



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

Facultad de Educación

La maleta viajera, rumbo a la escuela con los animales en peligro de extinción

Daniel Felipe Orozco Zuluaga

Juan Fernando Aguirre Jiménez

Verónica Arango Cardona

Magíster en Enseñanza de las Ciencias

Educación en espacios no convencionales

Universidad de Antioquia Seccional Oriente

Licenciatura en Pedagogía Infantil

Facultad de educación

El Carmen de Viboral

1 8 2018 3

Facultad de Educación
Agradecimientos

Agradecemos a la Universidad de Antioquia, quien nos dio la posibilidad de pertenecer al programa de licenciatura en pedagogía infantil.

Agradecemos al Museo de Ciencias Naturales de la Salle (Medellín), y a la Institución Educativa Fray Julio Tobón B. (El Carmen de Viboral), por facilitar la planeación y ejecución de la maleta viajera.

A nuestra asesora Verónica Cardona Arango, por orientar, ayudar y guiar nuestro proceso de formación académico y profesional.

Finalmente agradecemos a nuestras familias, quienes estuvieron acompañando y apoyando nuestro proceso formativo.



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

1 8 0 3



Tabla de Contenido

Planteamiento del problema y justificación	1
Pregunta de investigación.....	8
Antecedentes	10
Museos de ciencia.....	11
Maletas viajeras	16
Animales en peligro de extinción.....	20
Pensamiento reflexivo	24
OBJETIVOS.....	28
Objetivo General.....	28
Objetivos Específicos:.....	28
Marco Teórico	29
El museo como recurso didáctico	30
Las maletas viajeras	35
Desarrollo del pensamiento reflexivo.....	38
Animales en peligro de extinción.....	45
Diseño Metodológico	50



Facultad de Educación

Técnicas e instrumentos de recolección de información	53
Técnicas e instrumentos para el análisis de la información	56
Cronograma	58
Análisis de resultados.....	61
Conclusiones	87
Recomendaciones.....	89
Referencias.....	90
Anexos.....	97
Anexo 1: Diario Pedagógico	97
Anexo 2: Entrevista	98
Anexo3: Ficha de revisión documental.....	100
Anexo 4: Consentimiento Informado para Acudientes	101
Anexo 5: Escala de Likert.....	104
Anexo 6: Validación Escala de Likert.....	107
Anexo 7: matriz de triangulación.....	114



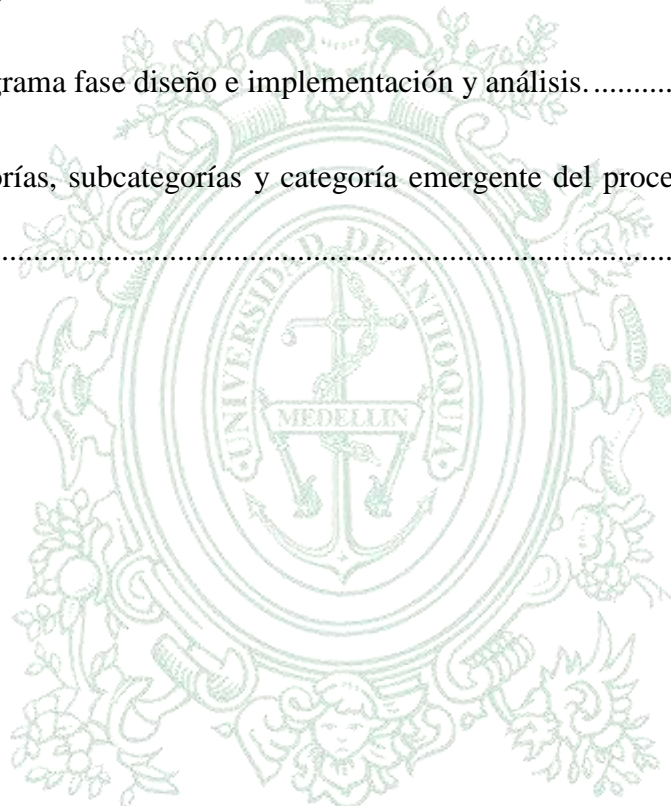
Lista de figuras

Figura 1 Escrito de la ardilla	64
Figura 2 Escrito "los osos perezosos"	66
Figura 5 Entrevista grupal	68
Figura 6. Escala de Likert segunda afirmación	69
Figura 7 Construcción de las producciones escritas	70
Figura 3 Video escalera " que hacer para cuidar los animales	72
Figura 4 Escala de Likert quinta afirmación	73
Figura 8 Producción escrita "la ardilla Randi"	77
Figura 9 Trabajo en equipo	82
Figura 10 "Actividad construyo los animales y reconozco su hábitat"	85



Lista de Tablas

Tabla 1 Animales de la maleta viajera.....	7
Tabla 2. Cronograma fase caracterización.....	58
Tabla 3. Cronograma fase diseño e implementación y análisis.....	59
Tabla 4. Categorías, subcategorías y categoría emergente del proceso de investigación.	62



Resumen

El presente trabajo investigativo, fue desarrollado como una estrategia de divulgación científica a la población infantil, dada desde del Museo De Ciencias Naturales de la Salle (MCNS), de tipo investigación acción, el cual se encuentra enmarcado dentro del paradigma cualitativo, por tanto, para dicho propósito, se realizó la maleta viajera *rumbo a la escuela con los animales en peligro de extinción*, en el cual se llevó a cabo contenidos sobre la temática de los animales en peligro de extinción del Oriente Antioqueño, de acuerdo a diversas problemáticas presentes en dicha región, que hacen pertinente el trabajo de este tema.

Allí, se desarrollaron una serie de actividades, que apuntaban al fortalecimiento del pensamiento reflexivo, con fases como la resolución de problemas, argumentación y toma de decisiones, además se aplicaron una serie de técnicas e instrumentos para la recolección y análisis de la información, que permitían obtener con claridad datos sobre lo que arrojo la aplicación de este con niños y niñas del grado tercero de la Institución Educativa Fray Julio Tobón Betancur del municipio del Carmen de Viboral, en el cual se evidenció una serie de características propias que reflejaban el fortalecimiento de este, en los estudiantes.

Palabras claves

Museo de ciencia, Maleta viajera, pensamiento reflexivo, animales en peligro de extinción

Introducción

El presente trabajo, la maleta viajera *rumbo a la escuela con los animales en peligro de extinción*, fue desarrollado, para optar por el título de licenciados en pedagogía infantil, de la Universidad de Antioquia, este se encuentra dividido en cinco apartados, el primero de ellos es el planteamiento del problema y justificación, y los antecedentes, en el cual se muestra las problemáticas que llevaron la realización de esta investigación con los niños y niñas, además de evidenciar las investigaciones que se han realizado en relación a esta.

El segundo apartado, es el marco teórico y conceptual, en el cual se desarrollan los conceptos de la presente investigación: museo como recurso didáctico, las maletas viajeras y desarrollo de pensamiento reflexivo, además del concepto trabajado que es los animales en peligro de extinción. Luego se muestra el diseño metodológico, donde se explica con claridad, el por qué es una investigación cualitativa e investigación acción, y también la explicación de las técnicas e instrumentos de recolección y análisis de la información.

Un cuarto apartado es el análisis de resultados, donde se evidencia los datos obtenidos en la aplicación de la maleta viajera, los cuales surgieron de las técnicas e instrumentos de recolección de la información, los cuales a su vez permitieron realizar el quinto apartado que son las conclusiones, donde se explica los resultados y el impacto que tuvo el trabajo de dicha investigación con los niños y niñas, en pro del fortalecimiento del pensamiento reflexivo.

Planteamiento del problema y justificación

Para el desarrollo de este apartado, es importante resaltar que fue desarrollado desde dos perspectivas, la primera haciendo énfasis a la problemática encontrada al interior del museo, sobre la divulgación de la ciencia con el público infantil, y la segunda frente al trabajo de la temática de los animales en peligro de extinción, de acuerdo a las problemáticas que se presentan en la región del Oriente Antioqueño, en donde se están afectando la vida y el hábitat de miles de especies.

En el Museo de Ciencias Naturales de La Salle¹ (MCNS), se utilizan una serie de estrategias para trabajar diferentes contenidos educativos, que tienen como temática las diversas exposiciones y asuntos referentes a las colecciones que este conserva.

Uno de los temas recurrentes e importantes en el trabajo divulgativo y pedagógico de los Museos de ciencias naturales, lo compone los animales en peligro de extinción, pues este es uno de los objetivos misionales de estos espacios, en el sentido, de generar conciencia en el público visitante, entorno al cuidado y preservación de las especies y los diferentes ecosistemas.

Al MCNS, constantemente acuden poblaciones muy diversas, con el fin de conocer todas las colecciones que este expone, pues son de gran interés para la comunidad que acude a este lugar. Es por ello, que se comenzó a evidenciar una falencia en la divulgación

¹ En adelante MCNS.

de los contenidos científicos con el público infantil, pues las colecciones y guiones para las visitas comentadas, no estaban siendo dirigidas para ellos, debido a que las temáticas y lenguajes que son utilizados en este espacio, son de un carácter más técnico, hecho que dificulta la comprensión de la población infantil, además los talleres que eran realizados, no estaban siendo desarrollados de una manera óptima para ellos, debido a que las actividades, eran igual para el público en general. Por tanto, se busca la vinculación con los estudiantes de pedagogía infantil de la Universidad de Antioquia, con miras al mejoramiento de las prácticas educativas de la primera infancia con el Museo.

Por ello, el MCNS, expone ciertas actividades a desarrollar, que permitan tener un trabajo más cercano con el público infantil, dentro de las estrategias más significativas que este expone, se encuentran: El aula móvil, Aula pedagógica, creación de material didáctico y maletas viajeras; esta última, corresponde a la que se escogió para el presente trabajo de investigación, siendo enfocada a la temática de los animales de peligro de extinción del Oriente Antioqueño.

Para la realización de esta investigación, a saber, la elaboración de una maleta viajera que hable sobre el peligro de extinción de algunos animales, nos ubicamos espacialmente en el Oriente Antioqueño, debido a dos situaciones, la primera, es que en este lugar solo se cuenta con un Museo de ciencias en el municipio de Granada, el cual queda alejado y no se cuenta con un conocimiento en relación a los procesos educativos que este expone, por ello se ve la oportunidad de trasladar algunas temáticas del MCNS a esta región, propiamente a El Carmen de Viboral, por medio de la maleta viajera, y la segunda es, que en este lugar las

especies que antes se observaban fácilmente, se ven hoy en día con menos frecuencia, a causa de la modificación de su hábitat por parte de la acción humana que ha irrumpido en zonas que antes contenían una gran biodiversidad. Esta situación viene provocando que dichas especies comiencen a emigrar a otros lugares en busca de su supervivencia.

Es por lo anterior, que espacios diferentes a la escuela, comienzan a buscar estrategias que permitan concientizar a la población, sobre diversas temáticas, a través de la muestra de diferentes contenidos, que permitan a las personas, reconocer diversas problemáticas. Es así que los Museos, comienzan a generar espacios, para el conocimiento y la educación, con respecto a temáticas específicas, pues se entiende a este espacio según el ICOM (2009) como:

[Son] una institución permanente, sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y abierta al público, que adquiere, conserva, estudia, expone y difunde el patrimonio material e inmaterial de la humanidad y su ambiente con fines de estudio, educación y recreo (p.2).

Es decir, se entiende por museo, aquel espacio que pretende educar sin estar mediados por la implementación de un plan de estudios complementario, por medio del cual, se llevan a cabo proceso de enseñanza, debido a que se muestra al visitante diversas temáticas, que de una u otra manera están generando un conocimiento a aquellos que tienen interacción con las colecciones de este espacio.

Así pues, en la actualidad han surgido nuevos escenarios como los Museos de ciencia, que se consideran apoyos en la enseñanza de la ciencia, debido a que han mostrado ser espacios que promueven el aprendizaje de las ciencias naturales de maneras alteras o complementarias a la escolarizada (Griffin y Symington, 1997), es decir pretenden hacer una divulgación científica a la sociedad, en temas de intereses y pertinentes a la población que asiste a dichos lugares.

Es por ello, que dentro del trabajo a realizar dentro del MCNS, se busca mostrar al público infantil, una parte de su colección biológica, con el fin de crear conciencia en torno a la conservación de la naturaleza, las diversas formas de vida que la conforman y los diferentes factores que alteran los ecosistemas.

En el último tiempo, se ha evidenciado una problemática a nivel mundial, en la cual miles de especies animales han sido expuestas a la extinción, a causa de la caza indiscriminada y de la sobreexplotación ambiental, en donde el hombre acaba una gran cantidad de seres vivos, esto ocurre en una región cercana como la Mexicana, pues Según Nom-059-Ecol (2001) en su listado de 2606 especies, 475, se encuentran en “peligro de extinción”, principalmente por la destrucción y modificación de su hábitat, lo cual muestra de una manera clara, cómo el ser humano es el principal causante de esta problemática, debido al daño ambiental que hace a las especies, ya sea en busca del crecimiento urbanístico o hacer vías en zonas que siempre han sido de los animales.

El contexto colombiano no se hace ajeno a dicha problemática, pues se ve claramente como muchas especies están siendo destruidas a manos de los humanos, donde día a día se

percibe como los animales se ven más amenazados, Colombia, según cifras del SIB (Sistema de Información en Biodiversidad Colombia, 2016), existen 400 animales en riesgo de extinción, 112 son aves; 40 mamíferos; 55 anfibios; 43 reptiles; 7 corales; 14 moluscos marinos; 7 decápodos marinos; 9 arácnidos; 12 mariposas; 5 escarabajos; 19 himenópteros; 26 decápodos dulceacuícolas; 28 peces marinos y 23 peces dulceacuícolas.

La forma en que el hombre interactúa con la naturaleza causa que muchos de estos seres vivos tengan que emigrar a otros lugares que no son propiamente su hábitat, provocando la desaparición y disminución de la población de diferentes especies animales que son importantes en el mantenimiento del equilibrio de los diversos ecosistemas que habitan.

Algunos de los especímenes existentes en la colección del Museo, representan algunas especies animales que se encuentran actualmente en riesgo crítico de extinción, y que componen una pequeña muestra de algunos animales que habitan el territorio del Oriente Antioqueño y que enfrentan esta problemática. A su vez, hay ejemplares de otras zonas del país, como es el caso del oso de anteojos, que es una especie que está a punto de desaparecer.

Muchos son los casos como el del oso de anteojos, que sufren este atropello por parte de los humanos; es por ello que se desea implementar una maleta viajera para enseñar a niños y niñas de grado tercero de primaria, algunos contenidos que aluden al cuidado y preservación de los diferentes ecosistemas, mientras se conoce una parte de la colección biológica del Museo.

Con la implementación de esta estrategia, se pretende fortalecer el pensamiento reflexivo en el público infantil, para crear conciencia y generar conocimiento en torno a la problemática enunciada.

Para la realización de la maleta viajera y la implementación de la misma, se utilizará el MCNS, como base de datos que proporcione información sobre especímenes colectados en las cuatro subregiones del Oriente Antioqueño las cuales se dividen administrativamente en: Altiplano, Embalses, Bosques y Páramos. El objetivo de la implementación de la maleta es fomentar una actitud reflexiva en niños y niñas del grado tercero, siendo este el principal público para el trabajo, pero sin dejar a un lado que también va dirigida a docentes y padres de familia, pues la información que aquí se desea exponer es de gran importancia para la comunidad.

Dentro del desarrollo de esta investigación se indagaron algunos asuntos sobre las causas por las que estas especies están expuestas, lo que conlleva a la extinción de estos animales es así como se encontró que los animales se encuentran en peligro debido a la explotación natural determinado por la deforestación, por la caza indiscriminada de las especies animales, de igual manera el hombre con sus ideas de progreso construye edificaciones y crea carreteras sobre este entorno natural lo que determina una destrucción y desaparición de estos animales, es así como dentro del MCNS en las colecciones biológicas se hallaron unas especies que han tenido una pérdida local determinada por estas causas y es a partir de esto que se pretende desarrollar el proyecto de investigación.

Facultad de Educación

Para desarrollar el trabajo y la respectiva elaboración del material pedagógico que contendría la maleta viajera. Las especies con las que se trabajará son:

Tabla 1 Animales de la maleta viajera

Nombre científico	Nombre común	Identificación
<i>Sciurus granatensis</i>	Ardilla	(CSJ-m 0230)
<i>Desmodus rotundus</i>	murciélago vampiro	(CSJ-m 0077)
<i>Platyrrhinus aurarius</i>	murciélago cabeza corta	(CSJ-m 0199)
<i>Potos flavus</i>	mono michi	(CSJ-m 0250)
<i>Choloepus hoffmanni</i>	oso perezoso	(CSJ-m 0355)
<i>Cebus albifrons</i>	macaco mico cariblanco	(CSJ-m 0359)
<i>Geranoaetus melanoleucus</i> australis	Águila paramuna	(CSJ-a 290)
<i>Aulacorhynchus prasinus</i> <i>griseigularis</i>	Tucán esmeralda	(CSJ-a 238)
<i>Megaceryle alcyon</i>	Martín pescador, pescador grande	(CSJ-a 1172)
<i>Momotus momota</i> <i>aequatorialis</i>	Barranquero, soledad	(CSJ-a:2993)

La información de los especímenes fue tomada de la base de datos del MCNS, a partir de la cual se eligieron algunos animales que existen en el Oriente Antioqueño, los cuales, de acuerdo a nuestra experiencia, de familiares y allegados, no son fáciles de avistar hoy en día, debido a diversos factores externos, como la construcción en zonas propias de estas especies y a su vez el atropello en carreteras de algunos animales, llevando así a un desplazamiento de la región y a que se modifique su habitat, que habían constituido desde tiempo atrás.

Con dichas especies, es que se va realizar la maleta viajera *rumbo a la escuela con los animales en peligro de extinción*, el cual acudirá a la necesidad expuesta del MCNS, que es la de realizar procesos educativos con los niños y niñas, pues las colecciones y temáticas que este expone, no van dirigidas a este público, por ello la importancia de implementar esta maleta, debido a que esta permite realizar un trabajo con la infancia por medio de las temáticas que el museo expone.

Es por dicho conocimiento en relación a las problemáticas del museo, que surge nuestra pregunta de investigación, que vincula la temática de los animales en peligro de extinción, con la manera de hacer una divulgación científica de este espacio, que es la estrategia pedagógica de maleta viajera.

Pregunta de investigación

¿Cómo se puede fortalecer el pensamiento reflexivo en los niños y niñas del grado tercero de la Institución Educativa Fray Julio Tobón Betancur, con respecto al cuidado y



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

Facultad de Educación

preservación de los animales en peligro de extinción en el oriente antioqueño, a partir de la implementación de una maleta viajera del Museo de Ciencias Naturales de la Salle (MCNS)?



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

1 8 0 3

Antecedentes

Para este proceso investigativo, es necesario tener en cuenta la revisión documental como una base para guiar y sustentar el proyecto a desarrollar, porque permite mostrar la viabilidad del desarrollo de esta investigación, es así, que la información encontrada a continuación surge de proyectos de investigación de tipo nacionales e internacionales, que hablan y sustentan la idea específica que se tiene en este proyecto, acerca del desarrollo de un pensamiento reflexivo mediado por la estrategia pedagógica de la Maleta Viajera, con la temática de animales en peligro de extinción, todo esto pensado desde el Museo.

En el proceso de búsqueda de antecedentes y referente conceptuales, surgieron 4 categorías que marcan la ruta del trabajo investigativo, a saber, el museo como recurso didáctico, las maletas viajeras, los animales en peligro de extinción y el pensamiento reflexivo, en las cuales se retoman autores del contexto local e internacional, con investigaciones realizadas entre los años 2007 y 2017.

Para dar claridad sobre los conceptos que se abordan, se retoma por cada categoría algunos antecedentes que permiten reconocer la pertinencia y necesidad del desarrollo de una estrategia pedagógica que proponga el cuidado de la naturaleza.

Museos de ciencia

En esta primera categoría, se tomaron una serie de proyectos investigativos que hablan sobre los museos como espacios educativos, donde se brindan experiencias innovadoras y de carácter significativo que posibilitan obtener un aprendizaje mediado por la experiencia.

De este modo, la primera investigación que se retoma, es la del autor Gonzales (2007) que se llama “papel de los museos de ciencias en el tratamiento de los problemas del mundo”, esta investigación, responde a un llamado a los educadores para que contribuyan a la formación de una ciudadanía consciente, es así, que los museos de ciencias pueden convertirse en instrumentos privilegiados para proporcionar al conjunto de la ciudadanía, una visión adecuada de la situación de emergencia planetaria en la que estamos inmersos, además de estimular la participación en la toma de decisiones.

Es así, que los resultados obtenidos en el análisis de los treinta Museos visitados en ocho países (Colombia, Cuba, España, Francia, Japón, Portugal, Reino Unido y USA), donde se tenía en cuenta las contribuciones de la investigación en didáctica de las ciencias, en torno al papel que cumplen estos escenarios, permitieron afirmar que: los museos de ciencias, en general, no están prestando suficiente atención a los graves problemas con los que se enfrenta hoy la humanidad, realizando escasas referencias puntuales e incidentales a los mismos; también los museos de ciencias contribuyen de manera permanente y no solo mediante alguna exposición ocasional, a la educación ciudadana para la toma de decisiones y los necesarios cambios de comportamiento.

Por otra parte, una investigación que da sustento a esta categoría, es la del autor Calvo (2014) denominada “el museo en el aula”, donde se menciona, que en la actualidad el aprendizaje puede darse, dentro y fuera de la escuela, pues los museos son de gran importancia para la sociedad, debido a que complementan la enseñanza formal.

De este modo, los investigadores consideraron que los museos de ciencias, son perfectos como herramientas didácticas debido a que ofrecen al visitante una gran interactividad con los contenidos que hay en ellos, los cuales pueden facilitar una mejor adquisición del conocimiento. Pero actualmente, las exigencias en el cumplimiento de la programación didáctica hacen casi imposible la realización de visitas con el grupo-clase, a los diferentes museos, dado que muchos de estos espacios están alejados de las instituciones educativas o no son asequibles por asuntos económicos. El trabajo se realizó con los alumnos de 1º de Bachillerato del IES Josefina Aldecoa de Alcorcón (Madrid), en el marco de la asignatura Biología y Geología, la cual trata de un estudio de carácter cualitativo en el que lo que se pretende, es mostrar la posibilidad de vincular el uso de los museos a las aulas, debido a su utilidad como herramientas didácticas.

En este trabajo se propuso, como solución a los diferentes problemas que supone la visita a estos lugares, la de acercar el museo al aula, para ello, una buena opción podría ser recurrir a las visitas virtuales que brindan una gran cantidad de imágenes que facilitan la comprensión y la adquisición de los conceptos que deben estudiar los alumnos.

Este proyecto, consistió en utilizar una herramienta para introducir este espacio museístico en una sesión teórica, a modo de visita virtual, el espacio visitado fue el Museo de Anatomía Comparada de Vertebrados de la Facultad de Ciencias.

Este proceso deja una serie de conclusiones tales como: los museos de ciencias son una gran herramienta didáctica que no son aprovechados por los estudiantes por falta de tiempo y organización en las instituciones educativas, por el coste que supone realizar una visita a este lugar y por el desconocimiento de la existencia de muchos museos que pueden ofrecer grandes recursos.

También, es posible utilizar las visitas virtuales a los museos como recurso didáctico complementario a las explicaciones teóricas y al contenido de los libros de texto, en concreto, los museos de ciencias ofrecen una gran posibilidad de utilizarlos como recurso didáctico debido a su interactividad.

Siguiendo esta línea, se retoma una tercera investigación de los autores Rickenmann, Angulo y Soto (2011). Llamada: “Un programa de formación continua con profesores de ciencias en el contexto de la relación Museo-Escuela”, que tuvo como objetivo articular museo-escuela con proyectos educativos llevados a cabo por los docentes que participaron en esta investigación.

Es así, como en este proceso participaron ocho profesores de ciencias naturales de educación básica y media, que integró el trabajo de dos museos de ciencia de la ciudad de Medellín, Colombia, como herramienta pedagógica y didáctica, donde se abordaron temas

relacionados con tópicos de Educación en Museos, contenidos museográficos de algunos museos, Museo Interactivo EPM, Parque Explora y Museo de Antioquia, así como conocimientos sobre modelos didácticos y diseño de Unidades Didácticas enfocadas en el ciclo de Aprendizaje

La visita a los museos incluyó el conocimiento de las colecciones, el guion museográfico, aspectos de orden administrativo y de manera especial los programas y proyectos educativos que poseen estos centros educativos y culturales, donde se pudo concluir que el programa de formación, permitía apreciar el gran potencial de los museos como recurso educativo y didáctico para la enseñanza de las ciencias naturales. También se plantea que el diseño de las Unidades Didácticas como parte de un ciclo de aprendizaje, es lo que establece la diferencia entre la acción pedagógica del docente, en relación a la visita de un grupo escolar mediado por una educación formal, sobre un museo que se caracteriza por lo informal.

De igual modo, otra investigación que se retoma, es la de la autora Soto (2015) que se titula “espacios de inclusión e implicaciones educativas entre escuela, museo y universidad. Análisis desde la investigación-acción”, donde el objetivo de este proyecto investigativo se enmarca en establecer conexiones discursivas, prácticas, visuales y reflexivas entre las instituciones museo, escuela y universidad.

Es así, como en esta investigación se plantean herramientas para proporcionar, valorar y coordinar un diálogo entre la educación formal y la no formal, rompiendo barreras y generando vínculos, con sus protagonistas, sus responsables y sus usuarios donde se

fundamenta, narra, investiga, ordena e interpreta el amplio espectro de las relaciones entre el museo, la universidad y las escuelas en el ámbito de la educación.

Dicha investigación, no se trataba de algo llanamente educativo, pues la propuesta conllevó a una estrategia de impulso pedagógico, donde se debía identificar las formas de inserción de las visitas escolares sobre los espacios museísticos, para permitir una participación y adquisición de conocimiento en miras de la formación de un público autónomo.

De manera que, a partir de la información que proporcionó este proyecto, se pretendía lograr un vínculo con las escuelas, de una forma más eficiente, llevando así, una comunicación entre los diversos entes educativos, como lo son la escuela, museo y universidad, en busca de crear procesos que articulen los diversos contenidos, para adquirir un aprendizaje, por medio de la enseñanza de contenidos, dada desde diversos espacios educativos.

La investigación intentaba dar claridad con la articulación de estos tres espacios educativos, proponiendo la metodología de trabajo por proyectos a través del arte contemporáneo como eje potenciador de vínculos que permite relacionarse entre sí.

Por último, se concluye que la articulación entre estos tres espacios, es posible mediante la generación de proyectos pedagógicos a través de los cuales se pueden vincular las tres instituciones de manera individual y colectiva.

Y un último proyecto que se referencia es la de los autores Angulo, Rendón, Runge y Soto (2013) llamada “Pensar la institución museística en términos de institución educativa y cultural, el caso del Museo de Antioquia”.

Este proyecto investigativo consistió en mirar las percepciones e imaginarios sobre la naturaleza educativa y cultural de una institución museística emblemática de Colombia que es el Museo de Antioquia, en este proceso se realizó un estudio de caso, donde se ejecutaron talleres, entrevistas semiestructuradas y se conformaron grupos focales, con un número muy importante de representantes de todas las áreas de la Institución tales como: comercial, curaduría, educación, proyectos, gestión humana, cultura, comunicaciones, etc. En la aplicación de los talleres se observó el papel que cumplía el museo frente a los procesos educativos y el rol social con las personas que rodeaba este lugar.

Como resultado de la investigación previamente mencionada, se concluye que el personal del Museo, coincide en la función educadora que tiene la Institución, porque han asumido una función social desde una perspectiva educativa, es decir, incorporar dentro de sus políticas administrativas la realización de acciones, que conllevan a fortalecer los lazos con las comunidades por medio de programas y proyectos educativos.

Maletas viajeras

Esta categoría permitirá tener un acercamiento a una serie de investigaciones donde se puntualiza sobre qué es y cuál es la importancia de la estrategia de la maleta viajera, que se caracteriza por tener un sin número de contenidos y a su vez será de gran uso el presente

proyecto de investigación permitiendo así trabajar la temática planteada acerca de los animales en peligro de extinción que habitan en el Oriente Antioqueño.

De este modo se retoma la primera investigación del autor Castellanos (2012), que tenía como objetivo implementar la maleta viajera como una estrategia de motivación, en el área de la lectura. Dicho proyecto surgió como plan de acción para contrarrestar el poco hábito de lectura en estudiantes de la Institución Educativa Distrital Juan Francisco Berbeo de la ciudad de Bogotá, pues se convirtió en una grave problemática para el presente ente educativo y por ende se volvió en un tema de preocupación para los docentes y directivos, quienes propusieron diversas estrategias para generar motivación y a la vez mejorar estos procesos de lectura.

Allí se implementó la estrategia pedagógica de la maleta viajera, que surgió, con el propósito de fomentar la autonomía frente a procesos educativos de lectura y escritura a niños y jóvenes, que tenían una discapacidad cognitiva, este recurso contenía cartillas que posibilitaban plantear y resolver interrogantes, permitiendo así que la lectura se convirtiera en un instrumento necesario para aprender y posibilitar la mejora en los procesos educativos de dicha población.

Con la aplicación de esta estrategia, se identificó una motivación en los estudiantes con respecto a la lectura, gracias a la participación activa, que realizaban en las actividades propuestas por esta herramienta. Es así que los resultados obtenidos en la aplicación de la maleta viajera sobre la temática de la lecto-escritura, evidenció el mejoramiento en el hábito de lectura, pues al estar trabajando con algo que es diferente, salido de lo

convencional, permitió el mejoramiento de las prácticas educativas con la comunicad que tenga interacción con el material pedagógico.

Por otra parte, Suarez, Flórez y Chaverra (2011) afirman, que la maleta viajera de matemáticas del Museo de la Universidad de Antioquia (MUUA) es un recurso didáctico novedoso para articular sus elementos a la enseñanza de las ciencias, donde, permite dar bases a los profesores en formación de la Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Medio Ambiente de la Universidad de Antioquia Seccional Andes, en la línea de investigación Relación Museo, contenidos y aportes acerca de las matemáticas y ciencias naturales. Al ser una herramienta itinerante, posibilita relacionar los objetos que expone su contenido, con la enseñanza de las ciencias naturales, para hacer del aprendizaje, un espacio más dinámico y activo, donde se pueden aplicar los elementos con los que normalmente se trabaja las matemáticas, todo ello con el fin de hacer este proceso de enseñanza aprendizaje, algo más divertido y fácil de entender para los estudiantes que tengan interacción con dichos contenidos.

De este modo, esto permitió un crecimiento en las posibilidades didácticas para el trabajo con los estudiantes, con una variedad de contenidos con base a las ciencias naturales y las matemáticas, además esta estrategia pedagógica ayudó a los docentes a dinamizar y complementar los contenidos de las clases, la cual, determino la importancia del trabajo de maletas viajeras, donde estas ayudan a que los procesos educativos sean más provechosos y que el trabajo con la maleta sea más divertido y novedoso para los estudiantes que puedan tener un acceso directo.

Por otra parte, un tercer referente que se trabaja es la de los autores: Galicia, Quiles y Ruiz (2017) denominado “acervo mexicano, legado de culturas” donde el objetivo se centra en tener una Maleta que posibilite reconstruir la Historia de México y que permita que los maestros, estudiantes y familias entren en contacto con el patrimonio mexicano, su memoria, historia y los elementos simbólicos que lo representan.

En esta investigación se basaron en “la metodología del constructivismo”, “la pedagogía crítica”, “la educación patrimonial”, “la interpretación del patrimonio” y “la mediación”, que implican un cambio conceptual y práctico de los esquemas personales, familiares, comunitarios y culturales de los participantes.

Los recursos didácticos que hacían parte de la investigación, cumplen una función que permite llegar a obtener unos saberes, articulando tanto el objeto patrimonial como con lo que sabe el estudiante, la cual se evidencia a través de la observación, comparación, análisis, planteamiento de hipótesis y la reflexión con otros, es así que, los procesos de apropiación de la cultura y la experiencia educativa toman un carácter más participativo y dinámico.

El trabajo con la maleta didáctica, implicó capacitar a diferentes mediadores para que trabajen con distintos grupos escolares en cada sesión y así abarcar una gran cantidad de estudiantes que contacte con este recurso didáctico.

La aplicación de la maleta, se realizó con un grupo de estudiantes, en la cual se integraron una serie de acciones previas, que consistían en la sensibilización e integración del grupo y el mediador, generando así un ambiente participativo y en comunidad.

Es así, que se llegó a la conclusión, de que la maleta es un excelente recurso didáctico y un medio de comunicación ideal para utilizar con grupos educativos, ya sea por su carácter itinerante, múltiple y adaptable, que permitió a las personas que se encuentran lejos de su país, tener un acceso a este recurso, que tenía como intencionalidad, conocer el patrimonio de diferentes lugares y de este modo lograr un mayor alcance.

Animales en peligro de extinción

Esta categoría, se desarrolló teniendo en cuenta las problemáticas que corresponde, a las acciones humanas y las transformaciones del hábitat de las especies y para esto, en un primer momento se retoma la investigación del autor Polanco (2008) que tiene como objetivo realizar una diferenciación del pasado y el presente: analizando el estado de cinco especies de mamíferos silvestres en Colombia.

Es así que el principal problema al que se enfrentan las poblaciones de fauna silvestre en la actualidad en Colombia, es la sobreexplotación, la cual, esta se da especialmente en el caso de las especies terrestres o dulceacuícolas que son de importancia para el consumo o que son consideradas depredadoras. 1 8 0 3

Con esta investigación, se pretendía que las comunidades indígenas y los campesinos transformaran sus métodos de supervivencia y cambiaran las formas de consumir esas

especies que están en peligro de extinción, dado a que se está modificando el entorno natural para realizar cultivos agrícolas, lo que genera que estas especies se trasladen a otros lugares o mueran y es así que frente a esta situación los campesinos deben de tomar las medidas necesarias para que su entorno se encuentre seguro sin tener que matar a los animales.

Dentro de la investigación se llegó a la conclusión de que el mantenimiento de la diversidad biológica es una responsabilidad de todos los seres humanos, pues en gran medida nuestra supervivencia como especie, depende de los demás organismos que habitan el planeta, de tal modo que las medidas que se pongan en práctica para conservar las especies deben ser pensadas desde diferentes ámbitos, que van desde lo científico, hasta observar la importancia dentro de los programas de manejo y conservación de las especies, ya que el estado actual de las poblaciones silvestres es producto de una relación espacio-temporal entre los animales y los seres humanos.

Esta investigación sustenta en gran medida el proyecto, porque nos lleva a pensar, acerca de una serie de estrategias que posibiliten fortalecer un pensamiento reflexivo en las comunidades enmarcado en la preservación y el cuidado de los animales en peligro de extinción del oriente antioqueño a través de la implementación de la maleta viajera.

Así mismo se muestra la concepción que tienen los niños sobre los animales y para esto retomamos como referencia a los autores Páramo y Galvis (2010) quienes hablan de las Concepciones que tiene los niños de la sociedad mayoritaria y de la comunidad indígena Uitoto en Colombia con respecto a los animales, es así que dentro de la investigación se

tomó una población que son los niños, pero, en dos contextos diferentes unos eran los comunes de la ciudad y los otros son los indígenas Uitoto, al comparar las estructuras conceptuales entre los dos grupos de participantes se destaca la diferencia entre los constructos de los que se valieron unos y otros.

El primer grupo, que corresponde a los niños comunes de la ciudad, hicieron clasificaciones que corresponden a categorías de tipo científico, provenientes al parecer de los textos escolares, mientras que los segundos establecen a partir de su experiencia directa.

Los niños indígenas diferencian claramente los animales que son de su territorio y no logran clasificar entre animales domésticos y salvajes, como sí sucedió en el caso de los participantes de la sociedad mayoritaria colombiana.

De este modo, las concepciones de estos dos contextos esta determinados por los aprendizajes que posibilita conocer el mundo, donde las acciones cotidianas, las faenas de cacería, las jornadas diarias de pesca y recolección de frutas y semillas, contribuyen a que los niños sean verdaderos conocedores de la selva y es a través que de estos mecanismos de aprendizaje es que los Uitoto logran estructurar elementos conceptuales para entender la naturaleza.

Es así que se llega a concluir que esta investigación realizó un aporte al campo de conocimiento de la educación y la pedagogía en lo que respecta a la importancia de formar a las nuevas generaciones en valores éticos, conocimiento ambiental y actitudes positivas

hacia la naturaleza, y debe conducir a estudiar la relación humano-no humano de manera más directa, a través del conocimiento producida por la experiencia.

Por otra parte, la autora Burgos (2010) con su investigación “Valoración de la conservación biológica en Tunja” considera que la biodiversidad brinda servicios ecológicos, económicos y sociales, entre otros, aunque esto es la principal causa de su actual grado de amenaza y extinción.

Esta investigación se desarrolló con respecto a la percepción de la ciudadanía, frente a la importancia, el compromiso económico, las prioridades, las opciones y el grado de conocimiento de 7 especies animales y vegetales presentes en este territorio, debido a que la región de Boyacá es uno de los departamentos con mayor biodiversidad en Colombia y para la conservación de las especies presentes en su territorio, requiere de un conocimiento y esfuerzo por parte de sus habitantes.

En este proceso se realizaron 130 encuestas en diferentes zonas de la ciudad, donde se encontró que en la población tunjana, le da gran importancia a todas las especies de gran tamaño, aunque no sean nativas; estaría dispuesta a pagar por conservar las especies que consideran muy importantes; apoyarían el desarrollo de proyectos de producción agropecuaria y generación hidroeléctrica, aun cuando esto signifique la extinción de las especies; opinan que las mejores opciones de protección son: aportes internacionales y fondos provenientes del estado y desconoce las causas y los problemas de conservación de variedades nativas.

Es así que para hacer efectiva la protección de la biodiversidad en Boyacá, según los investigadores, se requiere por una parte un mayor conocimiento biológico y por otra, elaborar políticas y estrategias que tomen en cuenta la opinión del público, por ser ellos quienes realizan la actividad de conservar.

Es así, que en general, la población tunjana muestra interés por conservar su biodiversidad, pero desconocen cuales especies están en peligro de extinción y las causas que lo ocasiona.

Pensamiento reflexivo

Para el desarrollo de esta categoría, se tomaron una serie de investigaciones que tienen como propósito mostrar el desarrollo de un pensamiento reflexivo en los diferentes espacios educativos, es así que, en primer lugar, se retoma a la autora Gonzales (2009). Con la investigación que se titula “la actividad de juego temático de roles en la formación del pensamiento reflexivo en preescolar” el propósito de esta investigación, dio unas bases necesarias para la preparación escolar y generar un proceso de pensamiento reflexivo.

La investigación fue desarrollada con 8 niños entre los 5 y 6 años de edad de una institución educativa regular privada, frente a la formación del pensamiento reflexivo, este estudio constituye un material de referencia que permitió realizar acciones de prevención de dificultades de aprendizaje, desde las etapas más tempranas de la escolaridad, así mismo, se planteó una forma de intervención innovadora para la formación gradual de la actividad intelectual, por etapas, dentro del aula de clase.

Al grupo, se le aplicó el método de juego de roles donde realizaban diferentes papeles tales como: médico, chofer, vendedor, etc. Permitiendo así, potenciar los aspectos para el desarrollo de la personalidad del niño y para su preparación escolar.

Dentro del análisis, se permitió observar cambios importantes frente a la actividad escolar de los niños después de la intervención, porque favoreció el desarrollo de dos etapas fundamentales del pensamiento reflexivo, la primera corresponde a que se dieron acciones materializadas y generalizadas. Por otra parte, se evidenció un lenguaje verbal externo, es decir, hablan mientras realizan la actividad, lo cual les permite planear y organizar lo que hacen.

La segunda investigación que se retomó, es la de la autora Sánchez (2011) denominado “el uso del celular para desarrollar el pensamiento crítico, reflexivo y analítico” donde el objetivo de esta investigación fue utilizar el celular como una herramienta pedagógica para desarrollar el pensamiento crítico, reflexivo y analítico.

Es este proceso se usó la plataforma Moodle, donde se utilizaron principalmente las herramientas de Foro (para fomentar el debate), exámenes en línea (en la modalidad b-learning) y entrega de tareas.

Como parte de un proyecto piloto que se comenzó a impartir en julio del 2011 con 48 alumnos, de 87 que conforman la matrícula del Módulo de Educación a Distancia, de la maestría de Comunicación y Tecnología Educativa, donde se integró el uso del teléfono móvil como estrategia, que consistía en leer una serie de textos sugeridos para diferentes

sesiones semanales y realizar resúmenes que podía variar entre 50 a 150 palabras y este producto lo enviaban a por lo menos 5 compañeros del grupo, sin importar el lugar de residencia.

Por último, este proceso investigativo dejó grandes resultados porque sin duda, uno de retos alcanzados fue que los alumnos vivieran el aprendizaje dentro de la cotidianidad o también llamado fluido, transformarán un medio de comunicación en una herramienta para trabajar de manera colaborativa.

Otra investigación que se retoma es la de la autora Espinel (2009) denominada “Implicaciones pedagógicas del programa Prensa Escuela en Cartagena de Indias (Colombia)”, que pretendía formar estudiantes con actitud crítica reflexiva ante los diferentes hechos que presentan los diferentes diarios.

Este programa Prensa-Escuela, se desarrolló con alumnos y docentes de bachillerato de la zona norte de la institución educativa José de la Vega, seleccionados aleatoriamente, donde se tenía el propósito, de que la institución educativa tomara conciencia sobre la importancia de la información que se proporcione a los alumnos en el proceso educativo.

El programa prensa-escuela, consistió en leer los periódicos locales y nacionales, para analizar la información que allí se presentaba donde se utilizó una metodología para conocer el grado de importancia de la lectura del periódico, donde se utilizaron técnicas e instrumentos como: la observación directa, aplicación de encuestas y entrevistas y grupos de discusión.



Facultad de Educación

Este proceso investigativo dejó conclusiones tales como, que la lectura de la prensa en el aula, ha permitido que el estudiante desarrolle su pensamiento crítico y reflexivo, para que pueda ir mejorando sus habilidades cognitivas tales como: analizar, relacionar, comparar, criticar constructivamente, memorizar y observar. También Es fundamental que el docente tenga un conocimiento amplio y preciso de la prensa, su funcionamiento para que pueda transmitirlo a los estudiantes con el fin de que la prensa tenga una acción y función educativa, se trata de convertir el periódico en una biblioteca rica y abierta a la realidad que permita una libre exploración del mundo local e internacional.



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA

1 8 0 3



Objetivos

Objetivo General

Fortalecer el pensamiento reflexivo en los niños y niñas del grado tercero de la Institución Educativa Fray Julio Tobón Betancur, a partir de la implementación de una maleta viajera del Museo de Ciencias Naturales de la Salle (MCNS) sobre los animales en peligro de extinción del oriente antioqueño.

Objetivos Específicos:

- Diseñar una maleta viajera con contenidos que permitan la interacción de los niños y niñas con la temática de los animales en peligro de extinción en el oriente antioqueño, vinculando el patrimonio del Museo de Ciencias Naturales de la Salle.
- Implementar la maleta viajera, con el fin de incentivar en los estudiantes el pensamiento reflexivo a partir del desarrollo de la temática de los animales en peligro de extinción.
- Reflexionar sobre la pertinencia de la temática y las actividades de la maleta viajera, como recurso que permite la vinculación del Museo con la escuela, en el proceso de divulgación científica.

Marco Teórico

En el marco teórico y conceptual, se desarrollaron las temáticas más importantes de la presente investigación, la primera de ellas es el museo como recurso didáctico, donde se muestra la importancia de estos espacios, para acompañar los procesos educativos dados desde la escuela, así mismo está la maleta viajera, el cual se presenta como un recurso didáctico, que permite el desplazamiento de temáticas del museo, a lugares en los cuales por su lejanía, no pueden acceder a el, por tanto se pueden emprender procesos educativos a través de los contenidos de ese recurso, por último se encuentra el desarrollo del pensamiento reflexivo, donde se toma una postura dada desde el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y autores que muestran la importancia de trabajar temáticas que permitan el desarrollo de esta en los estudiantes, en miras del fortalecimiento de capacidades como argumentación, toma de decisiones y resolución de problemas.

Como marco conceptual, se habla de los animales en peligro de extinción, argumentada desde los Lineamientos Curriculares establecidos por el MEN para el área de Ciencias Naturales, pues en este, se muestra que para el grado tercero se deben trabajar estas temáticas, además de autores que exponen el significado de este concepto y la pertinencia de trabajarlo con la población infantil.

El museo como recurso didáctico

En la actualidad, los Museos, se han convertido en espacios importantes, para apoyar los procesos educativos dados desde la escuela, debido al propósito y los procesos que se desarrollan dentro del mismo, que van a favor de promover en la sociedad un conocimiento científico, en relación a temáticas específicas. A continuación, se expondrán los argumentos de autores, quienes establecen a los museos de ciencias como recursos didácticos, pues en este espacio, se están llevando a cabo procesos educativos, que ayudan a las personas que asisten a este lugar, a entender diversos contenidos científicos, relacionados con las colecciones que este expone.

En sus inicios, los museos pretendían generar procesos educativos, pues como lo expone Guerrero (2000) estos surgen, gracias a que los departamentos de educación y acción cultural (DEAC), tuvieron la finalidad de abrir estos espacios a la sociedad y potenciar su acción instructiva y educadora con toda la población, por ello es que a partir de mediados de los años 70 hubo una mayor sensibilidad con la función didáctica y la vinculación con procesos educativos (p.3), en el cual se buscó inicialmente dar respuesta a las expectativas de la escuela y suplir las necesidades que allí se tienen; de esa manera es que comienza a generarse un vínculo de la escuela con este espacio, con el fin de mejorar esos procesos educativos y utilizar los diferentes recursos con los que cuenta, para generar un aprendizaje guiado desde la didáctica, pues allí se comienzan a utilizar los medios para la implementación de actividades que ayuden a una mejor adquisición y fortalecimiento del conocimiento.

Para entender qué es un museo, se debe conocer en primera instancia, qué según el Consejo Internacional de Museos ICOM, (2009):

Un museo es una institución permanente, sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y abierta al público, que adquiere, conserva, estudia, expone y difunde el patrimonio material e inmaterial de la humanidad y su ambiente con fines de estudio, educación y recreo (p.2).

Por lo anterior, es claro afirmar que los museos están al servicio de la comunidad, donde se llevan a cabo exposiciones, sobre investigaciones y estudios que se hacen en referencia a alguna temática en particular, por ello, este espacio se convierte claramente en un escenario para iniciar procesos educativos diferentes a los del aula de clase. En estos nuevos espacios de enseñanza y aprendizaje, se realizan procesos mediados por la didáctica, lo cual según Grisales (2012) “es un concepto que se ubica en el campo de lo práctico, en tanto es una acción y porta los sentidos de enseñanza, instrucción y maestro”(p.3), lo cual permite tener una serie de herramientas y propuestas pedagógicas, para realizar trabajos con la comunidad, este es el caso la maleta viajera, donde se articula un contenido científico con la didáctica, para generar una interacción del alumno y los contenidos de esta, permitiendo así, un desarrollo de los procesos de enseñanza.

Tal es el caso de los museos de ciencia, donde hay un conocimiento presente en el espacio, el cual se quiere enseñar por medio de las colecciones que este expone, es por ello, que se encuentran profesionales que ayudan a la comprensión de lo que ven en el museo, haciendo la distinción, de que allí no hay una posición de poder frente al saber, pues tanto

docentes como estudiantes, están en ese lugar para hacer la construcción del conocimiento en referencia a los contenidos que se enseñan a la población asistente. Si bien es importante clarificar que existen diversas tipologías de museos, se centra en lo que le concierne a la presente investigación, pues los museos de ciencias según los autores Rickenmann, Angulo y Soto (2012) son “espacios para el descubrimiento y la construcción, permitiendo así una exploración, diversos modos de aprendizaje, cuestionar sus conocimientos previos y contrastarlas con los nuevos para así propiciar experiencias dentro y fuera del museo y obtener un aprendizaje significativo” (p.11). Por ello, los museos de ciencia comienzan a realizar procesos didácticos, con el fin de encontrar nuevas formas de enseñar a las personas, todos los contenidos que este tiene, en relación a las ciencias, creando espacios para la interacción con dichos recursos y actividades, que ayuden a las personas, a tener un mejor aprendizaje de lo que encuentran allí.

En la actualidad, los métodos de aprendizaje son cambiantes, debido a las transformaciones culturales y la nueva manera en que interactúa la sociedad, pues como es sabido, nada permanece igual, sino que se está en un constante cambio, por ello tanto las escuelas como museos, al ser espacios en los que se emprenden procesos educativos, deben rediseñar las estrategias de enseñanza. Es por tanto, que se comienza a hablar del museo como recurso didáctico, los cuales son de gran interés para la sociedad, pues tal y como lo evidencia las estadísticas publicadas por la red de popularización de la ciencia y la tecnología en américa latina y el caribe RedPOP (citado en Nepote, 2006) cerca de 18 millones de personas cruzan las puertas de los museos cada año, en los 300 museos de

ciencia de américa latina (p.2). Es por lo anterior, que los gobiernos comienzan a invertir dinero en estas entidades, pues se observa claramente la importancia de estos lugares en la sociedad, pues allí se facilita el acceso al aprendizaje de contenidos científicos de la población.

Por último, se considera importante la relación que se establece entre el museo y la escuela, porque se pueden construir conocimientos de tal forma que el estudiante lo considere interesante, divertido y oportuno, tal y como lo menciona Zapata (2011), los estudiantes se apropian mejor de los contenidos vistos en sus clases cuando los pueden visualizar y tener físicos, donde se nota la importancia de que los currículos educativos se adecuen a espacios en instituciones no formales como los museos, y en especial los de ciencias naturales, pues estos ayudan a una mejor comprensión y clarificación de conceptos vistos en clase (p.12). Por ello, es que dicho espacio actúa como complemento a la formación escolar, pues gracias a los elementos que componen los museos se pueden realizar gran cantidad de actividades que acerquen a los visitantes a la adquisición de un nuevo conocimiento.

Es así, como los museos específicamente los de ciencias naturales, pueden realizar procesos divulgativos en cualquier tipo de población, porque contienen elementos específicos tales como: especies animales, rocas, vegetación, astronomía, etc., que pueden generar mucho interés en el visitante, debido a la curiosidad del hombre por aprender, de este modo, se toma un referente museístico que es el Museo de Ciencias Naturales de La

Salle (MCNS), el cual según el autor Rodríguez, datando los inicios del MCNS, se entendía a este espacio como:

Un proyecto cultural del ITM, al servicio de la comunidad; sin ánimo de lucro; que adquiere, conserva, investiga e interpreta patrimonios culturales y naturales de la humanidad, el museo fue fundado por el hermano Nicéforo María quien su llegada a Medellín, fue designado como profesor de historia natural, francés e inglés en el Colegio de San José, luego, en 1911, Nicéforo María inició las colecciones zoológicas que dieron origen al Museo de Historia Natural Colegio de San José, oficialmente inaugurado en 1913. El objetivo de su creación fue dar cumplimiento a la Ordenanza n.º 25 de 1911, según la cual los establecimientos educativos debían organizar un museo escolar. El hermano Antonio Dionisio, director del Colegio, nombró al hermano Nicéforo María para que se encargará de coleccionar animales y al hermano Antonio para coleccionar minerales. (Rodríguez, (s.f), p.15)

Por lo anterior, el MCNS actúa como espacio que adquiere, conserva, investiga e interpreta patrimonios culturales y naturales de la humanidad, cumpliendo un papel importante en los asuntos educativos, porque el estudiante que asiste a el, confronta los saberes que tiene, con los que encuentra allí, lo que ayuda a generar nuevos conocimientos. Así mismo, este espacio lleva a reflexionar sobre el rol que debe desempeñar el hombre, para seguir preservando las especies animales, pues el Museo, ha planteado que se debe generar unos procesos educativos y concientizar no solo al adulto, sino a la primera infancia, por tanto, esta propuesta surge para generar espacios para el acercamiento

conceptual, frente al cuidado y preservación de naturaleza, en miras del fortalecimiento de una postura reflexiva, frente a dicha temática.

Las maletas viajeras

Los museos al ser espacios productores de conocimiento a la comunidad, generan unas experiencias significativas, donde se permite, que haya una mejor comprensión de los contenidos expuestos en ese espacio museístico, pues se busca una interactividad entre público y conocimiento, por medio de una serie de estrategias diferentes, que atrapen a la población en la adquisición de un nuevo conocimiento.

Por lo anterior, los museos, se han preocupado por fortalecer vínculos con la escuela y en miras del fortalecimiento de los procesos educativos, como lo sustenta, Arbués y Naval (2014), “los museos de todo el mundo están ofreciendo al saber educativo, no sólo desde la práctica, sino desde el pensamiento y la reflexión, generando un saber que en muchas ocasiones sirve de referente en el ámbito escolar.” (p.8), de este modo, el espacio museístico genera una serie herramientas que ofrecen un trabajo didáctico con la comunidad, como lo son las maletas viajeras, que se convierten en un recurso lleno de contenidos que ofrecen los museos, solo que en pequeña escala, por lo tanto le permite a las personas que tengan acceso a este, la manipulación de diferentes materiales, que hacen más significativo dicho aprendizaje en relación a los contenidos que estos presentan.

Para comenzar a desarrollar el concepto de maleta viajera, se debe hacer la salvedad de que este será el nombre con el que se acogerá dicho recurso didáctico, pues no es un concepto universal, allí se encontró que el concepto de maleta viajera posee dos sinónimos,

tales como “maleta itinerante” (Rubio 2001); y “la maleta pedagógica” (García 2000). Por tanto se utilizara dicho término en esta categoría sobre el uso de las maletas viajera, pues el autor Castellanos (2012), menciona que “una maleta viajera surge para solucionar una problemática” (p.2). Por ello, la importancia de esta, pues se pueden trabajar contenidos de gran relevancia para los estudiantes, además se puede tratar dar respuestas a temáticas específicas, como la problemática del presente trabajo de investigación, donde a través de la maleta viajera, se trabaja la temática de los animales en peligro de extinción, lo cual es un tema de interés público, debido a que por diversos factores, se está atacando la fauna silvestres.

Es así, que las maletas viajeras están pensadas para acompañar procesos académicos de cualquier persona, y trabajar diversos contenidos de una manera más fácil e interactiva, es decir, como lo menciona Rubio (2001) las maletas, se realizan con el fin de hacer una divulgación de temáticas, en diferentes áreas del conocimiento, por medio de contenidos didácticos, que fortalezcan el proceso educativo (p. 12), desde allí esta herramienta es oportuna como complemento en las instituciones educativas debido, a que pueden apoyar las actividades que se realizan en diferentes áreas del conocimiento.

Así mismo, estas herramientas tienen unos contenidos previamente estipulados, que ayudan a fortalecer los conocimientos por medio de experiencias agradables y divertidas para los estudiantes, pero allí no termina el rol de esta estrategia, pues además de ayudar en el proceso educativo, permite que otras personas ajenas a este, se vean favorecidas pues como lo expone García (2000) estas no solo benefician al estudiante dentro de su proceso

de aprendizaje, sino también al profesor porque lo obliga a actualizar sus conocimientos y a replantear su didáctica y pedagogía (p.4). Por ello es claro el afirmar que las maletas viajeras atienden un público muy variado, debido a los contenidos que este enseña, pues captan la atención de todas las personas que tienen acceso a dicho recurso.

Es decir, cualquier grupo puede usar el servicio de la Maleta, “si esta se ajusta a sus intereses y puede satisfacer sus necesidades, como podría ser un grupo de educación especial o alguien que pretenda un primer contacto sencillo con el Museo” (Rubio, 2001, p.17), debido a que una de las cualidades de la estrategia pedagógica, es atender las necesidades de un público en específico, ejemplo de ello, es la realización de este trabajo, pues se desarrolla una temática que tiene relación al contexto que es aplicada.

Es importante que agentes educativos tengan en sus posibilidades el trabajo con las maletas viajeras, dado a que estas son un recurso de préstamo, diseñada por personal capacitado y que conoce sobre asuntos educativos; es el caso del pedagogo, donde posibilita el trabajo en distintas áreas y como lo expone Herrero (2012) “Con la maleta viajera se puede trabajar diferentes propuestas y distintos temas relacionados con las exposiciones del museo” (p.3). En este caso, con la propuesta de intervención que se lleva a cabo, se diseña una maleta viajera, con lo correspondiente a este material, con el fin de llevar a cabo procesos educativos dando prioridad a fortalecer un pensamiento reflexivo, donde se pueden comenzar a trabajar una gran cantidad de temáticas, con la implementación de ese material, tal y como lo muestra Pérez (2015), quien expresa que este recurso permite así, una motivación por explorar lo que guarda en su interior porque la

maleta viajera al estar cerrada puede “encerrar consigo un secreto, un misterio bajo su apariencia cotidiana. Al abrirla nos puede sumergir en un mundo improbable”. (p.4).

De igual modo, gracias a la implementación de las maletas viajeras, se pueden trabajar una gran variedad de temáticas que van enfocadas a algo cotidiano, tal y como lo dice Crimella (2015) “la maleta, puede ser utilizada como herramienta útil, para dar respuesta a preguntas de la cotidianidad” (p.6). Es por ello, que se entiende esta como un elemento importante para trabajar diferentes temas de interés para la población, o problemáticas sociales que deben ser atendidas por diferentes campos de acción, pues al ser trabajados temas lúdicos con la infancia, puede generar así un mejor aprendizaje en niños y niñas.

Desarrollo del pensamiento reflexivo

En el desarrollo de esta categoría, se retomaron algunas teorías propuestas por diversos autores, en relación al concepto de pensamiento reflexivo, y el papel que cumple esta, en los procesos educativos.

Para iniciar con el concepto de pensamiento reflexivo, se toma la definición de Dewey, el cual lo define como: “un procesamiento de ideas que la educación se debería esforzar en cultivar [...] (Kembera et al., citado en, Fernández, Arias, Fernández, Burguera y Raigoso, 2016, p.3). Es decir lo que se busca en el desarrollo del pensamiento reflexivo, es que los niños y niñas, estén en la capacidad de procesar ideas, es decir, que sean capaz de tomar una postura en relación a alguna temática en particular.

Es así que, dentro de cualquier espacio educativo, ya sea escuela, biblioteca, museo, etc., los maestros deben formar estudiantes, frente a un pensamiento de carácter reflexivo, porque en la actualidad es importante que los niños y niñas, sean sujetos capaces de comprender lo que sucede a su alrededor, dado a las características de la sociedad, donde se debe entrar a problematizar aquellas acciones negativas y así generar una reflexión que involucre al individuo, en miras de la construcción de unos valores sociales tales como: la solidaridad, la equidad, la convivencia y soluciones de situaciones problemas.

De este modo Morales (2012) menciona que un pensamiento reflexivo “cuestiona las formas establecidas del comportamiento social (los modos de hacer pensar y actuar dentro de un espacio histórico-social determinado), y las formas establecidas del pensamiento y de la producción de conocimiento, sin excluir al propio pensamiento crítico.”(p.4). Es así que las acciones que realiza cualquier persona atentando contra un bien común, debe ser un hecho de interés para todos, porque un comportamiento o una acción negativa que realiza una sola persona, puede afectar a los demás, un ejemplo de esto son los animales en peligro de extinción donde si desaparece una especie, se puede afectar la vida de otros seres.

Es por lo anterior, que desde la escuela se debe apuntar a que los estudiantes consoliden un pensamiento reflexivo, donde el maestro brinde una orientación hacia la búsqueda de aquellas acciones o situaciones que pueden afectar al hombre, y allí, permitir que los alumnos se pregunte las causas, soluciones de alguna temática, como lo menciona León (2014):



Un proceso en el cual uno piensa por sí mismo, formula preguntas uno mismo, encuentra información relevante uno mismo, y llega a sus propias conclusiones uno mismo. Nótese que “persistente” y “cuidadoso” se oponen a “perezoso”, “automático” e “impulsivo”. No es cuestión de saltar a conclusiones fáciles o encontrar soluciones en fracciones de segundo, sino de realizar las evaluaciones necesarias, tomen el tiempo que tomen. (p.4).

De este modo, si desde la escuela se desarrollan procesos que implique la toma decisiones, mediante la búsqueda de una conclusión acertada, el estudiante puede hallar los mejores resultados, debido, a que ve la multiplicidad de opciones que tiene para llegar a la mejor decisión, pues no se quedan en una primera impresión, dado que emprenden un proceso que implicaba el análisis de diferentes fuentes para llegar a tomar la postura reflexiva pertinente.

Allí, el estudiante al realizar procesos cognitivos de pensamiento, donde se pregunte cosas como: cuáles son las causas que lleva a destruir a la naturaleza? y ¿qué decisiones y acciones debo realizar para mitigar esta situación?, él está pensando reflexivamente y al conocer y afrontar una problemática, implica que se piensen una serie de soluciones que lleva a la generación de un proceso de investigación, para conocer cuál es el fondo de ese problema y entrar a cuestionar la manera en que puede tratarlo.

De este modo, para realizar estas acciones y generar un proceso de pensamiento reflexivo, el estudiante debe tener en cuenta una serie de fases que lo llevaran a tomar



conciencia y a solucionar problemáticas, a continuación, se mencionan las fases según Trillas (2007):

- Consideración de alguna experiencia actual y real del niño, en el ámbito de su vida familiar o comunitaria.
- Identificación de algún problema o dificultad suscitados a partir de esa experiencia; es decir, un obstáculo en la experiencia sobre el cual habremos de trabajar para intentar estudiarlo y salvarlo.
- Inspección de los datos disponibles, así como búsqueda de soluciones viables, de modo que los materiales escogidos y trabajados se conviertan en partes del programa escolar.
- Formulación de la hipótesis de solución, que funcionará como idea conductora para solucionar el problema planteado.
- Comprobación de la hipótesis por acción, pues de acuerdo con el enfoque pragmatista la práctica es la prueba del valor de la reflexión hecha por el educando con el objeto de resolver el problema. (p.28).

Con lo expuesto anteriormente, se resalta el papel tan importante, que puede tener el pensamiento reflexivo en los procesos educativos, pues teniendo en cuenta las fases anteriores, es evidente que este pensamiento permite al estudiante unas características específicas, como la de analizar, criticar y defender ideas por medio de la argumentación sobre temas que le generen interés, pues si bien en la educación se quieren formar seres

críticos y reflexivos, dentro de estos espacios educativos se debe apostar al fortalecimiento de dichas capacidades, por medio de ejercicios que permitan analizar situaciones particulares, porque en la educación tradicional sus dinámicas no favorecen el desarrollo reflexivo del estudiante. Es por esto, que en el presente proyecto de investigación, se le está apostando al desarrollo del pensamiento reflexivo en niños y niñas de tercer grado, para que adquieran capacidades de argumentación, y tengan la capacidad para analizar y defender sus ideas, en miras de fomentar la autonomía en ellos.

Es decir, como lo sustenta Daros (1992) el estudiante debe realizar “su propia parte activa, constructiva y crítica [...], debe descubrir por sí mismo todo lo que precise aprender para vivir en la sociedad en que nace y que ya posee sus propias necesidades, códigos, lenguajes y tradiciones.” (p.97). Es decir el niño o la niña, deben construir de forma autónoma un pensamiento que los lleve a cuestionarse, sobre aspectos de su cotidianidad, pues a través de este, se pueden identificar lo que es bueno o malo para él y el otro.

De esta manera, se observa que al ser trabajado el pensamiento reflexivo, las personas comienzan a tener una mejor comprensión de todo aquello que los rodea, pues realizan deducciones en relación a lo que observan, o con lo que interactúan, permitiendo así resolver problemas, mediante la argumentación de sus pensamientos, que los llevan a desarrollar una reflexión, a partir de lo que les acontece.

En lo anterior, se ha desarrollado el pensamiento reflexivo, desde un plano internacional, por tanto, a continuación, se muestra lo que se pretende con este, dentro de las escuelas del contexto colombiano, sustentándolo desde los lineamientos curriculares del Ministerio de

Educación Nacional (MEN), que tiene una mirada psico-cognitiva, donde argumenta que el desarrollo del pensamiento crítico-reflexivo pretende que el estudiante confronte sus saberes previos, con los nuevos conocimientos, en donde ellos comiencen a lanzar hipótesis y asumir posturas referentes a lo que sabía y lo aprendió con el nuevo conocimiento. (p. 32-33), es decir, los estudiantes tienen diversas experiencias en un contexto determinado, donde adquieren unos aprendizajes de carácter experiencial, por ello, al compartir entre pares, pueden brindar nuevos conocimientos a sus compañeros, ya que cada uno viene con experiencias diferentes, esto es lo que constantemente ocurre dentro de la escuela, pues al emprender nuevos procesos educativos, ellos relacionan los temas con lo que han vivido, lo cual permite confrontar los saberes que tenía, con los nuevos, dando surgimiento a otros nuevos conocimientos, por tanto el estudiante participa, se pregunta y genera soluciones a lo que se es trabajado.

Con lo anterior, se resalta la importancia del fortalecimiento del pensamiento reflexivo en los estudiantes, pues permite la formación de sujetos críticos en relación a lo que acontece en su contexto, por tanto, en la actualidad, se ha venido apostando por una educación que permita el trabajo de dichas capacidades en los niños y niñas, es así que el MEN, comunica, que se debe apuntar a desarrollar procesos de pensamiento y acción, por medio de procesos educativos, donde se desarrollen preguntas [...], se comparen objetos y sucesos y así invitar a los estudiantes a hacer predicciones entre ellos. (p. 13), allí recae la importancia de este, pues si se logra, seguro la participación

por parte de los estudiantes sería mayor en el aula de clases, mostrando posturas reflexivas y aprendizajes mediados por la argumentación de sus ideas.

Por todo lo anterior, se debe apuntar a la creación de procesos que posibiliten el desarrollo del pensamiento reflexivo, tal es el caso de la presente investigación, donde los contenidos de la maleta viajera, iban dirigidos al fortalecimiento de dicho pensamiento en los niños y las niñas, por medio de actividades en ellos observan, vivencian y perciben la importancia de realizar acciones para el cuidado y la preservación de los animales que se encuentran en peligro de extinción, específicamente en el oriente antioqueño, puesto que al identificar una situación problema se pretende que se:

Relacionen diferentes dimensiones que están presentes en una situación social problemática, [...] y se espera que estén en capacidad de identificar sus causas, establecer qué elementos están presentes en ella, comprender qué tipo de factores están en conflicto, comprender qué factores se privilegian en una determinada solución, evaluar la aplicabilidad y efectos de una solución y analizar la posibilidad de aplicar una solución dada en contextos diferentes. (Saber pro, 2013, p.13).

Con lo cual, queda de manifiesto uno de las principales objetivos de esta investigación, en donde los estudiantes pudieran conocer una situación problema, como la temática de los animales en peligro de extinción, para así, empezar a fortalecer el pensamiento reflexivo, utilizando la maleta viajera como medio para trabajar ese tema, que era la excusa para el desarrollo de dicho pensamiento.

Marco conceptual.

Animales en peligro de extinción.

El proceso investigativo, cuenta con el desarrollo de una temática específica enmarcada en los animales en peligro de extinción, que surge a partir de una caracterización del museo, donde se encontró este tema, como una potencialidad para emprender un proceso investigativo, dado a la problemática sobre el exterminio y caza de estos animales específicamente del oriente antioqueño por ello centramos el interés en torno a esta temática y es así que para entender un poco sobre este asunto es importante resaltar en qué consiste eso de peligro de extinción y para ello tomamos a los autores Pérez y Merinio (2012) quienes argumentan que el peligro de extinción refiere a la probabilidad de que una especie animal o vegetal desaparezca: a mayor peligro, mayor probabilidad de extinción.

Es así que las especies tanto animales como vegetales por múltiples causas pueden llegar a quedar en peligro de extinción pero en este proceso investigativo tomaremos este término como una pérdida local de las especies animales entendida como:

Una especie que no se vuelve a encontrar en la zona donde antes habitaba, pero se sigue encontrando en el resto del mundo. La mayoría de las extinciones locales implican la pérdida de una o más poblaciones de especies causas de la extinción de los animales” (ONU. 2007, p.1).

De este modo al tener una pérdida local estas especies animales está determinada por una serie de causas que hacen que éstas emigren a otros entornos y es así como

a continuación se presenta aquellas causas que hacen que las especies desaparezcan de un territorio determinado las cuales son:

- Crecimiento de la población humana: la población humana ha tenido un crecimiento en progresión geométrica, lo que imprime necesidades crecientes de producción de alimento [...].
- Irresponsabilidad medio ambiental: los sistemas económicos y políticas ambientales recién empiezan a incorporar el valor y cuidado del medio ambiente y a considerar los servicios ecológicos que prestan las especies animales y vegetales en la mantención de un equilibrio de los ecosistemas [...].
- Mayor de los recursos per cápita: Los recursos naturales son cada vez más demandados por las personas, como resultado del creciente poder adquisitivo y del desarrollo económico.
- Pobreza: es un factor que empuja a muchas personas de escasos recursos de países en vías de desarrollo a talar bosques, cultivar en terrenos marginales, esquilmar los pastizales, agotar especies de peces y matar animales en peligro de extinción por sus valiosas pieles, colmillos y otros subproductos. (ONU, 2007, p.4).

Al determinar esta serie de causas que llevan a la desaparición de las especies el hombre es el mayor factor de riesgo por sus malas acciones y por buscar un beneficio individual tomo mediado por el dinero.



De este modo para este trabajo investigativo, se retoman algunas especies del Oriente Antioqueño que han sufrido una pérdida local donde el hombre ha intervenido en sus hábitats y esto hace que los animales emigren a otras partes, es así que las especies que están en peligro de extinción y que fueron elegidas para el trabajo en nuestro proyecto de investigación son:

- *Sciurus granatensis* (CSJ-m 0230) ardilla
- *Desmodus rotundus* (CSJ-m 0077) murciélago vampiro
- *Glossophaga soricina* (CSJ-m 0174) murciélago puntudo
- *Platyrrhinus aurarius* (CSJ-m 0199) murciélago cabeza corta
- *Potos flavus* (CSJ-m 0250) mono michi
- *Choloepus hoffmanni* (CSJ-m 0355) oso perezoso
- *Cebus albifrons* (CSJ-m 0359) macaco mico cariblanco
- *Geranoaetus melanoleucus australis* (CSJ-a 290) Águila paramuna
- *Aulacorhynchus prasinus griseigularis* (CSJ-a 238) Tucán esmeralda
- *Megaceryle alcyon* (CSJ-a 1172) Martín pescador, pescador grande
- *Momotus momota aequatorialis* (CSJ-a:2993) Barranquero, soledad

Estas especies están presentes en el museo de ciencias naturales de la Salle que posibilitan un mejor trabajo al contar con estos animales y así mismo la información recaudada de las especies en peligro de extinción fue sacada de la base de datos de este mismo museo

Así mismo, dentro de los estándares básicos de competencias en ciencias naturales, enfocados al trabajo del grado primero a tercero, el cual abarca la población a trabajar con este proceso, muestran la importancia de tener en cuenta los siguientes criterios y temas en particular para el trabajo de ciencias naturales, siendo enfocados a los animales y en especial los que se encuentran en peligro de extinción, el Ministerio de Educación Nacional (MEN)

- Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente.
- Describo y verifico ciclos de vida de los seres vivos.
- Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos.
- Respeto y cuido los seres vivos y objetos de mi entorno

Por ello, se nota la importancia de trabajar esta temática en la educación inicial, pues tal y como se evidencia en estos criterios de los estándares básicos de ciencias naturales, establecidos por el (MEN), se apunta al trabajo con el reconocimiento de los animales como seres vivos que habitan al igual que los humanos un entorno, el cual se debe cuidar, proteger y preservar, pues de esta manera es que se puede proteger aún más la vida de gran cantidad de especies.

De este modo articulando tanto los estándares con aquellos animales que están sufriendo una pérdida local se pretende fortalecer ese pensamiento crítico que posibilite el cuidado y la preservación de las especies animales.

Además en el caso particular oriente antioqueño, es muy importante el abordaje de dichas temáticas, pues estas, permiten que los niños y niñas aprendan a valorar y respetar cierta cantidad de animales que se ven amenazadas por el crecimiento urbanístico de este territorio, donde se comienza a habitar lugares que eran nativos de ciertas especies, las cuales deben comenzar a emigrar a otros lugares, lo cual es muy claro ya que se nota como animales dejaron de avisarte en lugares que era frecuente verlos.

Diseño Metodológico

A continuación, se desarrolla el tipo de investigación acción, enmarcado dentro del paradigma cualitativo, además de las diversas técnicas e instrumentos para la recolección y análisis del presente trabajo de investigación.

La presente investigación, se enmarca dentro del paradigma cualitativo, el cual es “una interpretación de los significados atribuidos por los sujetos a sus acciones en una realidad socialmente construida, a través de la observación participativa, es decir, el investigador queda inmerso en el fenómeno de interés” (Moreira, 2002, p.3). Es así que el paradigma cualitativo pretende hallar posibles soluciones a problemáticas sociales particulares de un contexto determinado, es decir el investigador por medio de la observación participante, comienza a interactuar en fenómeno de interés determinado dentro de la investigación.

Así mismo, la investigación cualitativa, permite tener un acercamiento con las problemáticas reales de un grupo en específico, en donde el investigador queda inmerso y comienza a comprender diversos asuntos dentro de la investigación, es decir allí hay “un proceso interpretativo de indagación, basado en distintas tradiciones metodológicas” (Creswell, 1998, p.15). En esa línea de ideas, mediante la investigación cualitativa se pueden analizar diversas situaciones, que se evidencian mediante la aplicación y puesta en práctica de diferentes instrumentos para recolectar información, los cuales serán desarrollados a profundidad más adelante, que permiten hacer una indagación de los datos obtenidos con la aplicación de la maleta viajera.

Dicho trabajo, fue enmarcado en el enfoque de investigación acción porque surge la necesidad de transformar la forma en que se divulga la ciencia a los niños y las niñas en el MCNS, es decir, dentro del Museo algunas temáticas tienen un grado de tecnicismos, lo que puede dificultar la comprensión de estas y el papel desempeñado como pedagogos infantiles, fue aportar a esos procesos educativos que son de gran importancia para la sociedad.

La población, con la cual se aplicó esta estrategia, fue con estudiantes del grado tercero D, el cual es un grupo conformado por 37 estudiantes, pertenecientes a la Institución Educativa Fray Julio Tobón B, una institución de carácter público oficial que se encuentra ubicada en el Carmen de Viboral, municipio perteneciente al Oriente Antioqueño. Los niños y niñas, oscilan en edades entre los 7 y 9 años de edad, su gran mayoría se encuentran viviendo en la zona urbana del municipio, aunque también hay estudiantes de la zona rural.

En las intervenciones se observó unas dificultades para trabajar con los estudiantes, que en su gran mayoría giran en torno al déficit en el comportamiento de los estudiantes, aunque vale resaltar que es un grupo participativo y muy dinámico, pero falta un poco más de disciplina para trabajar apropiadamente las actividades.

La investigación acción, se utiliza en diferentes contextos, con múltiples aplicaciones, por ende, en este caso se retomaron los apuntes del autor Lewin (citado en Herrera, 2004), “Definió el trabajo de investigación acción como un proceso cíclico de exploración, actuación y valoración de resultados” (p. 1), es decir en esta, se le da más importancia al proceso que llevan los estudiantes, o las personas inmersas en el fenómeno de interés, que a

los resultados como tal. Vale resaltar, que la definición presentada ha sufrido una modificación en cuanto a su forma de proceder, pero su intención es siempre la misma, mejorar las prácticas educativas.

Este tipo de investigación, ayuda a tener las bases y el conocimiento para llevar a cabo la formulación y puesta en práctica de un proyecto investigativo, pues es un proceso de tiempo, que “requiere una espiral de ciclos de planeación, acción, observación y reflexión” (Anderson y Herr 2007, p.2). Lo cual da a entender que este es un proceso, en donde el investigador debe tener una claridad, frente al proceso que debe desarrollar, comenzando por hallar la problemática, seguido por la planeación y ejecución de la investigación, en busca de una finalidad, en este caso, la reflexión frente a la divulgación de contenidos de ciencia, con la población infantil, propuesta desde el MCNS.

Es importante tomar asuntos más concretos sobre la metodología de la investigación, en este caso la investigación acción, es “un estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma” (Elliott, 1993, p.88). Es decir, el investigador, puede indagar acerca de las problemáticas que tiene un grupo de personas en particular, donde comienza a participar en ese proceso, en busca de resolver esa problemática previamente determinada, es decir en la investigación acción hay una articulación entre el investigador, el problema y el contexto.

Dentro de la presente investigación se utilizaron una serie de técnicas e instrumentos que permitieron la recolección y análisis de la información, para así determinar la viabilidad del

proyecto de investigación, es por esto que a continuación se desarrollará de manera específica cada técnica e instrumento utilizado, en la recolección de la información.

Técnicas e instrumentos de recolección de información

Para la recolección de datos se determinaron una serie de técnicas con sus respectivos instrumentos, que permiten obtener información de la aplicabilidad de las estrategias desarrolladas, una de las técnicas utilizadas es la observación siendo “un procedimiento que ayuda a la recolección de datos e información aplicando una lógica que permite que se dé un análisis más detallado tanto en los hechos como en las realidades que conforman el objeto de estudio” (Campos y Martínez, 2012, p.8). Esta, permite conocer de una manera sencilla las percepciones que tienen los niños y niñas en relación a la temática abordada en la aplicación de la maleta viajera, de igual forma, se puede apreciar claramente como son las dinámicas de los estudiantes en el momento de realizar actividades, pues la observación es la principal técnica dentro de un proceso de investigación, ya que permite reconocer lo que sucede con el grupo de personas estudiado.

Así mismo el instrumento principal del investigador, que permite plasmar lo que se observa es el diario pedagógico (ver anexo 1), el cual “una fuente que usa el docente investigador, para reconocer aspectos que se dan dentro de la clase y que no se identifican en el momento en que ocurren” (Fernández, 2010, p.4). Es decir, gracias a este instrumento, se puede tener un registro de las prácticas, que luego se podrán analizar a la luz de autores y por tanto sirven como un medio para analizar y contrarrestar información en referencia a lo

que se pretende con el trabajo, es así que se tiene además un registro de las dinámicas educativas y casos concretos que enriquezcan el proceso educativo.

En ese orden de ideas, otra técnica que se utilizó fue la entrevista semiestructurada, la cual es un medio que permite la recolección de información y que conlleve a obtener datos más concretos, “en la entrevista semiestructurada (ver anexo 2), las preguntas están definidas previamente en un guion de entrevista, pero la secuencia, así como su formulación pueden variar en función de cada sujeto entrevistado” (García, 2008, p.3). Es decir gracias a esta herramienta, el investigador puede comenzar a indagar sobre apuntes más concretos, de más relevancia, que ayuden alcanzar el objetivo del proyecto de investigación, las cuales fueron aplicadas a los estudiantes y el docente cooperador del MCNS.

Por tanto, se encuentra otra técnica para recolectar la información, es el cuestionario, definida como “un instrumento para la recogida de información, diseñado para cuantificarla y universalizarla” (Arribas, 2004, p.1). Es decir, este permite tener un esbozo de las preguntas que se realizarán, donde se abunda en temáticas más específicas, guiadas a la obtención de información que permiten dilucidar el alcance que tuvo la aplicación de la maleta viajera y los logros que se tuvieron con cada niño en particular.

Dentro de la técnica de los cuestionarios, se toma el instrumento llamado escala de Likert (ver anexo 5), la cual conlleva a medir actitudes más que conocimiento “son ítems o frases que se han seleccionado, de tal modo que sean válidos, fiable y preciso para medir de alguna forma los acontecimientos sociales. En nuestro caso, estas situaciones son actitudes

cuya intensidad queremos medir” (Fernández, 1982, p.1). Es así, como la escala de Likert permite verificar si se cumplió los propósitos de la investigación desarrollada, debido a que hay una aplicación de dicha escala al inicio y final de la puesta en práctica de los contenidos de la maleta viajera.

Es necesario resaltar que estas técnicas e instrumentos son importantes en el desarrollo de esta investigación, pues gracias a la información recolectada en la aplicación de la maleta viajera, se puede evidenciar el fortalecimiento del pensamiento reflexivo en los niños y niñas, en relación a la temática de los animales en peligro de extinción, debido a que los instrumentos de recolección de información, permitieron tener un panorama de cómo eran los conocimientos y pensamientos de los estudiantes, al inicio y final, del trabajo investigativo, lo cual permite observar con claridad, la pertinencia de esta estrategia pedagógica.

Para tener un panorama claro sobre la importancia y los alcances que tuvo la aplicación de la maleta viajera, se debe reunir la información que se obtuvo en la recolección de información, para ello, se desarrolla a continuación, la técnica e instrumento para el análisis de la información, que permite entender el cómo se realizó dicho proceso.

Otra de las técnicas utilizadas para la recolección de la información, es la revisión documental, el cual según Arias (2011), es la que “permite identificar, las investigaciones elaboradas con anterioridad, las autorías y sus discursos” (p.2), con lo cual es claro que gracias a esta revisión, se puede conocer diversas investigaciones en relación al presente trabajo, lo cual permite dilucidar la importancia de este para la sociedad.

Por tanto el instrumento utilizado es la ficha de revisión documental (ver anexo 3), el cual es el que permite realizar la revisión de diversos documentos que dan soporte al trabajo investigativo a desarrollar, por tanto se tomó el aporte de los autores Chacon, Herrera y Villabona, (2013) quienes exponen que ésta “tiene por finalidad registrar información sobre documentos o procesos” (p.3), es decir esta es un formato que permite tener registro sobre alguna temática en particular, por medio de la cual se permite que haya una interpretación y análisis de los datos, a la luz de diversos autores.

Técnicas e instrumentos para el análisis de la información

Para comenzar con el análisis de la información, se utilizó una técnica, que permite recoger los datos más significativos que arrojó el trabajo de investigación, es así como se hace referencia a la triangulación de datos, la cual según Benavides y Restrepo (2005), es la que posibilita: “el uso de varios métodos (tanto cuantitativos como cualitativos), de fuentes de datos, de teorías, de investigadores o de ambientes en el estudio de un fenómeno” (p.2). Es decir, al realizar la triangulación de datos, se está haciendo un aglomerado, de los datos obtenidos en la aplicación de los instrumentos para la recolección, pues en esta se puede comparar y verificar la información obtenida en diversos momentos de la investigación, que permite así, observar con calidad, la relación que van tendiendo los datos resultandos, con respecto a los objetivos planeados, con la ejecución de la maleta viajera.

Para realizar la triangulación de datos, se tomó como instrumento la matriz (ver anexo 7), la cual según Miles y Humberman (citados en Gómez, Flores y Jiménez, 1999), permite

una comparación de datos, para llegar a conclusiones, la cual se presenta en filas o columnas (p.30), por tanto, al realizarla, se tendrá de una forma más ordenada, los datos que arrojaron principalmente los diarios pedagógicos, las entrevistas y la escala de Likert, los cuales permiten la realización de unas categorías, que agrupan los resultados del trabajo, en una matriz.





	likert, entrevistas.																	
	Realizar visitas guiadas con población infantil, que permita validar las actividades diseñadas para la maleta viajera a modo de prueba piloto.					x	x	x	x									
	Diseño de los contenidos de la maleta viajera						x	x	X									
	Implementar la maleta viajera con niños del grado tercero.								x	x	x	x						
Análisis de resultado y conclusión	Instrumentos de análisis.											x	X					
	Aplicación de escala de likert para realizar un contraste en el inicio y final del trabajo, con la maleta viajera.												x	X				
	Matriz de triangulación de información.													x				
	Analizar la maleta viajera como estrategia didáctica.													x	x	x		
	Analizar los conocimientos que poseen los niños frente a los animales en peligro de extinción.														x	x	x	

Análisis de resultados

En el presente apartado, se realiza el análisis de la información que permite dilucidar, el cómo a partir de la aplicación de la maleta viajera *Rumbo a la escuela con los animales en peligro de extinción*, los estudiantes del grado tercero de la Institución Educativa Fray Julio Tobón B, perteneciente a la zona urbana del Carmen de Viboral, pudieron fortalecer el pensamiento reflexivo, por medio de una apropiación conceptual de la temática de los animales en peligro de extinción del Oriente Antioqueño.

Para dicho análisis, se organizaron una serie de categorías y subcategorías que permiten abordar de una manera más específica, las temáticas que se trabajaron con la maleta viajera, estas surgieron de los objetivos, el marco teórico y los datos obtenidos de las técnicas e instrumentos de recolección de información, que fueron: los diarios pedagógicos (ver anexo 1), entrevista semiestructurada (ver anexo 2), fichas bibliográficas (ver anexo 3), audios, videos y producciones escritas realizadas por los estudiantes, que permitieron tener evidencia del momento de intervención.

Así mismo, luego de la aplicación de los contenidos de la maleta viajera, surgió una categoría emergente, llamada “apropiación conceptual”, que hace parte de la categoría “museo como espacio educativo”, debido a que los contenidos que son expuestos en la maleta viajera, que posibilitaron un aprendizaje teórico, son tomados de las colecciones del MCNS, por tanto no se tenía como un objetivo del presente trabajo de investigación, sino, a medida que se trabajaba con los estudiantes, se comenzó a notar un aprendizaje en relación a temáticas específicas, como los animales en peligro de extinción, hábitat y seres vivos, lo

cual mostró una apropiación de conceptos, que les permitía elaborar mejor las ideas, siendo enfocados al fortalecimiento del pensamiento reflexivo.

A continuación, se presenta una tabla, que permite observar las categorías, subcategorías y la categoría emergente del trabajo investigativo.

Tabla 4. Categorías, subcategorías y categoría emergente del proceso de investigación.

Categoría	Subcategoría	Categoría emergente
Pensamiento reflexivo	Resolución de problemas	
	Toma de decisiones	
	Argumentación	
Museo como espacio educativo	Trabajo con maleta viajera	Apropiación conceptual

De igual forma, un instrumento que se utilizó para la recolección de la información, es la escala de Likert (ver anexo 5), que se aplicó al inicio y final de la maleta viajera, dicho instrumento contó con la validación del profesor Carlos Arturo Soto Lombana, el cual es un Doctor en investigación en didáctica de las ciencias experimentales, quien tiene experiencia con trabajos de las ciencias naturales con los niños y niñas, por tanto se considera una persona apta, para validar la escala (ver anexo 6), pues se buscó que este

quedara acorde para los estudiantes, es decir que fueran de fácil comprensión y análisis para ellos.

Al inicio del proceso de la intervención, se le entregó a cada estudiante un consentimiento informado (ver anexo 4), el cual debían llevar a sus padres para que lo leyeran y pudieran aceptar o no lo que este pedía, por tanto, los estudiantes que son retomados a lo largo de este análisis, tienen aprobación expresa de sus acudientes, para utilizar la información recolectada a lo largo de la aplicación de la maleta viajera.

Además, se respeta los derechos de autor de cada estudiante debido a que en la presente investigación se retoman algunos escritos elaborados por ellos, donde para referenciar algún fragmento, y para mantener su anonimato, por ser menores de edad, se utilizan unas siglas que están constituidas por la inicial del apellido, seguida de la inicial del nombre y el numero en que intervino, es decir si su nombre es Feli Aguirre su siglas serian AF1, y es así como cada estudiante está representado en el escrito.

Pensamiento reflexivo

A continuación, se presenta la primera categoría llamada “pensamiento reflexivo”, que posee tres subcategorías previamente mostradas en la tabla 4, allí se presentan datos obtenidos que permiten evidenciar como los estudiantes comenzaron a fortalecer el pensamiento reflexivo, con el trabajo de la maleta viajera.

En esta categoría, se pretende evidenciar, el cómo a partir de la aplicación de la maleta viajera, se fortaleció el pensamiento reflexivo, por tanto se tuvo en cuenta con mayor fuerza

las voces de los estudiantes, quienes mostraron mucho interés en la temática abordada, pues por medio de esta, se pudo trabajar el pensamiento reflexivo, que permite tener una mejor comprensión de varios aspectos de su mundo real, dado que empiezan a realizar reflexiones y análisis de casos particulares, en que se ven afectados.

De esta manera, los estudiantes se comienzan a apropiarse de una temática tan importante como los animales en peligro de extinción, debido a que empiezan a comprender las condiciones causantes de dicha problemática, como por ejemplo cuando en la actividad de indagación de saberes previos, se preguntó sobre el porqué se encuentran en peligro de extinción algunos animales y VM6 respondió que “Los animales están en peligro de extinción, porque no están en su hábitat normal y no tiene aguas limpias para beber y árboles de nueces” ante esta misma temática cuando en la entrevista se le pregunta a AS7 ¿por qué los animales están en peligro de extinción? responde que “*Lo que yo entiendo es que los animales en peligro de extinción es que los están matando y también los matan y maltratan, contaminamos su ambiente y los estamos amenazando.*”(p.1).

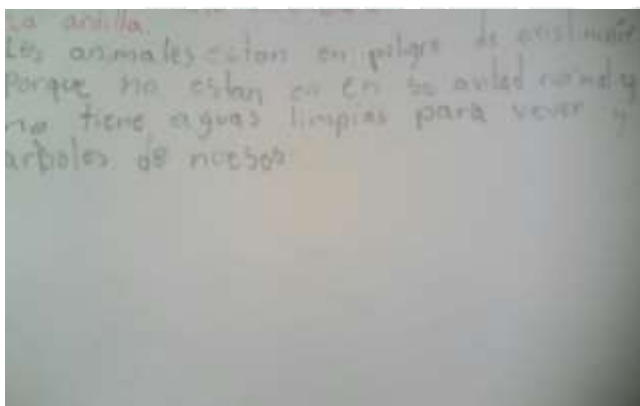


Figura 1 Escrito de la ardilla

Los estudiantes además de comprender conceptualmente la temática de animales en peligro de extinción, comienzan a establecer reflexiones en relación al rol que el ser humano está desempeñando, para deteriorar la vida de las especies, mostrando actividades como la tala de árboles, quema de basuras, contaminación de los suelos y aguas, lo que causa cada día, que muchas especies tengan que emigrar a otros lugares en busca de una mejor vida, o en casos más drásticos queden vulnerables y comienzan a estar en peligro de extinción, así fue como AV8, en la actividad de crear un cuento respondiendo el ¿Cómo quedan en peligro de extinción los animales?, escribe que “un día los humanos llegaron a su hábitat y les cortaron los árboles, acabaron con el agua y estaban matando a muchos animales y los animales estaban buscando otro hábitat, porque los humanos destruyeron su hábitat”. Ante esa misma pregunta, HX4, escribe que:

Los osos perezosos están en vía de extinción porque talan los arboles hacen fogatas, matan y dañan los bosques y los sacan de los hábitat y hay muchos animales en vía de extinción, todos los animales deben estar en su hábitat para que se reproduzcan para que todos estén felices, algunas personas los matan a los osos perezosos le talan los árboles y sin ellos no pueden vivir.

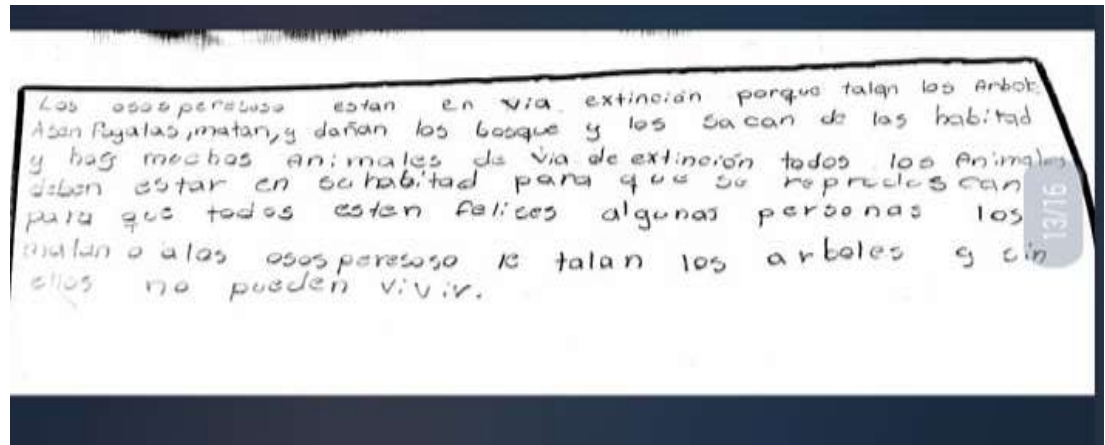


Figura 2 Escrito "los osos perezosos"

Es evidente las concepciones que los estudiantes tienen con respecto a la temática mencionada en el párrafo anterior, pero igualmente se evidenció una construcción de pensamiento reflexivo, pues los estudiantes, a partir del conocimiento adquirido en las sesiones de trabajo con el material didáctico, comenzaron a dar conclusiones reflexivas en relación a la temática abordada, donde muestran de una manera clara, como los animales se ven afectados por acciones de los seres humanos.

Resolución de problemas

En esa línea de ideas, una subcategoría que se trabajó con los contenidos de la maleta viajera, en busca de fortalecer el pensamiento reflexivo, es la resolución de problemas, dado que en la cotidianidad los estudiantes se enfrentan a problemáticas que deben entender y así mismo hallarles una posible solución. Así pues, para resolver una situación determinada, no sólo se debe contar con un conocimiento teórico, sino, que el individuo debe comenzar a interpretar los datos, en busca de hallar solución a esa situación en

particular, es así como los estudiantes crean procesos complejos que implican la resolución de problemas, siendo vinculado con la toma de decisiones, la cual además de ser un acto individual, se desarrolla en colectivo, lo que posibilita soluciones más completas, pues existe un dialogo de saberes, por la participación de diferentes puntos de vista.

Así es, como los estudiantes comenzaron a mostrar ese proceso de resolución de problemas, como por ejemplo HX4, en la producción escrita, muestra que “para cuidar los animales no hay que talar los árboles, no tirar basuras a los ríos, no hacer incendios en los bosques, no matar los animales, no llevar los animales de su hábitat”, allí queda de manifiesto, la solución que se le daría a esta problemática, donde hace una invitación a cuidar el ecosistema y es a partir de esto, que se estableció una relación sobre si se contamina y destruye el hábitat de los animales, estos quedaran vulnerables y podrán morir, lo que lleva a que los animales queden en peligro de extinción.

En diferentes oportunidades, los estudiantes tomaron una postura firme con respecto a la temática de los animales en peligro de extinción, en donde mostraban el proceso de reflexión al que habían llegado, así mismo, las ideas que ellos tenían, eran transmitidas de una manera clara y sencilla a los demás, así fue que en la entrevista grupal GE, se dieron explicaciones frente el por qué los animales se han ido de estos lugares, exponiendo que “Los animales se van del pueblo, porque no tienen donde vivir por las carreteras y edificios, destruimos su casa, por eso ellos se tienen que ir y buscar otros lugares para que puedan vivir”, donde muestra claramente las características que provocan la movilización de los animales a otras zonas que no son propiamente su hábitat.



Figura 3 Entrevista grupal

De esa manera, se evidencia como los estudiantes pueden explicar unas problemáticas, las cuales son asociadas a sus vidas, pues se ven afectados por ellas y por ende comienzan a buscar la forma de cuidar y preservar las especies y el ecosistema, debido a que con todo lo que se ha presentado queda de manifiesto, que el ser humano es quien se encarga de hacer estas acciones que benefician la tierra en general, MII, en la producción escrita reflexiona con respecto a porque debemos cuidar los animales, mostrando que “debemos cuidar a los animales y proteger nuestro medio ambiente para que estemos en un mundo mejor”, donde queda claro por parte del estudiante, que el ser humano es quien permite que estemos en un mundo mejor.

Esto se ve relacionado, con los datos arrojados en la segunda pregunta de la escala Likert, pues es claro, como los estudiantes comenzaron a comprender la importancia que



tienen los animales en el diario vivir de las personas, además de entender que el ser humano es quien se encarga de la destrucción del hábitat de las especies, es así como en una primera aplicación de la escala, se ve como 4 estudiantes estaban totalmente de acuerdo frente a la afirmación de que nunca me veré afectado por la extinción de los animales, mientras que en la segunda aplicación de la Likert, se ve como este número disminuyó a solo 1 estudiante, con lo cual es claro el cambio en la percepción que tenían frente a la importancia de cuidar y preservar los animales.



Figura 4. Escala de Likert segunda afirmación

En este sentido, los estudiantes constantemente mostraban las ideas que iban elaborando a medida que se aplicaba la estrategia didáctica, como en la actividad de la ruleta del conocimiento, donde FA9, argumenta que los animales se extinguieron porque “los mataron y se tuvieron que ir porque la casa de ellos no era segura, los mataban y ya la gente los hizo ir, no tenían suficiente comida y esto acaba la diversidad de animales”, con esta idea, se demuestra lo que se ha venido mencionando, y es que en la argumentación la persona toma una idea, la cual reelabora constantemente, en busca de llegar a la verdad;

para que esta tome mayor fuerza, se ejemplifica, buscando así corroborar lo que dice, con lo que pasa en la realidad.



Figura 5 Construcción de las producciones escritas

Por lo anterior, queda marcada la importancia de realizar trabajos en el aula, que permitan el fortalecimiento del pensamiento reflexivo y de la argumentación, pues de esta manera los estudiantes comienzan a entender problemáticas que pasan constantemente en el diario vivir, además de esta forma ellos se convierten en sujetos que pueden generar cambios a la sociedad, ya sea por los pensamientos que exponen, o acciones que realizan, donde comienzan a hacer uso de argumentos válidos para atacar alguna problemática, pues como lo expone VS7 en la entrevista semiestructurada, lo que le diría a un maltratador de animales es “Le digo que eso no está bien y de que nosotros necesitamos los animales para sobrevivir” (p.1).

Con esta afirmación, queda claro, el cómo los estudiantes comienzan a ser sujetos generadores de cambio, debido a que se dan cuenta que pueden actuar en contra de esa problemática existente, ya sea transmitiendo sus ideas, o actuando concretamente, como lo muestra, al decir la acción que haría si ve a alguien maltratando un animal. Esto hace parte

del pensamiento reflexivo, pues como lo expone el autor antes mencionado, por medio de esta se acerca al mundo real, llegando a conclusiones propias, que van en relación a la temática trabajada.

Argumentación

Así mismo, los estudiantes además de mostrar las acciones que causan esta problemática, exponen lo que se debe comenzar a realizar para cuidar las especies animales, propiamente las del Oriente Antioqueño, donde es claro que el principal encargado de preservar las especies es el ser humano, por eso, en la actividad de la escalera, HX4, cuando se le pregunta ¿Qué hacer para cuidar los animales?, responde que “Para cuidar los animales no hay que talar los árboles, no tirar basuras a los ríos, no hacer incendios en los bosques, no matar los animales, no llevar los animales de su hábitat”, de igual manera para ayudar a que las especies sigan en ecosistema sostenible, SV5, en la actividad de saberes previos, expone que “Yo digo que no debo destruir la naturaleza porque le estoy dañando su hábitat, los animales se maltratan de varias formas y el medio ambiente se debe cuidar”, de esta forma es que los estudiantes, dan a entender la importancia que el ser humano tiene en la vida de los animales, pues las malas acciones que se realizan, de una u otra manera afectaran las especies, pues como lo expone VE10, en una producción escrita referente a por que los animales están en peligro, dice que “La contaminación está matando a los animales porque tiramos basura contaminado el agua arrancamos árboles y construimos en ese hábitat, pero si no hacemos eso la extinción acabará”



Figura 6 Video escalera " que hacer para cuidar los animales

El mensaje que tratan de dar los estudiantes, para que los seres humanos comiencen a cuidar los animales, mostrando no solo una apropiación conceptual, sino también una postura reflexiva en relación al peligro de extinción, pues comenzaron a comprender, que además de los animales, el ser humano se ve afectado con dicha problemática, un ejemplo claro, es lo que VS7 responde, a la pregunta ¿Qué pasaría si mueren todos los animales? “*Si mueren todos los animales la vida fuera diferente porque nosotros nos quedaríamos sin alimentos porque ellos nos dan los huevos, la leche, la carne etc.*” (p.2). Por tanto, se observó una reflexión en torno a dicha pregunta, donde se evidencia la existencia de una toma de conciencia, debido a que este tipo de pensamiento, ayuda a tomar una actitud en relación a algo, volviéndolo propio, de importancia para aquel que tenga conocimiento, con esa situación en particular

Lo previamente mencionado, se ve reflejado en los resultados obtenidos en la quinta afirmación de la escala de Likert, pues claramente, se ve que los estudiantes comprendieron que al cuidar la naturaleza se está ayudando a que las especies sigan viviendo, debido a que ellas necesitan de un buen hábitat para su supervivencia, pues en una primera aplicación se vio que 8 estudiantes creían que no hay solución a las problemáticas que afectan la desaparición de las especies, es decir ellos creían que no se puede hacer nada para proteger los animales, mientras que en la segunda aplicación de la escala, se vio como este número disminuyó en 5 estudiantes, notando así que varios estudiantes, cambiaron de parecer frente a dicha afirmación, mediante la aplicación de la maleta viajera.



Figura 7 Escala de Likert quinta afirmación

Es evidente como el ser humano en ese fortalecimiento del pensamiento reflexivo, comienza a tomar como propia esas problemáticas, que de una u otra manera los afectan, debido a que es él, quien destruye y a su vez quien se encarga de preservar las especies y el ecosistema como tal, por tanto, los estudiantes no se quedan en algo teórico, sino que lo llevan a una postura reflexiva, pues van más allá y empiezan a dar argumentos, lo cual está

estrechamente relacionada con el pensamiento reflexivo, debido a que en ese proceso, las personas comienzan a establecer unas construcciones propias, a partir de sus saberes previos y los que obtuvieron luego de trabajar alguna temática en particular, pues “la razón de la argumentación es exponer un punto de vista, destacarlo y justificarlo, tratando de convencer a uno o varios interlocutores de su valor” (Álzate, 2012, p.5). Lo cual se evidencia en los datos obtenidos, con la aplicación de la maleta viajera, pues los estudiantes tomaron un punto de vista, que trataban de defender y transmitir a los demás, como el mensaje que da VS5, en la entrevista semiestructurada, con respecto a lo que pensaba en relación a que pasa si se acaban los animales *“mi opinión es que tenemos que cuidar respetar a los animales porque si los matamos nos podemos quedar sin alimento”*

Toma de decisiones

Por otra parte, los estudiantes comenzaron a mostrar la postura que tomarían sobre una problemática en concreto, pues gracias al trabajo con las actividades de la maleta viajera, ellos se dieron cuenta de cuáles son las causas y causantes de que los animales estén en peligro de extinción, y es por ello que están en la facultad de resolver un problema en relación a ello, como se evidencia en la entrevista grupal GE, donde se expone que harían si ven un animal herido, donde muestran que “si veo un animal herido yo la cogería y la llevaría a su hábitat y si esta aporreada la curaría y la cuido hasta que se sane y vuelvo a mi casa”, en este caso, el estudiante tiene claro que los animales tienen su propio espacio para vivir con unas condiciones específicas, pues en el que interactúa el hombre no es igual; también manifiesta que se debe tener un cuidado con ellos, y es así que se inicia un proceso

que lleva a una concientización para cuidar y preservar las especies animales, a esa misma pregunta SV5 en la entrevista semiestructurada, expone que

Si veo alguien maltratando un animal, lo demandamos y le diría que no haga eso, que pare, que eso está mal, pues los animales son muy importantes para nosotros, nos ayudan a sobrevivir y nos dan alimento, y también si los matamos podemos extinguir la especie

Con lo anterior, se percibe claramente la postura ante una situación en el que un animal se ve afectado, donde a partir de sus saberes previos y los adquiridos en el desarrollo de las actividades, sabe con claridad cómo actuar ante una situación como esta, en la que el único encargado de ayudar a los animales es el ser humano.

De igual forma, en la entrevista semiestructurada, SV5, argumenta el por qué no puede destruir la naturaleza, pues “Yo digo que no debo destruir la naturaleza porque le estoy dañando su hábitat”. Allí es clara la toma de una postura, es decir, una idea que ellos mismos elaboraron a partir de sus saberes previos, junto con la información que se les suministro en la serie de actividades; donde se buscaba, que los estudiantes fortalecieran el pensamiento reflexivo, a partir del trabajo con contenidos de los animales en peligro de extinción del Oriente Antioqueño; de igual modo, algo que se pudo trabajar fue la argumentación, donde por medio de esta, el ser humano puede dar conclusiones, de una

manera más elaborada, con contenidos que sirvan de apoyo para evidenciar que lo que se dice es real.

Los estudiantes además de dar solución a problemáticas, se convirtieron en seres que interpretaban de una manera consiente las acciones que el ser humano ejerce en contra de la supervivencia de los animales, pero a su vez, le dan un saber en relación a cómo sería la manera de actuar oportunamente, así lo muestra VE10, en la producción escrita donde mostraba las acciones que realiza el ser humano para dañar a las especies: “la contaminación está matando a los animales porque tiramos basura contaminado el agua arrancamos árboles y construimos ese hábitat pero si no hacemos eso la extinción acabara”, es decir si saben reconocer las malas acciones, les será más fácil comprender el cómo se deben comportar en relación al cuidado de los animales. De igual forma SV5, nos muestra el cuento que hizo en relación a una problemática en la que se le da un consejo a otra persona que está contaminando:

Era una vez una ardilla llamada randi que vivía en un árbol y una vez se encontró con dos humanos, el primero humano se llamaba José y José era un humano juicioso que no le gustaba contaminar en cambio el segundo humano se llamaba Matías y Matías le gustaba contaminar y tirar basuras, la ardilla randi vio que Matías estaba tirando basuras al ambiente, entonces randi bajo



Facultad de Educación

de su árbol y le dijo deja de contaminar que luego no habrá ningún animal y

Matías dijo ok ya dejará de contaminar

La ardilla Randi.
Era hace una vez una ardilla llamada Randi
Que vivía en un árbol y una vez se encontró
con 2 humanos, el humano se llamaba Jose
y Jose era un humano juicioso que no le
gustaba contaminar en cambio el 2
humano se llamaba Matías y Matías le
gustaba contaminar y tirar basura, La
ardilla Randi vio que Matías estaba
tirando basuras al ambiente, entonces
Randi bajó de su árbol y le dijo
deja de contaminar que luego no
habrá ningún animal y Matías dijo
ok ya dejaré de contaminar y
FIN

Figura 8 Producción escrita "la ardilla Randi"

Todas estas situaciones que se han abordado a lo largo del escrito, mostraron unas soluciones y decisiones específicas, donde los estudiantes llevaban a cabo una serie de reflexiones de acuerdo a la temática de los animales en peligro de extinción, en la cual, por medio de algunas narraciones, que hablaban sobre el cuidado y la preservación de la naturaleza, es que se puede comprender las soluciones y posturas que ellos toman frente a la problemática de los animales en peligro de extinción.

Así mismo, a medida que se aplicaba la maleta viajera, los estudiantes comenzaron a notar la importancia que tiene trabajar con estos materiales, pues posibilitan la enseñanza-aprendizaje, de una manera diferente, además comprendieron la importancia de vincular los museos con la escuela, y es por ello, que a continuación, se desarrolla la categoría del “Museo como espacio educativo”.

Museo como espacio educativo

En esta categoría, se aborda de una manera clara las concepciones que los estudiantes tienen con respecto a la importancia de hacer una vinculación de museo-escuela, donde, posibilita de una u otra manera, que se lleven a cabo procesos educativos diferentes a los que se realizan en dicho lugar, los que a su vez permiten a los estudiantes una apropiación conceptual con respecto a las temáticas planteadas.

Un Museo es un lugar que educa a la población en temáticas que están contenidas dentro de sus exposiciones, y así mismo comienzan a realizar programas de extinción, con el fin de hacer una divulgación científica con poblaciones que no tienen un fácil acceso a él, es así, como el MCNS, ha venido desarrollando procesos de divulgación de temáticas, como la presente investigación, donde se implementa la maleta viajera, para trabajar la temática de los animales en peligro de extinción. Por tanto, la primera actividad fue la presentación del Museo, para que los estudiantes comprendieran, que todas las actividades que se iban a desarrollar, son traídas desde el MCNS.

Allí es evidente, como luego de la aplicación de dicha estrategia, se realizó una divulgación de los contenidos de ciencia con el público infantil, pues si bien este trabajo no se hizo dentro de las instalaciones del MCNS, la maleta viajera, se convirtió en un mecanismo para trasladar los contenidos a otros espacios y realizar un trabajo con la primera infancia, notando así, que en la investigación acción se pretende entrar a trabajar sobre una problemática presentada al inicio de dicha investigación

Se enfatiza en la vinculación museo-escuela, debido a que la maleta viajera de animales en peligro de extinción, es una propuesta del MCNS, por tanto las temáticas abordadas, hacen parte de las colecciones de este lugar, pues de igual modo los estudiantes pudieron reconocer los animales en peligro de extinción del Oriente Antioqueño, que se encuentran en dicho Museo, por tanto desde allí se comenzó a transmitir un mensaje, pues ellos reconocen que para tener estos animales en el museo, años atrás los tuvieron que matar, pero se explica que esto se hizo para hacer estudios y conservar datos de los especímenes, y no por destruir la especie.

La maleta viajera

De este modo, la maleta viajera además de acompañar los procesos de formación educativa, permite llevar temáticas en este caso del Museo, a otros lugares que no tienen facilidad de asistir a ellos, es así como lo menciona CI en la entrevista, cuando se le pregunta por si la propuesta permitía realizar una divulgación del museo, donde responde que *“el museo se dio a conocer en otro lugar diferente a lo que era el municipio de Medellín pues se conoció un poco de que este espacio existe y digamos que es un buen*

ejercicio para la divulgación en este caso de la temática de los animales en vía de extinción”(p.23), con lo cual es evidente la apreciación que se tiene referente a la maleta viajera, pues es una herramienta que permitió realizar una divulgación de contenidos científicos, provenientes del MCNS.

Es por ello, que gracias al trabajo con contenidos ligados a las exposiciones del Museo, que son diferentes a los que se realizan dentro de la escuela, los estudiantes comenzaron a mostrar mucho interés por la maleta viajera, lo cual se puede ver reflejado en la respuesta que VS7 dio en la entrevista, a la pregunta de cómo le pareció el trabajo con la maleta viajera, donde responde que *“me parece muy bien lo que trabajamos, uno aprende muy bueno y si es algo diferente a como nos enseñan acá en la escuela”* (p.2). De esta forma, daban su opinión con respecto a que la forma en que esta era aplicada, ayudaba a una mejor participación de ellos, además las temáticas eran de interés para ellos.

Todo ello, se hace por la forma en que son aplicadas estas estrategias pedagógicas, pues al realizarlo en ambientes diversos y con materiales que son novedosos para ellos, permiten que hayan una mejor disposición para emprender procesos educativos, además, por medio de este material se pueden trabajar diversos asuntos que son de gran importancia para las personas, es decir, por medio de la aplicación de esta, se pueden trabajar diversas temáticas que ayudan a comprender algo en especial, este es el caso, pues se han trabajado diversos conceptos, como hábitat, seres vivos y animales en peligro de extinción, en busca de generar un pensamiento reflexivo con respecto al cuidado y preservación de los animales que por las acciones humanas, se han puesto en peligro de extinción.



Así mismo, gracias a esta estrategia pedagógica, los estudiantes trabajaban de maneras que eran muy diferentes para ellos, debido a que han sido habituados para recibir una educación directa, en la que el docente es quien posee la información, pero con la maleta, se pudo dar voz al conocimiento que poseen, además a medida que esta era aplicada, se comenzó a ver la importancia que tenía el trabajo colectivo, pues entre los mismos estudiantes comenzaban a elaborar un conocimiento en relación a las temáticas abordadas, como lo muestra AV3, luego de realizar la actividad de la ruleta del conocimiento, en la cual participaban por equipos, y al final se le pregunto por ¿Cómo le pareció la actividad?, donde argumento que “Lo que más me gusto de la actividad fue que pudimos hacerlo en equipo y que pudimos resolver todo en equipo las preguntas y podemos aprender con esa actividad a compartir más en equipo y saber cosas que antes no sabíamos y compartir con nuestros compañeros.”, allí es claro el gusto por trabajar en equipo y la importancia que este tiene para los estudiantes en el proceso educativo, el cual de una u otra manera fue gracias a esta actividad, pues de por si el trabajo que constantemente realizan en el aula es más individual.



Figura 9 Trabajo en equipo

En diversas ocasiones, los estudiantes comenzaron a postular ideas con sus compañeros, pues la maleta, permitía el trabajo en equipo, donde ellos contrarrestaban sus saberes, con los demás, lo cual fue percibido por OD en el diario pedagógico, donde anota que “en el transcurso de la actividad, se vio como los estudiantes comenzaban a contrastar sus conocimientos con los de los demás, para así hallar la solución más acertada”, esto ayuda en los procesos educativos, ya que al estar trabajando con alguien más, se pueden ayudar y generar dudas acerca de si las opiniones del compañero son verdaderas o no y es así que se aportan ideas que posibilitan, la construcción de un mejor aprendizaje.

Apropiación conceptual

Por medio del trabajo entre pares, los estudiantes en algunos casos, comienzan a comprender de una manera más clara las temáticas abordadas, es por ello, que mediante la aplicación de la maleta viajera, se pudo observar algo nuevo, y es la apropiación conceptual, pues se observaba claramente, como los estudiantes a partir de las actividades, comenzaron a comprender de una manera más clara y sencilla, cosas que eran nuevas para

ellos, así es como los estudiantes pueden llegar a expresar ideas que reflejan la comprensión de temáticas, como la de peligro de extinción, donde VS7, expone que “Lo que yo entiendo es que los animales en peligro de extinción es que los están matando y también los matan y maltratan” (p.1), a esa misma pregunta, SM12 en una actividad de saberes previos, expone que “un ser vivo es cualquier persona, planta o animal un ser vivo nace, crece se reproduce y muere”, lo que evidencia que a raíz de una temática, ellos pueden generar otros conocimientos y apropiarse de otros argumentos, y es así que obtienen un mayor interés para el cuidado de los animales, ya que son seres vivos al igual que el ser humano.

Por lo anterior, se toma con mucha importancia dentro del trabajo, la apropiación conceptual, pues gracias a esta, los estudiantes interiorizaron conocimientos que luego, les permitían comprender con mayor eficacia las problemáticas que eran expuestas, en relación a los animales en peligro de extinción, es así como los estudiantes comienzan a comprender y mostrar el conocimiento adquirido en las sesiones de trabajo, las cuales ayudan a comenzar a interpretar la labor que el ser humano debe desempeñar, para emprender proceso que posibiliten la supervivencia de las especies animales.

De igual forma, se ven las construcciones teóricas, que los estudiantes elaboraron, de acuerdo a la comprensión que tuvieron de las temáticas abordadas, pues ellos eran los encargados de ir tejiendo sus ideas en busca de entender algo en particular, es el caso del VV3, quien en un escrito, expone las características del Martin pescador, “las características principales de estos vertebrados es que poseen el cuerpo recubierto de

plumas y las extremidades transformadas en alas lo que unido a otras particularidades, les permite desplazarse mediante el vuelo, con numerosas ventajas sobre otros grupos de animales” donde se nota una apropiación sobre las características fisiológicas de estas especies, mostrando así, la construcción que cada estudiante realizaba con respecto a los temas abordados dentro del proceso investigativo.

Es así, como la maleta viajera se convierte en una herramienta muy útil para trasladar contenidos del MCNS, a una población lejana a él, pues de esta manera se pueden emprender procesos educativos que vinculen el museo y la escuela, en este caso en particular la estrategia desarrollada, pues tal y como lo muestra CI en la entrevista realizada, argumenta que *“la propuesta es muy buena en el sentido en que pone una temática tan importante para lo que es la conservación de la diversidad hoy en día como lo son los animales en vía de extinción”* (p.22). Con lo cual da a entender la importancia que tuvo esta, pueda además de llevar contenidos de este centro, se hizo una vinculación al contexto local, hecho que permite una mejor asociación de las temáticas por parte de los estudiantes.

Los estudiantes, a medida que trabajaban con la maleta viajera, iban comprendiendo una serie de temáticas en relación a los animales en peligro de extinción, lo que permitió así, una apropiación de conceptos, solo que a la hora de expresarlos eran diferentes construcciones, FA9, en una producción escrita muestra el hábitat en que debe vivir un animal, donde dice que *“los animales pueden vivir en selvas o pueden vivir en bosques, pero no pueden vivir en el hábitat de los humanos, porque los pueden maltratar o matar”*,

mientras que AV8, en la actividad de, construyo los animales y reconozco su hábitat, muestra que esta “Es como lugar de vida, lugar de nacimiento, lugar donde mueren.”, con lo anterior, se evidencia, una variación de las construcciones teóricas, pero el fundamento conceptual, es el mismo para ellos, debido a que la forma de comprender y articular las ideas son procesos diferentes para las personas.



Figura 10 "Actividad construyo los animales y reconozco su hábitat"

Por lo anterior, es que se observa como la maleta viajera, se convierte en un medio de gran importancia, para llevar a cabo procesos educativos, en este caso, uno que viene propuesto desde el MCNS, el cual al ser un museo de ciencias naturales, que tienen como fundamento llevar a cabo procesos experienciales, donde se busca que el visitante adquiera su propio conocimiento al ver lo que está en él, lo cual es muy parecido a lo que se hizo con la maleta viajera, pues allí se daban herramientas y mostraban materiales, para que ellos



por medio de la exploración pudieran adquirir un aprendizaje, pues buscaba que ellos, construyeran sus concepciones, a partir de lo que esta les mostraba.

Así mismo, los estudiantes podían reconocer fácilmente que aprendizajes obtuvieron luego de trabajar la maleta viajera, VS7, en la entrevista, argumenta que “con lo que hemos trabajado, aprendí que hay muchos animales que estamos maltratando y que ya no hay tantos animales y que esto es muy malo”, lo cual evidencia una construcción luego de realizar las actividades, donde el estudiante comprende las acciones que afectan los animales y así mismo, reconocen el cómo deben actuar para cuidarlos. En esa línea de ideas, FA9, muestra por que no debe dañar el ecosistema de los animales, pues “Yo digo que no debo destruir la naturaleza porque le estoy dañando su hábitat [...]”, de esta manera, es que el estudiante comienza a elaborar un pensamiento, ligado a la reflexión, pues por medio de la comprensión de dicha problemática, es que toma una postura con respecto a la importancia del cuidado ambiental.



Conclusiones

- Como resultado en la aplicación de la maleta viajera, se destacó el fortalecimiento del pensamiento reflexivo, en la medida en que los estudiantes comenzaron a preguntarse cómo debían actuar para cuidar y preservar las especies, pues, al reconocer la problemática de los animales en peligro de extinción, daban argumentos que mostraban las acciones que debían emprenderse para contrarrestar las diversas situaciones que amenazan a los animales. Allí, se evidenciaban cuáles eran las decisiones propias que debían tomarse para la protección de los animales en peligro de extinción, pues comprendieron que el hombre es quien destruye la naturaleza debido a sus malos hábitos, así mismo, mostraban las soluciones para atacar la problemática, ya que luego de haber comprendido y reflexionando a partir de la temática abordada, se tomaron posturas frente a cómo enfrentar el problema.
- Se evidenció, cómo los estudiantes sentían un mayor interés para trabajar con los contenidos de la maleta viajera, dado a que las actividades fueron planeadas de acuerdo a la edad y las capacidades de dicha población y así les facilitaba participar en estas, que iban dirigidas a la exploración y manipulación de los materiales, donde a su vez, comprendían los conceptos que eran relacionados a sus vidas cotidianas, lo cual posibilitaba una mejor comprensión de la temática trabajada.
- En la implementación de la estrategia pedagógica, los estudiantes comprendieran la temática desarrollada, pues en esta, eran incluidas actividades que les permitían un



Facultad de Educación

contacto más cercano con el conocimiento, pues al aprendizaje se llegaba por medio de la exploración y el juego. Además, gracias al trabajo realizado con esta estrategia pedagógica, los estudiantes pudieron trabajar en equipo, lo que en muchas ocasiones les permitía el reconocimiento de la temática, pues debido a la interacción entre pares, podían entrar a debatir y mostrar su punto de vista, en busca de la comprensión de algo en particular, es así que dicha estrategia tuvo impacto en estos estudiantes porque se logró llegar a una reflexión entorno al cuidado y la preservación de las especies animales todo mediado por las actividades y contenidos de dicha estrategia.

- En torno al MCNS, se puede mencionar que este actúa como un facilitador para el trabajo con los niños, en miras al fortalecimiento del pensamiento reflexivo, pues las temáticas que este expone van enfocadas a que el visitante o la persona que tenga interacción con medios de extensión, como la maleta viajera *Rumbo a la escuela con los animales en peligro de extinción*, empiecen a realizar un acto reflexivo en relación al tema con el cual trabajen, pues lo que se busca desde el Museo, con estos programas de extensión, es hacer una divulgación científica que le exponga a la sociedad temáticas de interés, y así mismo, que dé a la comunidad un mensaje sobre el rol que el ser humano debe desempeñar en el mundo que habita.



Recomendaciones

- Contar con un espacio físico, diferente al aula de clase, pues las actividades de la maleta, se realizan por medio del juego y la exploración de los contenidos, que necesitan la movilidad de los estudiantes.
- Es importante que al utilizar la maleta viajera, se haga una previa verificación tanto de los materiales o insumos, como de una revisión de la cartilla, para que así quien utilice dicho material, sepa cuales elementos son los que necesita para ejecutar esta estrategia.
- A la hora de utilizar la maleta viajera, se resalta que es de gran importancia trabajar con ella de forma organizada y con mucho cuidado, ya que el material que se posee dentro de esta es delicado y requiere un buen trato.

Referencias

Alcocer y Calvo (2014). El museo en el aula.

Anderson, G., & Herr, K. (2007). El docente investigador: la investigación-acción como una forma válida de generación de conocimientos. I. Sverdlick, comp., La investigación educativa. Una herramienta de conocimiento y acción, Buenos Aires, Novedades Educativas, 47-69.

Arango Díaz, M. J., & Parra Ferro, L. (2012). Estrategia didáctica para fortalecer el proceso inicial de la lectura y escritura en la comunidad indígena Arhuaca: “La maleta viajera” La Kankura (Bachelor's thesis, Universidad de la Sabana).

Arias, F. G. (2012). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica. 5ta.* Fidas G. Arias Odón.

Arribas, M. (2004). Diseño y validación de cuestionarios. *Matronas profesión*, 5(17), 23-29.

Benavides y Restrepo, C. (2005). Metodología de investigación y lectura crítica de estudios Métodos en investigación cualitativa: triangulación. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, vol. XXXIV / No. 1 / 2005.

Benavides, m. y Restrepo, c. (2005). Metodología de investigación y lectura crítica de estudios Métodos en investigación cualitativa: triangulación. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, vol. XXXIV / No. 1 / 2005.

Facultad de Educación

Cabrera, f. (2005). Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa. *Theoria*, Vol. 14 (1): 61-71, 2005.

Cabrera, F. (2005). Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa. *Theoria*, Vol. 14 (1): 61-71, 2005.

Campos, y Martínez, C. (2012). “la observación, un método para el estudio de la realidad”. “observation, a metody foring the estudy of reality”. *xihmai*, año/vol. vii, número 13 universidad la salle pachuca pp. 45-60.

Castellanos, (2012). implementar la maleta viajera una estrategia de motivación.

Chacón, J. W. B., Herrera, J. C. B., & Villabona, M. R. (2013). Revisión y análisis documental para estado del arte: una propuesta metodológica desde el contexto de la sistematización de experiencias educativas. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información*, 27(61), 83-105.

Chiner, E. (s.f). Investigación descriptiva mediante encuestas.

Crimella, B. (2015). la maleta pedagógica. *cerai*.

Del Campo, L. G. M. (2006). CUESTIONARIO KPSI. *calificación*, 96.

Elliott, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Ediciones Morata.

Fernández, A. Y. M., & Roldán, E. M. P. (2012). El diario pedagógico como herramienta para la investigación. *Itinerario Educativo*, 26(60), 117-128.

García, T. B. H. L. O. (2008). Técnicas conversacionales para la recogida de datos en investigación cualitativa: La entrevista (I).



Facultad de Educación

- Gimenez, C. G. (2016). El museo como recurso didáctico. Publicaciones didácticas, 1-3.
- Gómez, G. (2010). Investigación–Acción: una metodología del docente para el docente. Revista digital reLigüística Aplicada, Universidad Autónoma metropolitana-Azcapotzalco, México. Disponible en: http://relinguistica.azc.uam.mx/no007/no07_art05.Htm.
- Griffin, J., & Symington, D. (1997). Moving from task-oriented to learning-oriented strategies on school excursions to museums. *Science education*, 81(6), 763-779.
- Grisales-Franco, L. M. (2012). Aproximación histórica al concepto de didáctica universitaria. *Educación y Educadores*, 15(2), 203-218.
- Guerrero, T. V. (2000). Los museos madrileños como oferta turístico-cultural. *Cuadernos de Turismo*, (5), 105-112.
- Guisasola (2010). Concepciones del profesorado sobre visitas escolares al museo de ciencias.
- Guisasola, Azcona, Etxaniz, Mujika, E, Y Morentin, M. (2005). Diseño de estrategias centradas en el aprendizaje para las visitas escolares a los museos de Ciencias.

Facultad de Educación

Guisasola, Jenaro y Morentin, M. (2007). ¿qué papel tienen las visitas escolares a los museos de ciencias en el aprendizaje de las ciencias? una revisión de las investigaciones. Universidad del país vasco.

Gutiérrez, C. (2013). Una reflexión interdisciplinar sobre el pensamiento crítico. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 9(2), 11-39.

Herreras, E. (2004). La docencia a través de la investigación-acción. *Revista Iberoamericana de Educación*, 35(1), 1-9.

Herrero y Pérez, M. (2015). Diseño de una maleta didáctica: El cuerpo, el arte y la identidad.

Kawulich, B. (2005). La observación participante como método de recolección de datos. In *Forum: qualitative social research (Vol. 6, No. 2, pp. 1-32)*.

Latorre, A. (2003). *Investigación acción*. Graón.

Lombana, C. S., Delgado, F. A., & Rickenmann, R. (2011). Un programa de formación continua con profesores de ciencias en el contexto de la relación Museo-Escuela. *TED: Tecné, Episteme y Didaxis*, (29)

López y Aymes, G. (2012). Pensamiento crítico en el aula.

Martí, J. (2000). La investigación-acción participativa. Estructura y fases. *La investigación social participativa. Construyendo ciudadanía*, 1, 73-117.

Murphy, B. L. (2004). Estatutos del ICOM. De una referencia para el especialista a un papel social en *Noticias del ICOM*, 2, 3.

Nepote (2006). ¿Dónde está el museo? Ideas sobre los usos y significados de los museos de la ciencia. Congreso iberoamericano de ciencia, tecnología, sociedad e innovación.

Nepote, J. (2003). ¿Dónde está el museo? Ideas sobre los usos y significados de los museos de ciencias naturales. 1-7

Nom-059-Ecol (2001). Categorías de riesgo en México. Tomado de <http://www.biodiversidad.gob.mx/especies/catRiesMexico>.

Olivares, S. L., & Heredia Escorza, Y. (2012). Desarrollo del pensamiento crítico en ambientes de aprendizaje basado en problemas en estudiantes de educación superior. *Revista mexicana de investigación educativa*, 17(54), 759-778.

Páramo, P., & Galvis, C. J. (2010). Conceptualizaciones acerca de los animales en niños de la sociedad mayoritaria y de la comunidad indígena Uitoto en Colombia. *Folios*, Bogotá, (32), 111-124.

Polanco, M. F. M. (2008). Del pasado al presente: breve análisis del estado de cinco especies de mamíferos silvestres en Colombia. *Canto Rodado: Revista especializada en patrimonio*, (3), 95-112.

Rickenmann del Castillo, R., Angulo Delgado, F., & Soto Lombana, C. (2012). *El Museo como medio didáctico. Editorial Universidad de Antioquia, Medellín-Colombia.*

Rodríguez, G. el naturalista antoine rouhaire (hermano Nicéforo maría y el desarrollo de la zoología sistemática en Colombia. Rev. Acad. Colomb. Cienc.

Rubio, A. I. G. (2001). La Maleta Pedagógica: un proyecto educativo para el Museo Nacional de Machado de Castro. Imafronte, (15).

SIB, (2016). Cifras de animales en riesgo de extinción en Colombia. Bogotá D.C: SIB Colombia. Recuperado de <https://www.sibcolombia.net/>

Suarez, Flórez y Chaverra, (2011). La maleta viajera de matemáticas del MUUA, un recurso didáctico novedoso para articular sus elementos a la enseñanza de las ciencias.

Valles, M. S. (2000). Técnicas cualitativas de investigación social. Síntesis Editorial.

Zapata Montañez, J. (2011) La relación museo-escuela en una propuesta de intervención educativa para abordar el tema de la diversidad genética (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Colombia, Medellín).



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

Facultad de Educación




**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

1 8 0 3



Anexos

Anexo 1: Diario Pedagógico

Fecha:
Objetivo:
Descripción Relevante:
Reflexión teórica:
Bibliografía: 



Anexo 2: Entrevista

Objetivo:

Evidenciar el fortalecimiento del pensamiento crítico en los niños y niñas, a partir de la implementación de la estrategia pedagógica de la maleta viajera.

Dicho instrumento será aplicado con niños y niñas del grado tercero, de la Institución Educativa Fray Julio Tobón B, del Carmen de Viboral (ANT), con el propósito de recolectar información, que posibilite un análisis a través de la triangulación de datos.

Con el fin de aplicar

¿Qué entiendes por animales en peligro de extinción?

¿Tienes nuevos aprendizajes luego de trabajar la maleta viajera?, ¿cuáles son?

¿Por qué los animales están en peligro de extinción?

¿Qué cuidados tienes con los animales?

¿Cómo puedes ayudar los animales, para que no estén en peligro de extinción?

¿Qué han trabajado desde la escuela para proteger los animales en peligro de extinción?

¿Cuál es el mensaje que le darías a tu amigo o familiar, para proteger las especies?



¿Qué opinas de la maleta viajera, como herramienta para trabajar contenidos en el aula de clases?

¿Qué harías, si ves que alguien está maltratando un animal?

¿Por qué al acabar con el hábitat de los animales, se están poniendo en peligro las especies?

¿Desde tu hogar que medidas tomas para proteger las especies?

¿Cuál es la importancia de cuidar y preservar los animales?

¿Qué pasaría si desaparecieran todos los animales del planeta tierra?

¿Por qué son importante los animales en nuestras vidas?

¿Es posible que los humanos sobrevivan sin los animales?

¿Cuál es la actividad de la maleta viajera que más te gusto? Y ¿Qué aprendizaje obtuviste de ella?

Anexo3: Ficha de revisión documental

FICHA DE REVISIÓN DOCUMENTAL N° 8	
A. Datos bibliográficos	
Libro ___ Cap. Libro ___ Artículo ___ Revista ___ Tesis ___ Página Web ___	
Nombre y Apellido del Autor(es):	
Año de publicación:	
Título:	
Fuente o Base de datos donde se encontró el texto:	
B. Datos centrales	
1.	Resumen
2.	Palabras claves
3.	Aspectos Relevantes para la Investigación
4.	Referencias importantes

Anexo 4: Consentimiento Informado para Acudientes

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Participación Proyecto de Investigación

El presente proyecto titulado _____, conducido por _____, maestras en formación de la Licenciatura en Pedagogía Infantil de la Universidad de Antioquia, tiene como objetivo _____ dentro del Museo de Ciencias Naturales de la Salle.

A partir del proyecto mencionado y reconociendo que los niños y las niñas son sujetos sociales de derecho, muy cordialmente les solicitamos la autorización para que su hijo(a) participe en este proyecto con actividades educativas orientadas por nosotras, como: observación, talleres, entrevistas, juegos y actividades realizadas dentro del Museo de Ciencias Naturales de la Salle.

Durante el desarrollo del curso se harán registros fotográficos, escritos y /o audiovisuales, que serán empleados en documentación, socialización y publicación dentro del proceso de práctica que estamos realizando y únicamente con fines académicos. La información usada respetará la intimidad, decisión o no de participación en cualquier momento del proceso por lo que es necesario resaltar que su participación es voluntaria y puede ser suspendida en el momento que lo decida. La información que se recoja será

confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación, las respuestas a la entrevista serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas. Una vez transcritas las entrevistas, los audios y grabaciones se destruirán.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento o comunicarse a los siguientes números _____.

A continuación se detallan las opciones para ser aprobadas o no

Fotos SI _____ NO _____

Videos SI _____ NO _____

Audios SI _____ NO _____

Entrevista SI _____ NO _____

Cuaderno de notas SI _____ NO _____

Informes de investigación SI _____ NO _____

Publicación Biblioteca digital CEDEC SI _____ NO _____

Yo _____ con C.C. _____ de _____ ,
acudiente de _____ , manifiesto que he comprendido
todo lo anterior y doy mi consentimiento para que puedan ser empleados los registros
realizados en la actividad con fines educativos, académicos e investigativos.

DECLARACIÓN DE FIRMAS

Firma del acudiente: _____ parentesco: _____

C.C.: _____ de _____

Nombre del niño(a) _____

T.I.: _____ de _____

Firma de la estudiante practicante: _____

C.C. _____ de _____

Firma de la estudiante practicante: _____

C.C. _____ de _____

Firma de la estudiante practicante: _____

C.C. _____ de _____

Anexo 5: Escala de Likert

Este instrumento hace parte del proyecto de investigación denominado “la maleta viajera: rumbo a la escuela con los animales en peligro de extinción”, que tiene como objetivo fortalecer el pensamiento crítico en niños y niñas del grado tercero ____, de la Institución Educativa Fray Julio Tobón B, del Carmen de Viboral (ANT), con respecto a la implementación de la estrategia pedagógica de maleta viajera, que aborda la temática de los animales en peligro de extinción del Oriente Antioqueño. Este instrumento se aplicará al inicio y final, para evidenciar el desarrollo del pensamiento crítico en los niños y niñas, luego de la implementación de la estrategia de maleta viajera.

A continuación, encontraras una serie de afirmaciones y respuestas, donde marcaras con una X de acuerdo a tus saberes en la opción que consideres correcta.

Las categorías de respuesta son: Totalmente de acuerdo, De acuerdo, Indiferente, En desacuerdo, o Totalmente en desacuerdo. No te preocupes, no existen respuestas equivocadas, todas las respuestas son válidas, pero recuerda que solo debes marcar una casilla de respuesta.

AFIRMACIÓN	RESPUESTAS				
	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo

AFIRMACIÓN	RESPUESTAS				
	Totalmen te de acuerdo	De acuerdo	Indifere nte	En desacuerdo	Totalment e en desacuerdo
Considero que el cuidado de la naturaleza posibilita la supervivencia de las especies animales.					
Nunca me veré afectado por la extinción de los animales.					
Prefiero no hacer nada con respecto a la protección animal.					
Es importante buscar estrategias para disminuir la pérdida de las especies animales.					
No hay solución a las problemáticas que afectan la					



AFIRMACIÓN	RESPUESTAS				
	Totalmen te de acuerdo	De acuerdo	Indifere nte	En desacuerdo	Totalment e en desacuerdo
desaparición de los animales					
Los niños y niñas pueden proteger los animales, para que no se encuentren en peligro.					

Nombre: _____ Fecha: _____

Anexo 6: Validación Escala de Likert

Este instrumento hace parte del proyecto de investigación denominado “la maleta viajera: rumbo a la escuela con los animales en peligro de extinción”, que tiene como objetivo fortalecer el pensamiento crítico en niños y niñas del grado tercero, de la Institución Educativa Fray Julio Tobón B, del Carmen de Viboral (ANT), con respecto a la implementación de la estrategia pedagógica de maleta viajera, que aborda la temática de los animales en peligro de extinción del Oriente Antioqueño.

Dicha escala, hace parte de una de las estrategias que se aplicará, para recolectar información en nuestro proyecto de investigación, que será de gran insumo en el momento de realizar la triangulación de datos.

Este instrumento se aplicará al inicio y final, para evidenciar el desarrollo del pensamiento crítico en los niños y niñas, luego de la implementación de la estrategia de maleta viajera.

A continuación, se emiten los criterios que tendrá en cuenta el evaluador para la validación de la escala, los cuales se centran en tres aspectos: claridad, relevancia, discriminación. Estos criterios fueron retomados de uno de los instrumentos de valoración de la Dra. Carol Joglar de la Universidad de Chile.

Criterio	Descripción
-----------------	--------------------

Claridad (C)	Si existe relación entre el contenido y el conocimiento de los niños y niñas en relación a la temática.
Relevancia (R)	Si cuenta con una redacción clara y sencilla, que permita la comprensión del contenido a los niños y niñas.
Discriminación (D)	Si evita afirmaciones que condicionan las respuestas, donde influye en que todos o casi todos estarán de acuerdo al ítem.

Le solicitamos que, por favor, evalúe cada ítem en los tres aspectos y emita su juicio a partir de:

	Evaluación
1	No cumple los aspectos evaluados
2	Cumple con la relevancia, sin embargo, requiere modificaciones
3	Cumple todos los aspectos

1 8 0 3

A continuación, se encuentran las categorías que contiene la escala de Likert, para ser aplicada con los niños y niñas del grado tercero.



Facultad de Educación

Categorías

1. Totalmente de acuerdo
2. De acuerdo
3. Indiferente
4. En desacuerdo
5. Totalmente en desacuerdo

Marque con una X la casilla que consideres correcta.

Afirmación	Evaluación del Ítem			Observaciones, Sugerencias o Comentarios
	C	R	D	
Considero que el cuidado de la naturaleza posibilita la supervivencia de las especies animales.	3	3	3	
Pienso que las malas prácticas como la contaminación, caza y construcciones, que	3	3	2	Quitaría “las malas” para no inducir lo negativo



Afirmación	Evaluación del Ítem			Observaciones, Sugerencias o Comentarios
	C	R	D	
realizan los humanos están destruyendo el habitat de las especies animales.				
Considero que los animales en peligro de extinción son aquellos que se están cazando cada día.	3	3	3	
Reconozco que los animales que están en peligro de extinción son a causa de la contaminación a la naturaleza.	3	3	3	
Nunca me veré afectado por la extinción de los animales.	3	3	3	
Considero que proteger	3	3	3	



Afirmación	Evaluación del Ítem			Observaciones, Sugerencias o Comentarios
	C	R	D	
los animales es trabajo de todos.				
Pienso que debe existir una educación desde la escuela para la protección animal.	3	3	3	
Prefiero no hacer nada con respecto a la protección animal.	3	3	3	
Puedo proteger las especies animales con el cuidado a la naturaleza.	3	3	3	
Pretendo buscar estrategias para disminuir la pérdida de las especies animales.	2	2	3	Tal vez cambiar la palabra “pretendo” y más bien utilizar “Es importante”



Afirmación	Evaluación del Ítem			Observaciones, Sugerencias o Comentarios
	C	R	D	
No hay solución a las problemáticas que afectan la desaparición de los animales	3	3	3	
Considero que la caza es la única causa de la desaparición de los animales.	3	3	3	
Afirmo que los animales se encuentran en peligro sólo por causa de los humanos.	3	3	3	
Solo las personas adultas, pueden ayudar los animales.	3	3	3	
Los niños y niñas	3	3	3	

Afirmación	Evaluación del Ítem			Observaciones, Sugerencias o Comentarios
	C	R	D	
pueden proteger los animales, para que no se encuentren en peligro.				
Permito que mis compañeros destruyan la naturaleza.	3	3	3	
Mis amigos también deben de cuidar los animales.	3	3	3	
Es imposible detener la destrucción de la naturaleza.	3	3	3	
Mis padres también pueden ayudar al cuidado de los animales.	3	3	3	



Afirmación	Evaluación del Ítem			Observaciones, Sugerencias o Comentarios
	C	R	D	
Puedo evitar la extinción de los animales.	3	3	3	
Puedo generar estrategias para el cuidado de las especies animales.	3	3	3	

Anexo 7: matriz de triangulación

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	CITAS CENTRALES	APORTE TEÓRICO	INTERPRETACIÓN	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO QUE APORTA LA EVIDENCIA



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

Facultad de Educación

--	--	--	--	--	--



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

1 8 0 3