquídeas y los micos titis recordaron la importancia de la participación de identidades como el zoológico de Cali y el Parque Jaime Duque.

De modo que esta actividad fue la adecuada para recordar lo vivido y aprendido durante la salida, a su vez se pudo crear un proceso significativo y reflexivo frente a palabras claves. (Véase. Ilustración 11)

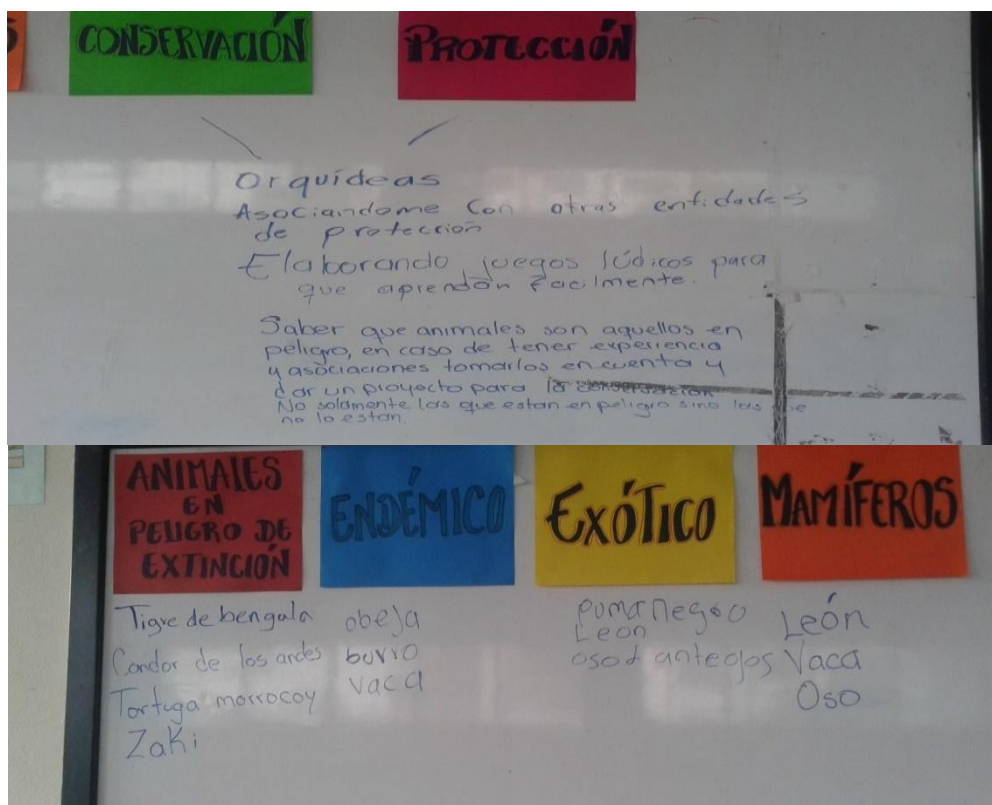


Ilustración 11 Resultado del juego tingo-tingo-tango Viajero

7.2.4. Cuarta sesión

Esta sesión se dividió en dos partes: la primera en donde los estudiantes debían observar unos videos informativos frente a temas de conservación y protección, y la segunda parte en donde debían diseñar o construir un mini-proyecto.

En la primera parte los estudiantes observaron cuatro videos los cuales mostraban el panorama real de la situación de algunas especies en nuestra región: como el caso de la noticia de la nutria, dos videos informativos sobre el centro de rehabilitación de Corpochivor y la caza ilícita del oso de anteojos (video del programa de héroes al rescate animal). Obteniendo como resultados varios aspectos:

✳️ Durante la observación de estos videos los estudiantes estuvieron atentos y empezaron a preguntar más sobre los mismos.

✳️ En un momento ocurrió algo lo cual es importante resaltar: los estudiantes no conocen los municipios que conforman la región del Valle de Tenza, solo conocen los nombres de los municipios más cercanos a donde viven.

✳️ Los videos permitieron ver la importancia del papel que cumple una corporación autónoma en cada región, en nuestro caso CORPOCHIVOR

✳️ Los estudiantes desarrollaron una relación constructiva - critica - reflexiva frente a la realidad de la región, dejando ellos en claro la importancia de reconocer lo que hay en sus municipios y la función que cumplen las identidades ambientales.

En la segunda parte los estudiantes debían realizar un mini-proyecto con el fin de que ellos pensarán a futuro creando propuestas frente a la protección y conservación de la fauna silvestre; este trabajo lo realizaron en parejas aunque otros lo realizaron en forma individual donde debían de escoger uno o varios animales silvestres que les llamara la atención , al ir construyendo el mini-proyecto escogerían un título, un objetivo, una breve descripción, una metodología y una conclusión; los resultado que se obtuvieron en los diverso trabajos entregados fueron algunos originales y otros ideas repetitivas dos claros ejemplos fueron:

✳️ Una estudiante menciona en su objetivo: “Crear en cada uno de ustedes en espíritu de conciencia al cuidar y conservar de nuestros recurso naturales apropiados en desarrollo sostenible de los micos”, ella no solo habla de un sentido de protección sino también genera un recurso sostenible para protección del mismo.

✳️ Otro caso fue el de una alumna quien por medio de la conservación de la biodiversidad contribuiría a la investigación y bienestar animal escogiendo cinco especies en nivel de amenaza (la nutria, el tigre de Bengala, el Cóndor, Mico maicero y el Oso de Anteojos), donde busca conservar, salvar, proteger a las especies, promover la conservación de la naturaleza, entre otros; aclarando que para que esto es necesario crear

un ámbito propicio para las especies, estrategias y acciones que permita del desarrollo del mismo y tener el equipo propicio para solucionar esas condiciones directas e indirectas de las especies, este fue uno de los mini-proyecto que más me impacto ya que no solo se vio que cumplió con la actividad sino que hay una visión significativa frente a lo que se quería obtener en esta sesión (Véase Anexo No. 11). Se puede ver que no solo la estudiante relacionó e identificó la realidad de su región sino que también permitió crear una relación entre la información nueva y la previa para poder construir un texto en donde implemente lo adquirido, tanto de igual manera su punto de vista panorámica y futura.

Gracias a esta sesión se pudo ver que los estudiante vieron no solo un panorama real la cual ellos desconocían sino que a su vez ellos les gustaría ser los pioneros en crear estrategias para poder proteger y conservar no solo una especie sino al medio ambiente en general.

7.2.5. Quinta sesión

Esta sesión se realizó se dividió en dos partes, las cual tenía como objetivo identificar los mamíferos de Valle de Tenza y ver la importancia de las especies silvestres en la región y sus interacciones ecológicas se utilizaron las guías de campo Mamíferos del Valle de Tenza y el libro Aves y Mamíferos presentes en el distrito regional de manejo integrado Cuchillas Negras y Guanaque.

En la primera parte los estudiantes debían realizar grupos de trabajo donde debían de responder una serie de preguntas frente a la estructura de la guía de campo y aspectos importantes, de igual forma identificaron los mamíferos del Valle de Tenza no solo que estaban en la guía sino también los que están en el libro.

Durante su desarrollo los estudiantes iban observando la estructura de la guía donde surgieron preguntas referentes a la guía, las cuales permitieron entender con claridad más sobre sobre su estructura y la importancia de su elaboración. Varias de las respuestas dadas por los estudiantes eran concretas y sencillas, un claro ejemplo:

* El grupo de Hadaluz ellos respondieron que la guía está compuesta por diversas cosas como orden taxonómicos, color de clasificación por tamaño, características generales, distribución, historia natural, icono informativos entre otras aspectos que para ellos fueron claros e importantes al momento de identificar la estructura de la guía.

* Otro grupo respondió hablando acerca de aspectos de quien la elaboró, cuál fue su metodología para diseñarla.

* Varios estudiantes mencionan que es importante realizar estos tipos de trabajos, que aunque lleva tiempo son eficaces, valiosos y fundamentales para conocer lo que hay en un entorno natural.

Luego debían de identificar las especies que se encuentran tanto en la guía como del libro, realizando un listado de los mamíferos que habitan en el Valle de Tenza, de los cuales debían de escoger dos o tres especies identificando en ellas su nombre común, nombre científico, su distribución, el nivel de amenaza; para que al final se pudiera realizar una lista de los mamíferos de la región y a su vez poder hablar de sus interacciones ecológicas. Los mamíferos más mencionados fueron: fara, perezoso de dos dedos, mico tiri, ocelote, tigrillo y armadillo realizando de cada uno una breve descripción de estas especies, durante esta actividad los estudiantes preguntaron cosas básicas de varias de las especies observadas para que la información fuera más interesantes, se explicaba a todo el grupo para que si otro grupo tuviera la misma pregunta se pueda aclarar, realizando un dialogo colectivo y constructivo donde varios estudiantes compartían cosas sobre el comportamiento de varias especies según lo que han leído y sabían antes de esta actividad. (Véase Ilustración 12)

Por consiguiente es relevante resaltar que este tipo de actividades no son muy comunes dentro de una aula de clases y más con este tipo de herramientas, sobre todo porque no muchas de las instituciones educativas rurales tienen la facilidad de obtener estos libros. Los estudiantes durante esta actividad se sintieron cómodos, se vio el interés, se sintieron privilegiados de conocer y tener en sus manos este tipo de herramientas, y ante todo agradecen el poder conocer este tipo de herramientas y poder realizar este tipo de actividades.

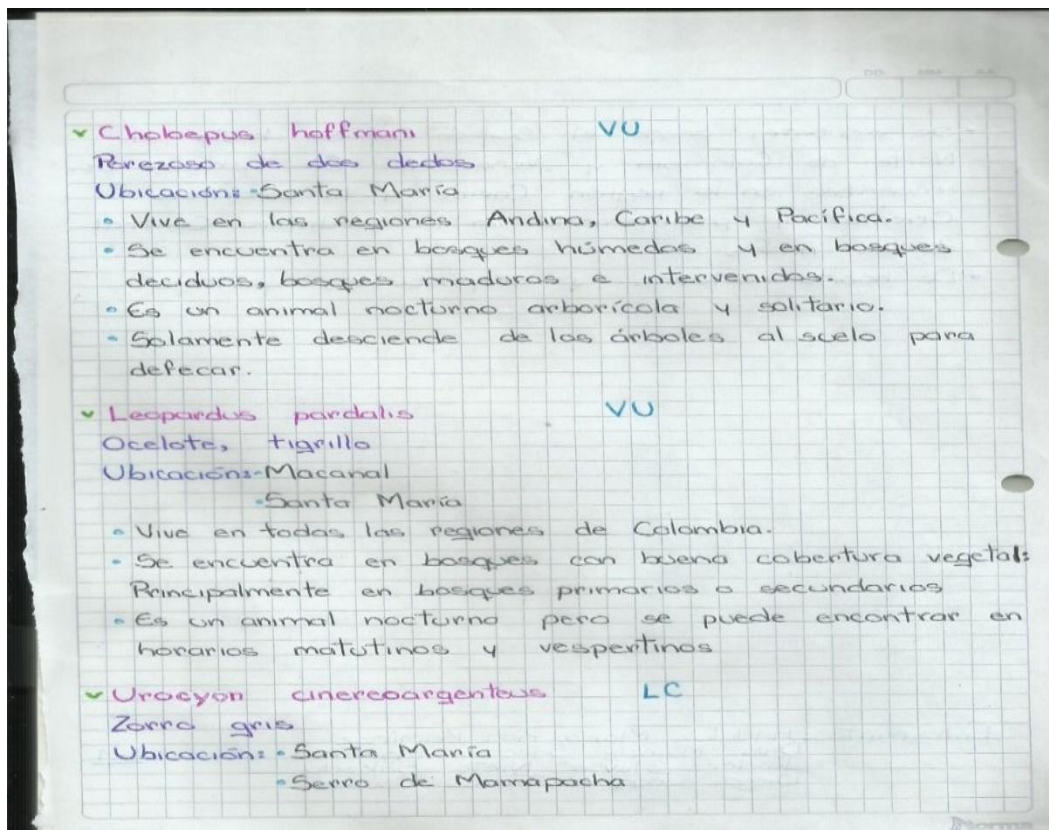


Ilustración 12 Los mamíferos escogidos por el grupo de Hadaluz.

La segunda parte de esta sesión fue realizar un Stop en donde iban relacionando las palabras claves con el mamífero; durante esta actividad los estudiantes debían de elaborar una oración según la cartelera. Los mamíferos trabajados en esta actividad son mamíferos del Valle de Tenza, que ellos ya habían visto durante la primera parte de esta sesión (Mono nocturno, oso perezoso de dos dedos, osos de anteojos, mono titi y un tigrillo). Y las palabras claves que debían relacionar eran ECOSISTEMAS, NICHOS, MINERÍA, CAZA ILEGAL, CADENA ALIMENTARIA O TRÓFICA, DEFORESTACIÓN, URBANIZACIÓN Y PROBLEMAS EN LA REPRODUCCIÓN.

Durante esta actividad los estudiantes aprendieron otra forma diferente de utilizar el stop, trabajaron en equipo y supieron dar su punto de vista en cada turno. Las respuestas que dieron los estudiantes fueron muy valiosas ya que no solo se tuvieron en cuenta lo que escribieron sino también lo que ellos respondieron al momento de socializar la respuesta con sus demás compañeros. (Véase Ilustración 13)

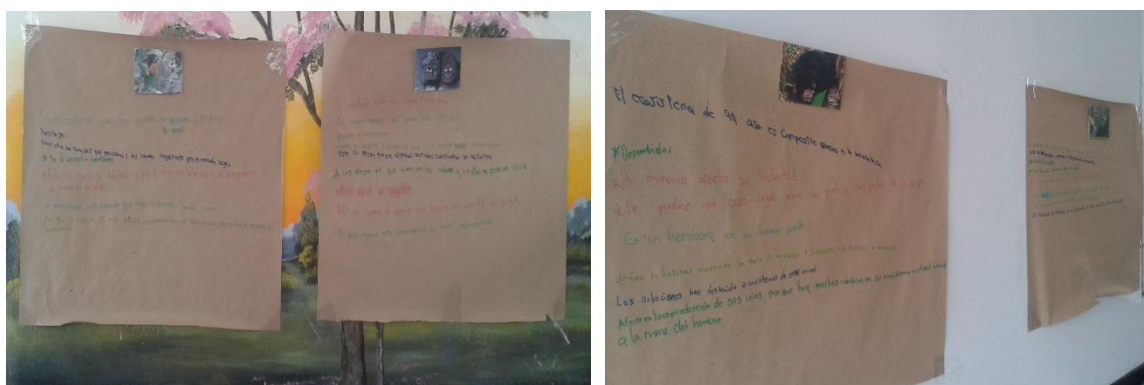


Ilustración 13 Juego del Stop

En las carteleras los estudiantes pudieron responder de una forma dinámica y lúdica, cada vez que iban avanzando sus compañeros apoyaban el proceso del juego. Ellos iban colocando características vistas anteriormente frente a las palabras que se iban diciendo con la especie correspondiente (véase Tabla 6), algunas de las respuestas dadas fueron desde la realidad del entorno. Fue eficaz realizar este tipo actividad ya que no solo se veía el trabajo colectivo sino que a su vez los estudiantes pudieron hacerse una autoevaluación y hacer una evaluación colectiva durante toda la actividad de esta sesión.

Los estudiantes al momento de socializar cada una de las respuestas se ubicaron en el orden frente a la cartelera por la cual iniciaron, recordando la primera palabra que se dio y comenzando así la socialización. Durante las socializaciones algunos de los estudiantes dieron respuestas en donde escribieron sin argumentar el porqué de sus respuestas; otros dieron una argumentación donde reflejan aspectos básicos o aspectos ya mencionados por otros grupos, y se vio con claridad que los estudiantes manejaron adecuadamente los

conceptos biológicos un ejemplo fue el caso del concepto nicho; se evidencio en los estudiantes que tienen claro cuáles son de las causas y consecuencias de la desaparición de estas especies causadas por la minería, deforestación, caza ilícita y urbanización las cuales afectan a sus ecosistemas y su reproducción de cada una de las especies.

	<i>Ecosistema</i>	<i>Nicho</i>	<i>Minería</i>	<i>Caza ilegal</i>	<i>Cadena trófica</i>	<i>Deforestación</i>	<i>Urbanización</i>	<i>Problemas de reproducción</i>
<i>MONO NOCTURNO</i>	Su hábitat esta en Santa Maria (Boy.)	es dispersor de semillas	amenaza su ecosistema	cazan su especie y su piel es fina y la vende	este es presa por algunas animales carnívoras se las comen	Los efecto ya que viven en los árboles y sin ellos no podrían sobre vivir.	al ser humano al expandirse sus territorios afecta su hábitat	Si esta especie está disminuyendo no habrá reproducción.
<i>OSOS DE ANTEOJOS</i>	el ecosistemas de un osos es compraste gracias a la naturaleza	depredador	la minería afecta su hábitat	se produce una caza ilegal sobre su piel y otras partes de su cuerpo	es un herbívoro en su mayor parte	dañan su hábitat mediante la tala de árboles y incendios y su especie disminuye	las urbanizaciones han destruido ecosistema de este animal	afecta en la reproducción de su crías porque hay muchos cambios en su ecosistemas natural gracias a la mano del hombre
<i>MONO TITI</i>	su ecosistema son las selvas, es dispersor	pues no se	Afecta su ecosistema	pues ellos son cazados por personas y los venden ilegalmente por el mercado negro	se lo comen y es herbívoro	Esta tala afecta su hábitat ya que él vive en árboles, y su alimentación es producida por ellas.	la urbanización está haciendo que talen los arboles donde viven	porque la especie es muy difícil encontraría para su reproducción por la tala de arboles
<i>PEREZOSOS DE DOS DEDOS</i>	le gusta dormir en los arboles	son dispersores de semillas	la minería está afectando a este animal	los matan para obtener a su cría, y las partes de su cuerpo	son herbívoros por que comen planta	el número de individuos ha disminuido por tala de árboles urbanización hectáreas de bosques incendiados	la urbanización a afectado el hábitat natural de este animal afectando su tiempo de vida	todo esto afecta tanto a su hábitat como la evolución de su reproducción
<i>TIGRILLO</i>	El ecosistema que habitan los tigrillos es boscoso Santa Maria	es un depredador y controla la reproducción de animales	la minería afecta a este animal		es carnívoro y es de la familia d los felinos	la deforestación está afectando el hábitat del felino	la población cuando se distiende está afectando su hábitat	el problema de reproducción es la disminución de este animal por caza y urbanización

Tabla 6 Respuesta de los estudiantes en el juego del Stop.

Por ultimo esta actividad permitió que los estudiantes al tener un problema en donde debían relacionar palabras con algo que ellos ya conocen, pueden solucionarlo al recordar un concepto o una definición de lo que iban asociando, convirtiéndose en una retroalimentación de lo aprendido y lo vivido, cumpliendo de esta forma con las técnicas o habilidades prevista durante el desarrollo de la sesión.

7.3. Fase de interpretación y reflexión

En esta última fase se realizó una actividad en donde se tenía como objetivo relacionar el lugar en donde viven o vivían frente algunas palabras que ellos ya conocen; se pretendía que ello pudieran relacionar no solo lo que aprendieron durante el proceso sino pudieran dar su propia opinión realizando un escrito critico-reflexivo. Durante esta actividad muchos estudiantes no sabían cómo relacionar las palabras por ello se dio una

ejemplo de un caso real utilizando otra palabra en la cual ellos la relacionarían con el colegio para que pudieran entender el objetivo de la actividad; es importante realizar este tipo de ejercicios ya que es necesario relacionar la realidad que para ellos sea común y cotidiana para poder de esta manera generar un pensamiento crítico, argumentativo y explicativo frente a una realidad.

En el desarrollo de la actividad los estudiantes trabajaron en parejas y los lugares mencionados por ellos en sus escritos entregados fueron el municipio de Guateque y la ciudad de Bogotá; en varias de estos escritos ellos respondieron de la siguiente forma:

- Cuatro grupos hablaron del municipio de Guateque en donde las mayorías de sus respuestas mencionaban causas y consecuencias que hay en la pérdida de las especies y del ecosistema en general, un ejemplo claro fue la respuesta de una pareja de estudiantes (Véase Anexo 14):

“El lugar de donde vengo tiene poca diversidad ya que hay mucha urbanización en el municipio, si seguimos construyendo y quitando cada vez más el campo pronto no tendremos recursos para aprovechar.

Hay una certera amenaza hacia los animales que tristemente solo las entidades que protegen el medio ambiente caen en cuenta sobre aquel mal que estamos haciendo, inconscientes o tal vez si sabemos pero no nos importa porque a nuestros pareceres nosotros no tenemos nada que ver en ello pero, estamos equivocado, nosotros mismo acabamos con ello. No hace falta decir que gracias a las personas que construyen está acabando fuera de los fundamental que son las plantas también estamos acabando con los animales que también nos están ayudando a conservalos, sin ellos no pensamos en las consecuencias que tendríamos, tal vez porque nunca nos ponemos a reflexionar sobre ello....”

- Otra pareja habló de la ciudad de Bogotá, en donde escribieron:

“En Bogotá D.C. existe mamíferos, pero hay muy poco en estado salvaje por la urbanización extensiva que hay, la gente construyen donde pueden o dando le plazca, desforestando zonas verdes como parte del cerro del Monserrate y el cerro de Guadalupe, esto también causa una caza ilícita de varios animales aunque en menor medida. La urbanización causa amenaza en el ecosistema del rio Bogotá por la contaminación, ya que todo el alcantarillado llega a este rio, a la vez de varios humedales en los que construyen, esto altera nicho ecológico existentes en estos ecosistemas, si esto llegara a continuar las zonas verdes se acabarían, habían más contaminación, más problemas de salud y la gente eventualmente irían yéndose en la ciudad e igualmente las personas irían muriendo, así la ciudad de Bogotá quedando un lugar vacío, e inhabitable que de paso causaría una mayor contaminación, que podrían extenderse a toda Colombia, a través de los ríos.”

- Pero otros grupos unieron los dos lugares; los estudiantes no solo relacionaron las palabras con cada lugar sino que también pudieron mostrar la realidad de los lugares nombrados, un claro ejemplo es lo que escribió un grupo de estudiantes:

“Los mamíferos no tienen un gran número en zonas como Bogotá o Guateque pero gracias a la caza ilícita si hay venta de diferentes animales en vía de extinción estos lugares tienen diferentes urbanización siendo así Bogotá abundante más grande que Guateque a diferencia que Guateque tiene más campos abiertos. En estos lugares no hay una amenaza hacia los animales en vía de extinción porque no hay: la deforestación más que todo en Bogotá se veía por su gran urbanización, talando así más hectáreas del campo. En cambio en Guateque no hay una gran urbanización siendo así un pueblo pequeño con mucha campo abierto para animales domésticos. El ecosistema de Guateque es muy amplio gracias a su campo, en cambio Bogotá es una gran urbanización siendo así uno de las mayores zonas de deforestación en Colombia.”

Con esta actividad se puede ver que las respuestas dadas por los estudiantes fueron muy relevantes ante todo porque pudieron no solo poner su punto de vista, sino se pudo ver que durante todo el proceso realizado en las diferentes sesiones fue positivo dejando ver la realidad que está el país y el mundo frente a los temas generales para hablar de mamíferos amenazados, cumpliéndose con el objetivo adquirido y aún más se vio la importancia en haberlo aplicado. Los estudiantes ahora tienen en claro que hay mucho más que conocer de su país, de su departamento y aún más de su región.

Dicho lo anterior se vio con claridad la importancia de trabajar estos temas de una forma visible, informativa, creativa y mostrando más allá los conocimientos frente a la protección y conservación no solo de un ecosistema sino también de todos los seres vivos que habitan en él. Así mismo pudieron conocer más del entorno que los rodea y la biodiversidad que existen en la región del Valle de Tenza, la cual desconocían y con las sesiones realizadas ellos tuvieron una mirada más profunda de los mamíferos que habían en la región y reconocieron la importancia de protegerlas y conservar estas especies. Aunque el tiempo y la actividad fueron cortos se pudo por una parte cumplir con el objetivo pero a su vez no se pudo tener una gran variedad de respuestas que se esperaban de los estudiantes.

Es importante recalcar que durante todas las actividades realizadas frente a las estrategias realizadas se tuvieron en cuenta no solo lo que los estudiantes sabían sino que a su vez se tenían en cuenta sus opiniones, criterios y argumentaciones esto se pudo ver reflejado en los cuadernos interactivos de los estudiantes.

En los cuadernos interactivos, escribieron como se desarrolló las sesiones, la relación entre estudiante-estudiante y estudiante-docente, escribieron sus reflexiones y observaciones frente a las clases (véase ilustración 14); cada uno de estos pasos lo realizaron autónoma e individualmente; aunque se vio menor compromiso por parte de algunos estudiantes que en otros, pues se evidenció que algunos de ellos entregaron los cuadernos donde tenían escritos lo mismo que otros demostrando lo dicho.

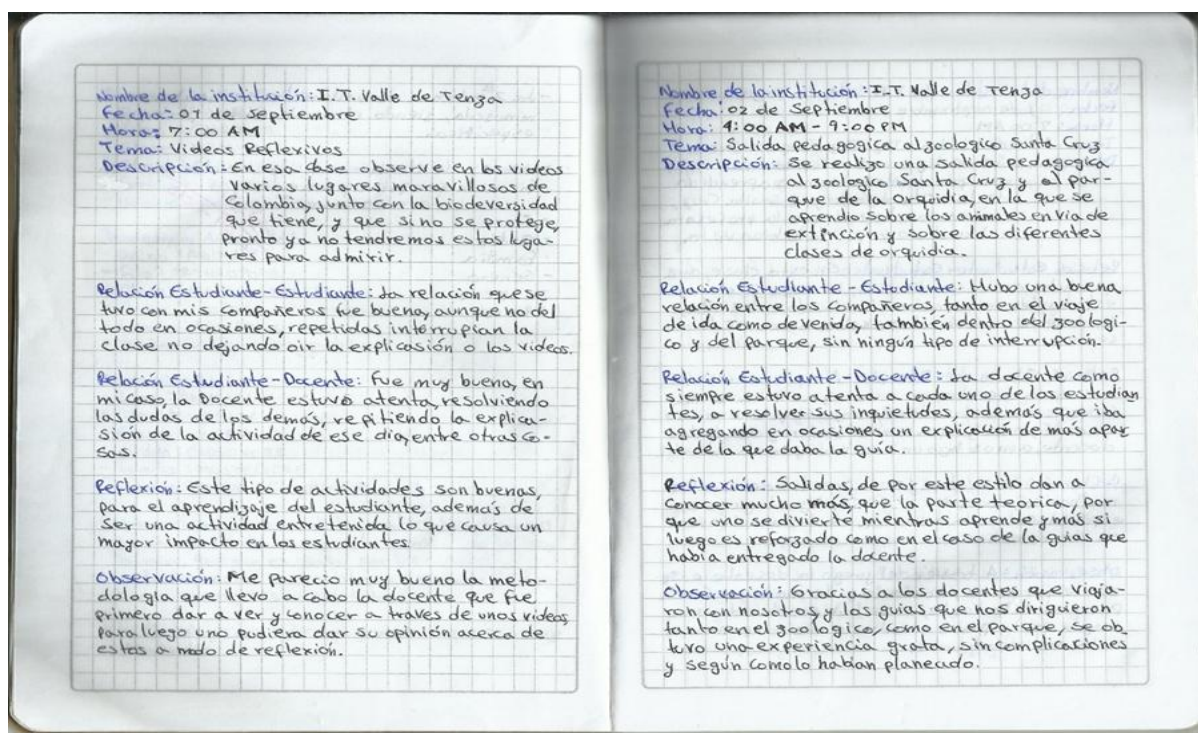


Ilustración 14 Primeras página del Cuaderno Interactivo de Jaidier Nieto.

Todo esto se vio reflejado en los cuadernos interactivos realizados por los estudiantes, en donde ellos escribieron su punto de vista de cada una de las sesiones, la relación entre estudiante-estudiante y estudiante-docente, sus reflexiones y observaciones, realizándolo de forma autónoma e individual. Se vio reflejado aspectos que los estudiantes resaltan como: la importancia de conocer el entorno, la forma de cómo se realizaron las distintas sesiones de una forma dinámica y divertida, la importancia de vivencias otros entornos los cuales crearon un proceso significativo y dejaron ver con más claridad los temas por ver y aplicar más conocimientos previos y los nuevos. Por otra parte los estudiantes tuvieron en cuenta la forma de realizar las sesiones y en como en cada una aprendieron no solo nuevas cosas que ellos no sabían sino que también se les dio la oportunidad de crear procesos críticos, interpretativos, argumentativos y reflexivos frente a lo que aprendieron y vivieron en su realización. (Véase Anexo 15).

Al mismo tiempo se realizó el formato de evaluación en donde no solo se evaluó la persona quien realizó el proyecto sino también la incidencia de las actividades para los estudiantes. Sobre todo porque al hablar de la incidencia de las actividades realizadas la importancia de este tipo de actividades, el proceso educativo donde no solo juega el papel

las ciencias naturales sino también la educación ambiental, la diversas formas de llegar a un concepto o realidad que los rodea en donde es más fácil comprender un tema y a su vez poder dar sus propias opiniones frente a lo que conocen con lo nuevo y la importancia de conocer el entorno donde vive en especial la fauna que los rodean; también resaltaron la importancia del tiempo para estos tipos de actividades los cuales debían ser más largo y las cuales permitían ver temas no solo desde las ciencias naturales sino también culturales y sociales, la forma de la planeación de las actividades y sobre todo como estos procesos deben ser tomados en los diversos contextos educativos. Al hablar de la docente en formación quien realizó el proceso, se vio la relación estudiante-docente tal como lo mencionan en los cuadernos interactivos y en la evaluación relacionadas mencionando una buena relación, escucha, una actitud apta no solo con el tema sino con los estudiantes durante todo el proceso y sobre todo también dan recomendaciones las cuales hacen formar más aun maestro cada día para ir mejorando cada día más esas debilidades para ser un buen maestro día a día. De aquí que esto permitió ver tanto la importancia de estos tipos de estrategias y sobre todo la variabilidad que tiene el aprendizaje significativo en los tipos de proceso sin importar el contexto donde se desarrolle o la comunidad participante (véase Ilustración 15).

Con todas estas sesiones no solo se ha aprendido de una forma autónoma sino que a su vez se puedo afirmar el aprendizaje significativo tiene una gran diferencia con el aprendizaje memorístico siendo de esta forma un aprendizaje incorporación sustantiva, no arbitrario, no verbalista de nuevos conocimiento en la estructura cognitiva y un aprendizaje relacionado con la experiencia y hechos tal como lo dice Ignacio Pozo en su libro Teorías cognitivas del aprendizaje. Se pudo ver la diferencia de asimilar la información así sean aprendizaje subordinado o aprendizaje supra ordenado para poder entender y relacionar las ideas existentes con las nuevas ideas; de modo que cada uno puede ser autónomo en un proceso equitativo sin importar la variabilidad de los temas partiendo desde un hecho o experiencia y realizando no solo un proceso significativo sino también reflexivo, argumentativo e interpretativo.

Además se puede resaltar que cada proceso fue enriquecedor tanto para los padres de familia y los estudiantes que participaron en donde no solo vieron una problemática para mejor desde ellos mismos y en su entorno sino que a su vez es una problemática que hoy en día está afectando nuestro mundo y existe el desconocimiento de la biodiversidad desde el contexto desde un municipio, región, departamento o país; donde se pueden crear estrategias o proyectos en donde su objetivo sea poder proteger y conservar la biodiversidad Colombiana. De modo que es importante y enriquecedor realizar este tipo de procesos ya que permiten no solo concientizar a un grupo de estudiantes, sino que permiten fortalecer el sentido de pertenencia con lo que hay en nuestro alrededor ya que nosotros como seres humanos somos los causantes de su destrucción y aunque la naturaleza se puede regenerar en formas naturales ella necesita de nuestro apoyo para poder cumplir con su propósito.

The image shows two pages of an evaluation form from the Universidad Pedagógica Nacional - Centro Valle de Tezúa. The form is for a 'Licenciatura en Biología' course with the title 'Una estrategia pedagógica: para la conservación y protección de los mamíferos amenazados en el Valle de Tezúa'. The form is titled 'FORMATO DE EVALUACION'.

Page 1 (Left): Student: Steven Nieto Salcedo, Edad: 15. The form is filled with handwritten responses:

- DOCENTE EN FORMACION:** IVEITH ALEJANDRA CASTAÑEDA VARGAS
- ¿Qué te gusto?** La docente en formación sabe explicar las actividades que se va a realizar y cada actividad es un reto de la actividad.
- ¿Que se pueden mejorar?** De la docente se podría mejorar nada ya que su forma de enseñar es buena.
- Relación con los estudiantes:** Tiene una buena relación aunque varios compañeros se la quieren mala y se la quieren mala.
- ¿Qué sugerencias harías para próximas ocasiones?** Ninguna.
- LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS:** Las actividades eran claras y se iban de entender y cada actividad era de tener que hacer una mayor actividad.
- ¿Que se pueden mejorar?** Que las actividades no fueran seguidas si no que de día por medio así así día podría explicar un tema y en la siguiente realizar la actividad.
- Importancia que tuvieron las actividades:** Tuvieron gran importancia para aprender sobre el tema visto con la docente.
- ¿Qué sugerencias harías para próximas ocasiones?** Que las actividades fueran un poco más complejas y de manera divertida.

Page 2 (Right): Student: Zhaneu Daniela Itaboz Moreno, Edad: 16. The form is filled with handwritten responses:

- DOCENTE EN FORMACION:** IVEITH ALEJANDRA CASTAÑEDA VARGAS
- ¿Qué te gusto?** Que es muy buena gente y nos ayuda con las cosas que no entendemos.
- ¿Que se pueden mejorar?** Nada todo me parece bien.
- Relación con los estudiantes:** Muy buena es compañera no hace ser y divertir las clases.
- ¿Qué sugerencias harías para próximas ocasiones?** Ninguna.
- LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS:** Las actividades son muy divertidas y hacen que la clase sea chistosa.
- ¿Que se pueden mejorar?** Nada todas las actividades están muy bien planeadas.
- Importancia que tuvieron las actividades:** Nos ayudan a aprender de las cosas a entender más de los animales que nos rodean.
- ¿Qué sugerencias harías para próximas ocasiones?** Ninguna.

Ilustración 15 Formato de evaluación

8. CONCLUSIONES

La estrategia pedagógica resultó ser un buen proceso para poder organizar y diseñar actividades las cuales permitieron no solo abarcar el tema de mamíferos amenazados del valle de Tenza sino también sobre la biodiversidad del país, desde las actividades de participación individual y colectiva.

El aprendizaje significativo fue fundamental ya que no solo permitió ver los conocimientos previos que tenían los estudiantes sino se pudo enriquecer los mismo creando un conocimiento constructivo, argumentativo, interpretativo y reflexivo en cada sesión. Además en algunas de las actividades no solo hubo participación de los estudiantes sino también de los padres de familia, lo que fue inesperado y enriquecedor en el momento de interactuar.

Debido a lo anterior, se puede decir que muchos de los estudiantes comprenden mejor el tema de los mamíferos amenazados y ven de una manera más holística estas problemáticas ambientales que afectan a su entorno. De igual forma se vio que las estrategias pedagógicas son fundamentales y se pueden manejar y aplicar de diversas formas, en los distintos contextos en donde hace participe la biología.

Bibliografía

- Alberico, M., Cadena, A., Hernandez Camacho, J., & Muñoz Saba, Y. (2000). Mamíferos (Synapsida: Theria) de Colombia. Bogota, Colombia: Institucion de Investigacion de Recursos Biologico "Alexander von Humboldt". Recuperado el Abril de 2016, de Mamíferos (Synapsida: Theria) de Colombia: <http://www.redalyc.org/pdf/491/49110103.pdf>
- Aristizabal , G., Calonge , C. B., & Penuela , D. G. (2006). *Aves y Mamíferos Presentes en el distrito regional de manejo integral Cuchillas Negra y Guanaque*. Bogota: Corporacion Autonoma Regional CORPOCHIVOR, Ecopetrol, e Q-ual servicio ambientales.
- Ausubel, D. (s.f.). *Teoria del aprenizaje significativo*. Obtenido de http://delegacion233.bligoo.com.mx/media/users/20/1002571/files/240726/Aprendizaje_significativo.pdf
- Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1999). Aprendizaje memorístico y significativo . En J. I. Pozo, *Teorías cognitivas del aprendizaje* (Sexta ed., pág. 211). Madrid: Ediciones Morata, s. l.
- Avila Rincon, A., & Diaz Suarez, L. (2008). Diseño de un video educativo sobre las especies animales en via de extincion de bioparque los Ocarros Via Restrepo, vereda Vanguardia Alra Meta - Colombia. *Trabajo de Grado*. Bogota: Universidad Pedagogica Nacional Facultad de Ciencias y Tecnologia.
- Barriga, A., Hernandez, G., & Diaz, F. (2000). *Docentes del siglo XXI: Coo desarrollar una practica docente competitiva*. Bogota, Colombia: Estrategias docentes para un aprendizaje significativo.
- Bello, J. A. (2006). *Informe sobre el avance en el conocimiento y la información de la Biodiversidad 1998-2004*. Gestión nacional de información sobre biodiversidad. En: Chaves, M. E. y Santamaría, M (eds). Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Bernal, C. (2010). *Metodologia de la Investigacion* (Tercera ed.). Colombia: PEARSON EDUCACION.
- Borrero, J. (1967). *Mamíferos neotropicales*. Colombia: Universidad del Valle, Departamento de Biología.
- Calderon, E. (1998). *Instituto de Investigacion de Recursos Biologicos Alexander von Humboldth*. Obtenido de Lista Roja preliminar de plantas vasculares de Colombia, incluyendo Orquideas: www.humboldt.org/conservacion/plantas_amenazadas.htm
- Ceballos, A. J. (2011). *Guia de campo de los mamíferos anfibios y reptiles de Santa Maria (Boyaca)* (Vol. No. 7). (A. J. Ceballos, Ed.) Bogota: Serie de Guia de campo del

Instituto de Ciencias Naturales No. 7, Instituto Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia.

Diaz Barriga, F., & Hernandez Rojas, G. (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Obtenido de http://www.urosario.edu.co/CGTIC/Documentos/estategias_docentes.pdf

Garcia D., B., & Quintanal, D. J. (d.f.). *Metodos de Investigacion y Diagnostico en la Educacion (MIDE)*. Obtenido de Boque III: Tècnicas de investigacion: <http://brayebnan.aprenderapensar.net/files/2010/10/TECNICAS-DE-INVEST.pdf>

GBIF. (s.f.). *Global Biodiversity Informacion Facility*. Obtenido de Global Biodiversity Informacion Facility: <http://www.gbif.org/>

Gutierrez De Cufiño, M. L., Jimenez, C. F., Ruiz Alfonso, S. F., & Milan, A. E. (25 de Febrero de 2015). Proyecto Educativo Institucional. *PEI 2015*. Guateque, Boyaca, Colombia: Institucion Educativa Tecnica Valle de Tenza.

Hernandez Sampieri, R., Fernandez Callado, C., & Baptista Lucio, M. d. (2010). *Metodologia de la investigacion*. Mexico: Mc Graw Hill.

Hilty, S.L. (1985). Distributional Changes in the colombian avifauna: a preliminary blue list. En P. e. Buckley, <<*Neotropical Ornithology*> *Ornithologica Monographs No. 36* (págs. 1000-1012). Washington, D.C., Estados Unidos: American Ornithologists Union.

Iafrancesco, G. M. (2003). *La investigacion en educacion y pedagogia Fundamentos y Tecnicas*. Bogota: Corporativa Editorial Magisterio.

Martinez R., L. A. (16 de Abril de 2007). *La observacion y el Diario de campo en la defincion de un tema de investigacion*. Obtenido de La observacion y el Diario de campo en la defincion de un tema de investigacion : http://datateca.unad.edu.co/contenidos/401121/diario_de_campo.pdf

Martinez, C. (2014). Los coleopteros como estrategias educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje acerca de la funciones ecosistemicas que cumple la diversidad biologica, para estudiantes de quinto grado de la Institucion Educativa Tecnica San Bartolome sede Kennedy. Sutantenza, Boyaca, Colombia: Universidad Pedagogica Nacional.

Navarro, J. F. (2000). *Manual de huellas de algunos mamiferos terrestres de Colombia*. Medellin, Colombia: Edicion de Campo.

Octavio, M. V. (2007). *Intiruto Nacional de Ecologia*. Obtenido de Definiion basica funcional de biologia de la conservacion : <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/libros/395/monroy.html>

Pacheco Calderon, D. (2011). *Reflexion sobre el reconociemntos del contexto cultural en los procesos de enseñanza de biologia*. Bogota: Bio-grafía: escritos sobre la Biologia y su

enseñanza. Vol 4 No. 6. Obtenido de <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/biografia/article/view/591/1710>

- Palacios, R. M. (2006). *investigacion cualitativa y cualitativas - diferencias y limitaciones*. Obtenido de <https://www.prospera.gob.mx/Portal/work/sites/Web/resources/ArchivoContent/1351/Investigacion%20cualitativa%20y%20cuantitativa.pdf>
- Pozo, J. I. (1999). *Teorias cognitivas del aprendizaje* (Sexta ed.). Madrid, Madrid, España: Ediciones Morata, S. L.
- Primack, R. (1993). *Essentials of biodiversity conservation*. Massachusetts.
- R., Taylor; S, J; Bogdan. (1996). *Introducción a los metodos cualitativos de investigacion*. Barcelona: Paidós.
- Renjifo, L. (1998). *Lista preliminar de aves colombianas con algunas riesgo a la extincion*. Obtenido de Instituto de Investigacion de Recursos Biologicos Alexander von Humboldt: http://www.humboldt.org.com/conservacion/aves_amenazadas.htm
- Renjifo, L., Amaya, J., Kattan, G., Lopez, B., & Franco, A. (2002). *Libro rojo de aves de Colombia*. Bogota, Colombia: Serie libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia, Intituto de Investigacion de Recurso Biologicos Alexander von Humboldt y Ministerio de Medio Ambiente.
- Rodriguez, J. (1998). *Lista preiminar de mamiferos colombianos con algun riesgo a la extincion* . Obtenido de Intituto de Investigacion de Recursos Biologicos Alexander von Humboldt: http://www.humboldt.org.com/conservacion/mamiferos_amenazadas.htm
- Rodriguez, M. J., Alberico, M., Trujillo, F., & Jorgernson, J. (2006). *Libro rojo de los mamiferos de Colombia*. Bogota, Colombia: Serie libro rojo de especies amenazadas de Colombia, Conservacion Internacional Colombia Y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Rodriguez, M. J., Alberico, M., Trujillo, F., & Jorgernson, J. (2006). *Libro rojo de los mamiferos de Colombia*. Bogota, Colombia: Serie libro rojo de especies amenazadas de Colombia, Conservacion Internacional Colombia Y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Rodríguez, M. J., Hernández , C. J., Rueda, J., & Morales, J. (1986). Colombia, fauna en peligro. *Procam-Iderema*, 1-17.
- Romero M., C. E. (2008). *Informe sobre el estado de la biodiversidad en colombia 2006-2007*. Bogota D.C., Colombia: Insituto de Investigacion de Recursos Biologicos Alexander von Humboldt.
- Rueda, A. J., Lynch, J., & Amezcuita, A. (2004). *Libro Rojo de anfibios de Colombia*. (Conservacion Internacional, U. Insituto de Ciencias Naturales, & Ministerio del

- Medio Ambiente, Edits.) Bogota, Colombia: Serie de libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia.
- Rueda, J. (1998). *Lista preliminar de resptiles colombianos con algun riesgo a la extincion* . Obtenido de Instituto de Investigacion de Recursos Biologicos Alexander von Humboldt: http://www.humboldt.org.co/conservacion/resptiles_amenazados.htm
- Smith, R. L. (1990). *Ecologia, Cuarta Edicion*. Addison Wesley.
- Torres Sanchez, M. I. (2010). Consolidación de la propuesta de Educacion Ambiental del zoológico de Cali con miras a la conservacion de la fauna colombiana. *Trabajo de Grado*. Bogota: Universidad Pedagógica Nacional Facultad de Ciencias y Tecnología, Departamento de Biología.
- UICN. (2011). *Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN 2014 Resumen para America del sur* . Obtenido de Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN 2014 Resumen para America del sur : http://cmsdata.iucn.org/downloads/lroja_sudamerica_2014.pdf
- UICN. (2012). *Categorias y Criterios de la Lista Roja de la UICN* (Vol. Version 3.1.). Suiza y Cambridge, Reinos Unidos: Segunda edicion. Gland.
- UICN. (s.f.). *IUNC Red list of Treatedened Species. Version 2010.4*. Obtenido de IUNC Red list of Treatedened Species. Version 2010.4.: <http://www.iucnredlist.org>
- V., A. (1970). *Catalogue raisonne des chiropteres de la Colombie*. Revue Suisse de Zoologie.
- Vasquez Gomez, B. (2003). *Mundo Animal*. Bogota: Casa Editorial EL TIEMPO.

ANEXOS

Anexo 1 Encuesta de Indagación



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

CENTRO VALLE DE TENZA

LICENCIATURA EN BIOLOGÍA



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL**
Educadora de educadores

ENCUESTA DE INDAGACIÓN DEL PROYECTO:

**CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS MAMÍFEROS AMENAZADOS
DEL VALLE DE TENZA: UNA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA DE APRENDIZAJE
SIGNIFICATIVO INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA VALLE DE TENZA**

Hola querido estudiante:

A continuación encontrará una serie de preguntas las cuales están enfocadas en indagar su percepción y conocimientos frente a los Animales en vía de extinción, todas las respuestas son válidas, no se busca respuestas correctas, sólo indagar su percepción y conocimientos, por lo tanto esperamos la sinceridad al contestar la presente encuesta ya que su opinión es muy importante para la ejecución del proyecto.

NOMBRE _____ FECHA _____ GRADO _____

1. ¿cuáles son las causas para que una especie quede en riesgo de extinción y cuáles son sus consecuencias?

2. ¿Sabes cuándo se considera a una especie animal en peligro de extinción?

3. ¿Cuáles especies están en vía de extinción en nuestro país?

4. ¿Por qué cree que es importante la recuperación de estos animales?

5. ¿Qué animales conoces que ya están extintos?

6. ¿Crees que destruir los ecosistemas también está afectando a los animales en vía de extinción?

7. Dime ¿qué es para ti?:

Vida _____

Vivo _____

Naturaleza _____

8. ¿crees que los seres humanos estarían en riesgo de la extinción? y ¿Por qué?

GRACIAS
POR TU PARTICIPACIÓN

Anexo 2 Sesión Uno

Institución Educativa Técnica Valle de Tenza	Sesión No. 1		Fecha: 1 de septiembre del 2016
Docente en formación: Iveth A. Castañeda V.	Asesor trabajo de grado: Luis Alejandro Camero	Muestra de estudio: Grado 9.1	
Objetivo: Construir y aplicar actividades que permitan identificar y reconocer los mamíferos en amenaza del Valle de Tenza, y logren crear en los estudiantes un aprendizaje significativo.			
Tipo de estrategia	Finalidad u objetivo	Técnica o habilidades	Efectos esperados en el alumno
Elaboración	Procedimiento simple	Palabras claves	Contiene una elaboración de un nivel alto permitiendo se esta manera que la información será de tipo introductorio y contextual.
		Imagen / Ilustraciones	Facilita la clasificación visual de la información.
	Procedimiento complejo	Resumen	Facilita recordar y comprender la información frente a lo que se ha aprendido
		Analogías	Hay una relación entre lo cognitivo entre la información nueva y la previa
<p>Recursos: Televisor, computador, video “Yo Estoy en Colombia”, cuaderno para el cuaderno interactivo y hojas iris con las palabras: fauna, paisaje región y humanidad</p>			

Actividad:

Realizar una mini jornada reflexiva frente a aspectos importantes en Colombia desde la mirada de los jóvenes de la red nacional medio ambiente video tomado del VII Encuentro Nacional de Jóvenes de Ambiente (véase el link <https://www.youtube.com/watch?v=pg7LC8ovx3A>), y la elaboración del cuaderno interactivo (para evidencias las actividades más significativas y vivenciales que los estudiantes crean importante reconocer frente al proceso en cada actividad).

Desarrollo de las actividades

CUADERNO INTERACTIVO

Nombre de la institución:

Fecha

Hora:

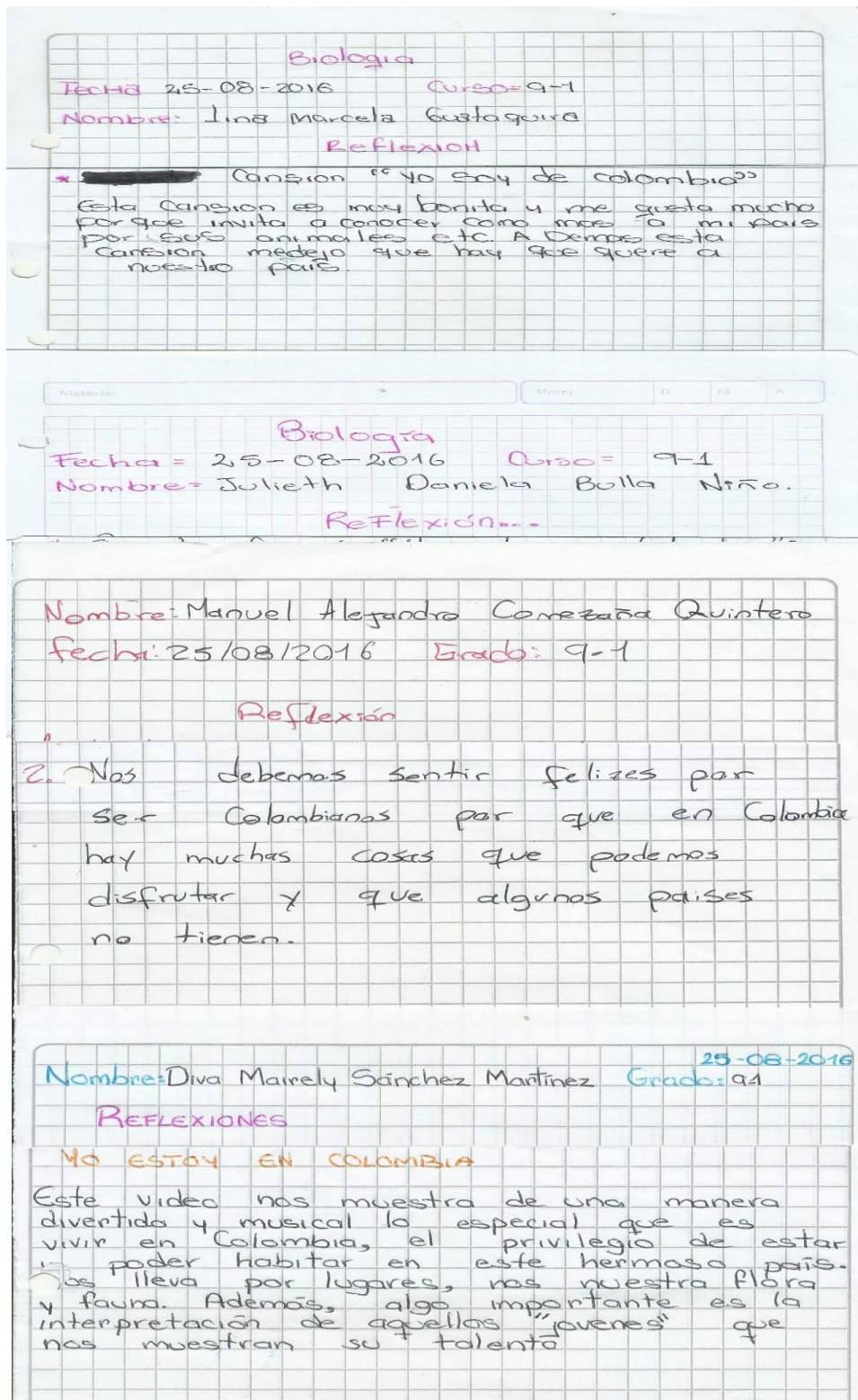
Tema:

Breve descripción:

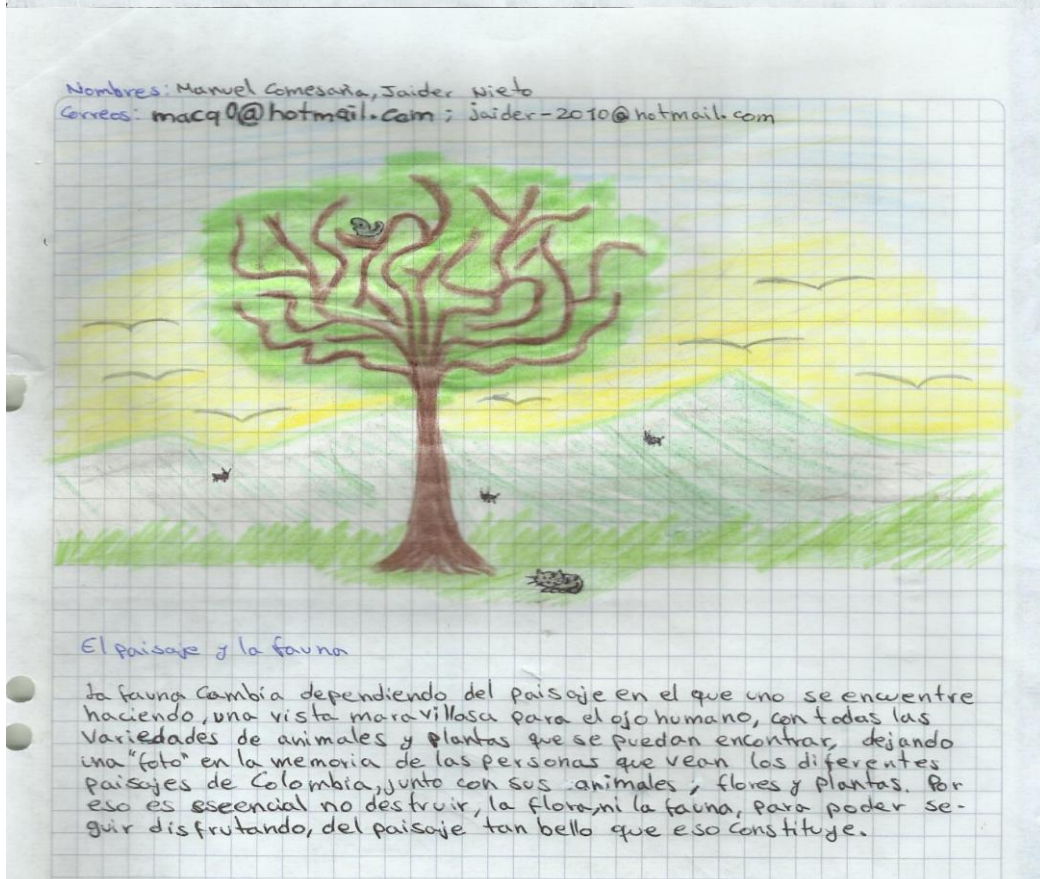
En esta actividad los estudiantes observaran el video “Yo Estoy En Colombia”, durante el video los estudiantes observaran y escucharan el mensaje que deja este video sobre la importancia de reconocer nuestro país, lo que hay en él y sobre todo sentirnos orgullosos por vivir en nuestro país lleno de riquezas y biodiversidad. Al colocar por segunda vez el video los estudiantes en esta ocasión tendrán encuentra cuatro palabras claves: FAUNA, PAISAJES, REGION, HUMANIDAD; en donde deberán de escoger dos palabras con las cuales deben de realizar un dibujo y un escrito en donde plasmen lo visto en el video y con las dos palabras que escogieron; este trabajo lo realizar en parejas. Por último se explicará a los estudiantes el modo que deben utilizar el

CUADERNO INTERACTIVO, mostrándoles el formato en el cual deben llenar después de cada actividad. Este formato contiene no solo un encabezado sino también el desarrollo de actividades y una reflexión con su respectiva observación de la actividad.

Anexo 3 Evidencias de las reflexiones escritas de la sesión Uno.



Anexo 4 Dibujos y escritos de la sesión uno.



Yo estoy en Colombia
Fauna - Paisaje



Estos son unos de los recursos más bonitos de nuestro país, los paisajes que encontramos en cada rincón de Colombia. Que con ellos nos dan vida en cada momento y en cada lugar que nos encontremos en diferentes regiones, esto es la vida de los seres vivos para un buen ecosistema de nuestro paisaje y naturaleza gracias a eso podemos vivir en paz.

4.8

Duvan Cubides - Manuel Avendaño 9-1

Norma



Reflexión

- La reflexión que tiene este dibujo, es de disfrutar las maravillas que tiene Colombia con sus paisajes, que juntando con los animales que habitan en ella, crea un espectáculo magnifico.

A veces los seres humanos no miramos las grandezas de la naturaleza que tiene alrededor y prefiere destruirla, causando un gran desbalance por que no todos los animales se adaptan a otro ecosistema, haciendo que entren en estado de extinción y pierda un gran paisaje.

Nombre: Manuel Comezán
Jaider Nieto

40

Regiones y Animales

La naturaleza en su sentido más amplio es equivalente al mundo natural (materia o universo material) el término hace referencia a los fenómenos del mundo físico y también a la vida general

los reinos vegetales más tarde plantas y animales desde ese momento se vio el reino de plantas.



Anexo 5 Sesión Dos

Institución Educativa Técnica Valle de Tenza		Sesión No. 2		Fecha: 2 de septiembre del 2016
Docente en formación: Iveth A. Castañeda V.		Asesor trabajo de grado: Luis Alejandro Camero		Muestra de estudio: Grado 9.1
Objetivo: Construir y aplicar actividades que permitan identificar y reconocer los mamíferos en amenaza del Valle de Tenza, y logren crear en los estudiantes un aprendizaje significativo.				
Tipo de estrategia	Finalidad u objetivo	Técnica o habilidades	Efectos esperados en el alumno	
Elaboración	Procedimiento complejo	Resumen	Facilita recordar y comprender la información frente a lo que se ha aprendido	
		Analogías	Hay una relación entre lo cognitivo entre la información nueva y la previa	
Recursos: 26 guías elaborada por la docente en formación, Una propuesta pedagógica de la salida para la institución educativa y cámaras fotográficas.				

Actividad:

Desarrollar una salida pedagógica a un entorno significativo con el fin de que los estudiantes reconozcan y vivencien la conservación y protección de los animales en vía de extinción de Colombia.

Desarrollo de las actividades:

Durante la salida se trabajaran varias temas como son: conservación, protección, vía de extinción, fauna endémica y exótico, y las interacciones biológicas de cada especie que se encuentre en el zoológico Santa Cruz. Por otro lado también se tendrá en cuenta la guía (realizada por la docente en formación) que se va a entregar a los estudiantes en donde encontrar puntos básicos que deben tener durante el recorrido los cuales son: reconocimiento de los nombres de los mamíferos, aves, reptiles y anfibios que se encuentran en el zoológico; Identificación de las especies endémicas y exóticas que se encuentran en el zoológico, ¿Cuál es el propósito y misión del zoológico?, y como el mismo zoológico manejan los temas de conservación y protección de las especies; los niveles taxonómicos de las especies observadas durante el recorrido y observar ¿cuál de esas especies observadas los estudiantes identifican que vienen en el valle de Tenza?.

Al finalizar el recorrido los estudiantes deben de entregar no solo la guía desarrollada sino también realizar una reflexión frente a lo vivido, aprendido y lo importante que fue la salida para ellos, además podían también hacer observaciones de las mismas. En esta salida no solo participarán los estudiantes sino también los padres de familia de los alumnos del grado 9.1.

Institución Educativa Técnico Valle de Tenza



Salida Pedagógica:
Zoológico Santa Cruz,
Grado 9.1

Elaborado por:

Iveth Alejandra Castañeda Vargas

Universidad Pedagógica Nacional

Centro Valle de Tenza

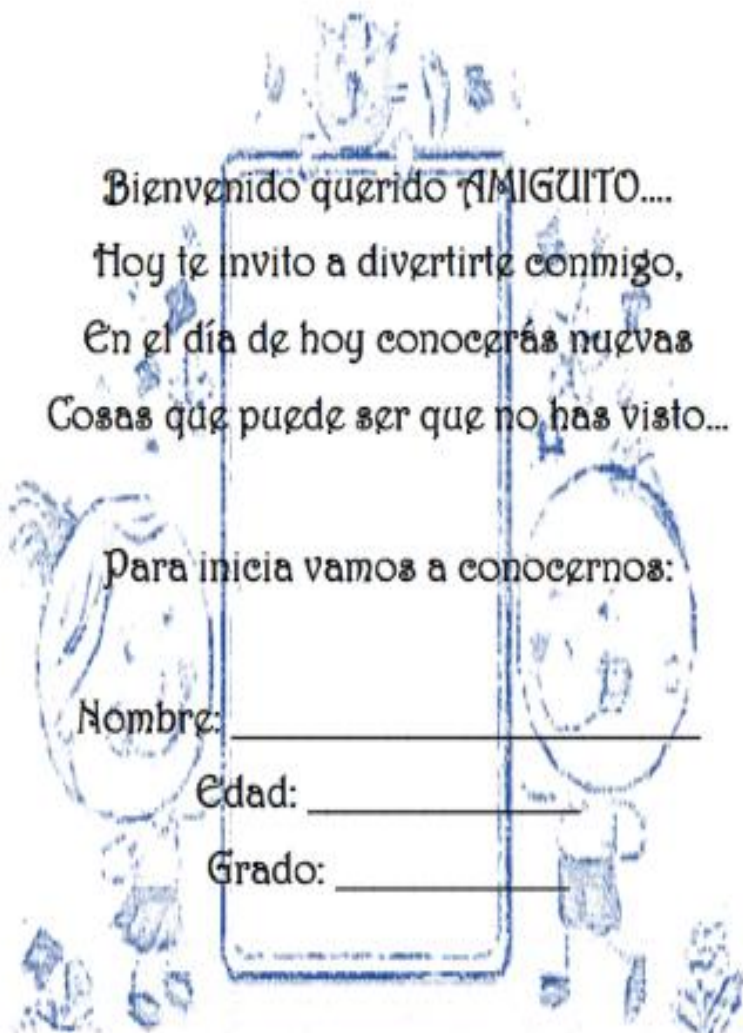
Licenciatura en Biología

2016

Agradecimiento a:



UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
CVT



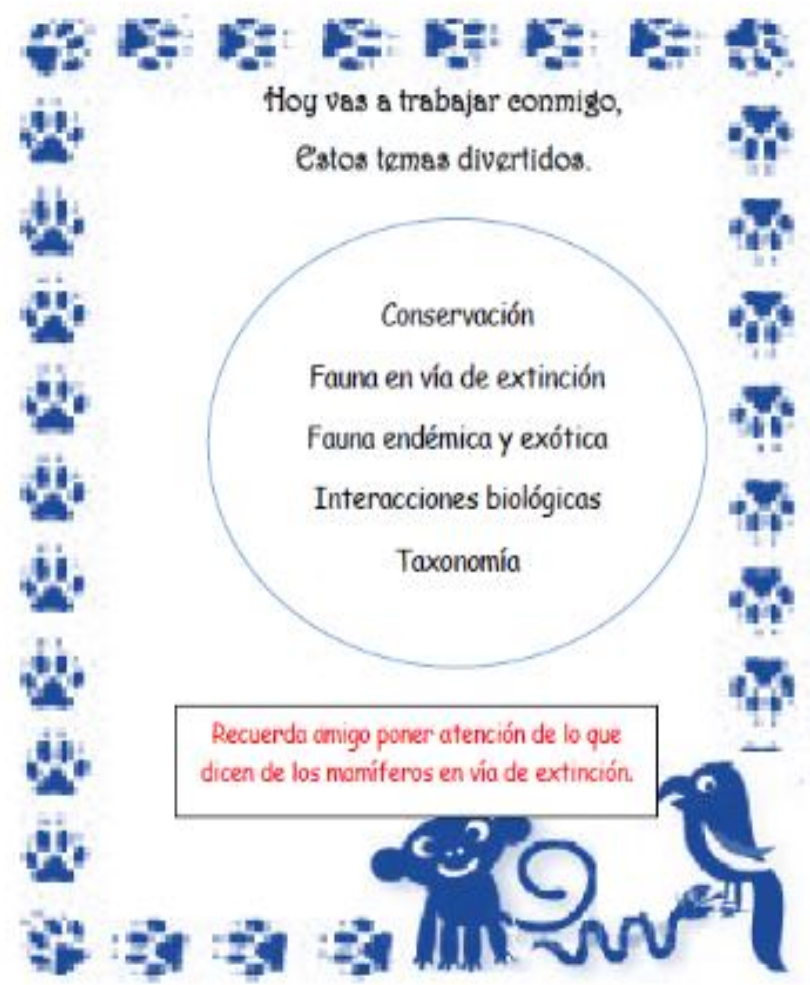
Bienvenido querido AMIGUITO....
Hoy te invito a divertirme conmigo,
En el día de hoy conocerás nuevas
Cosas que puede ser que no has visto...

Para iniciar vamos a conocernos:

Nombre: _____

Edad: _____

Grado: _____

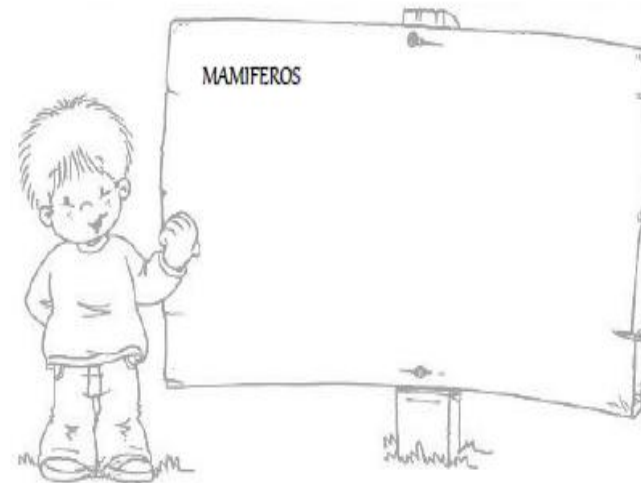
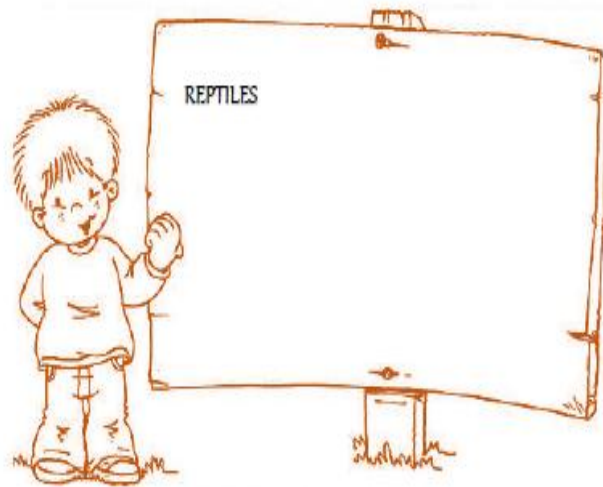
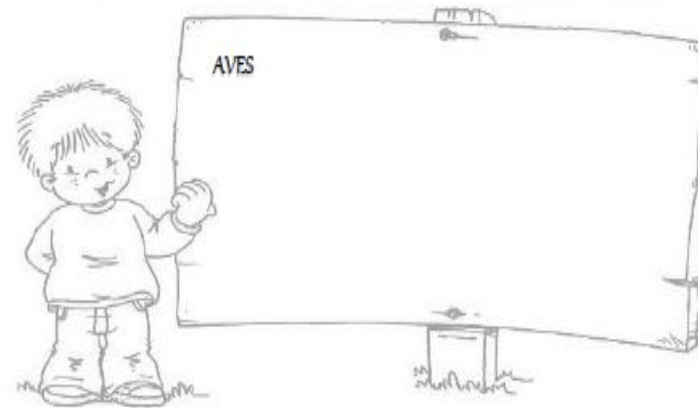
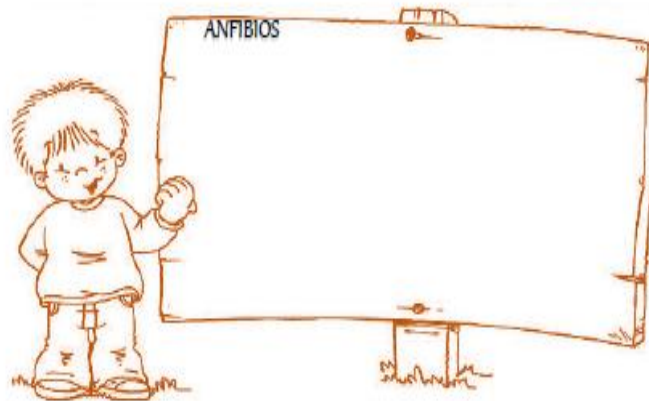


Hoy vas a trabajar conmigo,
Estos temas divertidos.

- Conservación
- Fauna en vía de extinción
- Fauna endémica y exótica
- Interacciones biológicas
- Taxonomía

Recuerda amigo poner atención de lo que dicen de los mamíferos en vía de extinción.

Escribe los nombres de los animales que vamos a observar según su clase, pon mucha atención...



Sabías que...

Las especies endémicas, que se definen porque
Viven exclusivamente dentro de un determinado territorio.

Ya sea un continente, un país,
Una región política administrativa,
Una región biogeográfica,
Una isla o una zona particular.

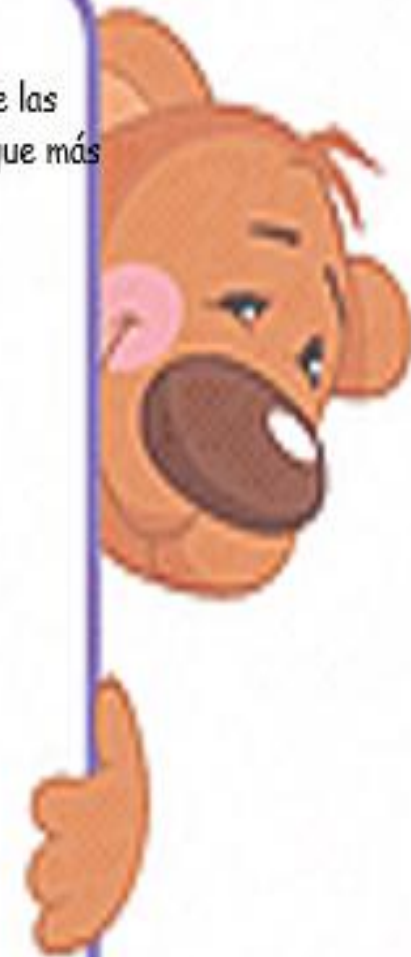
Por lo tanto, las especies endémicas
Son un subconjunto de las
Especies nativas.

En biogeografía,

Una especie nativa es una especie que
Pertenece a una región o ecosistema
Determinados. Su presencia en esa
Región es el resultado de fenómenos
Naturales sin intervención humana.



Escribe el nombre de las
Especies endémicas que más
Te gustaron...





Realiza un dibujo sobre **las especies exóticas** que hábitat en el zoológico, recuerda que nos referimos a especies exóticas a aquellos que habitan en otros países.



RECUERDA ...

Las categorías de amenazas Según UINC son:

- ✍ Extinción (EX)
- ✍ Extinción en estado silvestre (EW)
- ✍ En peligro crítico (CR)
- ✍ Vulnerable (VU)
- ✍ Menor riesgo (LR)
- ✍ Datos insuficientes (DD)
- ✍ No evaluado (NE)

Escribe los nombre de los animales observados según
En la categoría de Amenaza en la que pertenece.



Escribe los nombre de los animales observados según
En la categoría de Amenaza en la que pertenece.




Ahora quiero que me digas...

De los animales que vistas en la visita al Zoológico de Antequera, ¿cuáles crees que habitan en nuestra región del Valle de Tena? ¿Y por qué sabes que habite en la región?



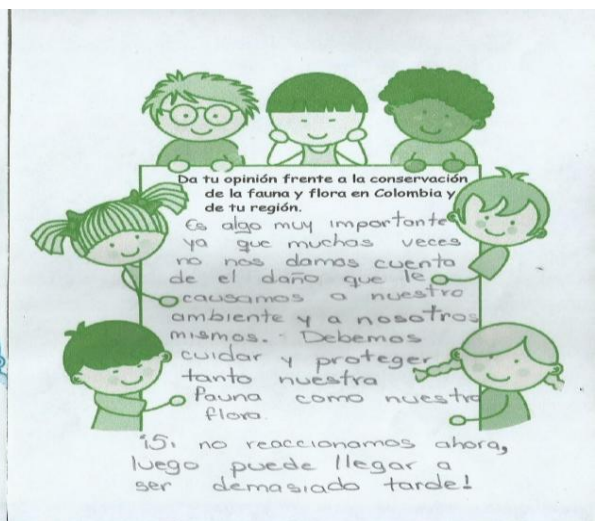
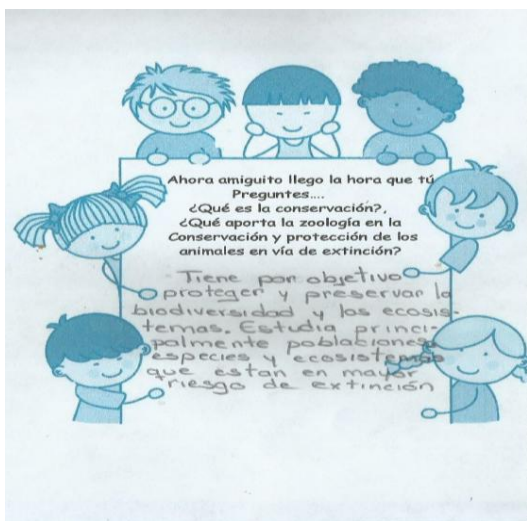
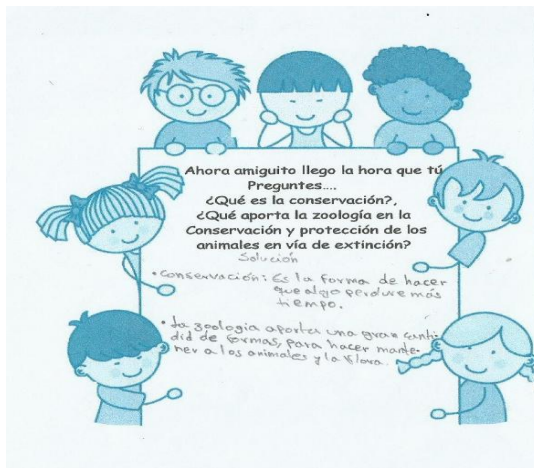
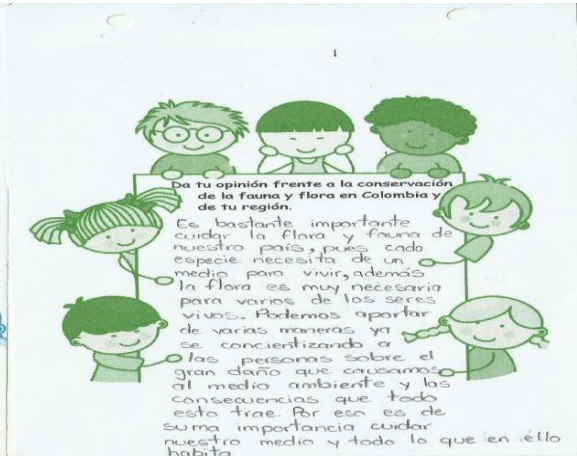
Escribe conclusiones sobre contaminantes vistos durante el recorrido de la salida

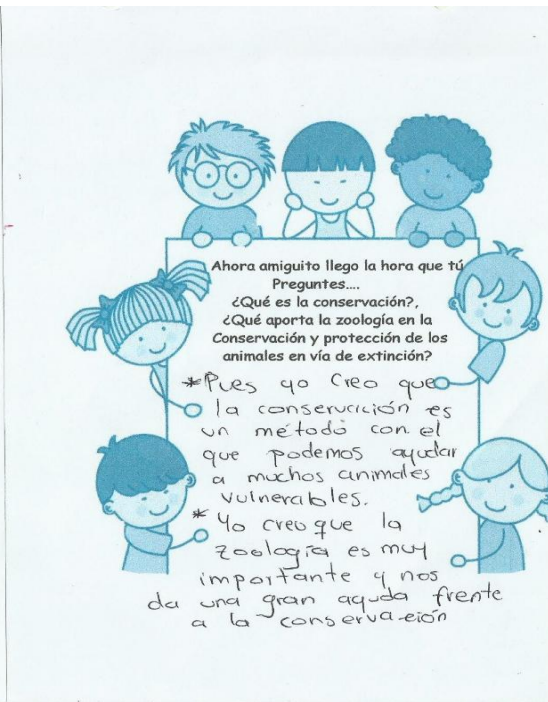
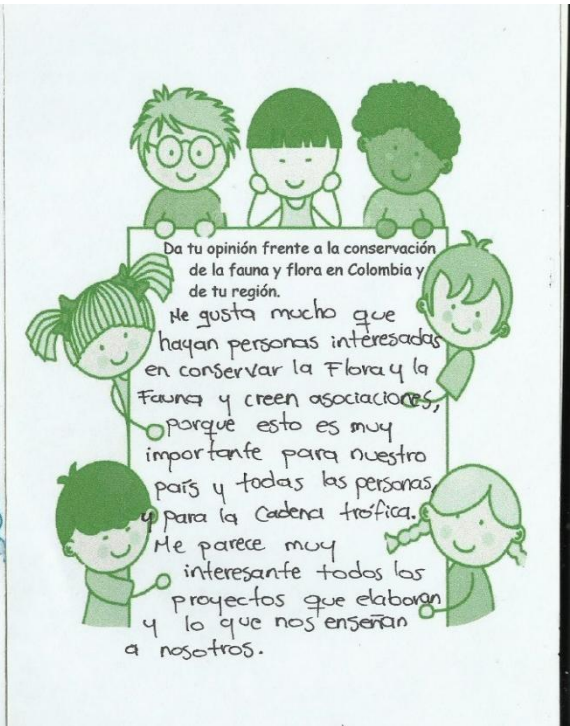
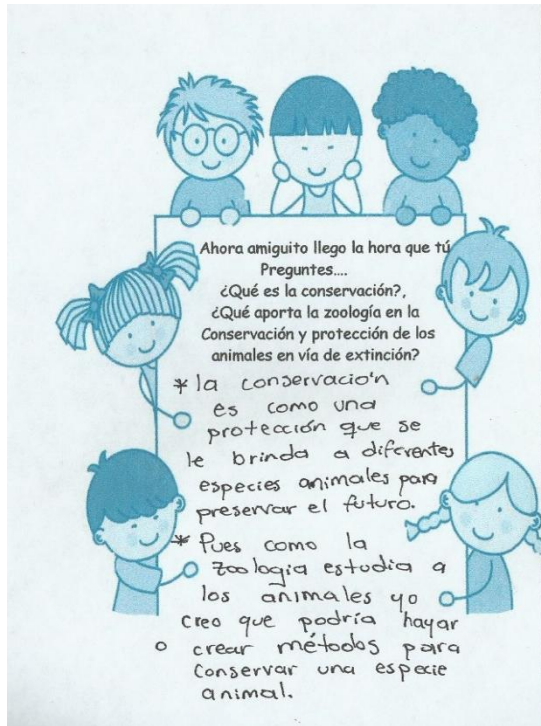


Anexo 6 Método de recolección de información diseñado por los estudiantes durante la salida pedagógica.

Nutria → Endémicas. Mamífero
 Ray de los gallinazos
 Mico Capuchino = mamífero - omnívoro.
 Guacamayo - Endémica - Açu
 Tridor. Exóticas.
 Mono Sagrado = Mamífero - omnívoro
 Siki - Amezabo
 Urama - Mustelido - Nutria - grizón - omnívoro
 - mamífero.
 Mico ardilla - Mamífero.
 Mico Narco - Cola espesa - Plantigrado
 Mamífero.
 Caiman - Reptiles - Mono coqui - Via de extinción
 milos araña - Mamífero - Omnívoro
 Mico Piel roja - Endémico - Piel roja - Tití
 maculosa
 Mico barrigudo - Mamífero.
 Tete voladora - Reptil.
 Rana mecha - Anfibio.
 Pitón Tigrina.
 Boa Constructor.
 Jicotea - Reptil
 Cascabel - Arco iris - Cazabara - Falsa Cord -
 Macabel
 Mico Caribbeo - Mamífero - Omnívoro
 Tapir - Mamífero

Anexo 7 Respuestas de algunos estudiantes de las preguntas ¿Qué es conservación?, ¿qué aporta la zoología en la conservación y protección de los animales en vía de extinción? Y opino frente a la conservación de la fauna y flora en Colombia y en la región.





Anexo 8 Reflexiones de los estudiantes frente a la salida pedagógica.

Jessica Paola Martinez 9-1.
Reflexion Salida Pedagógica
• Fue una salida muy divertida donde se aprendió muchas cosas, personalmente me gusta mucho el zoológico los animales estaban hermosos y me gusto el trabajo que hacen allá. Me gusta también las orquídeas aprendí lo importante que son las plantas y los animales, me gustaría volver a salir.

Hadaluz Roa 9-1
REFLEXIÓN
Fue una experiencia muy bonita porque conocimos un poco más sobre la fauna y flora que había en el zoológico, y pudimos explorar con el entorno y pasar un momento agradable con todos los compañeros, docentes y padres. Además en una salida pedagógica aprendemos muchas cosas nuevas e interesantes.

09-09-2016 9-1
~~Rafa~~
Reflexion
Duvan Andres Cubides Donay
Pues me parecia muy bueno el paseo, la salida pedagógica estaba muy bien aprendí mucho y lo mismo del zoológico y las de orquídeas muy bonito lo que vimos aya y es una experiencia muy buena y pues como al servicio de el bus muy bien lo que nos brindaron mucho y la profe muy bien su explicación excelente la profe me parecia muy buena la explicación de la ~~pro~~ ayudante.

Estudiante: Diva Mirely Sánchez Martínez. Grado: 9-1

Reflexión Salida Pedagógica

El día jueves 02 de septiembre tuvimos la oportunidad de realizar una salida pedagógica en compañía de nuestra directora de grado y profesora del área de biología Nancy Castellanos y la practicante y profesora Iveth Castañeda. Fue una experiencia única e invaluable; de una manera divertida y didáctica realizamos el viaje, compartiendo más que como compañeros como amigos; fue una experiencia diferente en el zoológico Santa Cruz pudimos conocer distintos tipos de animales y reconocer sus distintas características. En el parque de las orquídeas entendimos las grandes riquezas que poseemos y lo privilegiados que somos con la abundancia de flora y fauna que tenemos.

Pudimos pulir temas que ya conocíamos, pero también adquirimos nuevos conocimientos que sabemos que nos servirán e influirán en nuestro futuro.

Anexo 9 Sesión Tres

Institución Educativa Técnica Valle de Tenza		Sesión No. 3	Fecha: 9 de septiembre del 2016
Docente en formación: Iveth A. Castañeda V.		Asesor trabajo de grado: Luis Alejandro Camero	Muestra de estudio: Grado 9.1
Objetivo: Construir y aplicar actividades que permitan identificar y reconocer los mamíferos en amenaza del Valle de Tenza, y logren crear en los estudiantes un aprendizaje significativo.			
Tipo de estrategia	Finalidad u objetivo	Técnica o habilidades	Efectos esperados en el alumno
Elaboración	Procedimiento simple	Usos de estructuras textuales	Construcción de discursos orales o escritos. Comprensión y recuerdo.
		Palabras Claves	Contiene una elaboración de un nivel alto permitiendo de esta manera que la información será de tipo introductorio y contextual.
	Procedimiento complejo	Resumen	Facilita recordar y comprender la información frente a lo que se ha aprendido
Analogías		Hay una relación entre lo cognitivo entre la información nueva y la previa	
Recursos: Peluche de un tigre, Las palabras claves en hojas iris, Marcador para el tablero, Cinta y Tablero.			

Actividad:

Por medio del “tingo – tingo – tango viajero” se trabajara lo aprendido, visto y realizado en la salida pedagógica al zoológico Santacruz.

Desarrollo de las actividades

En esta actividad los estudiantes jugaran “tingo - tingo - tango viajero” en el cual un muñeco de peluche reemplazará la pelota; se realizará la misma dinámica de siempre pero esta vez quien le toque el peluche deberá de escribir en alguna de las palabras clave (exótico, endémico, mamíferos, conservación, protección, animales en peligro de extinción), según su punto en la salida de pedagógica. Para al final poder realizar una reflexión entre todos sobre la importancia que tuvo realizar esta actividad.

Anexo 10 Sesión Cuatro

Institución Educativa Técnica Valle de Tenza	Sesión No. 4	Fecha: 15 y 16 de septiembre del 2016	
Docente en formación: Iveth A. Castañeda V.	Asesor trabajo de grado: Luis Alejandro Camero	Muestra de estudio: Grado 9.1	
Objetivo: Construir y aplicar actividades que permitan identificar y reconocer los mamíferos en amenaza del Valle de Tenza, y logren crear en los estudiantes un aprendizaje significativo.			
Tipo de estrategia	Finalidad u objetivo	Técnica o habilidades	Efectos esperados en el alumno
Elaboración	Procedimiento simple	Imágenes / ilustración	Facilita la clasificación visual de la información.
	Procedimiento complejo	Resumen	Facilita recordar y comprender la información frente a lo que se ha aprendido
		Analogías	Hay una relación entre lo cognitivo entre la información nueva y la previa
Recursos: Televisor, Cinco videos y el Mini-proyecto de los estudiantes.			

Actividad:

Analizar y argumentar la conservación y protección de la biodiversidad en la región por medio de videos informativos.

Desarrollo de las actividades:

En esta actividad los estudiantes observaran cuatro videos con el fin de ellos informales acerca de proyectos de conservación y protección de la fauna silvestre que realizan en nuestra región, para luego realizar un mini-proyecto tiene como objetivo poder ver que propuestas e ideas tendrían los estudiantes frente ¿conservación y proyección de los mamíferos que se encuentran en estas condiciones?. Estas actividades se desarrollan en dos partes:

- Primera parte:

Los estudiantes observaran cuatro videos en los cuales hablan sobre los procesos que realizan con aquellas especies silvestres que tuvieron algún tipo de incautación y por medio de CORPOCHIVOR han hecho que estas especies puedan regresar a su hábitat natural. Los videos que observaran los estudiantes son: Hallan nutria en el páramo, Héroes al rescate animal- Misión Osos especiales, Liberación Santa María y “los animales Tienen la Palabra” - Especial Fauna Silvestre.

Luego de observar los videos a ellos se les dirán cuáles son las pautas para realizar el mini-proyecto, en donde se realiza en parejas y debe ser socializando en la próxima clase frente a sus compañeros.

- Segunda parte:

Esta actividad se desarrolla por medio de escrito en parejas deberán de pensar que harían ellos si en sus manos estuviera proteger y conservar algún mamífero amenazado o que se encuentre en estas condiciones en la región, por lo cual deben de realizar un mini-proyecto en donde deben de tener en cuenta: Un título, Está pensado en una o más especies de mamíferos ¿Cuáles son y por qué, Objetivo general o específico, Justificación en donde tendrán en cuenta ¿porqué?, ¿el para qué? Y ¿el cómo?, Metodología y Conclusión.

La forma de como sustentos estos proyectos se realizan en grupos de cuatro estudiantes en donde hablar sobre su mini-proyecto y al final cada grupo sacar un vocero el cual hablan de los proyectos de sus compañeros y que trataban cada uno.

Anexo 11 Mini - proyecto de la estudiante Diva Sánchez

Nombre Diva Marely Sánchez Martínez

Fecha día mes año

Profesor Iveth Alejandra Castañeda

Materia Biología

Institución I.E.T "Valle de Tenza"

Curso 9-1 Nota

MINI-PROYECTO

TÍTULO: "Zoológico Sandparkia"

- He tomado cinco distintas clases de animales que la verdad me llamarían la atención y me interesa investigar y aprender más sobre estos animales

• Mono maicera o cornudo

Clase: Mamífero Orden: Primates
Familia: Cebidae Dieta: Omnívora

El *Sapajus apella*, también conocido como mono maicera, capuchina de cabeza dura, mono silbador o mono caí. Esta ampliamente distribuida en Sudamérica. Son animales sociales



• Oso de anteojos

Clase: especie de mamífero o carnívoro
Familia: Ursidae

Es la única especie viviente de su género. El *Tremarctos ornatus* es de tamaño mediano en comparación con otras osas. Única especie viviente de la subfamilia Tremarctinae y su único úrsido autóctono actual de Sudamérica



• Cóndor

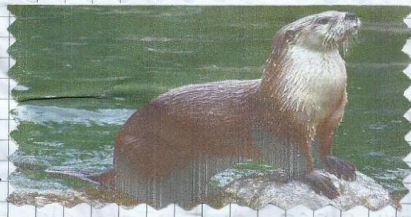
El cóndor andino, cóndor de los andes *Vultur gryphus* es una especie de ave de la familia Cathartidae que habita en Sudamérica.

Es un ave carroñera. Es un símbolo nacional de Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador y tiene un importante rol en el folclore y la mitología de las regiones andinas de Sudamérica. Se alimenta de animales muertos



• Nutria de río

Clase: Mamífera
Orden: Carnívora
Familia: Mustelidae
Se siente en casa tanto en el agua como fuera de ella. Perteneciente a la familia de las comadrejas. Son sensibles a la contaminación medioambiental.



• Tigre de Bengala

Clase: Mamífera
Orden: Carnívora
Familia: Felidae
Dicata: Carnívora
Panthera tigris tigris
También conocido como tigre de Bengala Real o Tigre indio. El tigre es el animal nacional en la India y Bangladesh.



- + Por medio de la conservación de la biodiversidad contribuir con la investigación y bienestar animal.
 - Conservar, salvando y protegiendo a las especies animales
 - Promover la conservación de la naturaleza
 - Contribuye al incremento del conocimiento de la realidad y lo que podría pasar
 - Brindar una comodidad a aquellas seres vivos que lo requieren
 - Coordinar programas de practica en conservación y investigación
- + Es necesario promover en este ámbito, estrategias y acciones que permitan el desarrollo del mismo, implementando técnicas y equipamiento necesario y los cuales no produzcan un fuerte impacto ambiental.
- Con el trabajo de investigación sobre las diferentes especies animales se logra comprender como las acciones afectan directa o indirectamente.
- + Control de alimentación, crecimiento, ambiente, compartimiento; creando ambientes agradables, confortables y espaciosas espacios de hábitad para las

- + Hay en día las zoológicas exhiben animales con diferentes fines, pero es más que eso... dar a conocer y entender el verdadero sentido de lo que se quiere lograr al presentar el proyecto.

Anexo 12 Sesión Cinco.

Institución Educativa Técnica Valle de Tenza	Sesión No. 5		Fecha: 23, 29 de septiembre y 7 de octubre del 2016.
Docente en formación: Iveth A. Castañeda V.	Asesor trabajo de grado: Luis Alejandro Camero	Muestra de estudio: Grado 9.1	
Objetivo: Construir y aplicar actividades que permitan identificar y reconocer los mamíferos en amenaza del Valle de Tenza, y logren crear en los estudiantes un aprendizaje significativo.			
Tipo de estrategia	Finalidad u objetivo	Técnica o habilidades	Efectos esperados en el alumno
Elaboración	Procedimiento simple	Organizador previo	Hace más fácil y familiar el contenido y se tiene una visión global y contextual.
		Palabras Claves	Contiene una elaboración de un nivel alto permitiendo de esta manera que la información será de tipo introductorio y contextual.
		Imágenes / ilustración	Facilita la clasificación visual de la información.
	Procedimiento complejo	Resumen	Facilita recordar y comprender la información frente a lo que se ha aprendido
<p>Recursos: Siete Cartelera con las imágenes de distintos mamíferos del Valle de Tenza, 7 marcadores de distintos colores para cada grupo, 7 guías de campo de la guía de campo mamífero de Santa María, Fotocopias del libro “Aves y mamíferos presentes en el distrito regional de manejo integrado Cuchillas Negras y Guanaque” y siete hojas examen para cada grupo.</p>			

Actividad:

Identificación de los mamíferos amenazados del Valle de Tenza y sus interacciones ecológicas, por medio de la guía de campo mamífero de Santa María y del libro de “Aves

y mamíferos presentes en el distrito regional de manejo integrado Cuchillas Negras y Guanaque”, además ellos mismo puedan tener su apropiación frente a lo observado en la guía y realizar un juego lúdico “stop”, para que ellos puedan ver qué fue lo que aprendieron durante el desarrollo de esta actividad.

Desarrollo de las actividades:

Esta actividad se desarrollará de dos partes con el fin de hacer una identificación más precisa de los mamíferos que habitan en el valle de Tenza en especial de los que se encuentran en la Guía de Campo mamíferos de Santa María y en el libro “Aves y mamíferos presentes en el distrito regional de manejo integrado Cuchillas Negras y Guanaque”, las actividades se desarrollan de la siguiente manera:

- Primera parte

En esta primera parte los estudiantes realizarán grupos de 4 estudiantes, en cada grupo se entregará una guía de campo y también se les va a dejar ver el libro “Aves y mamíferos presentes en el distrito regional de manejo integrado Cuchillas Negras y Guanaque”, en donde deben de observar ¿cómo está organizada la guía de campo? y ¿Cuáles son los mamíferos que se encuentran en la guía?, al tener en claro estas dos cosas deben de realizar una guía en donde en forma descriptiva, crítica y reflexiva en donde deben de responder: ¿Cuál es la organización de la guía de campo en general? Y ¿Cuáles son los nombres de todos los mamíferos que se encuentran dentro de la guía?

En este segundo punto los estudiantes escogerán cuatro mamíferos de la guía, donde deben de sacar su nombre común, nombre científico, su taxonomía, descripción física, hábitos, ubicación, hábita, nivel de amenaza en la que se encuentra esta especie, y realiza un dibujo del mismo.

- Segunda parte

En esta segunda parte los estudiantes realizarán un juego lúdico, el cual tiene como objetivo poder identificar y fortalecer en los estudiantes su capacidad para establecer relaciones, argumentar y reflexionar frente a las causas y consecuencias de los problemas que puede tener la fauna de mamíferos del Valle de Tenza. Esta actividad consiste en un juego de “stop” por grupos de tres estudiantes; cada grupo estará ubicado frente a una cartelera la cual tendrá la imagen de un mamífero particular. Además cada grupo tendrá un marcador de color diferente que lo identificará.

El juego se realizará por turnos y cada grupo deberá escoger un líder encargado de escribir sus respuestas. Luego de cada turno los grupos deben pasar a la cartelera ubicada a su mano derecha.

Para cada turno, el orientador dirá palabras claves como: ECOSISTEMAS, NICHOS, MINERÍA, CAZA ILEGAL, CADENA ALIMENTARIA O TRÓFICA, DEFORESTACIÓN, URBANIZACIÓN Y PROBLEMAS EN LA REPRODUCCIÓN; inmediatamente después de que se diga la palabra, cada grupo tendrá máximo 5 minutos para escribir una oración coherente en la cual se relacione la palabra con el mamífero, a

partir de los visto y discutido en las actividades anteriores. Al final de la actividad se revisará y se evaluará en grupo la calidad de las respuestas.

Anexo 13 Fase de interpretación y reflexión

Institución Educativa Técnica Valle de Tenza	Sesión Final		Fecha: 20 y 21 de octubre del 2016
Docente en formación: Iveth A. Castañeda V.	Asesor trabajo de grado: Luis Alejandro Camero	Muestra de estudio: Grado 9.1	
Objetivo: Evaluar la incidencia de la estrategia pedagógica frente al aprendizaje significativo sobre la protección y conservación de los mamíferos en amenaza del Valle de Tenza.			
Tipo de estrategia	Finalidad u objetivo	Técnica o habilidades	Efectos esperados en el alumno
Organización	Jerarquización y organización de la información	Mapa conceptuales y uso de estructuras textuales	Realizar una clasificación visual e innovación de conceptos que se aprenden. Construcción de discurso oral o escrito. Comprensión y recuerdo.
Recursos: Los cuadernos interactivos de los estudiantes, escrito crítico y la hoja de evaluación.			

Actividad:

Realizar un escrito crítico en donde se relaciones el lugar en donde viven o el lugar de donde viene frete a unos palabras claves y evaluaran el impacto que tuvo el proyecto durante su desarrollo y quien lo realizo.

Desarrollo de las actividades:

En esta última actividad los estudiantes realizaran un escrito crítico en donde relaciones el lugar en donde viven o el lugar de dónde vienen, con los siguientes conceptos: mamíferos, amenaza, nicho ecológico, ecosistemas, caza ilícita, deforestación, urbanización.

Además ellos deben de entregar sus cuadernos interactivos, y deben de desarrollar un formato en donde deberán de evaluar en forma individual los siguientes criterios:

Frente a la docente en formación: ¿qué te gusto?, ¿Qué se puede mejorar?, relación con los estudiantes y ¿Qué sugerencias harías para próximas ocasiones?

Frente a las actividades: ¿Qué les gusto?, ¿qué se puede mejorar?, importancia que tuvieron las actividades y ¿Qué sugerencias harías para próximas ocasiones?.

Anexo 14 Escritos critico de los estudiantes.

Realizar un escrito critico donde relacione el lugar donde vive con las siguientes palabras.

Mamíferos	Ecosistema
Caza ilícita	Nicho Ecológico.
Urbanización	
Amenaza	
Deforestación	

El lugar de donde vengo tiene poca biodiversidad ya que hay mucha urbanización en el municipio en algunas comunidades y cuando cada vez más el campo pierde sus tradicionales recursos para sobrevivir. Hay una carrera armamentaria hacia los animales que finalmente solo las entidades que protegen el medio ambiente caen en cuenta sobre aquel mal que estamos haciendo. Necesitamos a todos si sabemos pero no nos impacta por que a nuestra manera nosotros no tenemos nada que sea en esta parte. Estamos equivocados nosotros mismos seguimos con ella. No hace falta decir que gracias a las personas que contribuyen están ayudando fuera de lo normal que son las personas. También estamos ayudando con los animales que también nos están ayudando a conservar. Sin ellos no podemos en las comunidades que dependen. Tal vez por que nunca nos permitimos a reflexionar sobre ellos. En estos últimos años no se han generado personas que sigan a estar solo por diversión ya que no existen mucha variedad de aguas. Lo único momento donde nosotros con nuestra tecnología, está bien que se usen para ayudar a conservar los campos. Pero estamos equivocados.

Karen Vanesa Garcia
Diana Tatiana Capote
Jensiel Daubert Castro

Realizar un escrito critico en donde relaciones el lugar donde viven o vienes con las siguientes palabras:

1. Mamíferos	5. Deforestación
2. Caza ilícita	6. Ecosistema
3. Urbanización	7. Nicho Ecológico.
4. Amenaza	

La urbanización en el municipio de Guateque puede afectar a algunos seres vivos tanto como la deforestación, pero muchas veces nosotros aún sabiendo el daño que puede causar no le damos importancia que le debemos dar. Tal vez en nuestro municipio no está siendo muy afectado por la deforestación, aunque si se practica, esto puede llegar a causar una amenaza a varios mamíferos que se encuentran en nuestro ecosistema, de igual manera la caza ilícita causa un gran daño a cualquier nicho ecológico que se encuentra.

Hadaluz María Rea Ramirez.
Diva Mairily Sanchez Martinez.

- Urbanización
- Amenaza
- Deforestación
- Ecosistema
- Nicho Ecológico

Solución

En Bogotá D.C. existen mamíferos, pero hay muy pocas en estado salvaje por la urbanización extensiva que hay, la gente construye donde puede o donde le plazca, deforestando zonas verdes como parte del cerro de Monserrate y el cerro de Guadalupe, esto también causa una caza ilícita de varios animales aunque en menor medida. La urbanización causa amenaza en el ecosistema del río Bogotá por la contaminación, ya que todo el alcantarillado llega a este río, a la vez de varias humedales en las que construyen, esto altera nichos ecológicos existentes en estas ecosistemas, si esto llegara a continuar las zonas verdes se acabarían, habría más contaminación, más problemas de salud y la gente eventualmente irían yéndose de la ciudad e igualmente las personas irían muriendo, así la ciudad de Bogotá quedando un lugar vacío, e inhabitable que de paso causaría una mayor contaminación, que podría extenderse a toda Colombia a través de los ríos.

Nombre: Marvel Alejandro Conezón Guintero.

Realizar un escrito critico relacionando el lugar donde vives con las siguientes palabras: Mamíferos, Caza ilícita, urbanización, amenaza, deforestación, ecosistema, nicho ecológico.

Guateque es un pueblo donde no hay mamíferos gracias al mal cuidado del medio ambiente donde amenaza el ecosistema y gracias a la urbanización hay deforestación y como no hay zonas verdes no hay nicho ecológico y por lo tanto no hay caza ilícita.

realiza un escrito critico en donde relacionen el lugar donde vives y el lugar donde vienen con las siguientes palabras: Mamíferos, Caza ilícita, urbanización, Amenaza, Deforestación, Ecosistema, nicho ecológico.

Desarrollo

En Guatemala hay pocos mamíferos y no hay una selva para vivir los animales no hay caza ilícita pero ha deforestación no hay amenaza la urbanización a dañado muchas partes de nuestro ecosistema y nuestra vegetación la estamos dañando rápidamente el nicho ecológico no es muy importante por que no hay mamíferos en nuestra vegetación y en nuestro ecosistema

Realizar un escrito critico en donde relaciones el lugar donde vives con los siguientes palabras:

Mamíferos
Caza ilícita
Urbanización
Amenaza
Deforestación
Ecosistema.

Desarrollo.

Los mamíferos no tienen un gran número en zonas como Bogotá o Guatemala pero gracias a la caza ilícita si hay venta de diferentes animales en vías de extinción es los lugares tienen diferente urbanización siendo así Bogotá obviamente más grande que Guatemala a diferencia que Guatemala tiene más campo abierto. En es los lugares no hay una amenaza hacia los animales en vías de extinción por que no hay. La deforestación más que todo en Bogotá se ve por su gran urbanización, talando así más hectáreas de campo. En cambio en Guatemala no hay una gran urbanización siendo así un pueblo pequeño con mucho campo abierto para animales domésticos. El ecosistema de Guatemala es muy amplio gracias a su campo. En cambio en Bogotá es una gran urbanización siendo así uno de los mayores zonas de deforestación en Colombia.

Anexo 15 Cuaderno interactivo de Jaider Nieto

Nombre de la institución: I.T. Valle de Tenza
 Fecha: 01 de Septiembre
 Hora: 7:00 AM
 Tema: Videos Reflexivos
 Descripción: En esta clase observe en los videos varios lugares maravillosos de Colombia, junto con la biodiversidad que tiene, y que si no se protege pronto ya no tendremos estos lugares para admirar.

Relación Estudiante-Estudiante: La relación que se tuvo con mis compañeros fue buena, aunque no del todo en ocasiones, repetidas interrupciones la clase no dejando oír la explicación o los videos.

Relación Estudiante-Docente: Fue muy buena, en mi caso la docente estuvo atenta, resolviendo las dudas de los demás, repitiendo la explicación de la actividad de ese día, entre otras cosas.

Reflexión: Este tipo de actividades son buenas, para el aprendizaje del estudiante, además de ser una actividad entretenida lo que causa un mayor impacto en los estudiantes.

Observación: Me pareció muy buena la metodología que llevo a cabo la docente que fue primero dar a ver y conocer a través de unos videos para luego uno pudiera dar su opinión acerca de estas a modo de reflexión.

Nombre de la institución: I.T. Valle de Tenza
 Fecha: 02 de Septiembre
 Hora: 1:00 AM - 9:00 PM
 Tema: Salida pedagógica al zoológico Santa Cruz
 Descripción: Se realizó una salida pedagógica al zoológico Santa Cruz y el parque de la Orquidia, en la que se aprendió sobre los animales en vía de extinción y sobre las diferentes clases de orquidia.

Relación Estudiante-Estudiante: Hubo una buena relación entre los compañeros, tanto en el viaje de ida como de vuelta, también dentro del zoológico y del parque, sin ningún tipo de interrupción.

Relación Estudiante-Docente: La docente como siempre estuvo atenta a cada uno de los estudiantes, a resolver sus inquietudes, además que iba agregando en ocasiones un explicación de más aparte de la que daba la guía.

Reflexión: Salidas, de por este estilo dan a conocer mucho más, que la parte teórica, por que uno se divierte mientras aprende y más si luego es reforzado como en el caso de la guías que había entregado la docente.

Observación: Gracias a los docentes que viajaron con nosotros y las guías que nos dirigieron tanto en el zoológico, como en el parque, se obtuvo una experiencia grata, sin complicaciones y según como lo habían planeado.

Nombre de la institución: I.T. Valle de Tenza
 Fecha: 09 de Septiembre
 Hora: 7:00 AM
 Tema: Actividad Judicial - Tingo Tingo Tingo Viajero
 Descripción: Se realizó una actividad para mirar que tanto habíamos aprendido de la visita al zoológico Santa Cruz, con varios temas que la profesora había dado y que se habían visto.

Relación Estudiante-Estudiante: En esta clase, aun que hubo cierta coordinación, la mayoría de los estudiantes se la pasaron hablando entre ellos, sin ponerle cuidado a las explicaciones de la docente.

Relación Estudiante-Docente: Aunque las explicaciones de la docente eran claras, no hubo muchos compañeros que las atendieron, así que no existió un orden, o un comportamiento dirigido de la docente, aun así hizo un buen trabajo en la actividad.

Reflexión: Se evaluó y se aprendió de una forma "bonita", lo que se vio en el zoológico en especial sobre la temática de los mamíferos en vía de extinción.

Observación: A través del juego la docente enseñó de forma muy variada y de una buena forma para el estudiante, si se hubiera tenido una mayor participación atenta de mis compañeras, en la actividad judicial.

Nombre de la institución: I.T. Valle de Tenza
 Fecha: 16 de Septiembre y 17 de Septiembre
 Hora: 7:00 AM
 Tema: Mini-Proyecto
 Descripción: En esta clase la docente explicó que quería que de a grupos de 2 estudiantes se realizara un mini-proyecto para la protección de los mamíferos.

Relación Estudiante-Estudiante: Hubo orden en las dos clases que tuvimos, varios de mis compañeros atacaron los ordenes que dio la docente, y se realizó un trabajo ordenado sin ningún tipo de mal entendidos.

Relación Estudiante-Docente: La docente realizó una buena relación en ambas clases ya que pasaba por cada grupo explicando y aclarando las dudas que se tenían sobre el "diario de campo" y el mini-proyecto.

Reflexión: Cada vez más la docente quiere que pongamos en práctica lo que se ha aprendido durante las clases, y el paseo al zoológico Santa Cruz, y se da de diferentes métodos excelentes.

Observación: La docente está haciendo un buen trabajo ya que está atenta a las dudas de los demás y esto hace que mis compañeras pongan un mayor entusiasmo en las clases, queriendo participar y continuar su aprendizaje.

Nombre de la institución: I. T. Valle de Tenza

Fecha: 29 de Septiembre - 6 de Octubre

Hora: 7:00 AM

Tema: Clasificación de mamíferos en el Valle de Tenza

Descripción: En estos dos días, copiamos nombres comunes, nombres científicos, su comportamiento, su vulnerabilidad, entre otras cosas, de mamíferos que habitan el Valle de Tenza.

Relación Estudiante-Estudiante: En esta clase existió una buena relación, varias personas y grupos trabajaron adecuadamente, en sus hojas, hubo uno que otro compañero que no trabajó y se le pasó molestando.

Relación Estudiante-Docente: La relación con el docente fue buena, todos los compañeros atendieron las ordenes de no dañar o maltratar las guías prestadas que eran de importancia, y se hizo caso a cada indicación de la docente.

Reflexión: Se identificó varios mamíferos en el Valle de Tenza, que están en estado crítico de extinción, y en que zonas son las que están habitando actualmente.

Observación: Gracias a esta actividad, sabemos que muchos de los mamíferos están siendo estudiados, y a la vez se están estudiando forma de salvarlos de la extinción, como a través de campañas y más.

Nombre de la institución:

Fecha: 07 de Octubre

Hora: 7:00 AM

Tema: Actividad, Palabras Claves.

Descripción: Se hizo una actividad, en donde un integrante de los grupos de la actividad pasada, escribió una oración, sobre un animal, de alguna palabra que decía la profe y rotaba hacia otro animal.

Relación Estudiante-Estudiante: Entre los mismos grupos se ayudaban para armar la oración, y cada compañero estaba concentrado de su animal, no hubo interrupción por parte de otros compañeros.

Relación Estudiante-Docente: La docente daba una palabra y una breve descripción, para que los estudiantes pudieran armar con mayor facilidad la oración, existiendo una buena relación.

Reflexión: Esta clase nos ayudó a ver que las palabras que daba la profe eran causas del porque esas especies de animales están en vía de extinción.

Observación: Se observó que alguna de las causas fueron provocadas por el humano, en su necesidad de expandirse y en busca de dinero haciendo destrucción de su hábitat, y una caza intensiva e innecesaria.