

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

ESTRATEGIAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA VINCULACION DEL
 MUNICIPIO DE LA CALERA, VEREDA MUNDO NUEVO SECTOR LA CAJA PARA LA
 CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD DEL PARQUE NACIONAL NATURAL
 CHINGAZA

MILTON FABIAN CACERES RODRIGUEZ
 WENDY YOLANNY VARGAS TAPIERO

Proyecto de Investigación

UNIVERSIDAD ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES
 POSGRADOS VIRTUALES
 EDUCACION PARA LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL
 BOGOTÁ, D.C.

2019

Página 1 de 74

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

ESTRATEGIAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA VINCULACION DEL
 MUNICIPIO DE LA CALERA, VEREDA MUNDO NUEVO SECTOR LA CAJA PARA LA
 CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD DEL PARQUE NACIONAL NATURAL
 CHINGAZA

MILTON FABIAN CACERES RODRIGUEZ

WENDY YOLANNY VARGAS TAPIERO

Director

CLAUDIA LILIANA INFANTE RINCON

Proyecto de Investigación como requisito para optar al título de Especialista En Educación
 Para Sostenibilidad Ambiental

UNIVERSIDAD ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES

POSGRADOS VIRTUALES

EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

BOGOTÁ, D.C.

2019

Página 2 de 74

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la culminación de este trabajo principalmente a Dios por guiar nuestro camino, a nuestros padres quienes nos formaron para ser personas de bien, éticas y responsables y con su apoyo incondicional nos motivan a culminar cada una de las metas que nos proponemos.

Agradecemos a la Universidad Escuela Colombiana de Carreras Industriales, a su cuerpo administrativo y a todos los docentes que contribuyeron en nuestro proceso educativo, especialmente agradecemos a la docente y directora de tesis Claudia Liliana Infante Rincón.

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Contenido

RESUMEN DEL PROYECTO	9
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	11
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	12
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	14
JUSTIFICACIÓN.....	15
OBJETIVOS	17
OBJETIVO GENERAL	17
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
MARCO DE REFERENCIA	18
ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	18
MARCO TEÓRICO	19
<i>Sistema de Parques Nacionales Naturales.....</i>	<i>20</i>
<i>Parque Nacional Natural Chingaza.....</i>	<i>21</i>
<i>Biodiversidad.....</i>	<i>23</i>
<i>La Educación Ambiental.....</i>	<i>24</i>
<i>Educación Ambiental en Colombia.....</i>	<i>27</i>
<i>Conceptualización de Estrategia didáctica.....</i>	<i>27</i>
<i>Técnica.....</i>	<i>28</i>
<i>La Entrevista.....</i>	<i>28</i>

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

<i>La Encuesta</i>	30
<i>Vereda Mundo Nuevo</i>	32
MARCO LEGAL	34
HIPÓTESIS	38
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	39
MARCO METODOLÓGICO	40
TIPO DE INVESTIGACIÓN	40
DISEÑO APROPIADO DE INVESTIGACIÓN	40
DELIMITACIÓN DE LA POBLACIÓN Y DE LA MUESTRA	42
LOCALIZACIÓN	43
FASE DE RECOLECCIÓN DE DATOS	44
FASE DE ANÁLISIS DE DATOS	46
INSTRUMENTOS	47
VARIABLES	49
ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	51
ANÁLISIS FINANCIERO	53
ANÁLISIS DE RESULTADOS	54
CONCLUSIÓN	68
RECOMENDACIONES	69
BIBLIOGRAFÍA	71

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Lista de tablas

Tabla 1	Tipologías de la entrevista.....	29
Tabla 2	Cronogramas de actividades.....	39
Tabla 3	Indicadores caja de herramientas.....	48
Tabla 4	Indicadores de las variables de estudio	50
Tabla 5	Costos del proyecto.....	53

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Lista de figuras

		Pág.
Figura 1	Principales problemáticas identificadas.....	14
Figura 2	Laguna de Chingaza.....	22
Figura 3	Paisaje Páramo de Chingaza.....	33
Figura 4	Localización general del sector La Caja.....	33
Figura 5	Diseño de la investigación.....	42
Figura 6	Localización.....	43
Figura 7	Vereda Mundo Nuevo.....	43
Figura 8	Sector La Caja Vereda Mundo Nuevo.....	44
Figura 9	Análisis de datos.....	46
Figura 10	Comunidad encuestada.....	54
Figura 11	Gráfico de edades.....	55
Figura 12	Participación de actividades.....	55
Figura 13	Actividades con mayor impacto positivo.....	56
Figura 14	Actividades económicas.....	57
Figura 15	Afectación de ecosistemas.....	57
Figura 16	Problemáticas ambientales.....	58
Figura 17	Servicios ambientales según la comunidad.....	59
Figura 18	Servicios ambientales del ecosistema.....	59
Figura 19	Disposición de residuos.....	60

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Figura 20	Disposición de residuos.....	61
Figura 21	Aguas residuales.....	61
Figura 22	Aguas residuales.....	62
Figura 23	Especies reconocidas en la zona.....	62
Figura 24	Avifauna.....	63
Figura 25	Especies vegetales.....	63
Figura 26	Actividades amigables con el medio ambiente.....	64
Figura 27	Actividades amigables.....	64
Figura 28	Cambio de costumbres.....	65
Figura 29	Cambio de costumbres.....	65
Figura 30	Participación de la comunidad.....	66
Figura 31	Opinión sobre el ecoturismo.....	67

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

ESTRATEGIAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA VINCULACION DEL
 MUNICIPIO DE LA CALERA, VEREDA MUNDO NUEVO SECTOR LA CAJA PARA LA
 CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD DEL PARQUE NACIONAL NATURAL
 CHINGAZA

Resumen del proyecto

En la mayoría de países no hay un interés real por la protección de los ecosistemas que podemos encontrar en los diversos gradientes altitudinales; los cuales aportan diferentes servicios ecosistémicos de gran importancia para el desarrollo humano, son de tal importancia estos ecosistemas que actualmente las ONG, entidades públicas y privadas se encuentran realizando investigaciones que aporten información sobre temas referentes al cambio climático y sus posibles consecuencias donde se han incluido cambios en los tiempos de precipitación, altas temperaturas, desplazamiento de la avifauna y pérdida de vegetación, entre otros; donde la conservación de estos ecosistemas tiene gran relevancia. En el Parque Nacional Natural Chingaza se han desarrollado diversos estudios para la conservación del ecosistema realizando diagnósticos del estado en el que se encuentra la biodiversidad del ecosistema y de esta forma, como preservarla mediante estrategias que el Sistema Nacional de Áreas Protegidas - SINAP gestiona para conservar las reservas naturales.

Con la creación de proyectos de educación ambiental para la sensibilización, concientización y protección del parque natural en esta zona del municipio, se plantean para la Vereda Mundo Nuevo sector La Caja el desarrollo de estrategias para generar participación comunitaria,

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

compromisos para la mitigación de los problemas ambientales presentes en los ecosistemas los cuales están afectando los recursos naturales, la fauna y flora de la región; la falta de gestores ambientales en este municipio es evidente es por eso que se hizo necesario dar una solución a estos inconvenientes mediante la implementación de una caja de herramientas pedagógicas para la gestión sostenible del Parque Nacional Natural Chingaza.

El proyecto se encaminó en implementar estrategias en donde se aportaran conocimientos que le diera valor al Parque Nacional Natural Chingaza por parte de la comunidad local. Por ello resulto esencial la formación de una comunidad comprometida con el ambiente y la conservación del Parque Nacional Natural Chingaza ya que es un eje importante en el desarrollo de su cotidianidad y puede ser una vía económica desde el punto de vista turístico, es por esto que se deseó implementar y diseñar recursos didácticos que facilitarían el proceso de cambio de paradigma en cuanto a la relación con el ambiente por parte de los pobladores del sector que permita mantener y garantizar la conservación de los ecosistemas como zonas de vida que ejercen gran relevancia en esta región.

Palabras clave: estrategias pedagógicas, caja de herramientas, educación ambiental, biodiversidad, páramo.

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Problema de investigación

El municipio de La Calera sector la caja Vereda Mundo Nuevo no cuenta con gestores ambientales que trabajen directamente con los pobladores los cuales permitan generar en ellos un compromiso hacia la conservar del Parque Nacional Natural Chingaza, Por lo cual se hizo necesario implementar estrategias didácticas enfocadas en la conservación de la Biodiversidad del Parque Nacional Natural Chingaza con la vinculación de los habitantes de la zona.

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Descripción Del Problema

El Parque Nacional Natural Chingaza es un ecosistema con características de paramo, subparamo, bosque alto andino y andino donde se encuentran especies endémicas de la región y un alto grado de micro climas que hacen que sus recursos sean ilimitados y aporte un alto valor a nuestro país ya que provee la mayor parte de abastecimiento hídrico a la región y a la capital del país, con el fin de aportar a la conservación se colocó en marcha estrategias ambientales que permitieran a los pobladores de la zona participar en diferentes actividades en pro del cuidado, protección y conservación de este ecosistema que contribuye con diferentes servicios ecosistémicos y que posee una gran biodiversidad.

El objetivo principal fue realizar un diagnóstico para determinar el estado de conocimiento de la comunidad sobre el Parque Nacional Natural Chingaza mediante una encuesta inicial, ya que por falta de conocimiento se está deteriorando su estructura y recursos afectando a la biodiversidad del ecosistema por la falta de conciencia hacia este, es por esto que se hizo necesario implementar un proyecto de educación ambiental para la población de La Calera veredas Mundo Nuevo sector La Caja en la conservación de la biodiversidad de esa zona del Parque Nacional Natural Chingaza.

Las afectaciones a las reservas naturales se han venido incrementando en los últimos años por la falta de cultura ambiental y conciencia hacia un uso adecuado de estos y el manejo sostenible de los recursos naturales que aportan estas zonas de vida. Tuvimos que tener en cuenta algunas variables como el espacio, los recursos, la población y la sociedad con el fin de comprender como es la interacción de la comunidad con los recursos naturales, en el espacio que habitan,

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

comprendiendo las relaciones de integración, participación y socialización en el contexto ambiental, para la determinación de las causas que ocasionan la degradación de los ecosistemas y la disponibilidad de los recursos, por parte de la comunidad la cual está en constante contacto e interacción con el ecosistema.

Se contó con espacios de dialogo con la comunidad para que estos se vincularan al proyecto y junto a ellos trabajar por la conservación y protección del Parque Nacional Natural Chingaza mediante la implementación de estrategias pedagógicas que permitieron reconocer al parque como patrimonio ambiental no solo para la vereda sino para el País.

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Formulación Del Problema

¿Cuáles deberán ser las estrategias a implementar para incluir la educación ambiental en los pobladores de la región aledaña al paramo en pro de la protección y conservación del Parque Nacional Natural Chingaza?

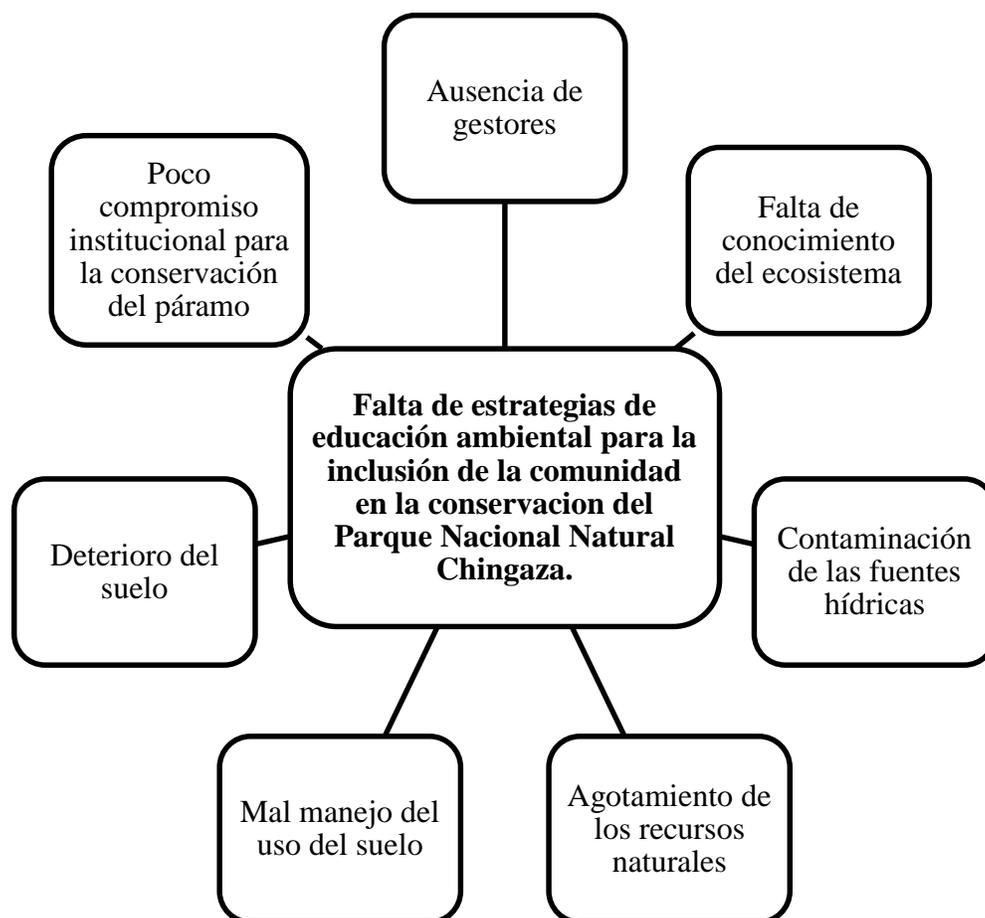


Figura 1. Principales problemáticas identificadas. Fuente: Autores.

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Justificación

En el municipio de La Calera Cundinamarca se evidencia la falta de gestores ambientales que se comprometan a la conservación y protección del Parque Nacional Natural Chingaza es evidente que este ecosistema se encuentra en un estado de olvido porque la comunidad no posee conocimientos sobre la importancia de su biodiversidad ni de los beneficios y servicios ambientales que brinda a la región ya que han venido realizando prácticas inadecuadas del suelo que contaminan los cuerpos hídricos según el espectador en su artículo un mundo nuevo en Chingaza menciona que muchas familias de la región están poniendo en riesgo este ecosistema y es por esto que se hace necesario poner en marcha estrategias pedagógicas que vinculen a toda la comunidad en general para lograr la conservación del Parque.

Para rescatar y fortalecer el conocimiento e importancia que tiene este ecosistema en la región se pretendió que los procesos educativo-ambientales no fueran producto sólo de la buena intención de un docente o de un profesional vinculado a una organización gubernamental o no gubernamental; si no que los procesos involucraran a toda la comunidad, con una clara y actualizada fundamentación científica y con la intencionalidad de generar un tipo de organización y participación comunitaria que permitiera el trabajo mancomunado en pro de la calidad de vida de sus habitantes y del ambiente.

Por medio de este proyecto se implementaron diferentes actividades como estrategias para el cuidado y protección del páramo, creando conciencia ambiental en la comunidad, dando a conocer lo que se ha perdido y lo que aún se puede hacer por el ecosistema que brinda diferentes servicios ecosistémico para todos. Las estrategias implementadas fueron de tipo de caja de

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

herramientas conformadas por folleto, memorias de biodiversidad, cartilla, videos y actividades lúdicas las cuales se construyeron como modelos de gestión, se dio a conocer la importancia de diseñar planes de manejo ambientales adecuados que permitieran fortalecer el proceso de implementación de la conservación del Parque Nacional Natural Chingaza.

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Objetivos

Objetivo General

Implementar estrategias didácticas de educación ambiental en la comunidad del municipio de La Calera, vereda Mundo Nuevo sector La Caja como método para la conservación de la biodiversidad del Parque Nacional Natural Chingaza.

Objetivos Específicos

- Aplicar prueba diagnóstica que permita establecer el grado de conocimiento de la comunidad objetivo de la Vereda Mundo Nuevo sector La Caja sobre la importancia del Parque Nacional Natural Chingaza.
- Realizar actividades didácticas para la población objetivo en la vereda Mundo Nuevo de La calera sector la caja que contribuyan a la conservación del ecosistema.
- Realizar visita de reconocimiento al Paramo en compañía de la población objetivo lo cual aporte a la implementación de las estrategias planteadas para los mismos sobre el Parque Nacional Natural Chingaza.
- Proponer programas para la conservación y recuperación del Páramo con el fin de realizar un manejo sostenible de sus recursos naturales.

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Marco de Referencia

Antecedentes De La Investigación

La educación la relacionamos como la base fundamental de la muestra de cultura de una sociedad, es por esta razón que está obligada a buscar nuevas estrategias las cuales aborden el tema ambiental desde una perspectiva que involucre al hombre de la mejor manera con el entorno, donde se pueda integrar a él sin que cause algún daño; es por esto que, con base a las problemáticas generadas por una comunidad específica, por la sobreexplotación de los recursos naturales principalmente el mal uso de los servicios prestados por el suelo se ve alterado un ecosistema de Paramo, es por esto que se busca concientizar a las personas en el buen uso del recurso para un mayor beneficio de la comunidad sin impactar negativamente el ambiente.

El principio de los problemas ambientales está basado en los modelos de producción y consumo que cada vez están incrementando por la globalización y del cual se derivan otros problemas sociales, se requiere transformar la realidad social en relación a su entorno ambiental para evitar la crisis ecológica que se nos avecina si nosotros no hacemos parte de la solución.

En el Parque Nacional Natural Chingaza se encuentran dos de las palmas de cera que están amenazadas por las diferentes actividades artesanales, la extensión agrícola y religiosas, esta última principalmente en las actividades llevadas a cabo en la semana santa o semana mayor. (Rodríguez & Santamaria, 2016).

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Además de problemáticas ambientales presentadas en el Parque Nacional Natural Chingaza mencionamos la minería y la ganadería que son actividades que en el transcurrir del tiempo degradan el suelo, aceleran la eutrofización de cuerpos de agua por los diferentes residuos químicos presentes en cada actividad (Novoa, 2017).

Estos problemas que se presentan en el Parque Nacional Natural Chingaza se pueden tratar mediante estrategias de educación ambiental donde se integre a la comunidad y al visitante en general aportando a la protección y conservación del ecosistema, el señor Lopera Daniel en su escrito evidencia la posible solución donde indica que mediante el ecoturismo se puede relacionar al hombre con el ecosistema (Lopera, 2016).

En el Parque Nacional Natural Chingaza se han llevado acabo estrategias donde los pobladores se interesan por el cuidado y protección de plántulas que son reconocidas de ecosistemas de alta montaña como lo es la *Espeletia grandiflora* esto se evidencia en el trabajo de educación ambiental en el Parque Nacional Natural Chingaza (Lara, Cárdenas, & Arias, 2015).

Marco Teórico

La conservación y protección de las reservas naturales son muy importantes ya que estas nos proporcionan ciertos beneficios ambientales, la conservación del recurso hídrico del país es quizás uno de los beneficios más evidentes de las áreas protegidas: allí se conserva el 75% de las lagunas y ciénagas y el 62% de los acuíferos del país. Muchos ecosistemas que se protegen en ellas suministran el agua necesaria para el riego de cultivos, los procesos industriales y para la

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

vida diaria. Unos treinta millones de colombianos dependen del agua que suministran nuestras áreas protegidas.

Todos los ambientes naturales productores de agua se encuentran representados en las áreas protegidas del Sistema de Parques. Los glaciares que conservan el agua en estado sólido son todos Parques Nacionales Naturales; grandes extensiones de páramos que se encargan de absorber y regular el flujo del agua, y donde nacen la mayoría de nuestros ríos, hacen parte de nuestras áreas protegidas, así como los bosques húmedos tropicales y andinos que son de vital importancia para el sostenimiento del ciclo de lluvias.

Sistema de Parques Nacionales Naturales.

Los ambientes naturales en buen estado de conservación previenen y mitigan los efectos de desastres naturales como tsunamis, inundaciones, avalanchas, entre otros. El Sistema de Parques Nacionales Naturales conserva la buena salud de los ecosistemas que a su vez protegen nuestras vidas.

Cuando el acelerado cambio climático del planeta es tema de todos los días, cobran importancia estratégica los ecosistemas que contribuyen a la estabilidad del clima. El Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia hace un valioso aporte en este sentido, conservando muestras significativas de dichos ecosistemas (Colombia, 2015).

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Parque Nacional Natural Chingaza.

El Parque Natural Nacional Chingaza cuenta con una extensión de 76.600 hectáreas con una altura de entre 800 y 4.020 m.s.n.m., lo cual ha permitido el desarrollo de climas de Cálido, Templado y frío y temperaturas que van de entre 4°C y 21.5°C alcanzando valores de -2 °C. Principalmente en el parque se destacan los ecosistemas de páramo, bosque alto andino y humedales. Así mismo, categorías ecológicas de páramo semihumedo, húmedo y muy húmedo. Su humedad relativa se mantiene generalmente entre el 85% y 90% en el año. Se desarrolla un sistema de clima bimodal encontrándose en noviembre y febrero los meses más radiantes y, de junio a julio los meses más nublados. Los vientos no son tan intensos en el páramo y varían generalmente entre 1 y 2 m/s y es posible encontrar velocidades de 16 m/s en las cuchillas.

Las características de esta zona es muy apreciada para que se desarrollen actividades como: senderismo, investigación, monitoreo, avistamiento de fauna y flora, comunicación y educación ambiental, observación de cuerpos hídricos asociados al tema histórico cultural, fotografía y video, observación del paisaje, interpretación ambiental, etc. (MinAmbiente, 2016).

En cuanto a su flora y fauna el Parque posee una gran biodiversidad, por su parte en flora sobrepasa las 1.000 especies destacándose especies como: el encenillo (*Weinmannia sp.*), el gaque (*Clusia multiflora*) y el tibar (*Escallonia myrtilloides*), y en las zonas de páramo los frailejones (*Espeletia grandiflora*), los pajonales (*Calamagrostis sp.*), los senecios (*Senecio niveoaurus*), el chusque (*Chusquea tessellata*), existen comunidades de turberas y musgos de

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

pantano que cuentan con la capacidad de absorber hasta 40 veces su peso en agua (MinAmbiente, 2016).



Figura 2: Laguna de Chingaza, Autores: Robinson Galindo. Disponible en: <https://storage.googleapis.com/pnn-web/uploads/2014/01/Descripci%C3%B3n-PNN-Chingaza.pdf>

En el Parque Nacional Natural Chingaza se encuentran especies declaradas en peligro de extinción como: el oso andino (*Tremarctos ornatus*), el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus goudotii*), el venado colorado (*Mazama Rufina ó virginianus apurensis*), el cóndor de los Andes (*Vultur gryphus*), el borugo de páramo (*Cuniculus taczanowskii*), el gallito de roca (*Rupicola peruvianus*) y el puma (*Puma concolor*). Hay registro de 16 especies de anfibios donde se destacan *Atelopus muisca* y *Atelopus lozanoi* por ser especies endémicas, registro de 229 especies de aves y 6 especies de reptiles (MinAmbiente, 2016).

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Biodiversidad.

Una de las más importantes funciones de las áreas protegidas es la conservación *in situ* de la biodiversidad. Éstas contribuyen a la salud y la seguridad alimentaria por la infinidad de recursos genéticos que contiene la biodiversidad. La diversidad genética permite encontrar nuevas medicinas y alimentos y hace menos vulnerables las especies vegetales a plagas y enfermedades.

Los recursos biológicos permiten sostener la economía global en más del 40% y satisfacen en un 80% las necesidades humanas de tipo ecológicas, sociales, genéticas, científicas, culturales y recreacionales. Nuestra existencia depende de los bienes y servicios que la naturaleza nos brinda, nuestro país es el segundo país más biodiverso del mundo, ocupando el primer lugar en especies de aves, el segundo lugar en diversidad de anfibios y el tercer lugar en primates, reptiles e insectos como las mariposas (Ambiente, 2002).

La falta de claridad sobre el manejo y la incorporación de la variable ambiental en el desarrollo del país a pesar de su importancia, ha arrojado procesos rápidos de deterioro de nuestros recursos naturales, En el año 2002 el Ministerio del Medio Ambiente destacaba que

Las pérdidas ocurren en todas las zonas y ecosistemas de montaña, desde las zonas costeras hasta los páramos. Los cálculos más recientes predicen que, al ritmo actual de deforestación, en el transcurso de los próximos 25 años desaparecerán de la tierra del 2 al 8% de las especies vivas (Ambiente, 2002).

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Colombia lleva a cabo El Convenio Sobre la Diversidad Biológica mediante el cual reconoce la importancia de este tema a nivel ecosistémico, específico y genético para la evolución y la vida de la biósfera, así como sus valores ecológicos, económicos, científicos, culturales, entre otros (Ambiente, 2002).

Se destaca el hecho de la gran pérdida de la biodiversidad producto de las actividades humanas y que es interés de la humanidad lograr la conservación de la misma. El interés de los convenios que lleva a cabo el país como el Convenio Sobre la Diversidad Biológica tiene como objetivo general lograr la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica, así como velar por la distribución y participación justa y equitativa de los beneficios que resulten de la utilización de los recursos genéticos (Ambiente, 2002).

Es de resaltar que las comunidades indígenas, afro-colombianas y campesinas asentadas en parques, reservas, santuarios y en sus áreas de influencia cultivan de manera sostenible los alimentos que les garantizan su subsistencia.

La Educación Ambiental.

La educación ambiental se basa en que vivimos una crisis ambiental que requiere un cambio en todos nosotros. La educación debe ser una estrategia fundamental para propiciar ese cambio, bien sea de manera formal o no formal. El objetivo es crear conciencia ambiental en los ciudadanos desde sus primeros años de vida hasta sus últimas etapas. De ahí la importancia de

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

integrar la educación ambiental con la educación preescolar, primaria, técnica y superior. La Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA), una Autoridad en este tema, define la educación ambiental como un rango de actividades que van desde la conciencia o sensibilización del medio ambiente y sus problemas, pasando por su conocimiento y entendimiento hasta llegar a soluciones reales de los problemas. (El espectador, 2013).

La educación ambiental se desarrolla y se lleva a cabo toda la vida, sus objetivos primordiales son impartir conciencia ambiental, saberes ecológicos, aptitudes y valores hacia la protección del medio ambiente tomando compromiso por sus acciones y responsabilidades que tengan por fin el uso racional de los recursos en fin de conseguir un desarrollo sostenible.

Los objetivos de la educación ambiental vienen definidos por la UNESCO, y son los siguientes:

- Toma de conciencia:

Busca concientizar a las personas sobre la importancia del medio ambiente, como del papel del cual forma parte en la naturaleza y que es un todo interactivo y la continua relación de los componentes biofísicos y sociales.

- Conocimientos:

Generar por medio de conocimientos ambientales el interés de las personas, para llevar a que quieran adquirir mayores conocimientos en todos los aspectos que abarca el medio ambiente.

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

- Actitudes:

Generar interés hacia el medio ambiente y lograr desarrollar actitudes que lo beneficien.

- Aptitudes:

Ayudar a que las personas capacitadas cuenten con aptitudes para que desarrollen soluciones pro medio ambiente.

- Capacidad de evaluación:

Capacidad hacia determinar los beneficios o desventajas frente a cualquier situación que altere o atenten contra la naturaleza.

Es fundamental que desde temprana edad los niños o jóvenes sean capaces de identificar, solucionar o tratar de darle solución a las problemáticas ambientales, ya que gracias a este desarrollo hay más probabilidad que en la edad adulta sean capaces de desarrollar aptitudes en pro del medio ambiente y ser capaces de tomar decisiones en las problemáticas que tanto afectan en la actualidad, Además es imprescindible que los hábitos adquiridos en su niñez perduren en el tiempo ya que el desarrollo sustentable es algo que les afecta o les afectara en el futuro cercano, igualmente mediante la educación ambiental comprenderán su responsabilidad y la forma en que sus acciones afectaran las generaciones futuras.

La educación ambiental debe ser preferiblemente conformada por actividades didácticas para que quienes aprenden adquieran los conocimientos de su entorno necesarios y lleguen a respetar

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

y conservar su entorno; esto contribuye a que progresivamente se pueda gestionar de una mejor manera el uso de los recursos y que sus actividades sean menos perjudiciales para el medio ambiente (LíneaVerde).

Educación Ambiental en Colombia.

El origen de la educación ambiental en Colombia se remonta al Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente (1974), el cual estableció la necesidad de implementar cursos de ecología o jornadas ambientales en las instituciones educativas. En 1991, el documento Conpes “*Una política ambiental para Colombia*” señaló la educación ambiental como uno de los pilares para frenar el deterioro del medio ambiente y fortalecer los lazos entre sociedad y naturaleza. Posteriormente, se promulgó la Política Nacional de Educación Ambiental en el 2002, vigente hasta hoy. (El espectador, 2013)

Conceptualización de Estrategia didáctica.

Acciones organizadas, diseñadas, planificadas hacia un objetivo específico y una meta en común. Conformado por procedimiento o técnicas que requieren ser perfeccionadas con anterioridad, mediante las cuales se logre la construcción del aprendizaje.

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

La aplicación de una estrategia didáctica implica: La planificación de la ruta de aprendizaje y la toma de decisión de manera consciente de las técnicas que se deben implementar para alcanzar los objetivos del aprendizaje. La estrategia se concibe a partir de diferentes visiones y aspectos. Las estrategias son secuencias de procedimientos o técnicas que se orientan a la consecución de una meta. En tal caso, las estrategias didácticas son un nivel superior que incluyen diferentes técnicas (UNED).

Técnica.

Es un proceso de aprendizaje lógico y puntual, conformado por pasos claros que orienta hacia el objetivo del curso; con fundamentos psicológicos de un sector específico de la fase del mismo o tema a tratar. Su objetivo es permitirle al estudiante espacios de desarrollo, aplicación y consecución de las competencias de aprendizaje que se busca que genere, a su vez busca obtener uno o varios productos precisos (UNED).

La Entrevista.

La entrevista es una técnica implementada para la recolección de información y una estrategia eficaz en el proceso investigativo, cuenta con características propias, donde se deben seguir pasos propios de esta estrategia de recolección de información. Su principal objetivo es obtener

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

información de forma oral y personalizada y se puede desarrollar de forma puntual y aislada, trata sobre acontecimientos, estrategias, experiencias, opiniones y vivencias.

Para su desarrollo se requiere como mínimo de la participación de dos personas, tomando cada uno un rol diferente, uno de entrevistador y otro de entrevistado y se busca generar una interacción entre ambas personas en torno a una temática previamente definida por el entrevistador o temática de estudio.

Cuando se realiza con varias personas entrevistadas se determina que es una entrevista grupal, por tanto una de las características de esta técnica es dada por el número de personas entrevistadas puede ser, entonces; entrevista individual o entrevista grupal. También es posible caracterizarla por el grado de complejidad de su estructura, puede ser: entrevista estructurada, semiestructurada y entrevista no estructurada o en profundidad. El momento de su realización también determina otro criterio de clasificación, pudiendo ser: entrevistas iniciales o exploratorias (también llamadas diagnósticas), de seguimiento o desarrollo y finales (Folgueiras)

Tabla 1

Tipologías de la entrevista

Según el momento	Según el grado de estructuración	Según el número de participantes
<ul style="list-style-type: none"> • Inicial • De desarrollo • Final 	<ul style="list-style-type: none"> • Estructurada • Semiestructurada • No estructurada o en profundidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Individual • Grupal

Clasificación de la entrevista. Fuente: Autores

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

La Encuesta.

Este tipo de técnica es muy utilizada desde los últimos años, en su mayoría aplicable a grandes grupos, y busca la obtención de gran cantidad de información, dependiendo de la muestra a tomar cuenta como ventaja la fácil comparación de resultados y su generalización (Casas, Repullo, & Donado, 2002). Se pueden establecer las siguientes etapas:

- Identificación del problema:

Consiste en la definición clara de los objetivos que se desean plantear con la investigación.

- Determinación del diseño de investigación:

La principal función de esta etapa es planificar el trabajo en base a los objetivos previamente determinados en base a los recursos humanos y materiales con lo que se cuenta.

- Especificación de las hipótesis:

Las preguntas deben retratar las hipótesis, o proposiciones no probadas sobre el tema a tratar que se busquen explicar, estableciendo de las generales a las específicas, gracias a esto se le da un sentido y utilidad a los cuestionarios.

- Definición de las variables:

Para la encuesta la definición de las variables constituye un punto básico que sirve para organizar el guión del cuestionario, se debe realizar iniciando al igual que la hipótesis.

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

- Selección de la muestra:

Generalmente se trabaja con muestras seleccionadas previamente o el caso de poblaciones muy reducidas, las muestras deben ser representativas de la población a evaluar, este paso depende de la técnica de muestreo a desarrollar.

- Diseño del cuestionario:

El diseño mayormente implementado es la del tipo cuestionario, el objetivo es lograr traducir variables empíricas en preguntas concretas capaces de entregar respuestas válidas, certeras y susceptibles de ser cuantificadas. Para este proceso se inicia con una prueba piloto donde se tienen en cuenta las posibles respuestas para incluirlas como respuestas correctas en el diseño del cuestionario final.

- Organización del trabajo de campo:

La aplicación del cuestionario se puede realizar por diferentes medios en los que se incluyen entrevista personal, telefónica, enviados por correo y autoadministrados, o bien administrados en grupo con presencia de un entrevistador. Es pertinente realizar una cuidadosa elaboración de la muestra a tomar e igualmente una buena selección de los encuestadores y de la preparación de los materiales necesarios para la aplicación.

- Obtención y tratamiento de los datos:

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Después de la recolección de la información, se debe realizar la codificación de las respuestas, lo cual se puede llevar a cabo mediante una base de datos o cualquier programa informático.

- Análisis de los datos e interpretación de los resultados:

Es posible en el tratamiento estadístico de los datos establecer tres niveles de complejidad: técnicas de análisis univariable, técnicas de análisis bivivariable y técnicas de análisis multivariable. La complejidad del análisis estadístico depende de los intereses de la investigación y la naturaleza de los datos (Casas, Repullo, & Donado, 2002).

Vereda Mundo Nuevo.

La vereda Mundo Nuevo está ubicada en el Municipio de la Calera Cundinamarca a 2300 m.s.n.m. con una temperatura que oscila entre los 10 y 12° C, colinda con el Parque Nacional Natural Chingaza el cual cuenta con bosques de alta montaña y subparamo. Se caracteriza por tener una riqueza hídrica y biodiversidad por la cercanía al parque, además se pueden encontrar senderos ecológicos que brindan una perspectiva de los recursos naturales endémicos de la región (Fundación Humedales De Bogotá, 2017).

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado	Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	



Figura 3. Paisaje páramo de Chingaza. Fuente: (Alcaldía La Calera).

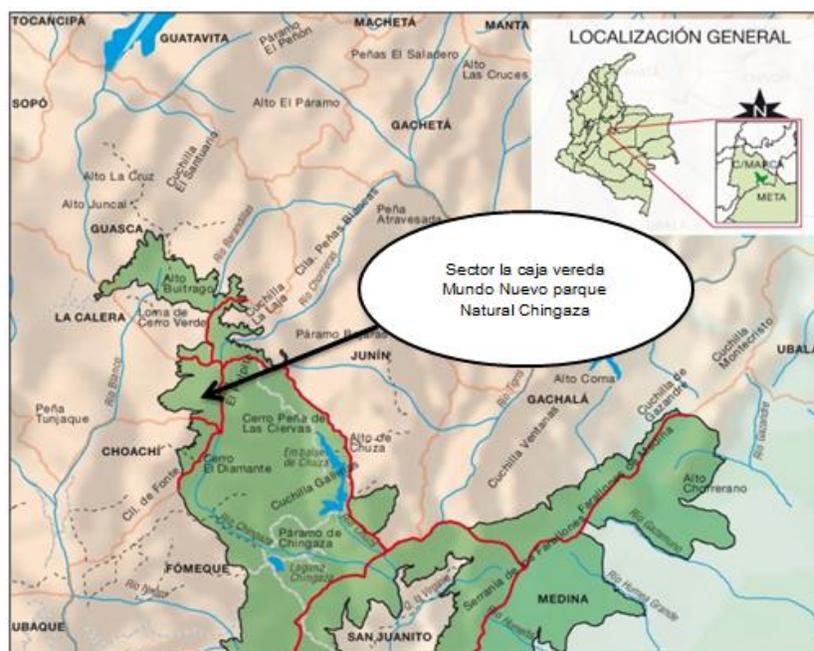


Figura 4. Localización general del sector La Caja. Fuente: (Alcaldía La Calera).

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Marco Legal

La normatividad ambiental es un eje primordial en el control y prevención para la conservación y preservación de los recursos naturales es por esto que este proyecto está regido por un marco legal en el cual sea la base para su ejecución y fundamente lo contenido en cada decreto y ley.

Un factor clave en la preservación ambiental es la normatividad o la legislación ambiental existente, la cual es abundante y muchas veces compleja. Las más importantes al respecto se resumen a continuación:

- Ley 23 del 19 de diciembre de 1973 Por el cual se conceden facultades extraordinarias al Presidente de la República para expedir el Código de Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente y se dictan otras disposiciones
- Constitución Política de Colombia (1991) Carta Magna del Estado Colombiano. La Constitución establece los derechos colectivos y del Ambiente, donde cita en el Artículo 79 *“Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.”* La Constitución señala que es deber del estado formar a los ciudadanos donde incluye como objetivo alcanzar la protección del ambiente. E igualmente que es el estado quien planifica el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para alcanzar su desarrollo sostenible.

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

- Ley 99 de 1.993, por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del Medio Ambiente y los Recursos Naturales Renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA.
- Decreto 2811 de 1974, por el cual se expide el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente, aquí se proclama el ambiente como patrimonio común; en tal sentido el Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo.
- La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, entro en vigor el 21 de marzo de 1993 donde el principal propósito es que el país promueva de manera integral la gestión sostenible de los recursos, apoyo a la conservación de los depósitos y sumideros de gases de efecto invernadero con el fin de que a causa del hombre no se altere peligrosamente el sistema climático. Permitir que se adapten naturalmente los ecosistemas, sin perder sus funciones, bienes y servicios; prevaleciendo la seguridad alimentaria y el desarrollo económico sostenible.
- Ley 160 de 1994 y sus Decretos reglamentarios 2663, 2664 sobre el Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino, Fomenta la adecuada protección del recurso agua principalmente en las tierras rurales que son usadas para la explotación silvoagropecuaria.

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

- Ley 134 de 1.994, reglamenta el Artículo 103 de la Constitución Nacional y establece los mecanismos de Participación Ciudadana en cada una de las circunstancias de interés e instancias y por tanto es de aplicación en el ámbito Municipal.
- Ley 165 de 1994, convenio sobre Diversidad Biológica. En el cual el Estado está en la obligación de promover y fomentar la educación y la comprensión sobre la importancia de la biodiversidad biológica para la conservación y utilización sostenible de la biodiversidad biológica, Igualmente promueve establecer el sistema de áreas protegidas, su formulación y ordenación para tomar medidas en defensa de la conservación de la diversidad biológica.
- Decreto 1777 de 1996, relacionado con las Zonas de Reserva Campesina. En este Decreto se permite el desarrollo de actividades en las zonas de amortiguación del área de Sistemas de parques Naturales Nacionales que se incluyen en las Zonas de reserva Campesinas, los cuales deben estar acordes a los planes ambientales desarrollados para esa zona.
- Documento CONPES 2834 de 1996 política de bosques. Acobija a todos los ecosistemas boscosos y las áreas de aptitud forestal, su objetivo es lograr un correcto manejo, uso y aprovechamiento de estos ecosistemas, mediante su conservación y uso sostenible. Colombia está ubicada como el quinto país de mayor deforestación de bosque húmedo tropical lo cual ha llevado a la pérdida de nutrientes, erosión, alteraciones de las cuencas y la pérdida de biodiversidad.

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

- Ley 1549 de 2012 la política nacional de educación ambiental, define la educación ambiental como el proceso de formación dinámico y participativo de educación, que busca empoderar a la ciudadanía sobre sus responsabilidades y dar a conocer el contexto local y global de la importancia de la construcción de sociedades justas con el ambiente y de lograr un desarrollo sustentable que transformen la realidad y generando participación ciudadana para alcanzar esta transformación. Igualmente determina las responsabilidades de los entes territoriales de micro y gran escala para influenciar positivamente en alcanzar los objetivos de esta política como lo son: el Ministerio de Educación, el Ministerio de Ambiente y las Corporaciones autónomas regionales, etc. (colombiana, 2012).
- Resolución 0886 del 2018 por el cual se adoptan lineamientos para la zonificación y régimen de usos en las áreas de paramos delimitados y se establecen las directrices para diseñar, capacitar y poner en marcha programas de sustitución y reconversión de actividades agropecuarias y se toman otras determinaciones.
- Ley 1930 de 2018 Dictan disposiciones para la gestión integral de los páramos en Colombia y el uso de su suelo. Reconoce a los Páramos como ecosistema de gran importancia y de protección especial para la conservación del recurso hídrico y la biodiversidad del país, buscando integrar los componentes biológicos, geográficos, hidrográficos, geológicos, sociales y culturales para lograr su conservación y protección, entendiendo la relación que tienen estos componentes y su gran incidencia en la diversidad biológica y en la continuidad de los servicios eco sistémicos que el Páramo brinda.

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Hipótesis

Las comunidades que no tienen conocimiento de la importancia y valoración de las reservas Naturales, tienden a generar impactos ambientales que alteran los ciclos biológicos del ecosistema del Parque Nacional Natural Chingaza.

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Cronograma de actividades

Tabla 2

Cronograma de actividades

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	AÑO 2018 – MES							
	abril	Mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	
• Investigación preliminar	X	X						
• Diseño de estrategias		X	X					
• Creación de caja de herramientas pedagógicas			X					
• Implementación				X	X			
• Visitas técnicas a la comunidad				X	X			
• Recolección de los resultados							X	
• Análisis de la información							X	
• Entrega de resultados								X

Fuente: Autores

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Marco Metodológico

Tipo de investigación

Concierne a una investigación cualitativa en donde se buscó interpretar la información de manera descriptiva de tipo acción la cual se aplica para encontrar soluciones de problemas en una comunidad, donde los afectados son los que participan de ella. Esta metodología conduce a la obtención de un conocimiento propositivo y transformador. El trabajo colaborativo de los habitantes o población objetivo permitió crear debates de saberes y así poder construir y reflexionar sobre estos con el fin de lograr un cambio social a favor del medio ambiente.

Mediante el cumplimiento de los objetivos planteados se estableció la viabilidad del proyecto y la respuesta a la solución de los problemas ambientales presentados en este ecosistema.

Diseño apropiado de investigación

Es un diseño que describe una forma de investigación acción que puede sujetar un enfoque experimental con programas de acción social el cual permitió responder a problemas en este caso ambiental que tiene el parque natural con respecto a la forma de conservación que la comunidad le brinda. Es decir, es investigación acción donde según el modelo de Lewis se puede lograr en forma simultanea avances teóricos y cambios sociales. Lo que realizamos en la investigación acción es un proceso de concientización, el cual hace que alguien sea consciente de algo, es decir, darse cuenta de la afectación positiva o negativa de sus acciones para el entorno que habita. La

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

concientización es una idea central y meta en la investigación acción, tanto en la creación de nuevos conocimientos de experiencias específicas de acción (Antequera, 2013).

Para ser más específico en el proyecto el método de investigación acción es una manera de investigación que incluye a todos los habitantes de la comunidad, permitiéndoles ser actores de la práctica de investigación, y de los métodos de transformación de su situación, a partir de la reflexión de toda la información recolectada, es importante este método porque le permite a cada integrante de la comunidad, sentirse parte de todas aquellas soluciones, y de todos y cada uno de los avances que se logren en la comunidad (Ramirez, 2014).

Con este tipo de método de diseño se presentó un panorama del estado de las variables en los habitantes de la vereda Mundo Nuevo sector La Caja Municipio de La Calera, el cual presenta actualmente una problemática con respecto a la conservación del Parque Nacional Natural Chingaza es por esto que se pretendió describir de forma clara mediante una encuesta donde se permitió establecer el conocimiento que tiene los habitantes acerca de la importancia del uso, bienes y servicios ecosistémicos que ofrece para su comunidad. El objetivo primordial del estudio fue proteger y conservar mediante estrategias didácticas la zona del Parque Nacional Natural Chingaza en el sector de la Caja vereda Mundo Nuevo municipio de La Calera, para ello se obtuvo una pequeña muestra de un grupo en particular para el análisis en este caso habitantes mayores de edad de la vereda Mundo Nuevo sector la caja del Municipio La Calera donde se realizaron las encuestas iniciales para la construcción del problema.

La investigación está basada en los siguientes pasos de forma continua para volver a iniciar un nuevo conocimiento desde otra perspectiva.

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

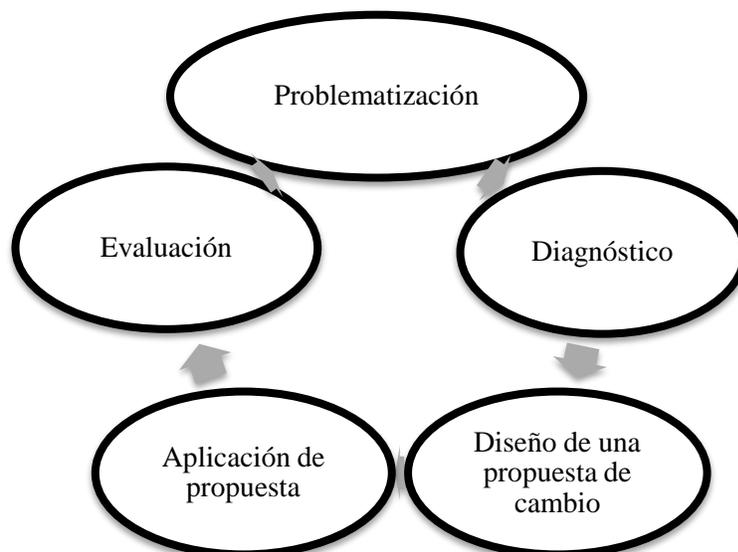


Figura 5. Diseño de la investigación. Fuente: Autores

Delimitación de la población y de la muestra

El municipio de La Calera Vereda Mundo Nuevo sector La Caja no cuenta con gestores ambientales que involucren a la comunidad dentro del estudio y el desarrollo de compromisos hacia la Conservar del Parque Nacional Natural Chingaza en esta zona.

Para la investigación se tomó una población comprendida de 50 personas mayores de edad de la vereda Mundo Nuevo sector la Caja ya que son los que más interacción tienen con este tipo de ecosistema, la mayoría de habitantes viven cerca al casco urbano y no tienen conocimientos específicos del Parque Nacional Natural Chingaza, ni de las problemáticas ambientales de esta zona los cuales están afectando los recursos naturales especialmente las fuentes hídricas.

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado	Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	

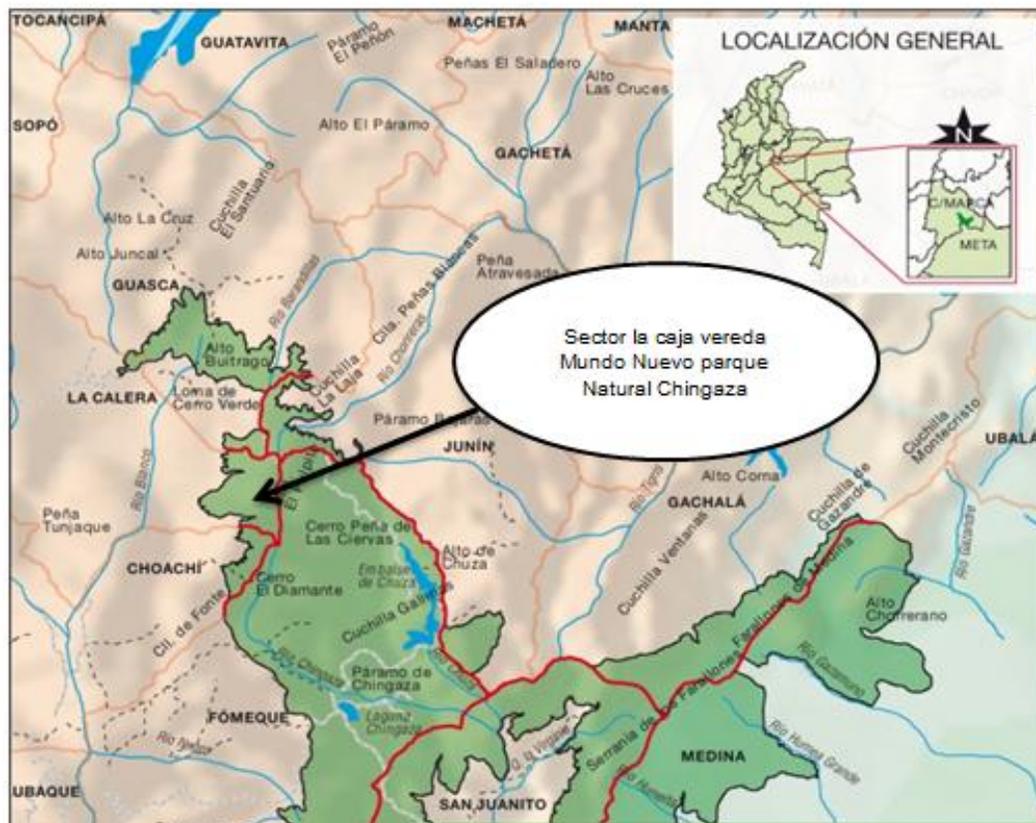


Figura 8. Sector la Caja vereda Mundo Nuevo. Fuente: (Guía de parques naturales nacionales de Colombia)

Fase de recolección de datos

Para la recolección de los datos se utilizaron varias técnicas para el análisis y desarrollo de la información, tales como la entrevista, encuesta y la observación.

La entrevista es una técnica de recolección de datos, que consiste en un formato de preguntas y respuestas con un propósito específico. Donde se implementaron un tipo de preguntas cerradas para determinar el grado de conocimiento que tienen acerca del Parque Nacional Natural

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Chingaza y su conservación. Esta se implementó en un tiempo determinado no mayor a 5 minutos.

Otra técnica que se aplicó fue la encuesta esta se basó en un conjunto de preguntas ordenadas dirigidas a la muestra representativa de la población, con el fin de conocer estados de opinión y hechos específicos. (Lebet, Tecnicas de Recoleccion de Datos, 2013). El tipo de encuesta que se utilizó fue descriptiva en donde se examinó un fenómeno para caracterizarlo provocando el porqué de la investigación. Esta técnica consistió en que el investigador realizará una serie de preguntas a los participantes en la investigación, es decir se hizo un conjunto de preguntas a los participantes con el fin de forzar a los individuos para que tomaran una posición para formular su opinión sobre los aspectos importantes.

La técnica de observación fue una de las más empleadas en la investigación ya que nos permitió explorar ambientes, contextos, subculturas y muchos aspectos sociales. Su propósito fue múltiple permitiendo determinar el: que se está haciendo, como se está haciendo, quien lo hace, cuando se lleva a cabo, cuanto tiempo toma, donde se hace y porque se hace (Lebet, Tecnicas de Recoleccion de Datos, 2013).

Estos instrumentos fueron aplicados mediante dos fases con el fin de determinar la información necesaria para la investigación las cuales estuvieron dirigidas a los pobladores de la muestra objetivo; específicamente realizadas las encuestas en la visita inicial y en la visita final, la entrevista y la técnica de observación se aplicaron durante las cuatro visitas aleatoriamente. Se realizó una visita a la Junta de Acción Comunal de la Vereda para recolectar información para la conformación de la línea base y se determinó si se habían implementado proyectos de educación ambiental conservación y protección en la zona del Parque Nacional Natural Chingaza.

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Fase de análisis de datos

Una vez recolectada la información se realizó el análisis de los datos; luego de la implementación de los instrumentos de investigación se procedió a contabilizar la información (conteo de datos), luego a procesarla (clasificar los datos) y por último a analizarla.

Es un análisis de tipo cualitativo donde se identificó en la muestra representativa la importancia del tema de conservación de la biodiversidad del Parque Nacional Natural Chingaza y más aún las afectaciones del ecosistema ocasionadas por la falta de conocimiento de ellos y la relación que tienen con su entorno.

Para un análisis más claro de la información se trabajó según en el siguiente Figura:

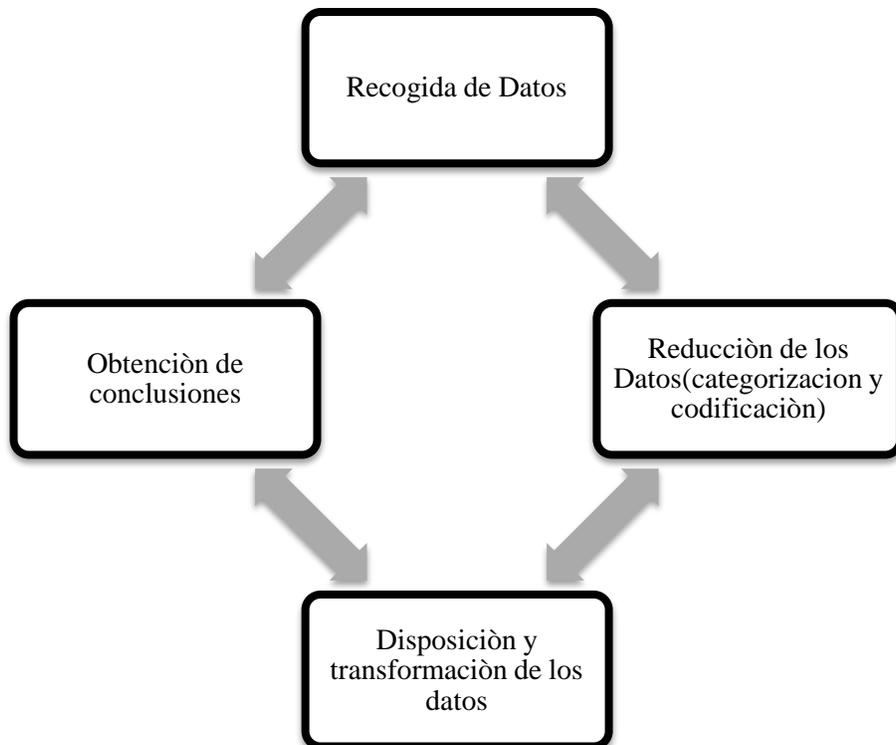


Figura 9. Análisis de Datos. Fuente: Autores

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Las alteraciones al Parque Natural han venido incrementando en los últimos años por la falta de cultura ambiental y conciencia para un uso adecuado de este y el manejo sostenible hacia los bienes y servicios ecosistémicos que aporta esta zona de vida. Tuvimos que tener en cuenta algunas variables como el espacio, los recursos, la población y la sociedad con el fin de comprender como era la interacción de la comunidad con los recursos, en el espacio que habitan comprendiendo las relaciones de integración, participación y socialización en el contexto ambiental para la determinar las principales causas que ocasionan la degradación de los ecosistemas y la disponibilidad de los recursos, por parte de la comunidad la cual está en constante contacto e interacción con estos.

Una de las principales preocupaciones presentadas fue la falta de sensibilización de la comunidad hacia este ecosistema y tener consecuencias como el agotamiento de los recursos que proveen y más sabiendo que es una de las principales fuentes de abastecimiento de agua potable en la región es por esto que es necesario crear estrategias educativas para el control y mitigación de los problemas ambientales de la zona.

Instrumentos

Se utilizaron diversos instrumentos como encuestas o cuestionarios en la fase de recolección de datos para la implementación del proyecto; se diseñó una caja de herramientas que comprendió cartilla, folleto, memorias de biodiversidad, videos y actividades lúdicas enfocadas hacia la conservación de la zona del Parque Nacional Natural Chingaza. Se logró capacitar el grupo objetivo con el material didáctico para el planteamiento pedagógico de la importancia de la

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

conservación y protección del sector La Caja vereda Mundo Nuevo del Parque Nacional Natural Chingaza esta caja de herramientas centra la información correspondiente a la conservación de las reservas y su diversidad biológica.

Tabla 3

Indicadores caja de herramientas

INSTRUMENTOS	INDICADOR	BENEFICIARIOS
ENCUESTAS	<ul style="list-style-type: none"> Conocer el 100% del panorama actual sobre el conocimiento y la apropiación de la biodiversidad del Parque Natural por parte de la comunidad objetivo. Realizadas en la visita inicial y final. 	<ul style="list-style-type: none"> Comunidad aledaña al paramo: empleados de entidades públicas y privadas, pertenecientes a centro educativos y campesinos.
VIDEOS	<ul style="list-style-type: none"> Concienciación: Se evaluó en la comunidad el análisis y reflexiones sobre las condiciones ambientales del Parque Natural y su importancia. Se realizó la proyección de 2 videos 	
PARTICIPACIÓN CIUDADANA	<ul style="list-style-type: none"> Aumento de la participación de la comunidad, se evalúa la motivación y acciones positivas de la comunidad intervenida en los procesos formativos. 	
TALLERES	<ul style="list-style-type: none"> Aumento del conocimiento de la comunidad de acuerdo a sus competencias y sobre temas ambientales y de sostenibilidad. Se realizaron un total de 4 talleres 	

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

- | | |
|---------------------------|--|
| MEMORIAS DE BIODIVERSIDAD | <ul style="list-style-type: none"> • Ejecución del 100% de la memorias de biodiversidad durante la duración del proyecto |
| CARTILLA | <ul style="list-style-type: none"> • Divulgación de la cartilla en un 100% en la comunidad |
| FOLLETO | <ul style="list-style-type: none"> • Divulgación de los folletos en un 100% en la comunidad |
| ACTIVIDADES DIDÁCTICAS | <ul style="list-style-type: none"> • Participación de la comunidad en las actividades didácticas de importancia del recurso hídrico, importancia de la reforestación, implementación de las 3R e importancia de la biodiversidad. |

Fuente: Autores

Para la conservación del parque resulta esencial la formación de personas y comunidades comprometidas con acceso a recursos didácticos que facilitaran el proceso de cambio de paradigma en cuanto a la relación con el ambiente por parte de la población que permita mantener y garantizar la conservación de los ecosistemas de acuerdo a los micro climas, fauna, flora y hábitats de esta zona de vida que ejercen gran relevancia en esta región.

Variables

El enfoque cualitativo evaluó el desarrollo natural de los sucesos, es decir, no se involucró ni manipulo, o estimulo los hechos con respecto a la realidad. (corbetta, 2006).

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Con respecto a esto se determinaron las variables relacionadas con el estudio las cuales se representan en el cuadro (Tabla 4)

Tabla 4

Indicadores de las variables de estudio

VARIABLE	INDICADOR
Comunidad objetivo	<ul style="list-style-type: none"> • Estimulación de los participantes durante las charlas. • Capacidad para aplicar los instrumentos a los participantes. • Explicación clara de los instrumentos. • Disposición para abordar los temas y preguntas.
Contenido de la conservación del Parque	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos • Motivación de participación • Calidad de las herramientas.
Caja de Herramientas	<ul style="list-style-type: none"> • Congruencia de las herramientas. • Presentación de las herramientas.

Fuente: Autores.

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Análisis de la información

Con la implementación de la caja de herramientas fue posible analizar que las actividades de desarrollo económico van en contra vía a la preservación del ecosistema del Parque Nacional Natural Chingaza; el cual, en la Vereda Mundo Nuevo es el de mayor fragilidad e importancia ecosistémica ya que la principal problemática identificada es que la base de la economía en la vereda es la agricultura. Esta problemática ambiental no radica en la agricultura como actividad económica, sino en la forma en que se está desarrollando y en la capacidad de resiliencia que tiene este ecosistema para recuperarse del impacto que está ejerce en ella.

La población se encuentra desarrollando agricultura de forma extensiva lo cual ha aumentado la frontera agrícola, causando la fragmentación de los bosques en su gran mayoría bosques primarios y secundarios para dar paso adicionalmente a la praderización de estos territorios.

Se evaluó mediante las encuestas realizadas que la mayoría de la población identifica el crecimiento de la agricultura como una causal del deterioro del ecosistema del Parque Nacional Natural Chingaza pero que igualmente sobreponen sus necesidades económicas y consideran que el no hacerlo no les permitiría mejorar su calidad de vida.

La ganadería también se identificó como causal del deterioro del territorio y se logró sensibilizar a la comunidad sobre la influencia que llega a tener la ganadería en la erosión del suelo, principalmente en suelos de ladera donde su cobertura vegetal al haber sido modificada genera este tipo de comportamiento en los suelos.

La ganadería en las laderas de los páramos se ha convertido en una de las problemáticas principales que genera el deterioro estructural del suelo, viendo el problema que existe en

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Colombia la asociación de ganaderos busca disminuir los porcentajes negativos que se presentan gracias a estas actividades, *“por años la ganadería viene siendo blanco de acusaciones donde indica que acelera el cambio climático, lo que no ven es que la ganadería puede llegar como solución a la problemática”* según (Fonseca, 2018) la ganadería en Colombia también se cuenta como pieles y lácteos, estos son productos que aportan a la economía en nuestro país.

Según Rúa Franco la Ganadería es una solución para la conservación de paramos si se modifica el modelo que actualmente se desarrolla para cambiarlo por un modelo donde se realice buenas prácticas en esta actividad (Fonseca, 2018).

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Análisis financiero

Tabla 5

Costos del proyecto

RUBRO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
• personal	ingeniero ambiental	2	\$2.800.000	\$5.600.000
• acompañamiento	guarda de seguridad	1	\$100.000	\$100.000
• Equipos	computador	1	\$1.200.000	\$2.100.000
	escritorio	1	\$450.000	
	impresora	1	\$450.000	
• software	rotator survey	1	\$100.000	\$100.000
• materiales y suministros	papelería	1	\$300.000	\$1.100.000
	transporte	1	\$800.000	
• salida de campo	salidas de campo	1	\$ 200.000	\$200.000
TOTAL				\$9.200.000

Análisis financiero. Fuente: Autores.

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Análisis de resultados

A continuación se muestran los análisis de resultados obtenidos durante las visitas a la vereda Mundo Nuevo mediante entrevistas y encuestas dirigidas a la comunidad objetivo aledaña al Parque Nacional Natural Chingaza.

El tamaño de la muestra de los encuestados es de 50 personas de las cuales 36 son hombres y 14 mujeres (*Figura 10*).

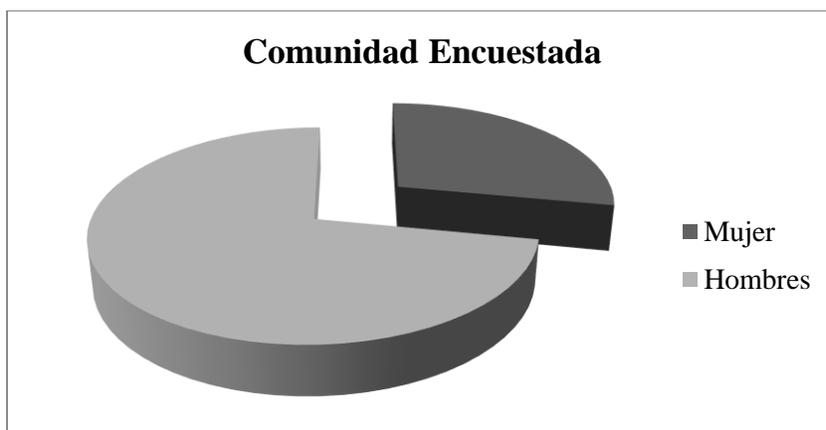


Figura 10. Comunidad encuestada. Fuente: Autores.

En el tamaño de muestra que se realizó se identificó un porcentaje mayor de género masculino y el porcentaje más bajo es de mujeres donde se distribuyen las actividades en su mayoría realizan labores domésticas mientras los hombres se dividen actividades agrícolas y ganaderas.

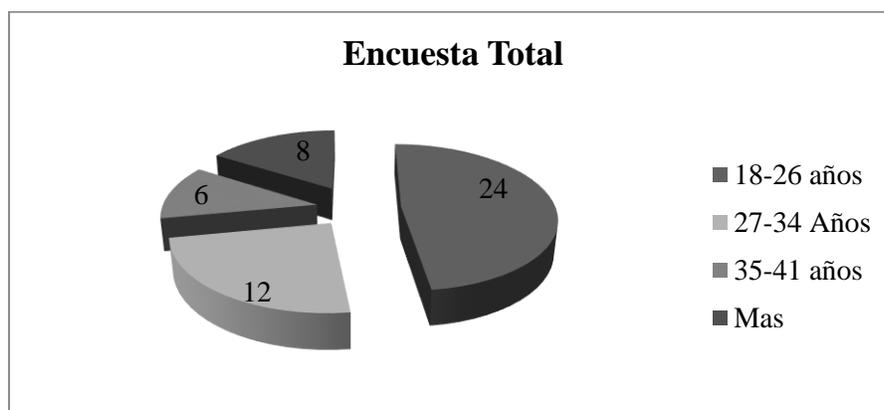


Figura 11. Grafica de edades. Fuente: Autores.

Se evidencia que la juventud de la zona tiende a buscar mejor calidad de vida desarrollando actividades con sus familiares y no ven el estudio como una oportunidad (Figura 11).

Se identificaron las principales actividades económicas desarrolla en la vereda Mundo Nuevo (Figura 12)



Figura 12. Actividades económicas. Fuente: Autores.

Existen diferentes actividades económicas en el sector la que más sobre sale es la ganadería extensiva, mediante el trabajo realizado se quiso influir en la comunidad para que desarrollen otro tipo de actividades que aporten al medio ambiente, en las actividades de reconocimiento de campo se destacó el aporte de información en la actividad de avistamiento de aves.

Encuesta inicial 1. (Figura 13) ¿Ha participado en actividades guiadas al cuidado y protección de ecosistemas?

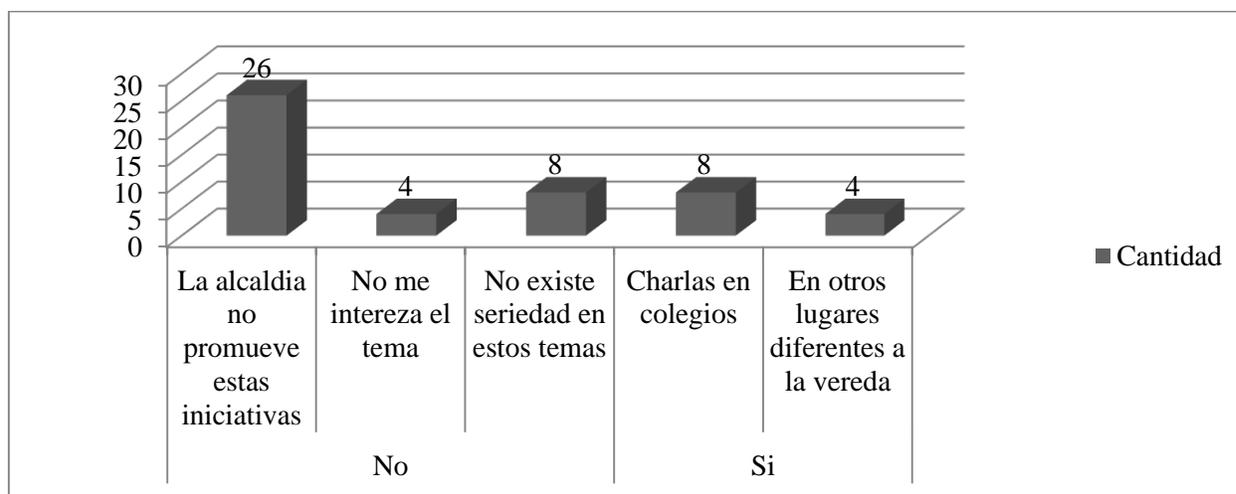


Figura 13. Participación de actividades. Fuente: Autores.

En la Figura 13 se identificó que las entidades públicas y privadas de la zona no realizan capacitaciones enfocadas al cuidado y protección de ecosistemas, se evidencia al realizar la encuesta donde un gran porcentaje de personas lo indican.

Encuesta Final 1. (Figura 14) ¿De las actividades guiadas al cuidado y protección de los ecosistemas en la vereda Mundo Nuevo nombre la que más le agrada?

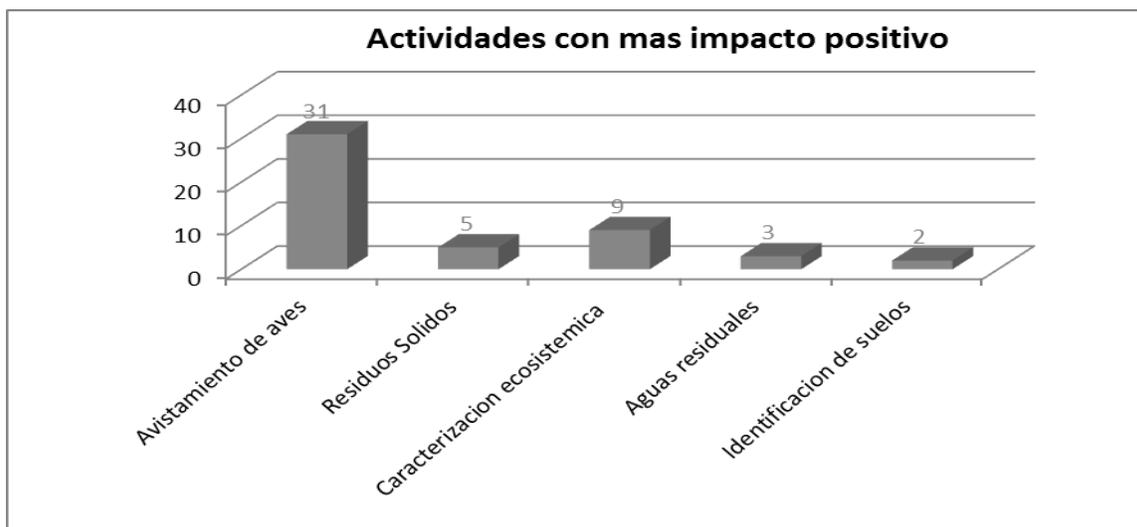


Figura 14. Actividades con mayor impacto positivo. Fuente: Autores.

En la *Figura 14*. Se muestra la actividad de avistamiento de aves en la región como una de las actividades que más impacto dentro de la comunidad.

Encuesta Inicial 2. (*Figura 15*) ¿Cree usted que las actividades que desarrolla afectan los ecosistemas?

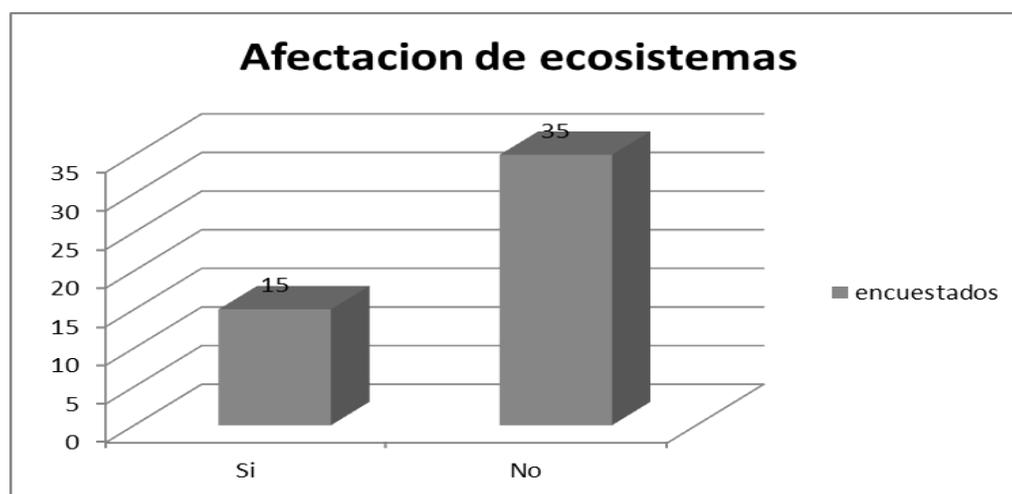


Figura 15. Afectación de ecosistemas. Fuente: Autores.

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado	Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	

Encuesta final 2. (Figura 16) ¿Mencione una de las problemáticas generadas por las malas prácticas en sus actividades?



Figura 16. Problemáticas ambientales. Fuente: Autores.

Dentro de las actividades que se realizaron durante el proyecto la misma comunidad identificó las problemáticas generadas en cada actividad en la que se desempeñan, identificándolas y desarrollando estrategias para mitigar.

Encuesta Inicial 3. (Figura 17) ¿Cree usted que los ecosistemas ubicados en la vereda Mundo Nuevo aportan servicios ambientales? ¿Cuáles?

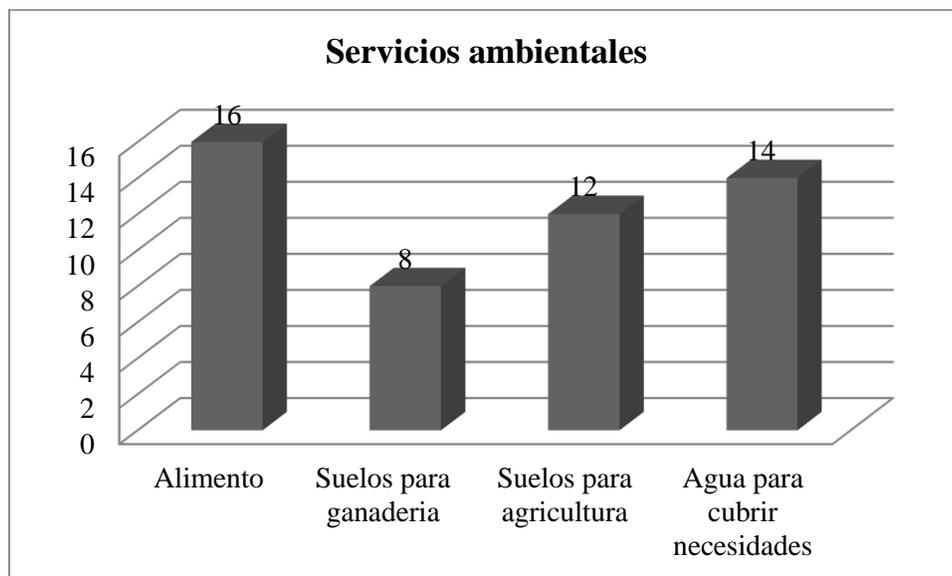


Figura 17. Servicios ambientales según la comunidad. Fuente: Autores.

Encuesta final 3. (Figura 18). Mencione unos de los servicios ambientales prestados por estos ecosistemas ubicados en la vereda Mundo Nuevo.

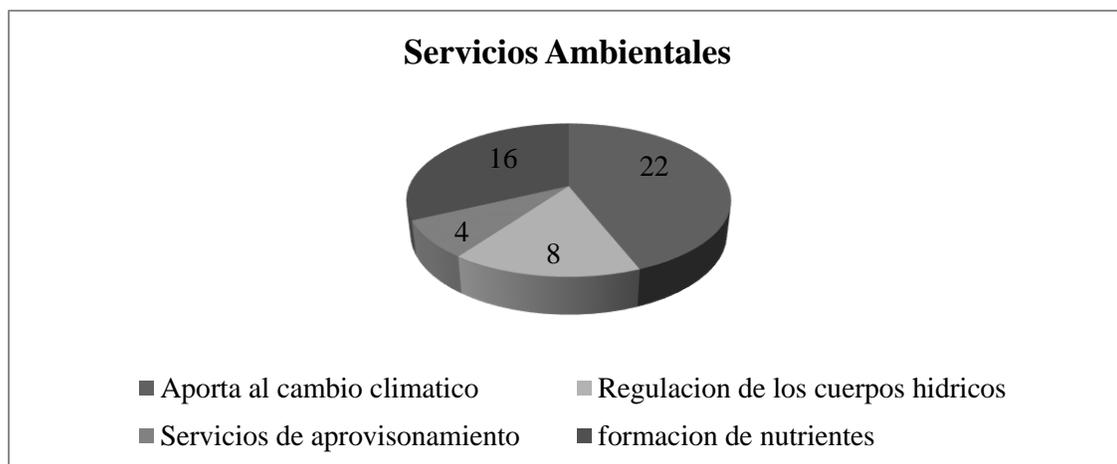


Figura 18. Servicios ambientales del ecosistema. Fuente: Autores.

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

La comunidad aclaro sus dudas al identificar cuáles son los servicios ambientales que nos brinda los ecosistemas de la zona, cabe aclarar que la comunidad tenía un pensamiento muy diferente al que se llevan al finalizar el proyecto.

Encuesta Inicial 4. (Figura 19) ¿Cuál es la disposición final de los residuos sólidos generados en sus actividades?

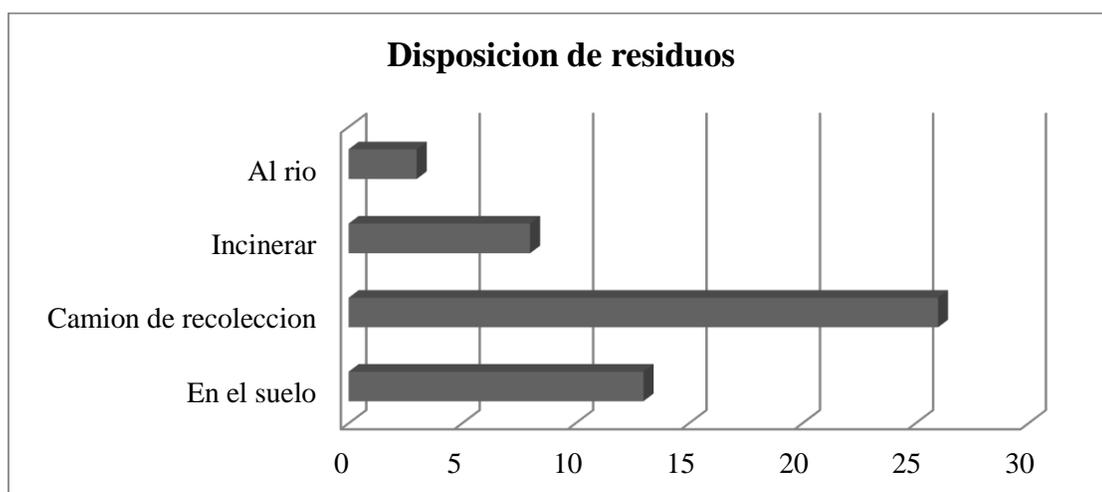


Figura 19. Disposición de residuos. Fuente: Autores.

Encuesta final 4. (Figura 20) ¿Cuál es la disposición final de los residuos sólidos generados en sus actividades?

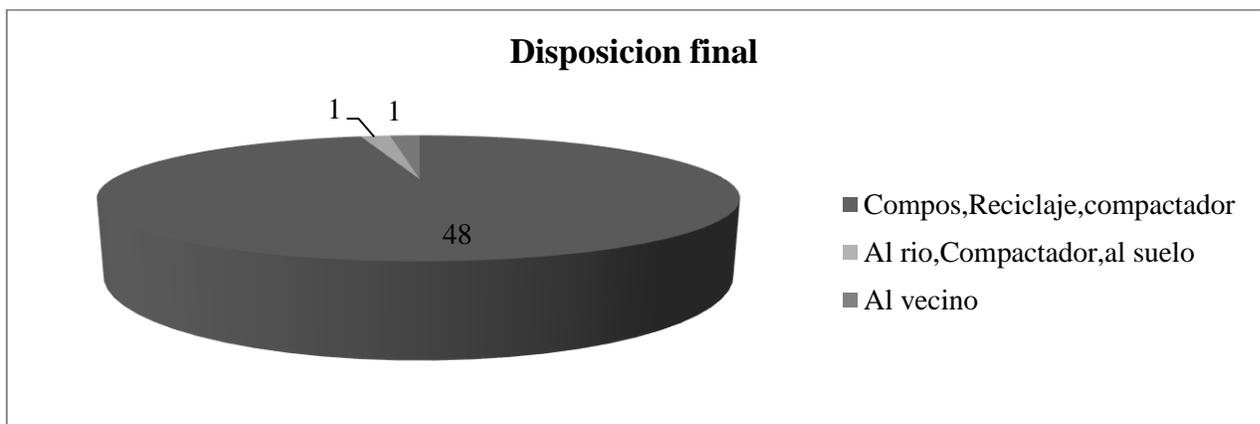


Figura 20. Disposición de residuos. Fuente: Autores.

La comunidad aledaña al Parque Nacional Natural Chingaza no realiza una adecuada disposición de residuos sólidos, afectando cuerpos hídricos y zonas con alta valoración ecosistémica.

Encuesta Inicial 5. (Figura 21) ¿Las aguas negras generadas en sus hogares y en las actividades desarrolladas que tratamiento le realizan?

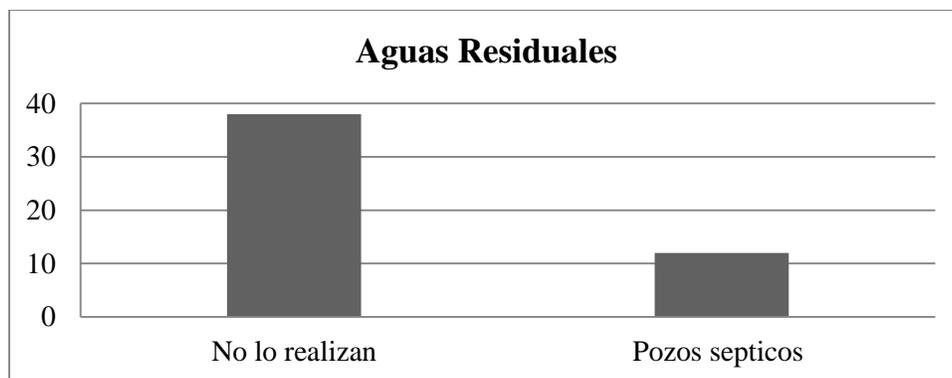


Figura 21. Aguas residuales. Fuente: Autores.

Encuesta final 5. (Figura 22) ¿Sabe usted por que no se debe realizar vertimiento directo de aguas contaminadas a cuerpos de agua?

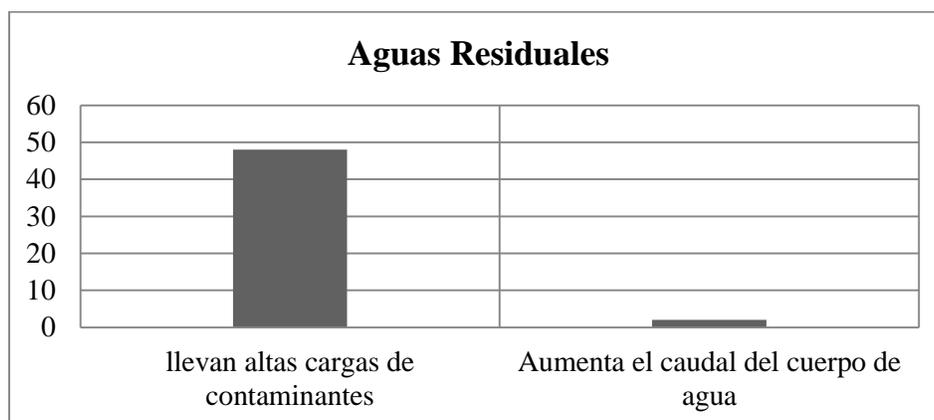


Figura 22. Aguas Residuales. Fuente: Autores.

Se realiza comparación de la información que se tiene sobre descargas residuales a cuerpos de agua evidenciando que lo realizan sin predio tratamiento otros los dirigen a pozos sépticos no adecuados infiltrando sus aguas a los acuíferos de la zona.

Encuesta Inicial 6. (Figura 23). ¿Conoce la flora y fauna que pertenece a su territorio?

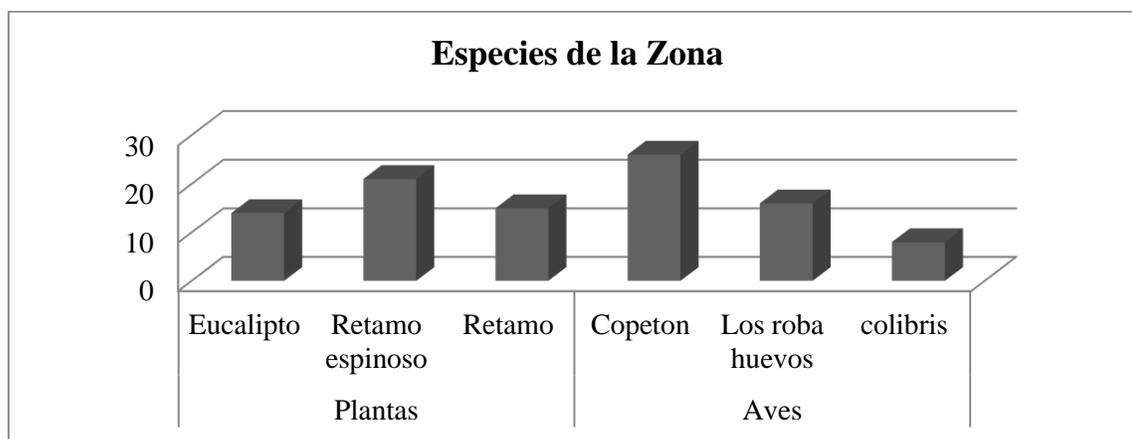


Figura 23. Especies reconocidas en la zona. Fuente: Autores.

Encuesta final 6. (Figura 24-25). ¿Mencione una especie vegetal y de fauna que encontramos en la zona?

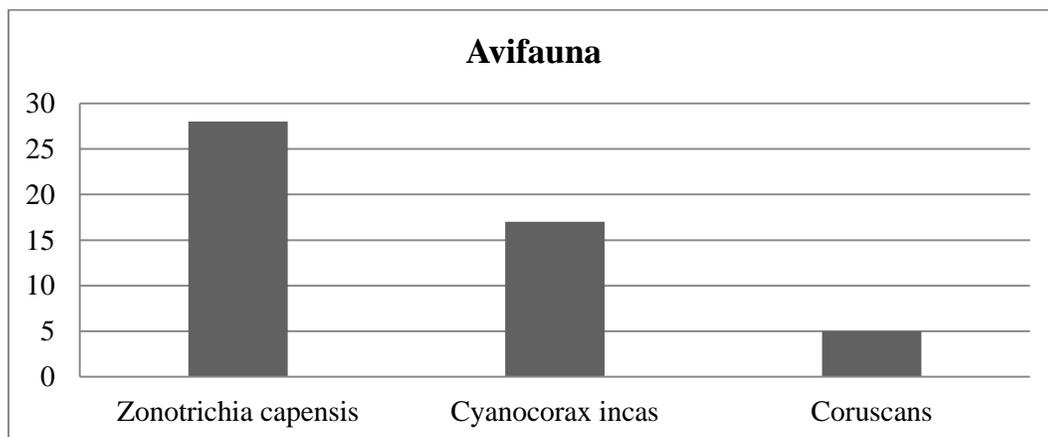


Figura 24. Avifauna. Fuente: Autores.

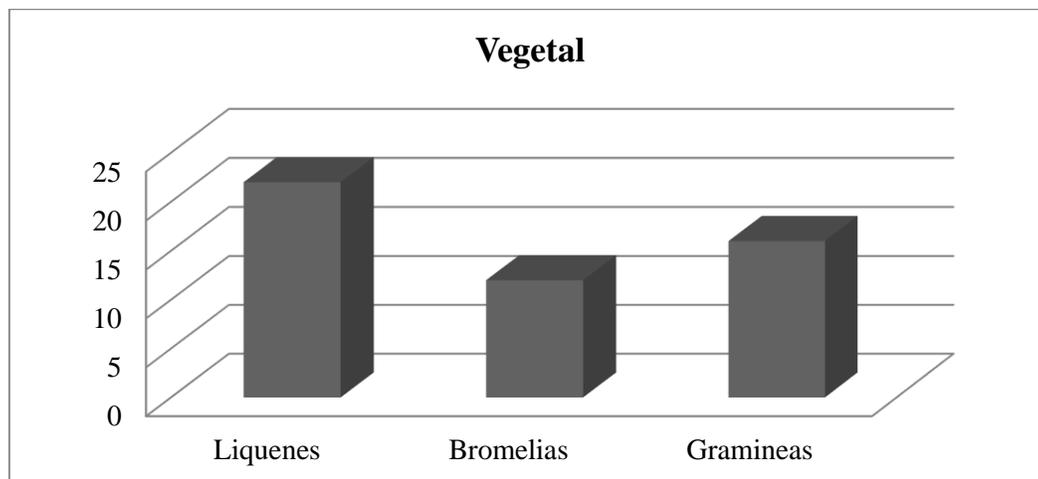


Figura 25. Especies vegetal. Fuente: Autores.

La comunidad reconoció gran parte de información de la flora y avifauna que se encuentra en estos bosques, lo que se desarrolló para mejorar su conocimiento mediante la actividad de campo sobre reconocimiento informando características de cada especie.

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Encuesta Inicial 7. (Figura 26). ¿Cree usted que las actividades realizadas pueden ser más amigables con el medio ambiente?

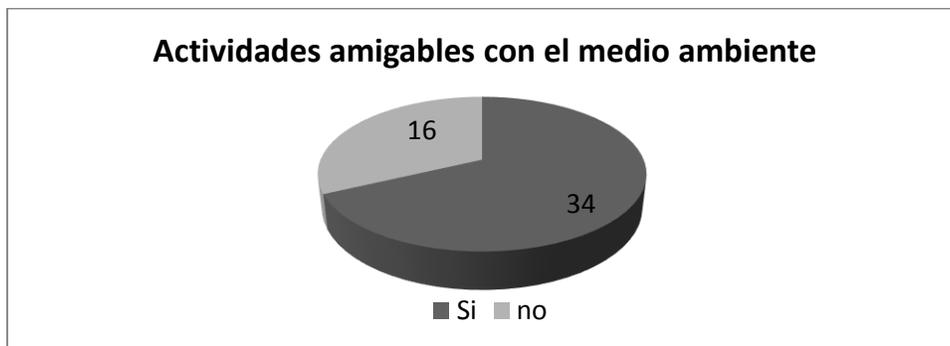


Figura 26. Actividades amigables con el medio ambiente. Fuente: Autores.

Encuesta final 7. (Figura 27). ¿Mencione una de las actividades que se pueden realizar en la vereda amigable con el medio ambiente?



Figura 27. Actividades amigables. Fuente: Autores.

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Luego de asistir a las actividades se observa que la comunidad continúa desarrollando actividades con el fin de conservar los ecosistemas aledaños al Parque Nacional Natural Chingaza.

Encuesta Inicial 8. (Figura 28). ¿Cambiaría costumbres en sus actividades económicas todo enfocado al cuidado y protección del ecosistema?

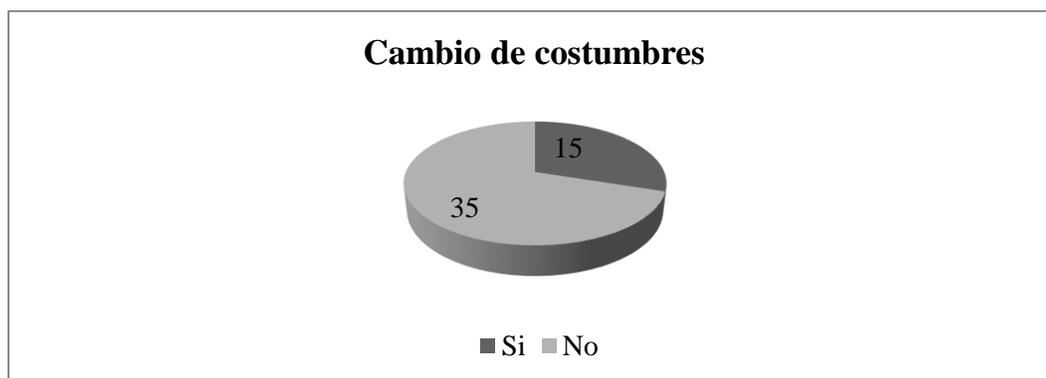


Figura 28. Cambio de costumbres. Fuente: Autores.

Encuesta final 8. (Figura 29). ¿Cambiaría costumbres en sus actividades económicas todo enfocado al cuidado y protección del ecosistema?

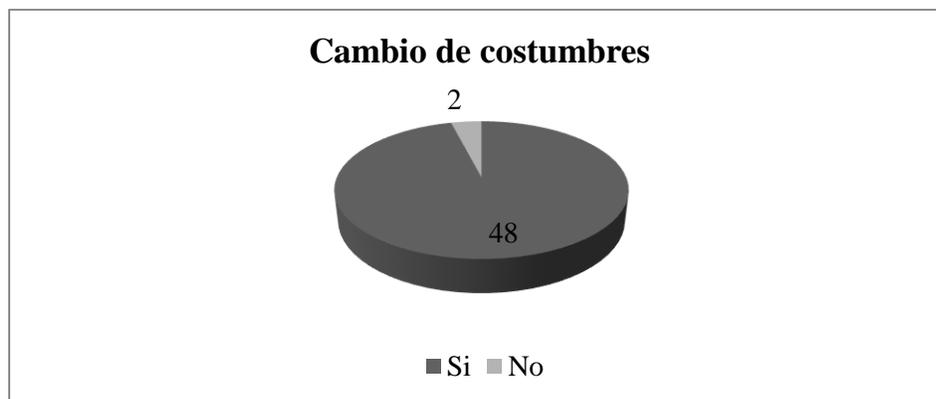


Figura 29. Cambio de costumbres. Fuente: Autores.

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Se evidencia un cambio importante analizando los resultados obtenidos en el antes y después de las capacitaciones realizadas a la comunidad, llevando una percepción diferente en el tema.

Encuesta Inicial 9. (Figura 30). ¿Participaría en planes, programas y proyectos dedicados al cuidado y protección de los ecosistemas?



Figura 30. Participación de la comunidad. Fuente: Autores.

Encuesta final 9. (Figura 31). ¿Según las capacitaciones dentro de sus actividades para la zona tendría en cuenta el ecoturismo como sustento de sus familias?

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado	Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	



Figura 31. Opinión sobre el ecoturismo. Fuente: Autores.

Durante el proceso que se llevó en la comunidad de la vereda Mundo Nuevo se observó que la comunidad inicialmente no muestra un interés por el proyecto que se les ofrece, de igual forma en la segunda grafica se demuestra que la comunidad luego de participar en las actividades se interesan más por actividades como el ecoturismo para la región donde allí pueden llegar a ser guías turísticas.

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Conclusión

Por medio de la investigación realizada se puede concluir que en el sector Mundo Nuevo en las actividades dirigidas a la comunidad no existe una participación constante hacia el cuidado y protección de los ecosistemas presentes en el Páramo Nacional Natural Chingaza se identifican personas en la comunidad que quieren contar con mayor apoyo y direccionar sus actividades hacia una conservación de su entorno por esto la importancia de la realización del proyecto y la integración de los profesionales de la Universidad ECCI en el desarrollo de la caja de herramientas como proyecto educativo en el cuidado y protección de estos ecosistemas aportando conocimiento a la comunidad objetivo, donde se abre la posibilidad de integrar y trabajar en conjunto con toda la comunidad del sector. Durante el trabajo realizado en campo de reconocimiento del ecosistema en conjunto con la comunidad objetivo se evidenciaron las principales problemáticas que han alterado la estructura del ecosistema de paramo e igualmente no fue posible evidencias actividades o estrategias con fines de protección y conservación.

Se diseñó la propuesta con el fin de aportar al cuidado de estos ecosistemas modificando la forma de pensar inicialmente del grupo objetivo, donde se les enseñó a la comunidad diferentes actividades que se pueden desarrollar en esta zona, contribuyendo a la conservación del Parque Nacional Chingaza.

Esta estrategia de conservación y cuidado de ecosistemas de páramo contiene los lineamientos exigidos por la ley 99 de 1993 y normatividad vigente la cual podrá contribuir a aumentar la participación ciudadana y la sensibilización de las comunidades aledañas a estos ecosistemas sobre su responsabilidad y rol frente a su cuidado.

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Recomendaciones

Promover diferentes actividades guiadas para garantizar un cuidado de estos ecosistemas por su propia comunidad garantizando que se cuente con soportes o evidencias de la ejecución de las actividades del programa de educación ambiental realizados a la comunidad de la vereda Mundo Nuevo incluida comunidad campesina, estudiantes, asociaciones, personas del común y comunidad flotante.

Realizar revisión y actualización del programa de capacitación de la comunidad en cuanto a temas de educación ambiental en pro de la conservación de su ecosistema llevando registros fotográficos de las actividades realizadas.

Generar indicadores del programa de capacitaciones de conservación y cuidado del páramo que permitan evidenciar la cobertura, eficacia y cumplimiento, con el fin de desarrollar acciones de mejora del programa.

Generar actividades de acuerdo al tipo de participantes con el objetivo de retroalimentar cada jornada de capacitación, permitiendo generar en estas herramientas claves para lograr la adecuada formación en cuanto a la conservación y protección de ecosistemas de páramo.

Definir estrategias a los estudiantes de la Universidad ECCI para lograr integrar más participantes que apoyen con la tarea de educar a la comunidad de Mundo Nuevo incluyendo al personal flotante

Las estrategias de orientar y capacitar a la población de la vereda Mundo Nuevo son fundamentales para lograr que el desarrollo de las actividades humanas sean compatibles con la

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

sobrevivencia del páramo, y permiten un desarrollo económico, social y ambientalmente sostenible para todos.

Se requiere del empoderamiento de la comunidad en general e igualmente del apoyo de los organismos como lo son las juntas de acción comunal, Corporaciones autónomas regionales entre otros, para que las medidas que buscan la conservación de este ecosistema tengan mayor influencia. Además por los múltiples problemas ambientales que se están desarrollando se hace necesario hacer una priorización de los esfuerzos o labores a ejecutar, iniciando con los problemas que generan mayor deterioro del ecosistema.

Por la fragilidad del ecosistema es necesario incorporar el Plan de Ordenamiento Territorial de una forma gradual y sostenible por la población y los mandatarios locales en aras de encaminar esfuerzos para dar manejo a los recursos naturales con tendencia hacia la preservación de los recursos.

Se hace necesario modificar las conductas depredadoras que están arraigadas en la comunidad en los distintos sectores de la población. Sensibilizarlos e incentivarlos hacia el cambio progresivo de estas conductas las cuales solo se logran modificar mediante programas de capacitación y educación ambiental; y así, transformar los impactos negativos a impactos positivos sobre el medio ambiente.

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Bibliografía

Alcaldía La Calera. (s.f.). Recuperado el 15 de marzo de 2018, de La calera Cundinamarca:

<http://www.lacalera-cundinamarca.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Galeria-de-Mapas.aspx>

Alcaldia La Calera. (s.f.). *La calera.travel*. Recuperado el 15 de marzo de 2018, de

<https://www.google.com/search?client=opera&biw=1326&bih=631&tbm=isch&sa=1&ei=d6q->

https://www.google.com/search?client=opera&biw=1326&bih=631&tbm=isch&sa=1&ei=d6q-Wr7mK4n45gKcnqDABg&q=mapade+la+calera&oq=mapade+la+calera&gs_l=psy-ab.3...1471371.1531232.0.1531951.22.17.1.1.2.0.553.1218.0j2j0j1j0j1.4.0....0...1c.1.64.psy-ab..17.5.674...0

Ambiente, M. d. (Febrero de 2002). *Paramos*. Recuperado el 07 de Octubre de 2018, de

http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Paramos/5595_250510__rest_alta_montana_paramo.pdf

Antequera, M. (julio de 2013). *Calameo*. Recuperado el 27 de marzo de 2018, de

<https://es.calameo.com/books/002586079f26a4f3940c8>

Casas, J., Repullo, J., & Donado, J. (28 de Enero de 2002). *La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos*.

Recuperado el 15 de Octubre de 2018, de

<http://www.unidaddocentemfyclaspalmas.org.es/resources/10+Aten+Primaria+2003.+La+Encuesta+II.+Cuestionario+y+Estadistica.pdf>

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Colombia, P. N. (2015). *Ministerio de Ambiente*. Obtenido de

<http://www.parquesnacionales.gov.co/PNN/portel/libreria/php/decide.php?patron=01.290>

1

El espectador. (2013). *soy ecolombiano*. Obtenido de

http://www.soyecolombiano.com/site/Portals/0/documents/biblioteca/A_PUBLICACIONES/I_FASCICULOS_COLECCIONABLES_EL_ESPECTADOR/Fasciculo_13_Soy%20Ecolombiano_FINAL_97-104_BAJA.pdf

Folgueiras, P. (s.f.). *La entrevista*. Recuperado el 13 de Octubre de 2018, de

<http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/99003/1/entrevista%20pf.pdf>

Fonseca, P. (12 de octubre de 2018). Contexto Ganadero. *El papel de los ganaderos en la conservación de los páramos*, pág. 1.

Fundación Humedales De Bogotá. (24 de MAYO de 2017). *HUMEDALES BOGOTA.COM*.

Recuperado el 27 de MARZO de 2018, de alesbogota.com/2017/05/24/este-domingo-caminata-mundo-nuevo-la-calera-cundinamarca/

Guía de parques naturales nacionales de Colombia. (s.f.). *Parque natural Chingaza*. Recuperado

el 30 de 03 de 2018, de http://www.guiatodo.com.co/parques-naturales/detalle/parque_nacional_natural_chingaza

Lara, K., Cárdenas, J., & Arias, L. A. (2015). ESTRATEGIAS DE SENSIBILIZACIÓN

AMBIENTAL EN EL ÁMBITO ESCOLAR A TRAVÉS DEL SEGUIMIENTO DE LA GERMINACIÓN Y ESTADÍOS PLANTULARES DE ESPELETIA GRANDIFLORA EN EL P.N.N. SUMAPAZ. *Bio – grafía. Escritos sobre la Biología y su Enseñanza*, 178-184.

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Lebet, G. (2013). *Tecnicas de Recoleccion de datos*. Obtenido de

<https://gabriellebet.files.wordpress.com/2013/01/tecnicas-de-recoleccion3b3n4.pdf>

Lebet, G. (01 de 2013). *Tecnicas de Recoleccion de Datos*. Recuperado el 28 de 03 de 2018, de

<https://gabriellebet.files.wordpress.com/2013/01/tecnicas-de-recoleccion3b3n4.pdf>

LíneaVerde. (s.f.). *La Educación Ambiental*. Recuperado el 11 de OCTUBRE de 2018, de

<http://www.lineaverdemunicipal.com/consejos-ambientales/educacion-ambiental.pdf>

Lopera, D. (2016). una conexion sustentable entre Usaquen ,el municipio de la calera,antigua

fabrica la siberia y el parque nacional natural chingaza. *Revista de tecnologia,Journal of Technology*, 135-146.

MinAmbiente. (2016). *Parque Natural Nacional Chingaza*. Recuperado el 10 de Octubre de

2018, de <https://storage.googleapis.com/pnn-web/uploads/2014/01/Descripci%C3%B3n-PNN-Chingaza.pdf>

Novoa, J. F. (2017). Análisis de la degradación de los páramos debido a las actividades

productivas en este ecosistema. *Universidad Militar Nueva Granada*, 12.

Ramirez, C. (1 de Abril de 2014). *Prezi IAP (Investigacion acción Participativa)*. Recuperado el

27 de Marzo de 2018, de <https://prezi.com/9uumzv0gck8z/iap-investigacion-accion-participativa/>

Rodríguez, E., & Santamaria, D. M. (18 de NOVIEMBRE de 2016). ANALISIS

SOCIOECOLOGICO DE LA EXTRACCION DE DOS ESPECIES DE PALMA DE CERA (CEROXYLON SPP.)EN LA ZONA DE AMORTIGUACION DEL PARQUE NACIONAL NATURAL CHINGAZA. (L. R. Sanmartin, Entrevistador)

	Guía Metodológica para el desarrollo de Trabajos Finales y Tesis de Grado		Código: Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 12-May-2017	Fecha de versión: 30-May-2017	

Tecnicas de Estudio. (s.f.). *metodologia de la investigacion* . Recuperado el 21 de 07 de 2015, de

<http://www.tecnicas-de-estudio.org/investigacion/investigacion38.htm>