



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS
NATURALES
CARRERA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**“ESTUDIO AVIFAUNÍSTICO EN EL BOSQUE PROTECTOR UMBRÍA DE LA PARROQUIA
EL CHAUPI DEL CANTÓN MEJÍA PROVINCIA DE PICHINCHA”**

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de Ingeniera
en Ecoturismo

Autor:

Caizaluisa Sulca Karen Giovanna

Tutor:

Lcda. Vinueza Morales Diana Karina Mgs.

Latacunga - Ecuador

Febrero 2019

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

“Yo **CAIZALUISA SULCA KAREN GIOVANNA** declaro ser autora del presente proyecto de investigación “**ESTUDIO AVIFAUNÍSTICO EN EL BOSQUE PROTECTOR UMBRÍA DE LA PARROQUIA EL CHAUPI DEL CANTÓN MEJÍA PROVINCIA DE PICHINCHA**”, siendo la **Lcda. Diana Karina Vinueza Morales** tutora del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

.....
Lcda. Diana Vinueza Mgs

C.I. 171606014-8

.....
Caizaluisa Sulca Karen Giovanna

C.I. 172119397-5

DECLARACIÓN DE CESION NO EXCLUIDA DE DERECHOS DEL AUTOR

Comparecen a la celebración del presente instrumento de cesión no exclusiva de obra, que celebran de una parte **Caizaluisa Sulca Karen Giovanna**, identificada/o con C.C. N° **172119397-5**, de estado civil **Soltera** y con domicilio en **Latacunga**, a quien en lo sucesivo se denominará **LA CEDENTE**; y, de otra parte, el Ing. MBA. Cristian Fabricio Tinajero Jiménez, en calidad de Rector y por tanto representante legal de la Universidad Técnica de Cotopaxi, con domicilio en la Av. Simón Rodríguez Barrio El Ejido Sector San Felipe, a quien en lo sucesivo se le denominará **LA CESIONARIA** en los términos contenidos en las cláusulas siguientes:

ANTECEDENTES: CLÁUSULA PRIMERA. - **LA/EL CEDENTE** es una persona natural estudiante de la carrera de **Ecoturismo**, titular de los derechos patrimoniales y morales sobre el trabajo de grado **Proyecto Investigativo** la cual se encuentra elaborada según los requerimientos académicos propios de la Facultad según las características que a continuación se detallan:

Historial académico.- Agosto del 2018, Febrero del 2019.

Aprobación HCA.- Agosto del 2018.

Tutor.- Lcda. Diana Karina Vinueza Morales

Tema: “Estudio Avifaunístico en el Bosque Protector Umbría de la Parroquia El Chaupi del Cantón Mejía Provincia de Pichincha”

CLÁUSULA SEGUNDA.- LA CESIONARIA es una persona jurídica de derecho público creada por ley, cuya actividad principal está encaminada a la educación superior formando profesionales de tercer y cuarto nivel normada por la legislación ecuatoriana la misma que establece como requisito obligatorio para publicación de trabajos de investigación de grado en su repositorio institucional, hacerlo en formato digital de la presente investigación.

CLÁUSULA TERCERA.- Por el presente contrato, **LA/EL CEDENTE** autoriza a **LA CESIONARIA** a explotar el trabajo de grado en forma exclusiva dentro del territorio de la República del Ecuador.

CLÁUSULA CUARTA.- OBJETO DEL CONTRATO: Por el presente contrato **LA CEDENTE**, transfiere definitivamente a **LA CESIONARIA** y en forma exclusiva los siguientes derechos patrimoniales; pudiendo a partir de la firma del contrato, realizar, autorizar o prohibir:

- a) La reproducción parcial del trabajo de grado por medio de su fijación en el soporte informático conocido como repositorio institucional que se ajuste a ese fin.
- b) La publicación del trabajo de grado.
- c) La traducción, adaptación, arreglo u otra transformación del trabajo de grado con fines académicos y de consulta.
- d) La importación al territorio nacional de copias del trabajo de grado hechas sin autorización del titular del derecho por cualquier medio incluyendo mediante transmisión.
- f) Cualquier otra forma de utilización del trabajo de grado que no está contemplada en la ley como excepción al derecho patrimonial.

CLÁUSULA QUINTA.- El presente contrato se lo realiza a título gratuito por lo que **LA CESIONARIA** no se halla obligada a reconocer pago alguno en igual sentido **LA CEDENTE** declara que no existe obligación pendiente a su favor.

CLÁUSULA SEXTA.- El presente contrato tendrá una duración indefinida, contados a partir de la firma del presente instrumento por ambas partes.

CLÁUSULA SÉPTIMA.- CLÁUSULA DE EXCLUSIVIDAD.- Por medio del presente contrato, se cede en favor de **LA CESIONARIA** el derecho a explotar la obra en forma exclusiva, dentro del marco establecido en la cláusula cuarta, lo que implica que ninguna otra persona incluyendo **LA CEDENTE** podrá utilizarla.

CLÁUSULA OCTAVA.- LICENCIA A FAVOR DE TERCEROS.- **LA CESIONARIA** podrá licenciar la investigación a terceras personas siempre que cuente con el consentimiento de **LA/EL CEDENTE** en forma escrita.

CLÁUSULA NOVENA.- El incumplimiento de la obligación asumida por las partes en las cláusula cuarta, constituirá causal de resolución del presente contrato. En consecuencia, la resolución se producirá de pleno derecho cuando una de las partes comunique, por carta notarial, a la otra que quiere valerse de esta cláusula.

CLÁUSULA DÉCIMA.- En todo lo no previsto por las partes en el presente contrato, ambas se someten a lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, Código Civil y demás del sistema jurídico que resulten aplicables.

CLÁUSULA UNDÉCIMA.- Las controversias que pudieran suscitarse en torno al presente contrato, serán sometidas a mediación, mediante el Centro de Mediación del Consejo de la Judicatura en la ciudad de Latacunga. La resolución adoptada será definitiva e inapelable, así como de obligatorio cumplimiento y ejecución para las partes y, en su caso, para la sociedad. El costo de tasas judiciales por tal concepto será cubierto por parte del estudiante que lo solicitare.

En señal de conformidad las partes suscriben este documento en dos ejemplares de igual valor y tenor en la ciudad de Latacunga a los 22 días del mes de Febrero del 2016.

.....
Srita. Karen Giovanna Caizaluisa Sulca

EL CEDENTE

.....
Ing. MBA. Cristian Tinajero Jiménez

EL CESIONARIO

AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título:

“ESTUDIO AVIFAUNÍSTICO EN EL BOSQUE PROTECTOR UMBRÍA DE LA PARROQUIA EL CHAUPI DEL CANTÓN MEJÍA PROVINCIA DE PICHINCHA”, de **Caizaluisa Sulca Karen Giovanna**, de la carrera de **Ingeniería en Ecoturismo**, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Honorable Consejo Académico de la Facultad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, Febrero, 2019

.....

El Tutor

Lcda. Diana Vinueza Mgs.

C.C: 171606014-8

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales; por cuanto, la postulante **Caizaluisa Sulca Karen Giovanna** con el título de Proyecto de Investigación: “Estudio Avifaunístico en el Bosque protector Umbría de la Parroquia El Chaupi del Cantón Mejía Provincia de Pichincha” han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, Febrero del 2019

Para constancia firman:

Ing. Javier Irazábal MSc
CC: 172007102-4

Ing. Andrea Andrade M Sc.
CC: 172222086-8

Ing. Freddy Álvarez Mgs.
CC: 171293032-8

AGRADECIMIENTO

A Dios y a mis padres, por todo su esfuerzo y dedicación y entera confianza.

Mamita, usted es la persona que siempre me ha levantado los ánimos tanto en los momentos difíciles de mi vida estudiantil como personal. Gracias por su paciencia y esas palabras sabias que siempre tiene para mis alegrías y tristezas, por ser mi amiga y mi apoyo en todo momento, por no dejarme sola cuando más necesité. Le quiero mucho.

Papito, gracias por su apoyo para poder realizarme en mis estudios y en la vida. Agradezco los consejos que en el momento exacto ha sabido darme para no dejarme caer y enfrentar los momentos difíciles, por ayudarme a tomar las decisiones que me ayuden a balancear mi vida, pero sobre todo por la paciencia y el amor que me da.

A mis hermanos, Michelle y Josue por su gran apoyo y ayuda que me dieron con mi hija, por sus regaños y alegrías, por siempre ser siempre los tres en las buenas y en las malas. Los quiero mucho.

Agradezco a la Lcda. Diana Vinueza por su asesoría en este proyecto de investigación y por esos conocimientos transmitidos durante las horas de clase y durante toda la carrera. Le agradezco el haber contribuido en mi formación como Ingeniera en Ecoturismo.

Karen Caizaluisa

DEDICATORIA

Este proyecto de investigación lo dedico con todo mi amor a mi pequeña Chanel por ser mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día más y así poder luchar para que nuestra vida juntas sea mucho mejor, ahora sabes que todo el tiempo que no pude estar a tu lado, por fin valió la pena. Te amo

A mis amados padres y hermanos por ser mi más grande apoyo incondicional, en las más duras pruebas de la vida, por ser mi apoyo para mí y mi hija y hacerla como una hija más. En especial a mis padres por el gran esfuerzo que hacen para sacarme adelante y que no me falte nada.

A mis amigos y amigas que con sus locuras dejan grandes recuerdos, de toda la vida universitaria.

Karen Caizaluisa

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y REURSOS NATURALES

TITULO:” ESTUDIO AVIFAUNÍSTICO EN EL BOSQUE PROTECTOR UMBRÍA DE LA PARROQUIA EL CHAUPI DEL CANTÓN MEJÍA PROVINCIA DE PICHINCHA ”

Author: Karen Giovanna Caizaluisa Sulca

RESUMEN

En la presente investigación se analizó la abundancia y la diversidad de la avifauna en el Bosque Protector Umbría de la Parroquia el Chaupi, Cantón Mejía, mediante la implementación de observatorios temporales, comederos y bebederos, y la aplicación de métodos como la observación directa, el conteo por puntos y el registro fotográfico dieron como resultado un registro de 26 especies, 6 órdenes y 12 familias las cuales están distribuidas en cuatro zonas de estudio, las mismas que se determinaron por medio de la abundancia vegetal y altitud, en la Zona 1 (Bosque Remanente) y la Zona 4 (Área de camping y jardines) se registraron un 29 % de abundancia de individuos registrados respectivamente, en la zona 2 (Sendero del Bosque Protector Umbría) se registró un 25 % de individuos y en la zona 3 (Mirador del Bosque Protector Umbría) se registró un 17% de individuos, estos datos se obtuvieron mediante el cálculo de Biodiversidad de Margaret se demostró que toda el área, es decir las cuatro zonas cuenta con índice alto de biodiversidad y gracias al índice de similitud de Sorensen se pudo determinar que entre la zona a y la zona 3 existe un muy bajo grado de similitud, mientras que en la zona 1 y zona 2 tienen un alto grado de similitud, con estos datos se obtuvo que el Orden Passeriforme es el predominante en el sitio, con la información obtenida de esta investigación se elaboró una guía de campo donde se incluyó información como el orden, familia, género, especie, nombre común, científico e inglés, también se realizó una descripción general de cada una de las especies registradas. Por medio de esta guía de campo de aves, los usuarios tienen en sus manos un conocimiento sobre las aves del sector antes mencionado. Esta guía de aves se creó con la finalidad de difundir conocimientos de cada una de las especies que conforman este bosque, esto es importante ya que al detallar el tipo de especies que habitan este bosque se puede dar un mejor manejo a cada una de las zonas de estudio, y de esta manera pueda ser conservada y preservada, esta guía de aves pretende ser un aporte para el desarrollo aviturístico del Bosque Protector Umbría y también para la parroquia al que pertenece, donde podrá servir como sustento directo e indirecto para generar más afluencia turística al lugar.

Palabras clave: Avifauna, Conservación, Aviturismo, Desarrollo, Biodiversidad

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI
FACULTY OF AGROCULTURAL SCIENCES AND NATURAL RESOURCES
SCIENCES

**THEME: AVIFAUNISTIC STUDY IN UMBRIA PROTECTOR FOREST IM CHAUPI
PARISH OF MEJIA CANTON, PICHINCHA PROVINCE**

Autor: Karen Giovanna Caizaluisa Sulca

ABSTRACT

In the present investigation there was analyzed the abundance and the diversity of the avifauna in the Protective Forest Shady of the Parish Chaupi, Canton Mejia, by means of the implementation of temporary observatories, feeding-places and drinking-troughs, and the application of methods as the direct observation, the count for point and the photographic record they gave like proved a record of 26 species, 6 orders and 12 families: which are distributed in four zones of study, the same ones that decided by means of the vegetable(plant) abundance and altitude, in the Zone 1 (Remaining(Surplus) Forest) and the Zone 4 (Area of camping and gardens) registered 29 % of abundance of individuals registered respectively, in the zone 2 (Path of the Protective Forest Shady) 25 % of individuals was registered and in the zone 3 (Viewing-point of the Protective Forest Shady) one registered 17 % of individuals, predominating over the Order Passeriforme, with the information of this investigation(research) a field guide was elaborated where information was included as the order, family, kind, species, common, scientific name and Englishman, also a general description was realized of each one of the registered species. By means of this guide of field of birds, the users have in their hands an extensive knowledge on the birds of the sector before mentioned. The present guide will consist with 26 sheets to color with images of high resolution this way to facilitate his use, in addition it will help to wake the interest of the visitors up to develop this activity faunistic in the sector. This guide of birds also was created by the purpose of generating knowledge Of each of the species that shape this forest, this is important since on having detailed the type of species that live this forest it is possible to give a better managing to each of the zones of study, and hereby could be preserved and preserved, this guide of birds tries to be a contribution for the development Shady Aviturístico of the Protective Forest and also for the parish to that it belongs, where it will be able to serve as direct and indirect sustenance to generate more tourist abundance to the place, doing of this one the worthy and only destination to be visited.

Key words: Avifauna, Conservation, Aviturismo, Development, Biodiversity

ÍNDICE

CONTENIDO

DECLARACIÓN DE AUTORÍA_____	i
DECLARACIÓN DE CESION NO EXCLUIDA DE DERECHOS DEL AUTOR _____	ii
AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN _____	v
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN _____	vi
AGRADECIMIENTO _____	vii
DEDICATORIA_____	viii
RESUMEN _____	ix
TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI _____	x
ABSTRACT _____	x
ÍNDICE_____	xi
ÍNDICE DE TABLAS _____	xiii
ÍNDICE DE ANEXOS _____	xiv
1. INFORMACIÓN GENERAL _____	1
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO _____	2
3. JUSTIFICACIÓN _____	3
4. BENEFICIARIOS _____	4
5. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN _____	4
6. OBJETIVOS _____	5
7.- ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACION A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS: _____	6
8.- FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA _____	7
8.1 DIVERSIDAD DE LAS AVES EN EL ECUADOR _____	8
8.2. IMPORTANCIA DE LAS AVES _____	9
8.3. AVITURISMO Y BIODIVERSIDAD _____	10
8.3.1. La ornitología en el Ecuador_____	11
8.3.2. Los ibas y la ornitología una estrategia de conservación en el Ecuador _____	11
8.4. LISTA ROJA (LIBRO ROJO)_____	12
8.4.1- Inventario de aves_____	14
8.4.2.- Equipo Básico:_____	15

8.4.3.- Clasificación taxonómica	15
8.4.4.- Guías de campo sobre aves	16
9. METODOLOGÍAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL:	17
9.1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL	17
9.1.1 Área de estudio	17
9.1.2 Biofísico	18
9.1.3 Socio-cultural	18
9.1.4 Económico-productivo	18
9.2 INVENTARIO	18
9.2.1 Transectos lineales	199
9.3 Técnicas	20
9.3.2 Observatorios temporales	20
9.3.3 Qué son comederos	21
9.4 CÁLCULO DE ÍNDICES DE LA BIODIVERSIDAD	21
9.5 DISEÑO DE LA GUÍA	23
10. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS:	23
10.1.- DIAGNÓSTICO	23
10.2 Inventario	28
11. IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIALES Y ECONÓMICOS	45
12. PRESUPUESTO	45
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	45
Referencias bibliográficas	48
ANEXOS:	1

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. SÍNTESIS DEL COMPONENTE BIOFÍSICO	24
Tabla 2. SÍNTESIS DEL COMPONENTE SOCIO-CULTURAL	25
Tabla 3. SÍNTESIS DEL COMPONENTE ECONÓMICO PRODUCTIVO	27
Tabla 4. RESUMEN DE HORAS DE ESFUERZO	32
Tabla 5. FICHA DE RESUMEN GENERAL	33
Tabla 6. TABLA DE BIODIVERSIDAD	36
Tabla 7. ÍNDICE DE SIMILITUD DE SORENSEN	38
Tabla 8. PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DE AVES	45

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. BENEFICIARIOS	4
Cuadro 2. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS	6
Cuadro 3. NIVEL DE CLASIFICACIÓN	16

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Aval de traducción al idioma inglés.....	1
Anexo 2. Tutora.....	2
Anexo 3. Mapa Político del Ecuador.....	7
Anexo 4. Mapa político de la provincia de Pichincha.....	7
Anexo 5. Mapa del Cantón Mejía.....	8
Anexo 6. Relieve de la parroquia el Chaupi.....	8
Anexo 7. Suelos de la parroquia el Chaupi.....	9
Anexo 8. Cobertura vegetal.....	10
Anexo 9. Clima.....	11
Anexo 10. Agua.....	11
Anexo 11. Ecosistemas.....	12
Anexo 12. Costumbres y tradiciones.....	12
Anexo 13. Distribución de la población por género.....	13
Anexo 14. Educación.....	14
Anexo 15. Salud (personal médico del subcentro el chaupi).....	14
Anexo 16. Organización social.....	15
Anexo 17. Necesidades básicas.....	16
Anexo 18. Vialidad.....	16
Anexo 19. Empleo y talento humano (pea).....	17
Anexo 20. Principales productos del territorio.....	18
Anexo 22. Distribución de productos.....	19
Anexo 23. Financiamiento (situacion actual de financiamiento y recaudación fiscal).....	19
Anexo 24. Fichas de aves registradas.....	19
Anexo 25. Fotografías.....	46

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título del Proyecto: ESTUDIO AVIFAUNÍSTICO EN EL BOSQUE PROTECTOR UMBRÍA DE LA PARROQUIA EL CHAUPI, CANTÓN MEJIA, PROVINCIA PICHINCHA”

Fecha de inicio: 4 de abril 2017

Fecha de finalización: Febrero 2019

Lugar de ejecución: Bosque Protector Umbría, Parroquia El Chaupi, Cantón Mejía, Provincia de Pichincha

Unidad Académica que auspicia: Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales

Carrera que auspicia: Ingeniería en Ecoturismo

Proyecto de investigación vinculado:

No Aplica

Equipo de Trabajo (Anexo 1):

Tutor de Titulación: Lcda. Diana Vinueza

Estudiante: Karen Caizaluisa

Lectores:

Lector 1: Ing. Javier Irazábal

Lector 2: Ing. Andrea Andrade **Lector 3:** Ing. Freddy Álvarez

Área de Conocimiento: Turismo

Línea de investigación

Análisis, conservación y aprovechamiento de la biodiversidad local

La biodiversidad forma parte intangible del patrimonio nacional: en la agricultura, en la medicina, en actividades pecuarias, incluso en ritos, costumbres y tradiciones culturales. Esta

línea está enfocada en la generación de conocimiento para un mejor aprovechamiento de la biodiversidad local, basada en la caracterización agronómica, morfológica, genómica, física, bioquímica y usos ancestrales de los recursos naturales locales. Esta información será fundamental para establecer planes de manejo, de producción y de conservación del patrimonio natural.

Sublínea

Conservación y turismo

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En la presente investigación se analizó la abundancia y la diversidad de la avifauna en el Bosque Protector Umbría de la Parroquia el Chaupi, Cantón Mejía, mediante la implementación de observatorios temporales, comederos y bebederos, y la aplicación de métodos como la observación directa, el conteo por puntos y el registro fotográfico dieron como resultado un registro de 26 especies, 6 órdenes y 12 familias las cuales están distribuidas en cuatro zonas de estudio, las mismas que se determinaron por medio de la abundancia vegetal y altitud, en la Zona 1 (Bosque Remanente) y la Zona 4 (Área de camping y jardines) se registraron un 29 % de abundancia de individuos registrados respectivamente, en la zona 2 (Sendero del Bosque Protector Umbría) se registró un 25 % de individuos y en la zona 3 (Mirador del Bosque Protector Umbría) se registró un 17% de individuos, estos datos se obtuvieron mediante los cálculos de Margaret y Sorensen, que ayudaron a determinar las abundancia y similitud entre cada zona de estudio, se obtuvo que el Orden Passeriforme es el predominante en el sitio, con los datos de esta investigación se elaboró una guía de campo donde se incluyó información como el orden, familia, género, especie, nombre común, científico e inglés, también se realizó una descripción general de cada una de las especies registradas. Por medio de esta guía de campo de aves, los usuarios tienen en sus manos un extenso conocimiento sobre las aves del sector antes mencionado. La presente guía constará con 26 láminas a color con imágenes de alta resolución para así facilitar su uso, además ayudará a despertar el interés de los visitantes para desarrollar esta actividad faunística en el sector. Esta guía de aves se creó con la finalidad de difundir conocimientos de cada una de las especies que conforman este bosque, esto es importante ya que al detallar el tipo de especies que habitan este bosque se puede dar un mejor manejo a cada una de las zonas de estudio, y de esta manera pueda ser conservada y

preservada, esta guía de aves pretende ser un aporte para el desarrollo aviturístico del Bosque Protector Umbría y también para la parroquia al que pertenece, donde podrá servir como sustento directo e indirecto para generar más afluencia turística al lugar, haciendo de este un destino digno y único para ser visitado.

3. JUSTIFICACIÓN

Ecuador es uno de los países más ricos en biodiversidad en el mundo, tanto en flora como en fauna, en cuanto a las aves, en nuestro país habitan más de la mitad de la Avifauna del continente americano y aproximadamente el 18% de aves del planeta (Ridgely, 2006). Debido a esta riqueza en aves Ecuador tiene una gran ventaja para el desenvolvimiento del aviturismo, ya que ocupamos el primer puesto en densidad de especies por kilómetro cuadrado, esta combinación hace que nuestro país sea considerado entre uno de los hot-spots del mundo y que Mindo se haya considerado como el primer hot-spot del Ecuador, por la cantidad de especies que este alberga. Es por ésta razón que actualmente el Ministerio de Turismo, MINTUR, se encuentra actualizando el Plan Estratégico Nacional para el Manejo y Desarrollo Sostenible del Aviturismo en el Ecuador, para a su vez lograr posicionarnos como Centro de Aviturismo Mundial, dentro de éste plan se tratan productos específicos así como también áreas puntuales de interés ornitológico, en las que se contempla la riqueza avifaunística (Ministerio de Turismo, 2011).

Analizando todos estos temas se puede decir que este proyecto es importante ya que promueve la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos, en este caso las aves y al mismo tiempo incentivar el aviturismo en el Bosque Protector Umbría.

Este Bosque Protector posee un ecosistema diverso para albergar distintas especies de aves, así como también atraer a especies de aves migratorias, lamentablemente no se han realizados estudios ni investigaciones científicas específicamente en el área de aves, lo mismos que puedan aportar con información detalla de cada una de las especies que ahí existen. Debido a que este lugar posee una característica específica en su biodiversidad ya que es un remanente del Bosque Primario Cumbiteo, denominado así por sus anteriores propietarios, es por esto que se puede observar vegetación autóctona y varias especies de fauna y avifauna silvestres.

Todo esto ayudará a tomar diferentes técnicas e iniciativas para trabajar en esta actividad y así incentivar e impulsar al dueño de este Bosque a trabajar conjuntamente con la comunidad, de igual manera colaborar con la conservación y preservación del hábitat natural de las distintas especies de aves existentes, para así contribuir al desarrollo de la comunidad donde se realizará la investigación.

Por lo tanto, debido a que en este Bosque existe una variedad de especies de aves, será beneficioso realizar esta investigación, para así dar lugar a un proyecto donde se pueda recolectar información de la cantidad de especies de aves que existe en el sector y así dar un realce a la riqueza avifaunística que tiene el sector por medio de una guía de aves.

4. BENEFICIARIOS

Beneficiarios Directos: Dueño del Bosque Protector Umbría Sr. Hugo Uto

Beneficiarios Indirectos:

CUADRO 1. BENEFICIARIOS

Turistas	150 (Uto Hugo, 2017)		
	Hombres	Mujeres	Total
Comunidad de la Parroquia el Chaupi	710	746	1456
Investigadores de la Universidad Técnica De Cotopaxi.	Estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi		

Fuente: Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del Cantón Mejía

Elaborado por: Caizaluisa Karen

5. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La riqueza de especies en Aves en la Provincia de Pichincha representa el 34% del total de aves registradas en el Ecuador (1.616 especies). Habitan 61 especies de aves endémicas (11%) a nivel regional y local; de ellas 30 especies (6%) están amenazadas o casi amenazadas a nivel global, mientras que a nivel nacional 50 especies (92%) están amenazadas o casi amenazadas. (Mecn-Sad, 2010)

En el Cantón Mejía se ha ido perdiendo los bosques nativos debido a que ha existido grandes incendios forestales en época de verano, tala indiscriminada y expansión de la frontera agrícola,

todos estos motivos han hecho que el hábitat de las aves se vaya alterando y que las especies tiendan a buscar nuevos ecosistemas con similares características a los que puedan adaptarse; y las que no logren adaptarse a nuevos ecosistemas estarán destinadas a la extinción.

En lo que al Bosque Protector Umbría respecta no hay un aporte de la población y de las autoridades de turno al cuidado de las especies avifaunísticas, mucho menos un inventario o guías específicas que contengan información y registros de las especies de aves que existen en el sector, es por esto que con el fin de dar a conocer este tipo de información se ha realizado este proyecto con el objetivo de desarrollar una guía de campo de las especies existentes en el área y así ayudar a investigaciones futuras y despertar el interés en realizar actividades relacionadas con la Ornitología.

6. OBJETIVOS

General:

Realizar un Estudio Avifaunístico en el Bosque Protector Umbría a través de herramientas técnicas que permitan la identificación de cada una de las especies existentes en el área de investigación para la elaboración de una guía de aves del sector.

Específicos:

- Determinar el estado actual de la zona de estudio mediante el levantamiento de información primaria y secundaria para la obtención del diagnóstico situacional.
- Realizar un inventario Avifaunístico, mediante la identificación de la diversidad de especies a través del uso de métodos y técnicas específicas.
- Sistematizar la información obtenida para la caracterización de las especies en una guía de aves para el Bosque Protector Umbría.

CUADRO 2. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS

7.- ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS:

ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS			
Objetivos	Actividad	Resultado de la actividad	Medios de Verificación
Determinar el estado actual de la zona de estudio mediante el levantamiento de información primaria y secundaria para la obtención del diagnóstico situacional.	Investigación Bibliográfica Salidas de campo Identificación de los actores claves Diseño y aplicación de la entrevista Recopilación de datos Sistematización de la información Análisis de los resultados obtenidos	Diagnóstico situacional	Recopilación de datos y sistematización de la información: Se recopiló información del GAD cantonal y parroquia de la parroquia El Chaupi, así como también del plan de desarrollo de la parroquia del Chaupi, también se realizó entrevista al propietario del bosque, el Sr. Hugo Uto
Realizar un inventario Avifaunístico, mediante la identificación de la diversidad de especies a través del uso de métodos y técnicas específicas.	Selección de sitios estratégicos. Conteo por puntos y transectos lineales. Búsqueda intensiva de aves Levantamiento de información de riqueza de aves Identificación Taxonómica	Inventario de aves	Selección de sitios estratégicos: Se lo realizó mediante una zonificación, la cual dividió al bosque en 4 zonas. (Mapa 1) Identificación taxonómica: para la identificación de cada una de las especies se utilizó la guía de campo de aves del Ecuador.
Sistematizar la información obtenida para la caracterización de las especies en una guía de aves para el Bosque Protector Umbría.	1.- Recopilación de información bibliográfica para la creación de la guía de aves 2.- Diseño de la guía	Guía de aves del Bosque Protector Umbría	Diseño de la guía: Se diseñó con la utilización de medios informáticos, un diseñador gráfico y la sistematización de la información, que en este caso fueron las fichas de cada una de las especies identificadas.

8.- FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

Las aves comprenden casi 10.000 especies en la actualidad, piezas claves de la biodiversidad. Las aves se pueden encontrar en casi cualquier lugar, pero cada especie es única en cuanto a su ecología y distribución. Muchas tienen pequeñas áreas de distribución y la mayoría están restringidas a ciertos tipos de hábitats. Tomadas en conjunto, sirven para ilustrar cómo está distribuida la biodiversidad y son valiosos indicadores del cambio ambiental a nivel mundial (Internacional, 2008).

Es por este motivo que es de gran importancia realizar un inventario que dará como resultado el diseño de una guía avifaunística para conocer la información de cada una de las especies que existen en el Bosque Protector umbría,

Para realizar este proyecto de investigación es de importancia basarnos en la normativa legal vigente actualmente en el Ecuador según la Constitución del Ecuador, esta contiene diversos artículos en los que recalca la conservación, el buen uso y el aprovechamiento de los recursos así como también específicamente de la flora y fauna, todo esto con la visión al desarrollo de las comunidades, entre todos estos se destacan los siguientes:

La constitución del Ecuador (2008), contiene varios artículos en los que establecen derechos para la naturaleza o Pacha mama, y que incentiva la conservación de la flora y fauna y el desarrollo de las comunidades así se puede señalar los más importantes.

Art. 71.- La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos. Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir. Los servicios ambientales no serán susceptibles de apropiación; su producción, prestación, uso y aprovechamiento serán regulados por el Estado (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Se concluye que dentro este artículo de la constitución del Ecuador nos habla de los derechos que tiene la tierra o pachamama, conservación de especies y derechos de los ciudadanos a vivir dentro de un entorno sano y saludable. Es por esto que se ha tomado en cuenta por la razón que explica que todo ser humano tiene derecho a vivir en un ambiente sano y como

tales trataremos de preservar el medio en donde vivimos con una pequeña acción como la de preservar el medio ambiente que desde este parte toda una cadena ambiental.

Este proyecto está basado en el Objetivo Nacional para el buen Vivir, el N° 7 “que busca Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global. Pues durante mucho tiempo los recursos naturales han sido vistos solo como recursos para explotar con fines económicos, por esta razón en el Plan Nacional del Buen Vivir el Estado Ecuatoriano no solo otorga derechos a la naturaleza, sino que también asume las responsabilidades por daños a la misma permitiendo al país enfrentar estratégicamente esta situación ejerciendo planes de prevención, control y mitigación (Senplades, 2013).

La presente investigación está basada en los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir que busca Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental dentro de esto aparece el aviturismo como una estrategia de turismo ecológico el cual trata de realizar turismo amigable con el medio ambiente que trata de reducir al máximo el impacto ambiental.

Se ha tomado como referencia estos artículos en el ámbito legal que se encuentra vigente en la constitución de nuestro país donde se realizará la investigación que nos explica sobre las zonas intangibles y a lo que se refiere cada una de estas, son muy útiles para aplicar una concientización a los moradores de la parroquia el Chaupi donde se realizará la investigación.

8.1 DIVERSIDAD DE LAS AVES EN EL ECUADOR

Este grupo es el que ha recibido mayor atención en los estudios zoo geográfico realizado en el Ecuador. Se conoce la existencia de aproximadamente 1.600 especies pertenecientes a 77 familias y 21 órdenes, que representan el 18% del total de la avifauna mundial (Albuja, 1995), para ser un poco más específicos el 50% de este porcentaje de especies identificadas se encuentra en la Región Amazónica.

En cuanto a endemismo, para un total de las 1.435 aves, el World Monitoring Conservation Center proporciona el dato de 37 especies endémicas para el Ecuador continental. Entre las regiones con mayor endemismo destacan las estribaciones noroccidentales de los Andes y la zona del Alto Napo en la Amazonía (Wcmc, 2014).

Se ha identificado 57 áreas de endemismo para Sudamérica, 11 de las cuales se encuentran en el Ecuador. Estos dos sitios se caracterizan principalmente por tener un endemismo sumamente elevado por el hecho de poseer más de 100 especies de aves, entre estas zonas destacan el noroccidente (extensión del Chocó colombiano), las estribaciones occidentales

de los Andes, los Andes centrales, las vertientes orientales de los Andes, la cuenca del Río Napo y las Islas Galápagos, entre otras (BirdLife International, 2010).

La avifauna en Galápagos es reconocida a nivel mundial por el endemismo de sus especies, debido a su existencia única en este lugar. La extraordinaria riqueza de la avifauna ecuatoriana, entraña una grave responsabilidad para su conservación, tema que requiere ser afrontado con urgencia, ya que se han identificado un total de 15 especies en peligro crítico, 30 en peligro y 47 vulnerables (Stiftung, 2013).

En las provincias de Pichincha, Napo, Orellana y Carchi son consideradas las mejores localidades para el avistamiento de aves, razón por la que año tras año son el escenario del conteo navideño de aves a escala mundial, por tanto este evento busca descubrir nuevas especies, impulsar la práctica responsable de esta actividad y potenciar a Ecuador como el destino turístico mundial para la contemplación de aves.

8.2. IMPORTANCIA DE LAS AVES

Las aves nos ayudan a mantener el ecosistema saludable: “porque son agentes que pueden controlar plagas, se alimentan de animales muertos y esto evita la proliferación de enfermedades asociadas a la descomposición de cadáveres, polinizan plantas, dispersoras de semillas” (Marino, 2013).

Las aves son muy importantes dentro de la conservación por el simple hecho de estar dentro de la naturaleza y que realizan diferentes beneficios para la misma, uno de los importantes el de ayudar al medio ambiente a obtener un ecosistema saludable o de ser indicadoras de alimentos de vida, también son importantes por ser agentes de dispersión lo que beneficia de gran manera al medio ambiente, ya que estas llevan semillas de varias plantas lo que ayuda a la dispersión de las misma, un claro ejemplo es el colibrí que en cambio es polinizador y lleva en su pico néctar de varias especies de flores, lo que ayuda a polinizar las distintas especies de flores, y es así también el caso de las aves zancudas que reubican huevos de peces que se adhieren a sus patas ayudando a la dispersión de los peces en otras partes de un río o pantano.. Es por estos motivos que es indispensable mantener la diversidad de aves, debido a que cada una cumple una función dentro de los ecosistemas, si se llegara a extinguir más especies, se perdería el equilibrio ecológico que existe, es importante concientizar a las personas de mantener intactas las reservas naturales y los hábitats de las mismas ya que son unos grande indicadores y controladores de vida dentro de la naturaleza.

8.3. AVITURISMO Y BIODIVERSIDAD

“Una de las regiones con mayor riqueza natural es la región andina. Los Andes Tropicales, que comprenden cinco países como Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela es la región más diversa del planeta, con la mayor parte de la biodiversidad terrestre. Dotada de diversidad de ecosistemas alberga más de 2 mil 800 especies de aves El Aviturismo ha incrementado el 40% de su oferta turística. Y es que el número de aventuristas y turistas se acrecienta” (Baillie, 2004).

Se puede argumentar que la biodiversidad y el Aviturismo van de la mano porque gracias a la diversidad de aves en los diferentes países, que poseen una gran variedad de ellas se ha incrementado la actividad turística yendo a la par con el ecoturismo ya que una de las prioridades del Aviturismo es la de conservar y preservar el sitio donde se practique este tipo de turismo. Se puede evidenciar que nuestro país está dentro de los países con más diversidad de aves por encontrarse dentro de la región Andina y esto nos da una prioridad más de volver al Aviturismo uno de los fuertes en turismo y ecoturismo dentro de nuestro país ya que esta modalidad de turismo recién está empezando a tomar fuerza

“El Ecuador se ubica entre los cuatro países más ricos en avifauna del mundo con más de 1.600 especies de aves. Por su pequeño tamaño y número de especies, este país pudiera considerarse el más idóneo para atraer el Aviturismo y se ubica entre los primeros en diversidad de especies/km². Se desarrollará el Aviturismo de manera sostenible, sino que permitirá que todo ornitólogo y aficionado a las aves que visite el Ecuador conozca a este pequeño gigante del cual tanto se ha escuchado. (Morón, Alternativas para Turismo Ecologico., 2006)

Tomando como una estrategia para la sostenibilidad del ecosistema la opción del Aviturismo dentro de nuestro país, se puede aprovechar de una manera sustentable sabiendo siempre y cuando que nuestro país es uno de los más ricos en variedad de aves ya que existen en nuestro país más de 1600 especies pero el Aviturismo no es resaltado ni aprovechado correctamente y esto es una desventaja en el ámbito económico tanto para las personas que viven cerca de las áreas donde se encuentran aglomerados la diferente cantidad de aves. Una de las estrategias para promocionar la sostenibilidad en el Aviturismo es la promoción al turista dentro y fuera del país, así como también el manejo y conservación de las áreas donde se fomenta este tipo de turismo.

8.3.1. La ornitología en el Ecuador

La ornitología de Ecuador aún se encuentra en una fase temprana de desarrollo. Desde los primeros años ha estado nutrida por ornitólogos europeos y norteamericanos, quienes han realizado una contribución esencial al conocimiento de las aves del país. El aporte de investigadores nacionales ha sido menor y se ha restringido principalmente a las tres últimas décadas del siglo XX. La difusión y el intercambio de información entre investigadores nacionales y extranjeros todavía es ineficiente, mientras que la creación de algunos instrumentos que faciliten la comunicación entre la comunidad ornitológica nacional (Estrella, 2013)

En el Ecuador actualmente la ornitología se encuentra en vías de desarrollo ya que esta modalidad de turismo no existía dentro del país a pesar que el Ecuador cuenta con más de 1600 especies de aves pero anteriormente no generaba economía en el país a comparación de otros países que obteniendo menos especies de aves impulsa con más intensidad esta clase de turismo que tiene un enfoque ecológico y conservacionista es por esta y muchas más razones que en nuestro país se está tratando de dar otra perspectiva para sacar a flote esta alternativa de turismo amigable con el medio podemos hablar de Ecoturismo.

8.3.2. Los ibas y la ornitología una estrategia de conservación en el Ecuador

“El programa de IBAS se inició en Ecuador en octubre de 1997 con la designación de la primera IBA del país y de Sudamérica: Mindo y estribaciones occidentales del Volcán Pichincha. En junio de 1998 se declaró la segunda IBA, el Bosque Protector Cerro Blanco. Entre 1999 y 2000, realizó tres talleres regionales enfocados en la identificación de IBAS potenciales. Con el apoyo de Conservación Internacional - Ecuador, BirdLife International y el Ministerio del Ambiente, CECIA consolidó el programa en 2003 con la designación de un Coordinador Nacional y con el establecimiento de un comité asesor conformado por las instituciones antes mencionadas. El programa de IBAS fue ampliamente difundido en todo el país” (Birdlife International, 2010).

Este programa es una de las mejores estrategias para determinar las áreas que se encuentran actualmente protegiendo a varias especies de aves es decir es una especie de un área protectora de aves la cual se han ido incrementando dentro del país por la gran acogida de

especies en peligro o amenazadas o tal vez solo para llevar un registro en que reserva o lugar se encuentran la mayor afluencia de aves dentro de nuestro país.

“Una vez finalizadas las primeras fases del Programa de las IBAS en Ecuador comenzó el trabajo de conservación y monitoreo. En el noroccidente de la provincia de Pichincha se apoyó con éxito la creación de Grupos de Apoyo Local en tres IBAS; Mindo y Estribaciones Occidentales del Volcán Pichincha, Los Bancos-Milpe, y Río Caoní. Se trabajó en el fortalecimiento de capacidades locales en la observación e identificación de aves y la formulación de proyectos. La capacitación se enfocó en sentar las bases para las etapas futuras del proyecto, así como en el monitoreo y el desarrollo de alternativas económicas sostenibles” (Life, 2008).

Podemos dar testimonio que el programa ibas dentro del Ecuador ha tenido resultados favorables y con esto se pudo dar cuenta las especies que habitan en diferentes puntos del Ecuador y se realizó un estudio para constatar las aves de determinados sitios de nuestro país como en las partes occidentales de pichincha podemos decir que los ibas dentro de nuestro país ha sido favorable ya que este programa planteo la elaboración de un plan de conservación para tratar de no alterar estos espacios en los que se realizan turismo de avistamiento de aves.

Las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves o IBAS son sitios críticamente importantes a nivel mundial para las aves y la biodiversidad. Estas áreas se identifican en base a una serie de criterios internacionales previamente acordados que han sido analizados y mejorados a través de una amplia consulta a nivel mundial.

8.4. LISTA ROJA (LIBRO ROJO)

Esta lista fue creada con el propósito de tener un inventario completo del estado de conservación existente en el mundo, esta lista es elaborada por la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), el objetivo de esta es alertar al respecto del estado crítico en el que se encuentra la biodiversidad a nivel mundial, y esto permitir a los tomadores de decisiones elegir las estrategias más viables para la conservación de las especies.

Ecuador se ubica como el segundo país con el mayor número de especies amenazadas en el planeta, solo detrás de Indonesia, este incremento de especies amenazadas destaca, por la pérdida de su hábitat y de sus provisiones de alimento así como los bajos niveles de población y envenenamiento del ambiente representan un gran problema para la especie pero el más grave es la caza siendo esta una amenaza para toda una serie de especies (Granizo T , 2002).

En el año 2015 se realizó una actualización de esta lista en la que se incluyó la reevaluación todas las especies de aves, gracias a una exhaustiva revisión taxonómica por parte de la organización BirdLife que trabaja directamente con el manual de aves del mundo, y en esto se pudo constatar que el 11% de estas especies que constan en la lista roja están en peligro de extinción.

El cambio climático que en la actualidad estamos atravesando está provocando grandes catástrofes naturales como son sequías, inundaciones, sismos, grandes olas de calor que provocan incendios y de igual manera fríos extremos. Lamentablemente Ecuador está ubicado en los ocho países culpable del caos en la conservación es decir es unos de los que más deterioran la biodiversidad tanto en especies de flora como en fauna. Esto es debido a que existe una sobre explotación de materia prima lo que perjudica al equilibrio ecológico, y por ende las especies de aves pierden su hábitat, pierden la noción del tiempo debido a que ya no existen las estaciones climáticas debidamente marcadas como era en la antigüedad, hoy en día vivimos en un contante cambio de clima, por lo que se debería tomar acciones necesarias para el control de este problema como es el cambio climático que afecta en gran manera a la sobrevivencia de las aves (Cites, 2013).

Pero no solo el cambio climático es el responsable de la extinción de especies, también el hombre directamente aporta a este problema ya que en muchos casos la pérdida de especies se debe al tráfico de especies exóticas, al abuso de la tala de bosques, contaminación, invasión de especies ajenas y extrañas al medio y la caza indiscriminada, todas estas malas prácticas están haciendo que la biodiversidad en aves este desapareciendo de manera incontrolable (Baillie, 2004).

En el Ecuador existen algunas especies de aves que están en peligro de extinción y estas son: Gavilán de las Galápagos, Guacamayo verde, Guacamayo verde mayor, Tucán andino, El colibrí pico espada, El papagayo de Guayaquil, El águila harpía, Cóndor andino, Pava bronceada, Pava crestada, Pavón Grande, Amazona Frentirroja, Cuco-Hormiguero Franjeado, Pájaro Paragua Longuipendolo (Wcmc, 2014).

Para determinar este tipo de situaciones la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) ha creado rangos de amenazas, por lo que una especie después de ser evaluada es ubicada un cada uno de estos rangos, tomando en cuenta distintos aspectos como es el estado en el que se encuentra su hábitat, todo esto tiene como objetivo alertar al ser

humano las consecuencias económicas y ambientales que esta causa, debido a sus malas prácticas con respecto a la biodiversidad.

Bajo Riesgo:

- **Preocupación menor (LC):** No cumple ninguno de los criterios en la categoría de peligro.
- **Casi amenazada (NT):** No satisface los criterios de categoría vulnerable, aunque esto significa que no está lejos de cumplir y llegar al rango crítico en un futuro.

Amenazada:

- **Vulnerable (VU):** Se ubica en esta categoría tras determinarse que tiene una alta probabilidad de convertirse en peligro de extinción.
- **En Peligro (EN):** Se considera ya en peligro de extinción, cuando los miembros de una especie están a punto de desaparecer.
- **En Peligro Crítico (CR):** Es clasificada en este rango por determinarse en un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre.

Extinta:

- **Extinta en estado silvestre (EW):** Es cuando los únicos miembros vivos de una especie están mantenidos en cautiverio.
- **Extinta (EX):** Se considera una especie extinta a partir de que el último individuo muere.

8.4.1- Inventario de aves

Un inventario es la manera más directa de identificar la riqueza Avifaunística, ya que es una relación detallada, ordenada y valorada de todo lo que compone un objeto en un determinado lugar y en un tiempo determinado, tiene que estar correctamente detallada, ya que se especificará cada especie registrada.

Existe diversos materiales para realizar el registro y reconocimiento de las aves, el principal es una libreta de campo, es de fácil acceso ya que cualquier persona sea experta o inexperta puede realizar este tipo de registros, simplemente anotando lo que encontró y en muchos casos tomando fotografías de la especie que se ha observado.

8.4.2.- Equipo Básico:

- Guía de aves
- Libreta de Campo
- Cámara fotográfica
- Binoculares
- Grabadora

Para identificar las aves existen varios elementos importantes que son llamadas “marcas de campo” que facilitan la identificación de la especie que se observa por medio de su patrón de colores, su forma y su comportamiento y si es posible es recomendable anotar inmediatamente en la libreta de campo, así como también dibujar su silueta (Alejandra Martínez, 2006), también se puede identificar por medio de la Morfología del ave:

- Tamaño
- Forma
- Color
- Forma de pico
- Forma de las patas
- Comportamiento
- Hábitat
- Cantos (Sonidos)
-

8.4.3.- Clasificación taxonómica

Esta clasificación está basada en una división científica que recoge en varios grupos distintas especies con características similares y con reglas estrictamente elaboradas, las cuales están obligadas a seguir un orden para así clasificarlas y nombrarlas.

CUADRO 3. NIVEL DE CLASIFICACIÓN

NIVEL DE CLASIFICACIÓN	AVE (Ejemplo; <i>Turdus greyi</i>)	CONCEPTO
Filo	Cordados (vertebrados)	Agrupar a los organismos de ascendencia común que tienen un mismo modelo de organización.
Clase	Aves	Agrupar el conjunto de Órdenes con características comunes.
Orden (Basado en la estructura interna)	Passeriformes	Esta categoría taxonómica agrupa al conjunto de Familias con características comunes.
Familia (Basado en características superficiales)	Turdidae	Jerarquía en la cual se agrupan todos los géneros con propiedades similares. Cuando se dificulta clasificar determinados organismos, se recurre al empleo de supra familia o subfamilia.
Género (Basado en características muy específicas)	Turdus	Incluye a muchas especies que están emparentadas entre sí. No obstante hay algunos géneros que abarcan una sola especie.
Especie (Señalados en las guías de campo)	T. grayi	Conjunto de individuos que se reproducen entre sí y dejan crías fértiles.

Fuente: Paradais Sphynx

Elaborado por: Caizaluisa Karen

8.4.4.- Guías de campo sobre aves

Una guía de campo es el material más útil que puede existir para los observadores de aves, debido a que los observadores pueden guardar esta información por años siempre cuando sea una información útil y de buena calidad, esta guía es utilizada con el objetivo de realizar un aviturismo ordenado, sostenible y sustentable de esta actividad que cada día va en aumento.

Para que una guía sea escrita correctamente debe tener como primer punto la organización, y una información que este correctamente actualizada y con datos verídicos y tomados en el momento preciso en el campo de estudio, todo esto creará un formato visualmente atractivo y será una información instructora en el área de investigación.

Existen libros editados con el propósito de ser utilizados en la naturaleza para identificar las especies que se nos presentan durante una excursión ya que muchos casos no se puede reconocerlas a simple vista para lo cual se requiere esta ayuda para su identificación. (Martínez A , 2002)

Una buena Guía de campo debe:

- Estar organizada, según las familias de aves similares que se haya observado
- Tener buenas ilustraciones, junto con nota y recordatorios de campo

- Siluetas de las aves observadas
- Mapas de distribución (Zonificación)

Ser lo más resistente posible para que sea apta para el campo.

Se debe realizar una lista con el registro de observación de aves, dando importancia los siguientes puntos:

- Se debe registrar la fecha y el lugar en donde se realizó la observación, para así poder realizar comparaciones con otras especies identificadas en distintos lugares, como también para identificar las fechas en que llegan y se van las aves migratorias.
- El nombre científico es indispensable ya que en muchos lugares distintas aves se conocen con el mismo nombre común, y para evitar equivocaciones y una identificación errónea es importante reconocerlas por su nombre científico.
- Características del ave observada: Se anotará si fue macho, hembra, juvenil o inmaduro Nunca se registrará como observada e identificada a una especie cuya identificación no sea 100% segura (Greenfield, 2006)

9. METODOLOGÍAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL:

La presente investigación no cuenta con diseño experimental ya que se enfoca prioritariamente en el uso de metodologías específicas para el registro de aves, siendo estos los registros fotográficos de observación directa y por sus diferentes sonidos.

9.1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

Es una descripción y el análisis de una situación, en función de los objetivos y aspiraciones que se desean alcanzar en un tiempo y lugar determinado, esto depende de las circunstancias ambientales, culturales y económicas con las que cuenta el lugar de la investigación.

9.1.1 Área de estudio

Es el lugar o espacio físico donde se desarrolló la investigación, en un determinado orden, es decir, de macro a meso: Ecuador, Provincia de Pichincha, Cantón Mejía, Parroquia el Chaupi.

Para la realización de esta etapa, que es la primera de la investigación, se reunió información de diversos lugares del Cantón Mejía, como por ejemplo del GAD Cantonal y parroquial, los

cuales facilitaron planes de desarrollo de la parroquia del Chaupi de los años 2015 y 2011 respectivamente.

9.1.2 Biofísico

Estudia los fenómenos físicos del área en donde se tomó en cuenta el relieve, cobertura del suelo, clima, agua, ecosistemas, todo esto con la finalidad de determinar puntos de referencia para la investigación.

Gracias a los planes de desarrollo de la parroquia El Chaupi, se pudo obtener de manera específica todo lo relacionado con el aspecto biofísico del sector, algo que también se puede observar a simple vista, pero con la investigación se obtuvo información detallada de la parroquia.

9.1.3 Socio-cultural

En este punto se hizo referencia a cualquier proceso relacionado con los aspectos sociales y culturales de la Parroquia, de igual manera se obtuvo información de el plan de desarrollo de la parroquia, para este ámbito se tomó en cuenta aspectos como: demografía, educación, salud, organización social, servicios básicos y vialidad, para determinar el estado en el que se encuentra la parroquia de El Chaupi.

9.1.4 Económico-productivo

Para realizar este ámbito se tomaron aspectos como: Población económicamente activa, población económicamente inactiva, producción agrícola, producción pecuaria, producción artesanal, producción textil, todo esto con el fin de determinar las principales actividades productivas que realizan en la Parroquia. Como resultado de la investigación de este ámbito fue que la agricultura y la ganadería es la principal fuente de ingresos para los pobladores del sector, también cuenta con pequeñas microempresas que ayudan con empleo a los habitantes de la parroquia.

9.2 INVENTARIO

El inventario es una relación detallada, ordenada y valorada de los elementos que componen la pertenencia de un determinado lugar en un momento determinado.

Para realizar el inventario se tomará en cuenta las aves registradas e identificadas en el área de estudio, esto se realizará mediante la observación directa y el registro fotográfico de cada especie, así como también la elección de información adecuada y necesaria para el inventario. Para la identificación se utilizará el libro Aves del Ecuador y fuentes bibliográficas que tengan relación a la Avifauna.

9.2.1 Transectos lineales

Este tipo de técnica se realizó al principio de la investigación, se utilizaron transectos entre 50 y 100 metros de longitud y con un ancho variable entre 25 a 50 metros, de este punto se partió para realizar la referenciación y determinación de sitios estratégicos, tomando en cuenta la mayor afluencia de especies que tenía cada transecto, como resultado de los mismos se determinaron las áreas de estudio según el tipo de entorno con mayor afluencia, para este tipo de técnica se utilizó larga vistas que nos ayudó a identificar a lo largo del transecto .

Posteriormente a esto se realizó una división en cuatro puntos estratégicos, donde existe mayor abundancia de especies de aves, tomando como referencia los aspectos naturales como son densidad del Bosque, pampas abiertas, tipos de flores, vegetación y altura de árboles.

Punto 1.- Bosque Remanente: Aquí se encuentra la mayor cantidad de árboles por lo que dió lugar a una mayor cantidad de especies para identificar.

Punto 2.- Sendero Del Bosque Protector Umbría: A lo largo de este sendero se encuentran arboles de gran tamaño y arbusto de mora donde se posan aves pequeñas como el colibrí.

Punto 3.- Mirador del Bosque Protector Umbría: Aquí es una pampa abierta donde las aves migratorias aparecen en ciertas épocas del año.

Punto 4.- Jardines y zona de camping: este es un lugar estratégico debido a que hay flores y arbustos donde las aves posan durante largos periodos de tiempo lo que facilitó su identificación.

Búsqueda intensiva

La búsqueda intensiva consistió en efectuar una serie de tres censos de 30 minutos cada uno, en las cuatro áreas distintas, se recorrió por completo el área en búsqueda de aves. De esta forma se pudo distinguir los cantos o llamados que no se percibieron al inicio de la búsqueda, además se notó las diferencia. de especies que existen entre cada uno de los puntos estratégicos seleccionados.

Además de los censos de 30 minutos, también se realizó tres búsquedas intensivas de 1:30 minutos, de esta forma se recopiló más especies de aves en fotografías, y fue el método más exitoso en la investigación, debido a que en esta etapa se consiguió avistar una gran cantidad de especies de aves.

9.3 TÉCNICAS

9.3.1 Observación directa

Con esta técnica se pudo desarrollar distintos tipos de beneficios tanto físicos como intelectuales, cómo por ejemplo el desarrollo del poder de observación, debido a que, al estar constantemente examinando varias partes de un pájaro con el fin de identificarlo, esta habilidad se incrementa y gradualmente se irá desempeñando en otros aspectos de nuestra vida cotidiana. Además, al estar consultando las guías de aves y haciendo la comparación del ave viva con la que se tomó la fotografía y de su comportamiento con el descrito en el libro, se desarrolló notoriamente el poder de concentración.

Por esta razón se determinó que la mejor forma para la identificación de aves es mediante la observación directa con material de apoyo, es así que en este caso se utilizó libreta de campo, binoculares, cámaras fotográficas, libros, para poder realizar una identificación efectiva de cada una de las especies que se registrarán en el Bosque Protector Umbría tomando en cuenta cada uno de los sitios estratégicos. Además, no solo mediante las fotografías se pudo identificar las especies de aves, sino también con el contacto directo que se tenía en cada una de las salidas de campo, ya que fue mucho más verídico el observar directamente las aves y ver sus características y colores, y así se supo realizar una identificación exacta de cada una de las especies.

9.3.2 Observatorios temporales

Los observatorios facilitaron la observación de las especies en el entorno, en la mayoría de los casos no fue imprescindible tener un observatorio, debido a que tan solo se usó ropa adecuada (oscura) y paciencia para mantenerse inmóvil en un sitio específico, se pudo obtener buenos resultados.

Los observatorios temporales fueron muy útiles, ya que se los pudo utilizar en cualquier momento y fue una buena técnica para la toma de fotografías claras, no se necesitó de recursos económicos, debido a que solo era cuestión de tiempo y paciencia hasta que un ave se posara en el sitio donde se encontraba el observatorio temporal. Se utilizó esta técnica en las cuatro zonas del Bosque protector Umbría, y facilitó la toma de fotografías de ciertas especies que no se lograban divisar de manera legible en fotografías anteriores.

9.3.3 Qué son comederos

Los comederos y bebederos fueron una herramienta muy útil y económica para atraer a las aves, en especial a las distintas especies de colibríes que se encontraron en la zona, se colocaron comederos en las cuatro zonas de estudio, los cuales contenían alpiste y fruta como plátanos, manzanas y mandarinas, lo que dio como resultado que las aves de este lugar prefieren las frutas como alimento, ya que al momento de revisar los comederos aún permanecía el alpiste intacto, mientras que ya no existía fruta, de igual manera los bebederos se colocaron en todo el bosque, pero con la diferencia que en el área de jardines se colocó bebederos de agua con azúcar para atraer una mayor cantidad de colibríes, y en las demás zonas tan solo agua normal.

Esta técnica también fue de gran ayuda ya que al momento que las aves iban a alimentarse, se pudo fotografiar ciertas especies de aves, en su mayoría colibríes. Se necesitó de tiempo para identificar las horas en las que las mismas y los comederos a los cuales iban a alimentarse, y así facilitar la identificación de las distintas especies.

9.4 CÁLCULO DE ÍNDICES DE LA BIODIVERSIDAD

Índice de Margalef

El cálculo de índices de la biodiversidad permite conocer la abundancia de especies de un lugar determinado, así como también comparar que sitio es más diverso que otro, esto tomando en cuenta las características físicas y biológicas de cada uno de ellos. Para el cálculo de los índices de la biodiversidad se tomó en cuenta el índice de Margalef y el coeficiente de similitud de Sorensen resaltando como los índices más empleados para calcular zonas con alta biodiversidad.

Con los datos obtenidos se procedió a realizar los diferentes cálculos para la biodiversidad en donde se aplicó la fórmula propuesta por Margalef.

Fórmula:

$$Mg = \frac{S - 1}{\ln.N}$$

En donde:

S= Número de especies

Lm= Logaritmo Natural

N= Número de individuos

Según el índice de biodiversidad de Biodiversidad de Margalef, para realizar el cálculo se consideran los siguientes valores como condiciones en donde afirman que valores de 0 a 1, son considerados o relacionados como zonas de baja biodiversidad, valores entre 1.1 a 2.99 son considerados zonas de biodiversidad media y valores superiores a 3 o > como indicativos de sitios o ecosistemas de alta biodiversidad. Seguidamente se realizó los cálculos respectivos para las cuatro áreas determinadas.

Valores	
0-1	Bajo
1.1-2.99	Medio
3- +	Alto

Similitud de zonas de estudio

El coeficiente de similitud de Sorensen se utilizó para comprobar que tan similares son las áreas, en este caso las 4 Zonas específicas dentro del área de estudio, de tal forma que los datos obtenidos durante el trabajo de campo fueron empleados para comprobar el porcentaje de similitud de las cuatro áreas de investigación. Se tuvo como referencia los valores que establecen las condiciones para determinar el coeficiente de similitud estos fundamentos indican que, los valores para reestablecer el grado de semejanza fluctúan entre 0 y 1.

Para lo cual las condiciones son las siguientes: Si el valor obtenido durante el cálculo se encuentra entre 0 y 49 poseen baja similitud, valores entre 50-69 significan que las áreas poseen similitud media y valores entre 70 y 100, significa que las zonas poseen alto índice de similitud.

Valores	
0 – 49	Baja
50 – 69	Media
70 – 100	Alta

Fórmula:

$$Q_s = \frac{2 * C}{A + B}$$

En donde:

A= Número de especies del sitio a

B= Número de especies del sitio b

C= Número de especies que se repiten entre cada zona

9.5 DISEÑO DE LA GUÍA

Para diseñar la guía se utilizó las fotografías tomadas en campo, además de la información que se recopiló de libros y guías de aves, y páginas electrónicas de información confiable y verídica. Se la diseño de una manera didáctica y sencilla, para que pueda ser entendida por cualquier persona, se incluyó toda la información adecuada para el reconocimiento e identificación de cada una de las especies que existen en el sector.

La Guía está constituida por una fotografía del ave, nombre científico, nombre común, nombre en inglés, orden, familia, especie, género, y una breve descripción donde se trata aspectos como alimentación, hábitat y reproducción.

Además, cuenta con indicaciones de cómo usar la guía, y consejos para pajarear, lo que es indispensable para que las personas puedan intentar realizar esta actividad.

10. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS:

10.1.- DIAGNÓSTICO

MARCO ESPACIAL

El área donde se realizó el estudio se encuentra localizado en el Estado Ecuatoriano, Provincia de Pichincha, Cantón Mejía, Parroquia El Chaupi. (**Anexos 3.4.5**)

TABLA 1. SÍNTESIS DEL COMPONENTE BIOFÍSICO

Biofísico		
VARIABLES	POTENCIALIDADES	PROBLEMAS
Relieve (Anexo 6)	Suelo apto para agricultura. Suelo apto para protección ecológica	Pérdida de bosques y suelo agrícola por la presencia de plantaciones florícolas y especies introducidas
Suelos (Anexo 7)	La Parroquia posee un suelo altamente cultivable, su textura es moderadamente gruesa, posee suelos molisoles, arcillosos, con limos y con gran cantidad de fertilidad en cada uno de estos.	Existe gran deforestación principalmente en la parte de Umbría, debido al cambio de suelo, de agrícola a urbano.
Cobertura del suelo (Anexo 8)	Del territorio el 32,85% (34 680,88 ha) tiene aptitud de uso pecuario. A este uso le sigue el de conservación y protección con una superficie total de 60 665,68 has, por lo tanto el 57,46% que abarca toda la vegetación natural como bosques y matorrales.	La mayor parte de territorio, está ocupado por suelos agrícolas, cuyas prácticas de laboreo son inadecuadas, favoreciendo procesos erosivos.
Clima (Anexo 9)	Tiene un clima ecuatorial meso térmico semi-humedo, debido a que tiene temperaturas como, la mínima 3.6°C, máxima 12.4°C, obteniendo un promedio anual de 8°C de temperatura.	
Agua (Anexo 10)	Regulación hídrica. Fuentes de agua con un adecuado nivel de caudal	Deforestación causa la erosión del suelo, y reducción del caudal hídrico sin equilibrio en su distribución.
Ecosistemas (Anexo 11)	La presencia de bosque y reservas ecológicas favorecen la actividad turística, cuenta con un gran atractivo turístico.	Existe una fuerte presencia de actividades productivas: florícola, ganadera, y pecuaria que han generado considerable contaminación y degradación ambiental.

Fuente: GAD Cantón Mejía

Elaborador por: Caizaluisa Karen

De acuerdo a la tabla 1 del componente Biofísico se pudo determinar que el área de estudio es apta para albergar distintas especies de aves, ya que cuenta con diversos ecosistemas y climas que son aptos para ciertas especies de aves que no existen en otros lugares, también es favorable que exista reservas ecológicas y diferentes montañas y volcanes que puedan albergar distintas especies de flora, lo que ayuda a atraer diversidad de especies migratorias de aves, así como también los cultivos que atraen a las especies de aves que se alimentan de semillas y pequeños insectos que se alojan en las tierras cultivables, como por ejemplo en épocas de arado del suelo distintas aves aparecen para comer insectos que pudieran aparecer después del arado de los terrenos.

Componente socio cultural.

El componente sociocultural de la Parroquia El Chaupi, está formado por una parte social que comprende la dinámica poblacional, sus características demográficas, y las formas de organización de sus pobladores, y una parte cultural que se refleja en las costumbres y tradiciones que componen la identidad y cultura de la población. (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial El Chaupi, 2015)

(Anexo 12)

TABLA 2. SÍNTESIS DEL COMPONENTE SOCIO-CULTURAL.

Socio – Cultural		
Variables	Potencialidades	Problemas
Demografía (Anexo 13)	El 92. 7% de la población de El Chaupi tiene una edad inferior a los 60años, existe un 7.3% de adultos mayores en la Parroquia.	Procesos migratorios que se dan por falta de economía familiar.
Educación (Anexo 14)	En El Chaupi, en un promedio del 98% de niños y niñas entre 6 y 11 años asisten a un establecimiento educativo para la primaria. Mientras que los jóvenes entre 12 y 17 años, el 88.76% de hombres y el 76.14% de mujeres asisten al bachillerato. Pero solo un 35% decide terminar sus estudios, y apenas un 6% asiste a un centro de educación superior.	Deserción escolar elevada a medida que el nivel escolar aumenta
Salud (Anexo 15)		La parroquia El Chaupi cuenta con un 31.7% de desnutrición infantil a nivel de todo el Cantón, así mismo tiene un nivel medianamente alto con un 21.21% en embarazos de adolescentes solteras en comparación con otras parroquias. La mayoría de los habitantes no están afiliados al IESS, Tampoco cuentan con un seguro privado.
Organización social (Anexo 16)	Todas las organizaciones sociales, tienen reconocimiento jurídico. Presencia de varias organizaciones barriales deportivas y gremiales para la ayuda a la población.	
Servicios básicos (Anexo 17)		Población pobre por alto porcentaje de necesidades básicas insatisfechas.
Vialidad (Anexo 18)	El 100% de comunas, sectores y barrios están cubiertos por vías.	Gran parte de las vías son lastradas, en invierno su estado empeora, no existe transporte permanente para la conexión con otras parroquias.

Fuente: GAD Cantón Mejía, Junta Parroquial del Chaupi.

Elaborador por: Caizaluisa Karen

Como conclusión del componente Socio-Cultural, es que la Parroquia El Chaupi ha ido avanzando relativamente con el paso de los años, en el ámbito demográfico debido a que entre el 2001 y 2010 el incremento es de 134 habitantes, es decir un 10.14%, pero para el 2020 habrá un incremento del 32.97% por lo que la población aumentará a 1900 habitantes. Mientras que, en salud, servicios básicos, educación, etc., ha ido avanzando lentamente debido a la falta de recursos y apoyo por parte de las autoridades. La población de esta parroquia en su mayoría son adultos jóvenes y casi en su totalidad los niños asisten a un centro educativo para cumplir con la educación primaria, a medida que el nivel educativo es más alto, la tasa de asistencia baja más. En efecto, a nivel de bachillerato se registra un 85% para los hombres y solamente un 76% para las mujeres. Esta cifra significa que no hay igualdad a la hora de ir a estudiar porque menos mujeres pueden asistir a un establecimiento educativo, por último, apenas 35% de los jóvenes deciden seguir estudiando. Es preocupante ver que casi la mitad de la población tiene como nivel más alto, la primaria y apenas un 6% de los habitantes asistieron a un nivel de educación superior. Sin embargo, es importante que los adolescentes se especialicen en alguna rama profesional para poder acceder a mejores trabajos o crear empresas que dinamicen su entorno económico y así aportar al desarrollo de su Parroquia.

Dentro del ámbito de salud cabe destacar el problema de desnutrición y diarreas crónicas que sufre la población debido a que aún no cuentan con agua potable, es decir que debido a la falta de servicios básicos la población se ve afectada en su salud, existe un Subcentro en la parroquia, pero lamentablemente no satisface las necesidades de la población, por lo que esta se ve obligada a trasladarse a otros centros de salud, como es a Machachi, y en otros casos a Aloasí.

La Parroquia El Chaupi es la más vulnerable del Cantón Mejía con un 65.2% de la población con Necesidades Básicas Insatisfechas, y un 43.6% en extrema pobreza. Estos datos reflejan la falta de aprovisionamiento de servicios básicos en la Parroquia.

Es decir, en la parroquia aún existen muchas necesidades que cubrir para la población, para que esta pueda mantener una buena calidad de vida, y así poder sacar en adelante a sus familias y la Parroquia.

Componente económico y productivo

Este componente está comprendido por los factores productivos de la economía de la Parroquia, para su desarrollo económico y potencialidades que pueden aprovecharse para fomentar el desarrollo del buen vivir.

Costumbres y tradiciones

La principal costumbre de los pobladores de la parroquia El Chaupi es la de levantarse temprano, ya que tienen muy claro el popular dicho “Al que madruga, Dios le ayuda”, tienen una tradición muy perseverante que es el rodeo, esta actividad consiste en montar a “pelo” toros salvajes y realizar diversos ejercicios como arrojar el lazo y rejonear, todo esto sin matar al animal, y la doma de toros que consiste en molestar al toro hasta enfurecerlo y con una capa roja esquivar con gran destreza las embestidas del toro, es por esto que en este sector existe ganadería de gran renombre que es la Jersey y Normando, que son utilizados en los rodeos tradicionales y populares de toros, que se realizan en el Cantón, y también fuera de este.

TABLA 3. SÍNTESIS DEL COMPONENTE ECONÓMICO PRODUCTIVO

Económico Productivo		
Variables	Potencialidades	Problemas
Empleo y Talento Humano (Anexo19)	Los agricultores tienen conocimientos del sector agrícola que pueden ser aprovechados con conocimientos más técnicos que se usan en la actualidad. La agricultura y ganadería son las principales fuentes de ingreso.	Mano de obra contratada poco cualificada.
Principales productos del territorio (Anexo20)	Los productos agrícolas de la parroquia pueden ser procesados artesanalmente e industrialmente. La Agricultura, ganadería y pesca con un 54.92, actividades de comercio y transporte 18.13 y otras actividades 9.84%.	Falta de recursos financieros para dar valor añadido a los productos de la zona. No hay interés por el desarrollo de la Parroquia.
Seguridad y soberanía alimentaria (anexo 21)	Es considerada zona de seguridad alimentaria y de agro exportación.	
Financiamiento (Anexo 22)		No existen entidades de crédito en la parroquia.
Amenazas a la infraestructura y áreas productivas (Anexo 23)	Las autoridades le dieron más atención cuando hubo la caída de ceniza del Volcán Cotopaxi, ya que sufrió grandes daños.	Daños en los cultivos, ganadería e infraestructura, causados por la ceniza volcánica.

Fuente: GAD Cantón Mejía

Elaborador por: Caizaluisa Karen

En la Parroquia El Chaupi existe gran potencial Agrícola y Ganadero que con la ayuda de nuevas técnicas de cultivo y mano de obra cualificada se puede conseguir mayor productividad de la tierra, consiguiendo así reducir la superficie cultivada para poder dar otros usos a la tierra y conservar su entorno natural, que puede ser explotado turísticamente.

Como era de esperar la presencia de empresas y microempresas de la zona están relacionadas con el sector económico primario que es la actividad principal de la Parroquia. Estas empresas pueden incrementar su producción aumentando su oferta laboral y contratando mano de obra más cualificada de la zona o bien se pueden organizar asociaciones de productores artesanales, que le den valor añadido a la materia prima de la Parroquia, creando productos que se identifiquen con El Chaupi para poder expenderlos a los turistas o en ferias de productos artesanales del país dando así a conocer a la Parroquia, sus productos y potencial turístico.

10.2 Inventario

Para realizar el inventario se realizaron las siguientes actividades:

- Zonificación
- Registro Fotográfico
- Clasificación Taxonómica
- Inventario

Zonificación

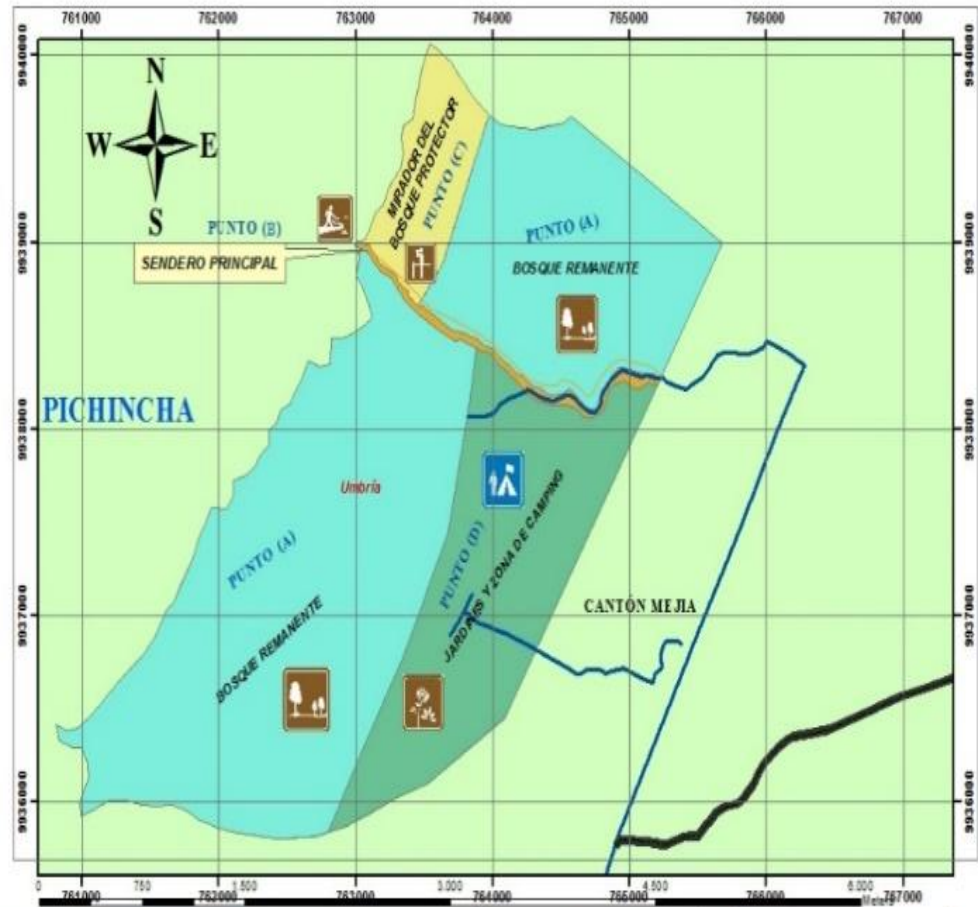
Para ejecutar este proyecto se consideró la toma de cuatro puntos estratégicos, mediante las características de su vegetación, horas determinadas, selección de nidos.

Cada uno de los puntos seleccionados cuentan con una característica específica que alberga distintas especies de aves, las áreas seleccionadas se las detalla a continuación:

MAPA N°1: ZONIFICACIÓN

ESC: 1:30.000

**ZONIFICACIÓN DEL
BOSQUE PROTECTOR
UMBRIA
PICHINCHA
CANTÓN MEJÍA**



Coordinate System: WGS 1984
UTM Zone 17S
Datum: WGS 1984
Units: Meter



Punto 1.- Bosque Remanente “A” (3500 m.s.n.m):

Aquí se encuentra la mayor cantidad de árboles debido a que es un remanente del bosque Cumbiteo, que anteriormente fue llamado así por sus anteriores dueños, el mismo que está compuesto por 7 hectáreas de bosque, por lo que dará lugar a una mayor cantidad de especies para su identificación, existen ejemplares de especies vegetales como pumamaqui, aliso, quishuar, romerillo, chiguinto, luto, pusupato blanco y peralillo, en estas dos últimas especies vegetales los colibríes duermen y se alimentan de sus flores, tiene especies arbóreas que alcanza una gran altura las cuales albergan nidos de especies de aves como La conga, Reinita castaña, Torcaza etc. En los árboles de arrayán se albergan los murciélagos, ya que sus semillas son muy apetecidas por los mismos.

Punto 2.- Sendero Del Bosque Protector Umbría “B”:

Este sendero tiene una distancia de 2.5 Km de ida y 2 km de regreso, a lo largo de este se encuentran árboles pequeños y arbustos como la mora silvestre, espino, huicundo, bromelias, orquídeas, chulco, helechos, que atraen principalmente a los colibríes y al pájaro brujo. Este sendero no fue creado con herramientas, sino con el transitar de las personas que visitan este lugar, las cuales han buscado los accesos más fáciles para poder caminar por este bosque, creando así un sendero o camino, el cual es utilizado por los turistas que visitan este lugar y hasta el dueño lo utiliza para hacer sus rondas diarias. Se lo consideró como un área de estudio porque es un espacio donde existen cercas vivas y micro hábitats, y principalmente a sus características vegetales. Los senderos son comúnmente muy utilizados en el arte de pajarear.

Punto 3.- Mirador del Bosque Protector Umbría “C” (3600 m.s.n.m):

Este sector es una pampa abierta de 1400 m, con pastizales y hierbas pequeñas y arbustos como el trébol, chuquiragua, paja, mortiño, shanshi y romerillo, aquí podemos observar aves migratorias que aparecen en ciertas épocas del año. También se puede encontrar a partir de las 17:00 de la tarde las lechuzas y búhos y en medio de los pastizales se puede encontrar perdices.

Punto 4.- Jardines y zona de camping “D” (3400 m.s.n.m):

Este es un lugar estratégico debido a que hay flores como la orquídea, zarcillo o rete de indio, ñachag, etc. y árboles como el quishuar donde duermen las reinitas castañas, pucunero, pusupato blanco, peralillo donde comúnmente duermen y se alimentan los colibríes, así como también la sacha chilca, en este lugar las aves posan durante largos periodos de tiempo y facilita su registro fotográfico.

Registro Fotográfico

Para el registro fotográfico de especies se utilizaron distintas técnicas y unidades de estudio, acorde a la zona y sus características, el censo se lo realizó desde el mes de octubre, hasta el mes de mayo, el registro fotográfico se lo realizó semanalmente, con un tiempo de 6 horas por semana, con un esfuerzo de muestreo total de 192 horas. (Tabla N° 4)

Resumen de Horas de esfuerzo

Lugar: Bosque Protector Umbría

Tiempo: 6 horas semanales, una hora y media por cada punto.

Duración: 8 meses

Dentro del análisis de los resultados de las especies encontradas se registró en una ficha de resumen, de todas las especies que se pudieron registrar fotográficamente en los cuatro puntos de estudio que son: Bosque remanente, Sendero del Bosque protector Umbría, Mirador del Bosque Protector Umbría y Jardines y zona de camping.

En el Bosque Remanente (Punto 1), se utilizó como metodología la observación directa, además se adaptó observatorios temporales por medio de la colocación de 5 comederos con alpiste y frutas y 2 bebederos para tener lugares específicos donde puedan llegar las distintas especies de aves y así facilitar la toma de las fotografías, también se utilizó la búsqueda intensiva de aves por todo el bosque ya que la mayoría no iba a los comederos y bebederos, además se utilizó binoculares debido a que en este sector se encuentran arboles de gran altura, el registro fotográfico se lo realizo alrededor de una hora y media por cada visita en este lugar.

En el Sendero del Bosque Protector Umbría (Punto 2), se utilizó el conteo por puntos que consiste en identificar y fotografiar aves desde un punto de conteo, el objetivo fue quedarse en un sitio específico por un periodo determinado de tiempo y se fotografió a las aves que se encontraron alrededor, transcurrido el periodo de tiempo se caminó hacia otro punto de conteo y se realizó el mismo procedimiento sucesivamente hasta completar el trayecto de ida y vuelta del sendero, de igual manera el registro fotográfico se realizó alrededor de una hora y media por cada visita al sector. Se colocó 2 comederos uno con alpiste y otro con manzanas y plátanos y un bebedero.

En el Mirador del Bosque protector Umbría (Punto C), aquí se utilizó la búsqueda intensiva debido a que no existía una gran cantidad de vegetación, también se utilizó binoculares para avisar a las aves carroñeras que suelen posarse en este lugar. También se invirtió un tiempo de hora y media para el registro fotográfico. Aquí también se colocó un comedero con frutas y alpiste y un bebedero.

En los jardines y zona de camping (Punto 4), se utilizó observatorios temporales específicamente con 1 bebedero con azúcar para atraer con más facilidad a lo colibríes, debidos a que en este lugar existe una gran cantidad de colibríes los mismo que llegaban a

tomar agua, también se puso dos comederos solo con frutas como manzanas, plátanos y frutillas, fue mucho más fácil el registro fotográfico en este sector, también se realizó una búsqueda intensiva para poder tomar un mayor número de fotografías, de igual manera se tomó un tiempo de una hora y media para el registro fotográfico.

TABLA 4. RESUMEN DE HORAS DE ESFUERZO

MESES	Nº HORAS DE AVISTAMIENTO	RESULTADOS
Octubre	24 horas (6 horas x semana)	2 (Frigilo plumizo, Golondrina Azuliblanca)
Noviembre	24 horas (6 horas x semana)	4 (Chingolo, Mirlo negro, Tórtola Orejuda)
Diciembre	24 horas (6 horas x semana)	3 (Colibrí pico espada, cernícalo americano, pájaro brujo)
Enero	24 horas (6 horas x semana)	3 (Zamarrito del Pinche, Mirlo chiguanco (Hembra y macho)
Febrero	24 horas (6 horas x semana)	3 (Candelita de anteojos, Avefría andina, Colacintillo colinegro)
Marzo	24 horas (6 horas x semana)	3 (Zamarrito Muslinegro, Halcón peregrino, Febe Guardarios)
Abril	24 horas (6 horas x semana)	5 (Cerceta Andina, Zamarrito verdoso, Caracara montañero, Tirano tropical, Matorralero Nuquirufo)
Mayo	24 horas (6 horas x semana)	3 (Fringilo pechicenero, Pinchaflor negro, Hemispingo Cejón)
Total	192 horas de esfuerzo	26 especies

Elaborado por: Caizaluisa Karen

Clasificación taxonómica

Para clasificar taxonómicamente a las aves es necesario conocer sus particularidades anatómicas como alas, picos, patas, colores, su hábitat y alimentación, esto es necesario para reconocer de manera más sencilla el tipo de especie que se registró fotográficamente, para esto se utilizó el libro de Aves del Ecuador (volumen 1), la lista de la SACC 2018.

Se utilizaron referencias de los nombres comunes por los cuales son reconocidos en el sector, esto ayudó a identificar de una manera más rápida una mayor cantidad de especies.

TABLA 5. FICHA DE RESUMEN GENERAL

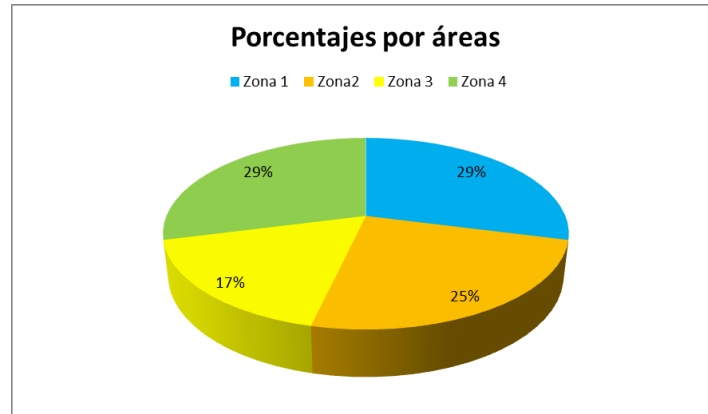
N°	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE EN INGLÉS	ABUNDANCIA			
						ZONA A1	ZONA 2	ZONA 3	ZONA 4
1	Anseriformes	Anatidae	<i>Anas Andeum</i>	Cerceta Andina	Andean Teal	0	0	0	5
2	Apodiformes	Trochilidae	<i>Eriocnemis derbyi</i>	Zamarrito Muslinegro	Black-thighed Puffleg	5	3	0	4
3	Apodiformes	Trochilidae	<i>Haplophaedia aureliae</i>	Zamarrito verdoso	Greenish Puffleg	3	5	0	1
4	Apodiformes	Trochilidae	<i>Eriocnemis isabellae</i>	Zamarrito del Pinche	Puffleg Gorgeted	1	3	0	5
5	Apodiformes	Trochilidae	<i>Ensifera Ensifera</i>	Colibrí Picoespada	Sword billed Hummingbird	1	1	0	4
6	Apodiformes	Trochilidae	<i>Lesbia victoriae</i>	Colacintillo Colinegro	Black-tailed Trainbearer	1	1	0	4
7	Columbiforme	Columbidae	<i>Zenaida Auriculata</i>	Tórtola Orejuda	Eared Dove	0	0	4	3
8	Charadriiforme	Charadriidae	<i>Vanellus Replendus</i>	Avefría Andina	Andean Lapwing	1	0	0	0
9	Falconiformes	Falconidae	<i>Falco Peregrinus</i>	Halcón Peregrino	Peregrine Falcon	0	0	1	0
10	Falconiformes	Falconidae	<i>Falco Sparverius</i>	Cernícalo Americano	American Kestrel	0	0	3	0
11	Falconiformes	Falconidae	<i>Phalcoboenus megalopterus</i>	Caracara Montañero	Mountain caracara	0	0	1	0
12	Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus chiguanco</i>	Mirlo Chiguanco (macho)	Chiguanco Trush	2	0	1	5
13	Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus chiguanco</i>	Mirlo Chiguanco (hembra)	Chiguanco Trush	0	1	2	2
14	Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus Serranus</i>	Mirlo Negro	Glossy-black Thrush	1	3	1	2
15	Passeriformes	Parulidae	<i>Dendroica Castanea</i>	Reinita Pechicastaña	Bay-breasted Warbler	10	5	0	8
16	Passeriformes	Parulidae	<i>Myioborus melanocephalus</i>	Candelita de Anteojos	Spectacled Whitestart	8	4	0	6
17	Passeriformes	Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	Chingolo	Rufous Collared	12	8	5	4
18	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Pájaro Brujo	Vermilion Flycatcher	2	2	0	4
19	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Sayornis nigricans</i>	Febe Guardarios	Black Phoebe	2	2	1	0
20	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano Tropical	Tropical kingbird	2	2	0	1
21	Passeriformes	Passerellidae	<i>Atlapetes latinuchus</i>	Matorralero	Yellow-breasted	5	3	0	3

				Nuquirifo	Brushfinch				
22	Passeriformes	Hirundinidae	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina Azuliblanca	Blue-and-white Swallow	5	3	1	1
23	Passeriformes	Thraupidae	<i>Phrygilus Plebejus</i>	Fringilo Pechicenereo	Ash-breasted Sierra Finch	3	0	1	1
24	Passeriformes	Thraupidae	<i>Diglossa Humeralis</i>	Pinchaflor Negro	Black Flowerpiercer	8	4	1	4
25	Passeriformes	Thraupidae	<i>Hemispingus Superciliaris</i>	Hemispingo Cejón	Bird-seen eyes	3	1	0	0
26	Passeriformes	Thraupidae	<i>Phrygilus unicolor</i>	Fringilo Plomizo	Plumbeous Sierra-Finch	2	0	0	1
					Total de Individuos	77	51	22	68
					Total de especies	20	17	12	20

NUMERO DE ESPECIES QUE SE REPITEN ENTRE ZONAS	zona 1 – zona 2	zona 1 – zona 3	zona 1—zona 4	zona 2 – zona 3	zona 2- zona 4	zona 3 – zona 4
	16	7	17	6	15	8

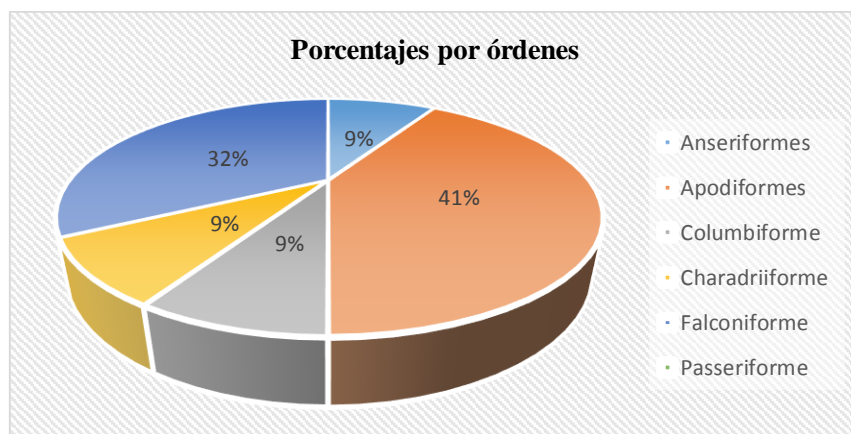
A continuación, se realizó el análisis del total de individuos que posee las 4 áreas.

Gráfico 1.- Porcentajes por áreas



Tomando en cuenta que la Zona 1 (Bosque remanente) y la Zona 4 (Jardines y zona de camping) están compuestas por una gran variedad de especies arbóreas y florales, albergan la mayor cantidad de especies, ambas poseen un 29% de individuos registrados, seguidos de la Zona 2 (Sendero del Bosque Protector Umbría) con un 25% de especies registradas debido a que no posee gran cantidad de árboles pero si arbustos y matorrales, por último esta la Zona 3 (Mirador del Bosque Protector Umbría) con un 17% de especies registradas, debido a que solo no tiene gran cantidad de especies arbóreas pero es un lugar estratégico para las especies migratorias, carroñeras y de rapiña, ya que aquí divisan sus presas de mejor manera, cabe mencionar que el horario de actividad de las aves en este bosque es todo el día, pero se tomó en cuenta horarios específicos que fueron en la mañana (6:00am-9:00am) y en la tarde(16:00pm-18:00pm).

Gráfico 2.- Porcentaje por órdenes



Como se puede evidenciar el orden más predominante en el área de estudio es la Passeriforme con un 54%, esto es debido a que es una de las ordenes más abundantes en el mundo, su alimento es fácil de encontrar y se pueden adaptar a casi cualquier ecosistema, seguida de las Apodiformes con un 19%, las Falconiformes con un 15% y como último lugar las Anseriformes de este tipo de ordenes no se encontraron más de una especie debido a que casi siempre se encuentran en lagos y lagunas y las Columbidae y Charadriiformes con un 4%.

Cálculo de índices de la biodiversidad

Índice de Margalef: este índice toma en cuenta el número de especies presentes en un determinado número de individuos, que pueden ser monitoreados en un ecosistema establecido comparando así la riqueza de especies registradas entre 4 zonas distintas. De esta manera reconociendo que en la Zona 1 (Bosque remanente) fueron registradas 20 especies con un total de 77 individuos, en la Zona 2 (Mirador del Bosque Protector Umbría) se registró 17 especies con un total de 51 individuos, en la Zona 3 (Mirador del Bosque Protector Umbría) se registró 12 especies con un total de 22 individuos y en la Zona 4 (Jardines y zona de camping) se registró 20 especies con un total de 68 individuos.

TABLA 6. TABLA DE BIODIVERSIDAD

Índice de Margalef

	Bosque remanente	Sendero del bosque protector Umbría	Mirador del bosque protector Umbría	Jardines y área de camping
Biodiversidad alta	4.37%	4.07%	3.55%	4.51%
Biodiversidad media	-	-	-	-
Biodiversidad baja	-	-	-	-

Elaborado por: Karen Caizaluisa

Punto 1: Bosque remanente

Con los resultados obtenidos podemos decir que en el punto 1, el Bosque remanente es el lugar en donde existe una gran biodiversidad, es el que abarca un mayor número de individuos de

todo el Bosque Protector Umbría. Esto se debe a su abundante vegetación y clima apto para albergar una gran cantidad de aves. El pinchaflor negro (*Diglossa Humeralis*), la reinita pechicastaña (*Dendroica Castanea*) y el chingolo (*Zonotrichia capensis*) son las especies predominantes en este punto.

Punto 2: Sendero del bosque Protector Umbría

En este punto de igual manera se obtuvo una biodiversidad alta, ya que al filo del sendero existen arbustos y árboles los cuales albergan gran cantidad de especies, Los chingolos y la reinita pechicastaña son las especies predominantes en este sector.

Punto 3: Mirador del Bosque Protector Umbría

En este punto tenemos como resultado una biodiversidad alta, aunque el resultado es el más bajo comparado con los demás puntos estratégicos, en este lugar no existe demasiada vegetación, pero es un lugar estratégico para fotografiar aves rapaces como es el cernícalo americano que es la especie más sobresaliente de este sector.

Punto 4: Jardines y área de camping.

En este sector también tenemos una biodiversidad alta, debidos a que existe flores y arbustos pequeños en el área de camping, estos son atractivos para los colibríes abundan en esta zona, sin embargo, las especies predominantes de este sitio son la reinita pechicastaña y la candelita de anteojos.

Similitud de zonas de estudio

El coeficiente de similitud de Sorensen se utilizó para comprobar que tan similares son las áreas, en este caso las 4 Zonas específicas dentro del área de estudio, de tal forma que los datos obtenidos durante el trabajo de campo fueron empleados para comprobar el porcentaje de similitud de las cuatro áreas de investigación. Se tuvo como referencia los valores que establecen las condiciones para determinar el coeficiente de similitud estos fundamentos indican que, los valores para reestablecer el grado de semejanza fluctúan entre 0 y 1.

Índice de similitud de Sorensen

TABLA 7. INDICE DE SIMILITUD DE SORENSEN

	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4
Zona 1	-	86.48%	43.45%	85%
Zona 2	-	-	41.37%	81.08%
Zona 3	-	-	-	50%

Elaborado por: Karen Caizaluisa

Zona 1 (Bosque Remanente) – Zona 2 (Sendero del Bosque Protector Umbría)

Como resultado de estas dos zonas tenemos un grado de similitud alta ya que representa un 86%, lo cual es verificable debido a que tienen condiciones similares en cuanto a flora y también en altura, por lo que abarca casi las mismas especies de aves como son el : zamarrito muslinegro, zamarrito verdoso, zamarrito del pinche, colibrí picoespada, colacintillo colinegro, mirlo negro, reinita pechicastaña, candelita de anteojos, chingolo, pájaro brujo, febe guardarios, tirano tropical, matorralero nuquirufo, golondrina azuliblanca, pinchaflor negro, hemispingo cejón.

Zona 1 (Bosque Remanente) – Zona 3 (Mirador del Bosque Protector Umbría)

En la relación de esta zona encontramos un índice de similitud baja ya que cuenta con tan solo un 43.75% que es relativamente bajo, esto es debido a que en la Zona 1 encontramos especies arbóreas y en la Zona 3 es muy escasa la vegetación, por lo que las especies que se repiten son: mirlo chiguanco, mirlo negro, chingolo, febe guardarios, golondrina azuliblanca, fringilo pechicenero. pinchaflor negro, dándonos un total de 7 especies existentes entre las dos zonas.

Zona 1 (Bosque Remanente) – Zona 4 (Jardines y área de camping)

Como resultados de similitud entre estas dos zonas tenemos 85% de similitud, lo que da como resultado una categoría alta, debido a que en las dos zonas tienen casi el mismo tipo de especies vegetales y florales donde se albergan especies de aves similares, entre ellas encontramos al zamarrito muslinegro, zamarrito verdoso, zamarrito del pinche, colibrí picoespada, colacintillo

colinegro, mirlo chiguanco, mirlo negro, reinita pechicastaña, candelita de anteojos, chingolo, pájaro brujo, tirano tropical, matorralero nuquirufo, golondrina azuliblanca, fringilo pechicenero, pinchaflor negro, fringilo plumizo, estas especies podemos encontrar en las dos zonas de estudio.

Zona 2 (Sendero del Bosque Protector Umbría) – Zona 3 (Mirador del Bosque Protector Umbría)

Entre la comparación de estas dos zonas tenemos un grado de similitud bajo, debido a que cuenta con solo un 41.37%, esto es debido a que no cuenta con las mismas condiciones vegetales por los que no se encuentran el mismo tipo de especies de aves en la zona, aquí podemos encontrar especies como: mirlo chiguanco, mirlo negro, chingolo, febe guardarios, golondrina azuliblanca, fringilo pechicenero, y pinchaflor negro.

Zona 2 (Sendero del Bosque Protector Umbría) – Zona 4 (Jardines y área de Camping)

En este caso el grado de similitud entre estas dos zonas es alta, debido a que cuenta con un 81.08%, debido a que las dos zonas cuentan con arbustos y matorrales, por lo que las mismas especies de aves se pueden encontrar en las dos zonas, como por ejemplo el zamarrillo muslinegro, zamarrillo verdoso, zamarrillo del pinche, colibrí picoespada, colacintillo colinegro, mirlo chiguanco, mirlo negro, reinita pechicastaña, candelita de anteojos, chingolo, pájaro brujo, tirano tropical, matorralero nuquirufo, golondrina azuliblanca, pinchaflor negro.

Zona 3 (Mirador del Bosque Protector Umbría) – Zona 4 (Jardines y Área de Camping)

El grado de similitud en la relación de estas dos zonas nos da como resultado una similitud media, ya que tiene un 50% de relación, esto es debido a que en los dos sitios tienen espacios sin vegetación, pero en comparación con el Mirador del Bosque protector Umbría, los jardines y área de camping si cuentan con arbustos y unos cuantos árboles. En estas dos zonas podemos encontrar especies como: tórtola orejuda, mirlo chiguanco (hembra y macho), mirlo negro, chingolo, golondrina azuliblanca, fringilo pechicenero, pinchaflor negro.

10.3 Diseño de la Guía Avifaunística del Bosque Protector Umbría

Descripción de la guía:

La guía consta de un índice y una introducción con una breve explicación de las aves en el bosque protector Umbría, además de una sección con una sencilla explicación de “cómo se organizó y construyó esta guía”, explicando de manera clara y detallada todos los aspectos e información que contiene la guía, así como también el estatus de conservación que tiene cada especie, también se incluyó una sección de “como se utiliza la guía”, en esta parte se explica brevemente cada uno de los puntos por los que está conformada la ficha de cada una de las especies.

También cuenta con el mapa de zonificación del bosque y se incluyó una tabla con cada una de las especies y en que parte del bosque se encontró cada una de ellas, así como también el estado de conservación de las mismas

La clasificación taxonómica de la guía incluye orden, familia, género y especie, las fichas se encuentran ordenadas de acuerdo al orden y familia de cada especie, la ficha de cada especie contiene información referente al nombre común, familia, nombre científico, nombre en inglés y la descripción de cada una de las especies.

Los textos van acompañados de fotografías donde se muestran claramente cada una de las especies. Permitiendo el fácil reconocimiento de las especies en el campo.

La guía de aves contendrá la descripción de las 26 aves inventariadas en el Bosque Protector Umbría, cada una contará con una ficha que contendrá la taxonomía, fotografía y la descripción de cada especie. Para la obtención de la información se zonificó en cuatro puntos que son: El Bosque remanente (Zona 1), Sendero del Bosque Protector Umbría (Zona 2), Mirador del Bosque Protector Umbría (Zona 3), Jardines y área de camping (Zona 4), tomando en cuenta las condiciones del ecosistema y la abundancia de vegetación en cada zona por lo que llevará un mapa con la zonificación antes mencionada. Para la descripción de esta guía se estructuró una introducción para dar a conocer los métodos y técnicas utilizados en la elaboración de esta guía.

Algunos de los nombres comunes corresponden a la nominación por la cual es reconocida cada especie a nivel local y se documentaron a partir de varios estudios en el área, adicionalmente para las especies que no tienen un nombre común entre las personas de la comunidad de Umbría,

se complementaron con información recopilada de fuentes secundarias como la Guía de Aves del Ecuador, base de datos de la SACC, y medios virtuales (Internet).

Las etimologías de los nombres científicos corresponden a las palabras que dieron origen o motivaron al autor original a otorgar el nombre de determinada especie.

La descripción de las especies se realizó a partir de datos y observaciones de campo, complementadas con información disponible de cada especie en libros y sitios web con respaldo científico.

Aspectos importantes:

Diseño de la portada

Para el diseño de la portada se tomó en consideración el ave más representativa del Bosque Protector Umbría, que en este caso es la reinita pechicastaña, en este sitio existen muchas especies de esta ave por lo cual se pudo obtener excelentes fotografías que sirvieron de manera adecuada para obtener el diseño de la portada de esta guía, en la misma se realizó una distribución entre imagen y texto siendo la imagen la que ocupa un 90% y el texto un 10%, lo que da como resultado que la portada tienen un dominio fotográfico, el texto a pesar de no ser predominante expresa lo que encontramos en el contenido de la guía es decir es corto pero conciso.



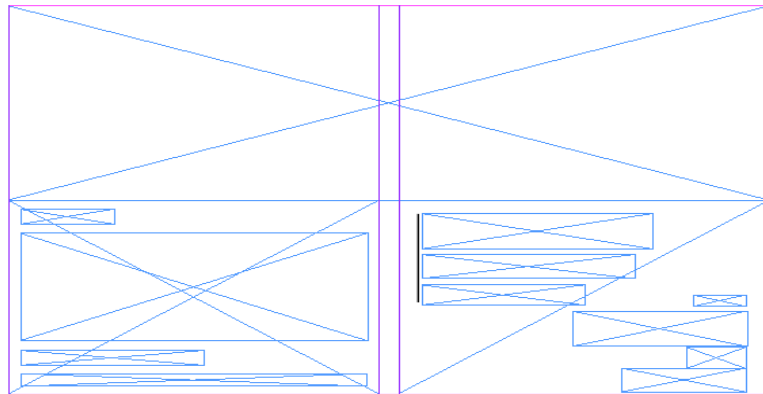
Contraportada

Constará de dos elementos que son: el logo de la Universidad Técnica de Cotopaxi y el logo de la carrera de Ingeniería en Ecoturismo, que son las dos bases fundamentales de donde se obtuvieron los conocimientos para la elaboración de esta guía.

Tamaño: El tamaño de la guía es A5, esto quiere decir que tiene de ancho 21.8 cm, y de alto 18.73 cm.

Tema: La herramienta lleva el título de: “*GUIA DE AVES, BOSQUE PROTECTOR UMBRIA*”

Diseño de la maqueta:



Para el diseño interior se planteó un diseño de una página que abierta se podrá observar en la parte superior la fotografía del ave en su totalidad y en la parte inferior derecha la taxonomía que constará de nombre científico, nombre común, nombre en inglés, familia y orden, y en la parte inferior izquierda la descripción del ave y el estado de conservación de cada una de ellas.

El color dentro del diseño juega un papel fundamental ya que ayuda a que la fotografía de cada ave sobresalga, sobre todo,

Color: Los colores empleados para la elaboración de esta guía son: turquesa en contraste con el verde esmeralda y letras en negro y blanco.

Tipografía: Para la elaboración de la portada se utilizó dos tipos de letra: Tw Cen Mt Regular (36 puntos), Great Vibes Regular (25 puntos), para la introducción se utilizó la letra Stainy Personal use only (35 puntos), para las fichas se utilizó : para el nombre científico la de Stainy Personal Use Only (29 puntos), para el nombre común se utilizó Zona Pro (16 puntos), para el nombre en inglés Agency Fb (17 puntos), para el orden se utilizó la Stainy Personal Use Only (29 puntos), para la familia se utilizó la Zona Pro (16 puntos), para la descripción se utilizó la Zona Pro (12 puntos) y finalmente para el estado de conservación la Zona Pro (10 puntos).

Papel: Para la impresión de la guía se escogió el papel Cuoché de 150 g. para el interior y la Cartulina Cuoché de 300 g. para la portada, los mismos fueron elegidos debido a que son papeles de tipo durable por la manipulación a la cual estarán expuestas y son papeles que tienen brillo adicional que dará un acabado especial a la impresión de esta guía de aves.

El sistema de cierre que se eligió para esta guía es un cosido para que sea más durable y estético a la vez proporciona al diseño un acabado especial y poco común en el medio, ayudará a que las hojas puedan ser corridas de manera fácil y rápida sin ninguna dificultad.

Número de páginas: La guía consta con un número de 34 páginas es decir 17 hojas.

Márgenes: Se utilizó 1 cm a los cuatro lados por igual.

11. IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIALES Y ECONÓMICOS:

La implementación del Proyecto de estudio Avifaunístico en el Bosque Protector Umbría de la parroquia El Chaupi, Cantón Mejía, provincia de Pichincha, que servirá para mejorar la situación ambiental, económica y social, por lo que no es necesario realizar una evaluación de impacto ambiental formal, ya que es un estudio exclusivamente a base de investigación.

En este capítulo se analizó los posibles problemas que puedan surgir en el Bosque Protector Umbría en el área económica, social y ambiental, cuando el producto final de este estudio, es este caso la guía de aves, se tome como una herramienta para realizar actividades relacionadas con el Aviturismo, para determinar el impacto que ocasionará en el lugar de estudio con la ejecución de este proyecto de investigación se ha realizado el análisis en los diferentes aspectos de estudio.

En El Bosque Protector Umbría se han identificado cuatro clases de uso de suelo y cobertura vegetal, siendo éstos:

- Forestal: Bosque Natural, Bosque Plantado y Vegetación Arbustiva
- Poblacional
- Páramo: Pajonal y Arbustivo
- Ganadera: Ganado vacuno y ovino.

La estrategia para reducir impactos es diferenciar de acuerdo con el tipo de utilización que el propietario del bosque da actualmente al suelo. Así, en las áreas ocupadas las acciones se dirigen a modificar las actividades que realiza el propietario de este lugar, de forma que utilice modelos de producción más adecuados a la realidad ecológica del sector dando así un nuevo modelo de producción, tomando como ente principal el desarrollo del turismo sustentable.

Se propone nuevas acciones para este sector y la integración de proyectos donde se aprovechen adecuadamente los recursos que posee este bosque, respetando las áreas de conservación y áreas donde se pueden realizar actividades turísticas, sin afectación directa de la ecología del lugar, sino más bien motivando al cuidado del bosque en general.

Tomando en cuenta el punto de vista social y económico, el medio ambiente es un conjunto de recursos que debe ser asignado a través del tiempo con el fin de asegurar el bienestar de las generaciones presente y futuras.

Este proyecto se ha realizado con el fin de tener un impacto positivo en el propietario del Bosque protector Umbría y en los pobladores de la comunidad de Umbría; donde se mire las necesidades prioritarias de los grupos más vulnerables de la comunidad y del propietario, promoviendo así el incremento de autogestión comunitaria con respecto a sus diferencias culturales, y con esto alcanzar un mayor grado de participación en la toma de decisiones a nivel comunitario.

Se analizará en función a la atención que se brinde a los grupos más vulnerables del sector como a los diferentes niveles de la sociedad, todo esto en función de las políticas sociales y su impacto en el desarrollo regional.

Las acciones a tomar para mitigar aspectos negativos en este sector son los siguientes:

- Generación de divisas por prestación de servicios
- Entrada de recursos económicos por actividades turísticas

- Generación de inversiones privadas y por consecuente producción de empleo y mejoramiento de la calidad de vida desde el aspecto económico
- Inversiones públicas para dar facilidad al desarrollo de actividades turísticas, servicios básicos, mejoramiento de caminos.

Con estas acciones se dará un pequeño impulso al mejoramiento social y económico de los grupos más vulnerables del sector como son los colonos de la comunidad de Umbría y el propietario del bosque, dando como resultado un mejoramiento de la calidad de vida actual de la mayor parte de la comunidad de Umbría, con el respectivo nivel de organización.

12. PRESUPUESTO

TABLA 8. PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DE AVES

Actividades	Ítems	Detalle	V. Unitario
Salidas de Campo	Viáticos	Transporte	150.00
		Alimentación	100.00
	Talento Humano	Guía Nativo	100.00
	Recursos materiales y	Lápices	1.00
		Cuaderno de campo	1.50
		Borrador	1.00
Levantamiento del potencial Avifaunístico	Recursos materiales y	Guía de campo	30.00
		Mochila	30.00
		Fichas de Recolección de datos	2.00
		Materiales para comederos y bebederos	10.00
Diseño de la guía	Talento humano	Diseñador grafico	80.00
	Recursos materiales y	Hojas	4.00
		Impresiones de la guía	25.00
	Gatos varios	Varios	20.00
		Total	554.50

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- Mediante el diagnóstico situacional del área de pudo determinar que posee un clima muy húmedo-sub temperado y está compuesto por 7 ha. Está conformada por una gran cantidad de vegetación, aunque en gran parte se utiliza para el pastoreo, aun no se lo ha utilizado para zona de cultivo, lo que es beneficioso debido a que aún se mantiene un ecosistema casi intacto especialmente en el área del Bosque remanente. Se puede decir que es un lugar muy rico en flora y avifauna lo que lo convierte en un lugar muy visitado

por turistas para realizar prácticas como camping, senderismo, reconocimiento de flora, estudios botánicos y observación de aves o aviturismo.

- Las técnicas de observación directa; tanto de conteo por puntos como de búsqueda intensiva fueron efectivas para el registro fotográfico de las distintas especies de aves existentes en el sector, las mismas que permitieron el desarrollo de un inventario avifaunístico de 26 especies de las cuales el orden más sobresaliente es el Passeriforme con un total del 54% de especies identificadas en esta orden, probablemente debido a que estas especies se adaptan a cualquier medio y su alimentación es diversa.
- Se determinó por medio de la aplicación de los índices de biodiversidad de Margalef, y los índices de similitud de Sorensen, gracias a este último se pudo determinar que entre la zona 2 y la zona 3 existe un grado de similitud bajo, lo que es positivo para la investigación ya que en cada zona existen distintos tipos de aves, y mientras más baja sea la similitud entre zonas existe un mayor número de especies distintas, aunque también en el análisis de esta fórmula se encontró que entre la zona 1 y zona 4 tienen un alto grado de similitud lo que significa que en las dos zonas podemos encontrar las mismas especies. En el índice de biodiversidad (Margalef) la mayoría de resultados son positivos ya que las cuatro zonas cuentan con un alto rango de biodiversidad. Lo que demuestra que la zonificación del bosque estuvo correctamente realizada, y con la aplicación de las distintas herramientas y técnicas para la observación de aves se pudo fotografiar e identificar distintas especies que no eran reconocidas en el sector. Cabe mencionar que la diversidad de aves es definitivamente mayor a lo citado en el inventario.
- Como resultado final se obtuvo una Guía de Aves del Bosque Protector Umbría, el desarrollo de esta ha permitido seleccionar la información más relevante y representativa para que pueda convertirse en una herramienta de difusión, la misma que contiene el potencial de transmitir la diversidad avifaunística que posee el lugar, está compuesta por fotografías e información clara y sencilla para que pueda ser interpretada por cualquier persona.

Recomendaciones:

- Mediante la información obtenida y el reconocimiento de los distintos problemas que tiene este sector se recomienda la toma de acciones comunitarias para el buen manejo y uso del bosque, las mismas que aporten al desarrollo sostenible y a la toma de decisiones que promuevan el aprovechamiento de los recursos existente en este lugar, incluyendo al ecoturismo como una alternativa de desarrollo socio-económico para el propietario del bosque así como también para la población de la comunidad de Umbría.
- Se recomienda continuar con la presente investigación en otras épocas del año, debido a que en gran parte de la investigación existió lluvia, lo cual no permitió fotografiar el resto de especies existentes en el sector, y así lograr un inventario de aves más complejo del bosque, obteniendo un estudio de aves de todo el año.
- La información obtenida en esta Guía de aves no es permanente, debido a que se puede actualizar información y añadir más especies existentes en el sector, por lo que se recomienda realizar las mejoras correspondientes con nueva información, y de igual manera se sugiere buscar mecanismos que promuevan la difusión para que el público en general pueda obtener esta guía y así conocer la importancia de las aves en el sector.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asocae ONGD. (2012). Recuperado el 21 de Enero de 2016, de Asociación Española para la Cultura, el Arte y la Educación: http://www.natureduca.com/conserva_conceptos1.php
- Albuja, E. (1995). Lineamientos para la Estrategia de Conservación y Uso de la Biodiversidad en el Ecuador. GNTB.
- Asocae. (24 de 02 de 2016). Asociación Española para la Cultura y el Arte. Obtenido de <http://www.natureduca.com/conserva-conceptos1.php>
- Baillie, E. H.-T. (2004). A Global Species Assessment. En Red List of Threatened Species. Suiza y Cambridge.
- Bárbara, M. (2004). Manual para el Desarrollo y capacitación de Guías de Aves. México: Amigos de Sian Ka'an A.C.
- Berlanga, H. (2010). Conservando a nuestras aves: La Visión Trinacional de Compañeros en Vuelo para la Conservación de las Aves Terrestres. Ithaca: Cornell Lab of Ornithology.
- BirdLife, I. (2017). Ministerio del Ambiente. Recuperado el 30 de 06 de 2017, de <http://areasprotegidas.ambiente.gob.ec/es/content/el-programa-iba-en-ecuador>
- Cites. (2013). Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. Recuperado el 30 de 06 de 2017, de <https://cites.org/esp/disc/what.php>
- DEVENISH, C. .{D. (2009). Important Bird Areas Americas - Priority sites for biodiversity conservation. Quito-Ecuador: BirdLife International (BirdLife Conservation Series No. 16).
- Estrella, J. (28 de Mayo de 2013). Zonas Ornitogeográfica del Mundo y Sudamérica. Santa Fe, Argentina.
- Francisco, G. C. (2008). Anatomía Específica De Aves: Aspectos Funcionales Y Clínicos. Murcia - España.
- Granizo, T. (2002). Libro Rojo de las Aves del Ecuador. Quito: Simbioe.
- Granizo, T. M. (s.f.). Lista de Aves Amenazadas de Extinción en el Ecuador. Quito: Ecociencia.
- Granizo, T. P. (2002). Libro Rojo de las Aves del Ecuador. Quito: Ecociencia.
- Greenfield, R. R. (2006). Aves del Ecuador, Guía de campo. Quito: Fundación Jocotoco.
- H. Berlanga, J. A. (2010). Conservando a nuestras aves compartidas: La visión Trinacional de

- Compañeros en Vuelo para la conservación de las aves terrestres. Ítaca, Nueva York.
- H. Berlanga, J. A.-E. (2010). Conservando a nuestras aves compartidas. Cornell Lab of Ornithology, 8.
- Internacional, B. (2008). El estado de conservación de las aves del mundo. Cambridge, UK: BirdLife Internacional.
- International, B. L. (2008). Lista Roja de Especies Amenazadas.
- Life, I. B. (2008). El Estado de Conservación de las Aves del Mundo. (B. Library, Ed.) Bird Life International.
- MacKinnon, B. (2004). Manual para el Desarrollo y Capacitación de Guías de Aves . México: Amigos de Sian Ka'an A.C.
- MacKinnon, B. (2004). Manual para el Desarrollo y Capacitación de Guías de Aves. Mexico: Amigos de Sian Ka'an A.C.
- Marino, G. F.-L. (2013). Temas de Naturaleza y Conservación. En Pastizales y sabanas del cono sur de Sudamérica. Buenos Aires: Fundación vida silvestre de Argentina.
- Martínez, A. (2002). Técnicas Básicas para el Observador de Aves. Managua.
- Martínez, C. (2006). Atlas Socio ambiental de Cotopaxi, Programa para la Conservación de la Biodiversidad de Paramos y Otros Ecosistemas Frágiles del Ecuador. Quito: EcoCiencia/HPC.
- Mecn-Sad. (2010). Diagnostico Bioecológico y Socio ambiental. En Áreas Naturales el Distrito Metropolitano de Quito. Quito, Pichincha, Ecuador: Imprenta Nuevo Arte.
- Miapic. (25 de 02 de 2016). Miapic. Obtenido de <http://www.miapic.com/genero-en-biologia-diccionario-de-ciencias>
- Mintur. (Abril de 2014). Ecuador, el País de las Aves. Obtenido de <http://www.turismo.gob.ec/ecuador-el-pais-de-las-aves/>
- Morón, E. (2006). Alternativas para el Turismo Ecológico. Argentina: Blenty.avanc.
- Morón, E. (2006). Alternativas para Turismo Ecológico. En E. Morón, Naturaleza Turística (págs. 12-45). Argentina: Blenty.avanc.
- Nacional, A. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Montecristi.

- Norris K, P. D. (2002). General Principles and their Application. En *Conserving Bird Biodiversity*. Cambridge.
- Ortiz, L. C. (2012). SCRIBD. Recuperado el 30 de 06 de 2017, de <https://es.scribd.com/doc/83441000/Definicion-de-categorias-taxonomicas>
- Ridgely Robert, G. P. (2001). *Guía de Aves del Ecuador*. Quito: Jocotoco Fundation. Ridgely, R. &. (2006). *Aves del Ecuador: Guía de Campo*. Ecuador: Fundación de Conservación Jocotoco.
- Santander, T. (2009). Important Bird Áreas. En D. Devenish, *Priority Sites for Biodiversity Conservation* (págs. 187 - 196). Quito, Ecuador.
- Senplades. (2013). *Plan del buen vivir*. Quito.
- Society, A. (2012). español@audubond.org. Obtenido de español@audubond.org: <http://www.audubon.org/sites/default/files/documents/conteonavidenodeaves.pdf> SOCIETY, A. (2012). español@audubond.org. Obtenido de español@audubond.org: <http://www.audubon.org/sites/default/files/documents/conteonavidenodeaves.pdf> Stiftung, K. A. (2013). *El Desafío del Desarrollo Sustentable*. Rio de Janeiro.
- Villareal, H. M. (2004). *Manual de Métodos para el Desarrollo de Inventarios de Biodiversidad*. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Van Humboldt.
- WCMC. (2014). *Especies endémicas del Ecuador*. Cambridge, Reino Unido.

ANEXOS:**Anexo 1. AVAL DE TRADUCCIÓN AL IDIOMA INGLÉS**

Universidad
Técnica de
Cotopaxi

CENTRO DE IDIOMAS

AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que: La traducción del resumen de tesis al Idioma Inglés presentado por el señor Egresado de la Carrera de **INGENIERÍA EN ECOTURISMO** de la Unidad Académica de **FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES, KAREN GIOVANNA CAIZALUISA SULCA**, cuyo título versa **“ESTUDIO AVIFAUNÍSTICO EN EL BOSQUE PROTECTOR UMBRÍA, DE LA PARROQUIA EL CHAÚPI, CANTÓN MEJÍA, PROVINCIA DE PICHINCHA”**, lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo al peticionario hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimaren conveniente.

Latacunga, Febrero del 2018

Atentamente,



Lic. José Ignacio Andrade
DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS
C.C. 0503101040



CENTRO DE IDIOMAS

www.utc.edu.ec

ANEXO 2. HOJAS DE VIDA DEL EQUIPO DE TRABAJO**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI****DATOS INFORMATIVOS PERSONAL DOCENTE****DATOS PERSONALES****APELLIDOS:** Vinueza Morales**NOMBRES:** Diana Karina**ESTADO CIVIL:** Soltera**CEDULA DE CIUDADANÍA:** 1716060148**NÚMERO DE CARGAS FAMILIARES:** 2**LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO:** 05/11/1984**DIRECCIÓN DOMICILIARIA:** Av. Simón Bolívar y Av. Gral. Rumiñahui, Quito.**TELÉFONO CELULAR:** 0994240704**EMAIL INSTITUCIONAL:** diana.vinueza@utc.edu.ec**TIPO DE DISCAPACIDAD:** N/A**# DE CARNET CONADIS:** N/A**ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS**

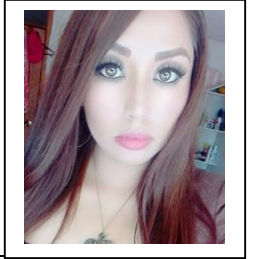
NIVEL	TITULO OBTENIDO	FECHA DE REGISTRO	CÓDIGO DEL REGISTRO CONESUP O SENESCYT
TERCER	Licenciada en Turismo Histórico Cultural	2008-01-15	1005-08-806777
CUARTO	Magister en Ecoturismo y Manejo de Áreas Naturales	2016-05-23	1032-2016-1675427

PUBLICACIONES RECIENTES

Autor/ Coautor de artículo indexado	Nombre del Artículo	Nombre de la revista	Lugar (País-ciudad)	Fecha de la publicación
Autor	Diagnóstico ornitológico en el campus Salache	Libro	Ecuador - Latacunga	(Aprobado para publicación digital)
Coautor	Planificación para la conservación de sitios del turismo sostenible, caso bosque de Leonana, provincia de Chimborazo.	UTCiencia	Ecuador - Latacunga	(Aprobado para publicación, volumen 4)

HISTORIAL PROFESIONAL**FACULTAD Y CARRERA EN LA QUE LABORA:** Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales – Ecoturismo**ÁREA DEL CONOCIMIENTO EN LA CUAL SE DESEMPEÑA:** Servicios: 81 Servicios personales, 85 Protección del medio ambiente

FIRMA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
DATOS INFORMATIVOS ESTUDIANTE

DATOS PERSONALES

APELLIDOS: Caizaluisa Sulca

NOMBRES: Karen Giovanna

ESTADO CIVIL: Soltera

CEDULA DE CIUDADANÍA: 1721193975

NÚMERO DE CARGAS FAMILIARES: 1

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: Guayaquil 17/03/1990

DIRECCIÓN DOMICILIARIA: Barrio Luis F. Merlo, calle 1, pasaje B

TELÉFONO CONVENCIONAL:

TELÉFONO CELULAR: 0982286013

EMAIL INSTITUCIONAL: Karen.caizaluisa5@utc.edu.ec

TIPO DE DISCAPACIDAD: Ninguna

DE CARNET CONADIS:

Cursos de capacitación y actualización de conocimientos

- I Seminario de turismo y vida silvestre del Ecuador 2017, ELFOGRICH, Universidad Técnica de Cotopaxi
- Fortalecimiento socio-organizativo, Ministerio de Turismo
- III Campamento de Ingeniería en Ecoturismo, Universidad Técnica de Cotopaxi

FIRMA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

DATOS INFORMATIVOS PERSONAL DOCENTE

DATOS PERSONALES

APELLIDOS: Irazábal Morales

NOMBRES: Roberto Javier

ESTADO CIVIL: Soltero

CEDULA DE CIUDADANÍA: 1720071024

NÚMERO DE CARGAS FAMILIARES: 2

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: Quito, 21 de Julio de 1985

DIRECCIÓN DOMICILIARIA: Av. 11 de Noviembre e Isla Marchena, Conjunto Los Ángeles Casa 13

TELÉFONO CONVENCIONAL: 032292700**TELÉFONO CELULAR:**0999728867

EMAIL INSTITUCIONAL: roberto.irazabal@utc.edu.ec

TIPO DE DISCAPACIDAD: Ninguna

DE CARNET CONADIS: Ninguna

ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS

NIVEL	TITULO OBTENIDO	FECHA DE REGISTRO	CÓDIGO DEL REGISTRO CONESUP O SENESCYT
TERCER	Licenciado en Ciencias Biológicas	2011-03-18	1027-11-1043190
CUARTO	Magister en Biología de la Conservación	2016-07-25	1027-2016-1713421

PUBLICACIONES RECIENTES

Autor/ Coautor de artículo indexado	Nombre del Artículo	Nombre de la revista	Lugar (País-ciudad)	Fecha de la publicación
Coautor	Latitudinal and altitudinal patterns of plant community diversity on mountain summits across the tropical Andes.	Ecography	Ecuador-Quito	3 Febrero 2017

HISTORIAL PROFESIONAL

FACULTAD Y CARRERA EN LA QUE LABORA: Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales – Ecoturismo

ÁREA DEL CONOCIMIENTO EN LA CUAL SE DESEMPEÑA: Ciencias de la Vida.

PERÍODO ACADÉMICO DE INGRESO A LA UTC: Abril – Agosto 2017

FIRMA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

DATOS INFORMATIVOS PERSONAL DOCENTE

DATOS PERSONALES

APELLIDOS: Andrade Ayala

NOMBRES: Andrea Isabel

ESTADO CIVIL: Soltera

CEDULA DE CIUDADANÍA: 1719291468

NÚMERO DE CARGAS FAMILIARES: 0

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: 16/01/1986

DIRECCIÓN DOMICILIARIA: Manuel Checa y Barba N 65 – 33, y Joaquín Pareja

TELÉFONO CONVENCIONAL: 023455320

TELÉFONO CELULAR: 0984255539

EMAIL INSTITUCIONAL: andrea.andrade@utc.edu.ec

TIPO DE DISCAPACIDAD: N/A

DE CARNET CONADIS: N/A

ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS

NIVEL	TITULO OBTENIDO	FECHA DE REGISTRO	CÓDIGO DEL REGISTRO CONESUP O SENESCYT
TERCER	Ingeniera en Empresas Turísticas y Áreas Naturales	11-08-2009	1032-09-940453
CUARTO	Master of Forest Ecosystem Science	10-03-2015	7057 R-15-21991

PUBLICACIONES RECIENTES

Autor/ Coautor de artículo indexado	Nombre del Artículo	Nombre de la revista	Lugar (País-ciudad)	Fecha de la publicación
Coautor	Planificación para la conservación de sitios del turismo sostenible, caso bosque de Leonana, provincia de Chimborazo.	UTCiencia	Ecuador - Latacunga	(Aprobado para publicación, volumen 4)
Coautor	Diagnóstico ornitológico en el campus Salache	Libro	Ecuador - Latacunga	(Aprobado para publicación digital)

HISTORIAL PROFESIONAL

FACULTAD Y CARRERA EN LA QUE LABORA: Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales – Ecoturismo

ÁREA DEL CONOCIMIENTO EN LA CUAL SE DESEMPEÑA: Servicios: 81 Servicios personales, 85 Protección del medio ambiente

PERÍODO ACADÉMICO DE INGRESO A LA UTC: Abril – Agosto 2015

FIRMA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
DATOS INFORMATIVOS PERSONAL DOCENTE

DATOS PERSONALES

APELLIDOS: Álvarez Lema

NOMBRES: Freddy Anaximandro

ESTADO CIVIL: Casado

CEDULA DE CIUDADANÍA: 1712930328

NÚMERO DE CARGAS FAMILIARES: 2

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: Quito, 1976/12/08

DIRECCIÓN DOMICILIARIA: Conjunto Bolonia Casa # 63

TELÉFONO CONVENCIONAL: (03) 2663-451

TELÉFONO CELULAR: 0995 845012

EMAIL INSTITUCIONAL: freddy.alvarez @utc.edu.ec

TIPO DE DISCAPACIDAD: Ninguna

DE CARNET CONADIS:

ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS

NIVEL	TITULO OBTENIDO	FECHA DE REGISTRO	CÓDIGO DEL REGISTRO CONESUP O SENESCYT
TERCER	INGENIERO EN ECOTURISMO	17-09-2002	1002 -02-206520
	GUÍA PROFESIONAL DE TURISMO	13-08-2010	1002 -10-1010985
CUARTO	DIPLOMA SUPERIOR EN AUDITORÍA Y GESTIÓN ENERGÉTICA	09-12-2008	1020-08-684831
	MAGÍSTER EN DESARROLLO HUMANO SOSTENIBLE CON PERSPECTIVA LOCAL	28-07-2010	1020-10-713950

PUBLICACIONES RECIENTES

Autor/ Coautor de artículo	Nombre del Artículo	Nombre de la revista	Lugar (País-ciudad)	Fecha de la publicación
Coautor	La Práctica Pre Profesional en el desarrollo de habilidades profesionales	Ciencias Sociales UTEQ	Ecuador - Quevedo	Enero 2017
Coautor	Factores determinantes en la planeación estratégica	UTCiencia	Ecuador - Latacunga	Diciembre 2016
Autor	Planificación del espacio natural en el sector Yungañán, parroquia La Esperanza, cantón Pujilí, provincia de Cotopaxi, para aprovechamiento turístico sostenible	Memorias científicas Congresos Internacionales de Fianzas, Turismo e Investigación	Ecuador - Latacunga	Noviembre 2015

HISTORIAL PROFESIONAL

FACULTAD Y CARRERA EN LA QUE LABORA: Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales – Ecoturismo

ÁREA DEL CONOCIMIENTO EN LA CUAL SE DESEMPEÑA: Servicios, Ciencias Sociales, Educación Comercial y Derecho

PERÍODO ACADÉMICO DE INGRESO A LA UTC: Abril – Agosto 2004

FIRMA

ANEXO 3. MAPA POLÍTICO DEL ECUADOR



Localización	El Ecuador está localizado al Noroeste de América del Sur, con salida hacia el Océano Pacífico.
Extensión	270.670 km ²
Limites	Norte: Colombia Sur y Este: Perú Oeste: Océano Pacífico
Regiones	Está dividido en cuatro regiones: Costa, Sierra, Oriente y la región Insular (Galápagos), y esta a su vez en 24 provincias en total.

Fuente: (Foros Ecuador. Ec, 2015)

Elaborado por: Caizaluisa Karen

ANEXO 4. MAPA POLÍTICO DE LA PROVINCIA DE PICHINCHA

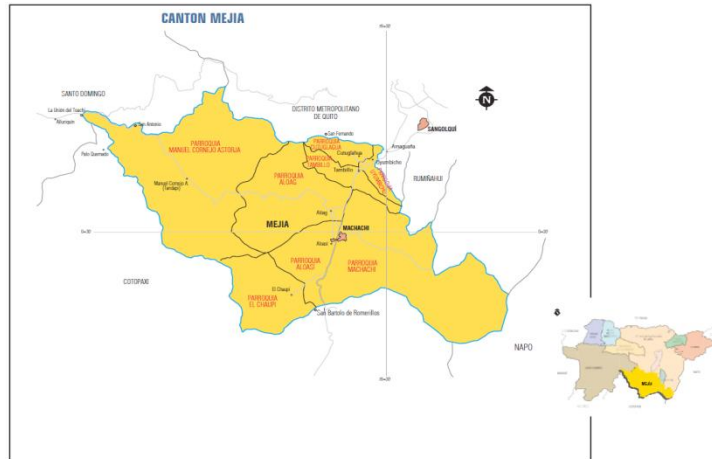


Fecha de creación del Cantón	23 de Julio de 1883 (Decreto Supremo)
Población total (Censo 2010)	81.335 habitantes
Extensión	1459 Km
Limites	Norte: Cantón Rumiñahui, DMQ Y Santo Domingo Sur: Provincia de Cotopaxi Este: Provincia de Napo Oeste: Provincia de Cotopaxi y Cantón Santo Domingo.
Rango Latitudinal	Entre 600 y 4.750 m.s.n.m.

Fuente: (Canton Mejía, 2011)

Elaborador por: Caizaluisa Karen

ANEXO 5. MAPA DEL CANTÓN MEJÍA

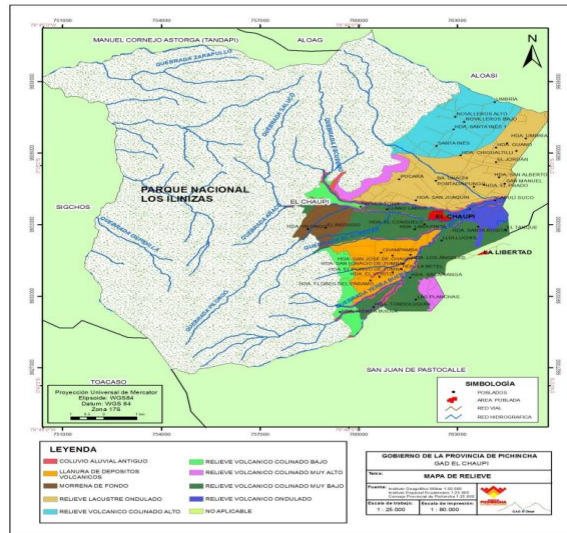


Fecha de creación del Cantón	23 de Mayo de 1949 (Decreto Supremo)
Población total (Censo 2010)	1641 habitantes
Extensión	145.40 Km2
Limites	Norte: Parroquias Aloasi, Aloag, Manuel Cornejo Astorga Sur: Provincia de Cotopaxi Este: Parroquia de Aloasi Oeste: Provincia de Cotopaxi
Rango Latitudinal	Desde los 2.900 m.s.n.m.

Fuente: (Canton Mejia, 2011)

Elaborador por: Caizaluisa Karen

ANEXO 6. RELIEVE DE LA PARROQUIA EL CHAUPI



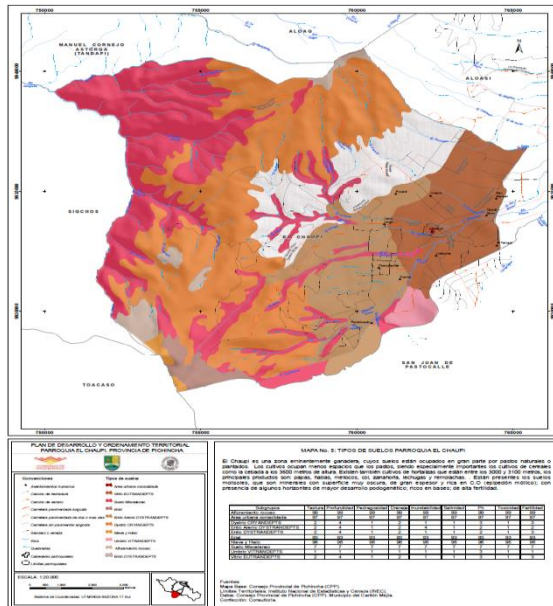
Fuente: GAD Cantón Mejía

Geología predominante	Descripción	Ubicación
Deposito Glaciar	Conformado por tilitas de composición heterogénea y distribución errática de rocas volcánicas redondeadas a subangulares en una matriz areno arcillosa pero muy poco consolidada	Oeste de El Chaupi, en el sector de la Loma Pilongo con dirección NE-SW
Deposito Aluvial	Compuesto por material detrítico, por clastos redondeados a subredondeados de diferente composición y que presentan morfologías semiplanas y cuyos materiales se depositan primero los más pesados y al final los materiales livianos.	Transportado por los ríos San Pedro, Toachi y Pilatón, donde se depositan temporalmente en puntos a lo largo de su llanura de inundación

Fuente: (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial El Chaupi, 2015)

Elaborador por: Caizaluisa Karen

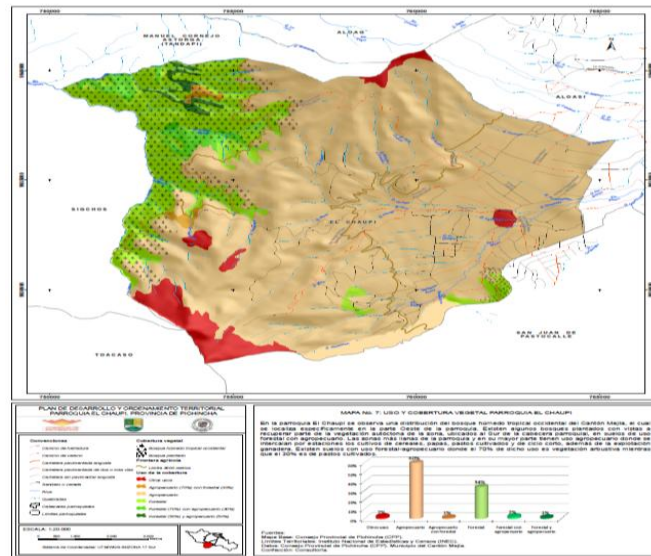
ANEXO 7. SUELOS DE LA PARROQUIA EL CHAUPI



Fuente: GAD Cantón Mejía

En la parroquia El Chaupi encontramos depósitos lagunares de ceniza que ocupan la zona baja sobre la cual está asentada la cabecera parroquial. Alrededor de esta formación, al Sur, la litología está caracterizada por cenizas y lapilli de pómez (fragmentos piroclásticos de erupción volcánica) mientras que al Norte- Noroeste encontramos Cangahua sobre sedimentos del Atacazo. (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial El Chaupi, 2015)

ANEXO 8. COBERTURA VEGETAL



Fuente: GAD Cantón Mejía

Cobertura vegetal del Suelo

Clases Agrológicas	Área Km	%
Uso Agropecuario	49,28	33,89%
Uso Agropecuario con Uso Forestal	64,25	44,19%
Uso Forestal	21,33	14,67%
Uso Forestal con Uso Agropecuario	2,95872	2,04%
Uso Forestal y Uso Agropecuario/ Mixto	1,06	0,73%
Otros Usos	6,51	4,48%
Total	145,39	100,00%

Fuente: (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial El Chaupi, 2015)

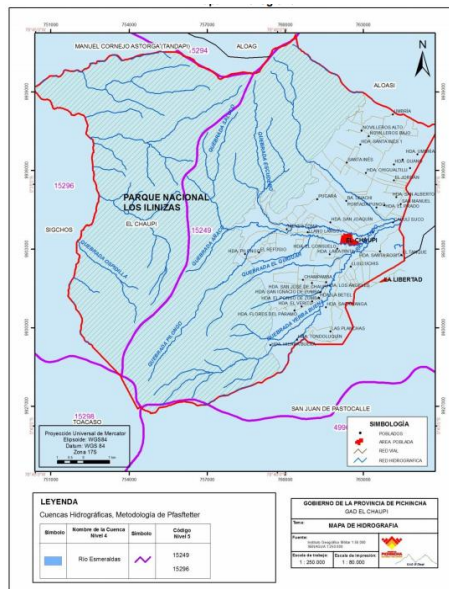
Elaborador por: Caizaluisa Karen

ANEXO 9. CLIMA

PRECIPITACION EN mm		PRECIPITACION	ALTERACIONES	SI	TEMPERATURA °C			ALTERACIONES	X
MEDIA ANUAL		MAXIMA	DEL MEDIO		MEDIA ANUAL			DEL MEDIO	
MAXIMA	MINIMA	MENSUAL	NATURAL	NO	MAXIMA	MEDIA	MINIMA	NATURAL	
131mm	90mm	131mm	Erosion		11	10	9	Sequias	
			deslizamientos					heladas	X
			derrumbes					plagas	
			represamientos					enfermedades	X
			inundaciones					reg. hidrológico	
			Interrupción de luz					incendios forest.	X
			daños vías					otros	
			flujos de lodos						
			desertif. suelo						
			lluvia acida						
			accid. autos						
			perdida cosechas						
			desbord. rios						
			otros						

Fuente: (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial El Chaupi, 2015)
Elaborador por: Caizaluisa Karen

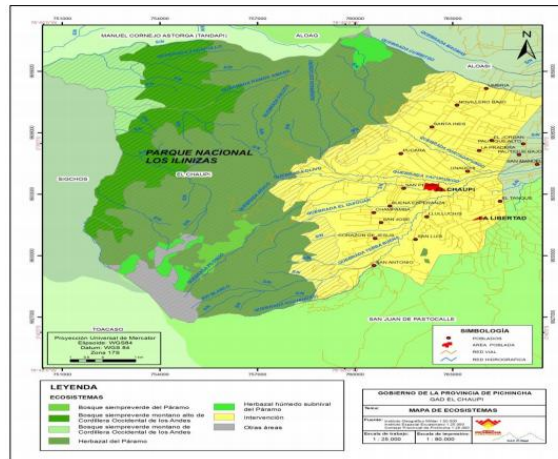
ANEXO 10. AGUA



Fuente: (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial El Chaupi, 2015)

En la Parroquia están ubicados los ríos Blanco, Corazón, Pilongo y Saluco, con la unión de estos tres últimos se forma el río Nieves Toma. Debido a que no tienen un cauce demasiado grande se puede realizar con toda tranquilidad pesca deportiva, y además se está desarrollando otra actividad y por ende otra fuente de ingresos como es la piscicultura, lo que ayuda económica y turísticamente a la Parroquia El Chaupi.

ANEXO 11. ECOSISTEMAS



Fuente: (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial El Chaupi, 2015)

Ecosistemas

Ecosistemas	Descripción	Descripción del servicio ambiental	Prioridad de conservación
Bosque muy húmedo Sub Alpino (páramo b.m.hsa)	Altitud superior a 3.000 temperatura 6-3-C, precipitaciones 500 y 1.000 mm anuales. La cobertura vegetal de estas zonas de vida son los pajonales.	Dotación de agua, regulación escorrentía superficial recursos escénico	Alta
Bosque húmedo Montano (b.h.m)	Altitud por encima de los 3.000 msnm, temperatura entre 7 y 12-C, precipitaciones anuales 500 y 1.000 mm	Dotación de agua, equilibrio ecológico	Alta
Bosque pluvial Sub Alpino (páramo pluvial b.p sa)	Altitud por encima de los 3.000 msnm, temperatura entre -6 -3 12-C, precipitaciones anuales 1.000 y 2.000 m	Dotación de agua, equilibrio ecológico y purificación del aire.	Alta

Fuente: (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial El Chaupi, 2015)

Elaborador por: Caizaluisa Karen

ANEXO 12. COSTUMBRES Y TRADICIONES

PRINCIPALES FIESTAS	
Festividades de la Parroquia	Corrida de los toros populares, a cargo de la asociación San Marcos, y reconocidos chagras de la Parroquia, como la familia Erejalde, Benalcázar, Herederos Chicaiza Maigua.
Homenaje a la Santísima Virgen de los Ángeles	Este homenaje se realiza en honor a la patrona, con rodeos de toros populares, desfiles y danzas en el parque central, gastronomía típica y la quema de castillos.

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Caizaluisa Karen

ANEXO 13. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR GÉNERO

Hombre	Mujer	Total
710 (49%)	746 (50%)	1456

Fuente: INEC, IV Censo de población y vivienda 2010.

Elaborado por: Caizaluisa Karen

La población de la Parroquia El Chaupi es considerada rural, en su mayoría con población mestiza que ocupa el 85%, seguido de la población indígena y blanca con 101 personas y 108 respectivamente, y por último la población afroamericana con tan solo 16 personas. (INEC, 2010)

Distribución de la población del Chaupi.

Grandes grupos de edad	Hombre	Mujer	Total
De 0 a 14 años	229	245	474
De 15 a 64 años	427	449	876
De 65 años y más	54	52	106
Total	710	746	1456

Fuente: INEC, IV Censo de población y vivienda 2010.

Elaborado por: Caizaluisa Karen

Revisando estos grandes grupos de edad llegamos a la conclusión de que un 32.55% ocupa la población menor de 15 años, un gran porcentaje que es el 60.16% que es la población comprendida entre 15-64 años, y un 7.28% comprendido por adultos mayores. (INEC, 2010)

Con estos datos se puede determinar la PEA, que existe en la parroquia, y así mismo la tasa de dependencia de niños y adultos mayores.

ANEXO 14. EDUCACIÓN

Nombre institución	Escolarización	Tipo Educación	Nivel educación	Sostenimiento	Zona Inec	Régimen escolar	Modalidad	Jornada	Tenencia inmueble	Acceso edificio
Los Ilinizas	Escolarizada	Educación regular	Inicial y EGB	Fiscal	Rural Inec	Sierra	Presencial	Matutina	Propio	Terrestre
Luz Emilia Saa	Escolarizada	Educación regular	Educación Básica	Fiscal	Rural Inec	Sierra	Presencial	Matutina	Propio	Terrestre

Fuente: Archivo Maestro de Instituciones Educativas (AMIE), Periodo 2013-2014. Ministerio de Educación (MinEduc)

Elaborado por: Caizaluisa Karen

En la actualidad la parroquia El Chaupi cuenta con dos instituciones educativas de educación inicial y educación básica, las cuales tratan de cubrir las necesidades de los estudiantes, facilitando el acceso al estudio en el mismo sector, ya que el centro educativo más cercano a la parroquia es en Machachi, el mismo que está a 2km de distancia, sin embargo, existen jóvenes que viajan a Machachi y Aloasí, así como también al Colegio Patria, que se encuentra en la Provincia de Cotopaxi.

ANEXO 15. SALUD (PERSONAL MÉDICO DEL SUBCENTRO EL CHAUPI)

Territorio	Médico General	Obstetra	Odontólogo	Enfermera	Asistente de farmacia y estadística
Parroquia El Chaupi	1	1	1	1	1

Fuente: Trabajo de Campo (Dra. Doris Mendoza)

Elaborado por: Caizaluisa Karen

Esta parroquia cuenta con un Subcentro de salud que presta servicios desde las 08:00-17:00, de lunes a viernes, la parroquia no cuenta con centros de salud privados por lo que la mayoría opta por salir fuera de la parroquia hacia la cabecera cantonal Machachi, que cuenta con un Hospital, y atiende emergencias las 24 horas, este Subcentro cuenta con las especialidades básicas y dan prioridad a las emergencias más importantes, por lo cual es otro motivo para que los pacientes se desplacen a otros lugares en busca de atención médica, la principal causa por la que los pacientes asisten al Subcentro, es por la diarrea y parásitos, ocasionados por la mala calidad del agua y el consumo de leche cruda.

ANEXO 16. ORGANIZACIÓN SOCIAL

RED DE ACTORES SOCIALES				
COMITÉS Y ORGANIZACIONES BARRIALES	JUNTAS DE AGUA	ORGANIZACIONES GOBERNAMENTALES	ORGANIZACIONES DEPORTIVAS	COOPERATIVAS DE TRANSPORTE
Comité Pro Mejoras Del Barrio Zumba	Junta Adm. De Agua Potable El Chaupi	Unidad de Policía Comunitaria	Liga Parroquial El Chaupi	Coop. De Transporte Inter Parroquial El Chaupi
Comité Pro Mejoras Del Barrio Llano Largo	Junta Adm. De Agua Potable UNACHI-PUCARA	Ministerio del Ambiente Reserva Los Ilinizas		Coop. De Camionetas Reina de los Ángeles
Comité Pro Mejoras Del Barrio Capulí Sucio				
Comité Pro Mejoras Del Barrio Central De El Chaupi				
Comité Pro Mejoras Del Barrio Unachi				
Comité Pro-Mejoras Del Barrio "San Manuel El Tanque"				
Comité Pro Mejoras Del Barrio Llulluchis				
Comité Pro Mejoras Del Barrio El Pucara				

Fuente: (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial El Chaupi, 2015)

Elaborador por: Caizaluisa Karen

Todas estas asociaciones ayudan a mantener las alianzas con empresas y organizaciones importantes, que ayudan directamente a la parroquia con proyectos principalmente a la junta de aguas, y en el ámbito turísticos ya que este último es uno de los principales productores de ingresos. Ayudan a mantener el orden y un buen ambiente entre todos los barrios y comunidades, además están encargados de comunicar al GAD Cantonal y Provincial de los problemas que tiene la parroquia.

ANEXO 17. NECESIDADES BÁSICAS

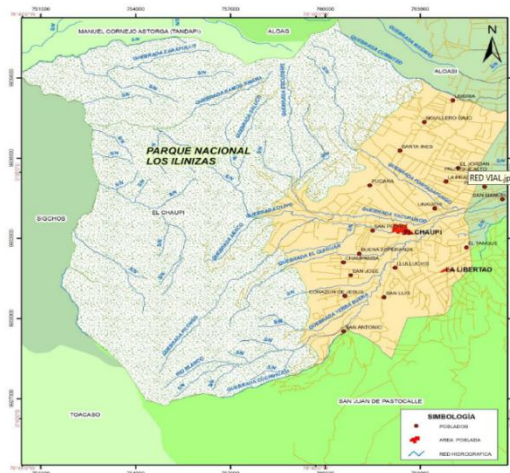
TERRITORIO	Población total	Población pobre por NBI	% Población pobre por NBI	Población en extrema pobreza por NBI	% Población en extrema pobreza por NBI
El Chaupi	1456	948	65.2%	314	43.6

Fuente: (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial El Chaupi, 2015)

Elaborador por: Caizaluisa Karen

En cuanto a las necesidades básicas de la Parroquia, se puede decir que es uno de los sectores más vulnerables del Cantón Mejía, ya que cuenta con un 65.2% de la población pobre por NBI, y el 43.6% en extrema pobreza, lo que refleja la falta de aprovisionamiento de servicios básicos, ya que el agua que consumen en su gran mayoría no es potable, el servicio de alcantarillado en su gran mayoría aún está en proceso, así como también red telefónica, lo único que existe casi en su totalidad en la Parroquia del Chaupi es la energía eléctrica.

ANEXO 18. VIALIDAD



Fuente: GAD Cantón Mejía

Cooperativas de Transporte Público

TRAMOS	DISTANCIA RECORRIDA	ruta
Machachi-El Chaupi	16,5 km	Playón, Calle Barriga, 11 de Noviembre y Amazonas, Calle John F Kennedy, Calle Barriga. Panamericana del Sur en dirección al Sur.
El Chaupi-Colegio Aloasí	3.9 km	El Chaupi-Jambeli-La Avanzada-Colegio Aloasí

Fuente: Investigación de Campo (Playón Machachi)

Elaborado por: Caizaluisa Sulca

Debido a las características del territorio Parroquial, la red vial se desarrolla partiendo del eje de ingreso que se da por la vía asfaltada principal y que a su vez conecta con la Panamericana eje E-35, y de ella se ramifican hacia los 10 barrios que tiene la parroquia. La gran mayoría de estas se encuentran en mal estado, debido a que están lastradas y en muy pocos casos empedradas, además una sola línea de transporte privado “El Chaupi” intenta abastecer las necesidades de movilidad de los pobladores. La población que no tiene acceso a los buses, se movilizan por medio de camionetas de alquiler y vehículos propios.

ANEXO 19. EMPLEO Y TALENTO HUMANO (PEA)

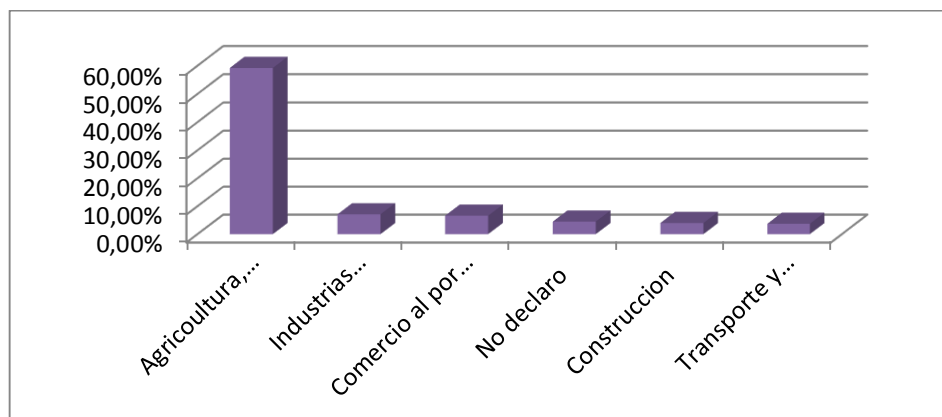
Sexo	Condición de actividad (10 y más años)		
	PEA	PEI	Total
Hombre	377	184	561
Mujer	246	341	587
Total	623	525	1148

Fuente: INEC, IV Censo de población y vivienda 2010.

Elaborado por: Caizaluisa Karen

Se puede identificar que quienes trabajan más son los hombres, existe una tasa de inactividad del 46% que corresponde a niños y adolescentes jóvenes, en la Parroquia El Chaupi solamente el 2% de los niños de 6 – 11 años realiza alguna actividad laboral, por lo que la educación prevalece.

Porcentaje de PEA, de las principales ramas de actividad



Fuente: INEC, IV Censo de población y vivienda 2010.

Elaborado por: Caizaluisa Karen

La agricultura y la ganadería han sido y serán por tradición las principales fuentes de ingreso y subsistencia para los pobladores de la Parroquia.

ANEXO 20. PRINCIPALES PRODUCTOS DEL TERRITORIO

Sector	Tipo de producción o cultivo	Cantidad aproximada producida al mes	Principales mercados de comercialización
Agrícola	Papas, habas, mellocos y hortalizas	160 Toneladas	Quito, Latacunga, Saquisilí
Ganadería	Leche y derivados	600000 Litros	

Fuente: Trabajo de Campo (G.P del Chaupi)

Elaborado por: Caizaluisa Karen

Con el análisis de esta información se llega a la conclusión que la leche es lo que más se produce en la Parroquia, y es uno de los principales productos generadores de ingresos. se comercializa a lugares cercanos a la parroquia.

Actividades económicas generadoras de empleo en El Chaupi

Actividades económicas generadoras de empleo	% de generación de empleo	Especialización de la mano de obra	Sitios donde trabajan
Agricultura, ganadería	90%	No calificada	Campo
Floricultura			
Industrias Manufactureras	2%	Calificada	Empresa
Suministros de agua, electricidad y gas	2%	No calificada	Empresa
Comercio, hoteles, restaurantes	3%	No calificada	Ciudad
Transporte, almacenamiento y comunicación	1%	No calificada	Ciudad, campo
Servicios comunales, sociales y personales	1%	No calificada	Campo
Turismo	1%	No calificada	Campo

Fuente: (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial El Chaupi, 2015)

Elaborador por: Caizaluisa Karen

Las actividades económicas que generan más puestos de trabajo en la Parroquia son la agricultura, ganadería y floricultura, con respecto a otras actividades que se dan en el sector, pero estas no son las únicas actividades, ya que también hay un proyecto en la Hacienda la Llovizna, que ocupa 20 mujeres del Chaupi que se encargan de la deshidratación de frutas y elaboración de té, así como también proyectos de huerto familiares, donde se siembra únicamente productos orgánicos, que en la actualidad son muy populares. Los pobladores de la

parroquia realizan esto con los pocos ingresos que tienen para así lograr generar un capital solido que ayude a sacar a sus familias de la pobreza.

ANEXO 21. DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS

	Distribución	Plan de Desarrollo Provincial (2007-2020)
Parroquia El Chaupi	Quito, Mejía, Cantones de la Provincia de Cotopaxi	Zona de seguridad alimentaria y agro exportación

Fuente: (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial El Chaupi, 2015)

Elaborador por: Caizaluisa Karen

Los productos producidos en la Parroquia son exportados a lugares cercanos a la Parroquia, En el plan de desarrollo provincial se llegó a la conclusión de que la parroquia de El Chaupi es una zona de seguridad alimentaria y de agro exportación, se han tomado medidas precautelarias en el caso de nuevamente pasar por problemas de caída de ceniza por parte del Volcán Cotopaxi, para así garantizar la seguridad y soberanía alimentaria de la parroquia.

ANEXO 22. FINANCIAMIENTO (SITUACION ACTUAL DE FINANCIAMIENTO Y RECAUDACIÓN FISCAL)

Parroquia	\$
Aloag	224347,48
Aloasi	236515,28
Cutuglagua	297230,90
El Chaupi	224336,71
Machachi	1133158,29
Manuel Cornejo Astorga	198980,08
Tambillo	208713,07
Uyumbicho	148850,55
Total	2672132,36


Fuente: (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial El Chaupi, 2015)

Elaborador por: Caizaluisa Karen

Según la información la parroquia de El Chaupi, ocupa el segundo lugar en recibir un bajo presupuesto, a pesar de todas las necesidades que tiene, en esta parroquia no opera ninguna entidad financiera de crédito.


ANEXO 23. FICHAS DE AVES REGISTRADAS

Ficha 1. Cerceta Andina

ORDEN: Anseriformes		FAMILIA: Anatidae		
NOMBRE CIENTÍFICO <i>Anas Andeum</i>	NOMBRE COMÚN Cerceta andina	NOMBRE EN INGLÉS Andean Teal	GÉNERO Anas	ESPECIE A. andium
		DESCRIPCIÓN:		
		<p>Mide entre 38 y 43 cm. Por encima presenta plumaje marrón oscuro, y por debajo y en la cabeza gris. El pecho es más claro y manchado con negro. El pico es gris oscuro. Al volar se nota el espejo verde con borde posterior anteado en las remeras secundarias. (Linares-Romero)</p> <p>Estado de conservación: Este taxón aún no se ha evaluado para la Lista Roja de la UICN. (UICN, 2018)</p>		


Elaborado por: Caizaluisa Karen

Ficha 2. Zamarrito muslinegro

ORDEN: Apodiformes		FAMILIA: Trochilidae		
NOMBRE CIENTÍFICO <i>Eriocnemis derbyi</i>	NOMBRE COMÚN Zamarrito Muslinegro	NOMBRE EN INGLÉS Black-thighed Puffleg	GÉNERO Eriocnemis	ESPECIE E. derbyi
		DESCRIPCIÓN:		
		<p>El tamaño del ave es de 10 cm. Tiene el pico recto y de color negro. El macho es de color verde brillante por encima, la rabadilla es de color más cobrizo; la cola es negra y ahorquillada, las supracaudales tienen color verde iridiscente y las infracaudales son aún más brillantes, las partes inferiores son color verde iridiscente y a veces se ven color negro dependiendo de la luz. (Linares-Romero)</p> <p>Estado de conservación: Casi amenazado. (UICN, 2018)</p>		


Elaborado por: Caizaluisa Karen

Ficha 3. Zamarrito verdoso

ORDEN: Apodiformes		FAMILIA: Trochilidae		
NOMBRE CIENTÍFICO <i>Haplophaedia aureliae</i>	NOMBRE COMÚN Zamarrito verdoso	NOMBRE EN INGLÉS Greenish puffleg	GÉNERO Haplophaedia	ESPECIE H. aureliae
		<p>DESCRIPCIÓN:</p> <p>Tienen una cabeza de color verde cobre, pequeñas bocanadas de patas blanquecinas, una mancha blanca detrás del ojo, y tienen una mezcla de escamas verdes, blancas y grises debajo. Las bocanadas de las patas de esta especie no son tan llamativas como lo son en otros pufflegs. De longitud logra unos 10 cm, de los cuales el pico toma unos 2 cm. (eBird, 2018)</p> <p>Estado de conservación: Preocupación menor. (UICN, 2018)</p>		


Elaborado por: Caizaluisa Karen

Ficha 4. Zamarrito del pinche

ORDEN: Apodiformes		FAMILIA: Trochilidae		
NOMBRE CIENTIFICO <i>Eriocnemis isabellae</i>	NOMBRE COMUN Zamarrito del Pinche	NOMBRE EN INGLES Gorgeted Puffleg	GENERO Eriocnemis	ESPECIE Isabellae
		DESCRIPCION:		
		<p>Mide entre 9 y 10 cm de longitud. El macho es verde negruzco; con garganta bicolor azul violácea iridiscente y verde brillante; grupa azul verdoso iridiscente y cola negra azulada; bajo la cola violeta azulado y mechones blancos en los muslos. La hembra presenta barbilla de color azul pálido, color verde azulado en las coberteras supracaudales. (BirdLife, 2019)</p> <p>Estado de conservación: En peligro crítico. (UICN, 2018)</p>		


Elaborado por: Caizaluisa Karen

Ficha 5. Colibrí pico espada

ORDEN: Apodiformes		FAMILIA: Trochilidae		
NOMBRE CIENTÍFICO <i>Ensifera Ensifera</i>	NOMBRE COMÚN Colibrí pico espada	NOMBRE EN INGLÉS Sword billed Hummingbird	GÉNERO Ensifera	ESPECIE E. ensifera
		DESCRIPCIÓN:		
		<p>Esta especie de colibrí presenta el pico de ave más largo del mundo en relación con la longitud total de su cuerpo. Un colibrí pico espada adulto mide unos 24 a 25 cm de longitud total, de los cuales 10 a 12 cm corresponden al pico. Es de color verde bronceado en la cabeza, verde metálico en el resto del cuerpo, cola algo larga y bifurcada. La hembra similarmente inconfundible, con partes ventrales más blancas, con puntos verdes hacia los lados. Llega a pesar hasta 12 g. (eBird, 2018)</p> <p>Estado de conservación: Preocupación menor. (UICN, 2018)</p>		


Elaborado por: Caizaluisa Karen

Ficha 6. Colacintillo colinegro

ORDEN: Apodiformes		FAMILIA: Trochilidae		
NOMBRE CIENTÍFICO <i>Lesbia victoriae</i>	NOMBRE COMÚN Colacintillo Colinegro	NOMBRE EN INGLÉS Black-tailed Trainbearer	GÉNERO Lesbia	ESPECIE L. victoriae
		DESCRIPCIÓN:		
		<p>Los machos tienen entre 21 y 24 centímetros de longitud. Cuando presenta plumaje nuevo las plumas de la cola son largas y de color negro, el resto de las plumas son verdes con un parche iridiscente en la garganta y pecho y todos dorados en el dorso. Las hembras miden entre 13,5 y 14,5 centímetros. Presentan una cola más corta con colores similares a los del macho, diferenciándose con una tonalidad crema en la zona ventral con puntos verdes. (Linares-Romero)</p> <p>Estado de conservación: Preocupación menor. (UICN, 2018)</p>		

Elaborado por: Caizaluisa Karen

Ficha 7. Tórtola orejuda

ORDEN: Columbiformes		FAMILIA: Columbidae		
NOMBRE CIENTIFICO <i>Zenaida auriculata</i>	NOMBRE COMUN Tórtola orejuda	NOMBRE EN INGLES Eared Dove	GENERO Zenaida	ESPECIE Z. auriculata
		<p>DESCRIPCIÓN:</p> <p>Es la palomita más común y conocida. Su predominante coloración canela rosácea y parda olivácea es inconfundible. Su cola extendida es como un abanico, en la que se puede observar una banda terminal blanca, excepto en el centro. (Linares-Romero)</p> <p>Estado de conservación: Preocupación menor. (UICN, 2018)</p>		

Elaborado por: Caizaluisa Karen

Ficha 8. Avefría andina

ORDEN: Charadriiformes		FAMILIA: Charadriidae		
NOMBRE CIENTIFICO <i>Vanellus resplendens</i>	NOMBRE COMUN Avefría Andina	NOMBRE EN INGLES Andean Lapwing	GENERO Vanellus	ESPECIE V, Resplendens
		<p>DESCRIPCIÓN:</p> <p>Tiene el cuello, la cabeza y el pecho gris con la garganta blanca. Las partes inferiores son blancas y las partes superiores son de tonos marrones con brillos verdosos. El pico es negro con la base amarilla, con patas rosadas. Las alas son marrones con blanco en la base de las alas de vuelo. Las coberteras inferiores son blancas. Su cola es blanca con una banda subterminal marrón oscuro. (eBird, 2018)</p> <p>Estado de conservación: Preocupación menor. (UICN, 2018)</p>		
		<p>Elaborado por: Caizaluisa Karen</p>		

Ficha 9. Halcón peregrino


ORDEN: Falconiformes		FAMILIA: Falconidae		
NOMBRE CIENTÍFICO <i>Falco Peregrinus</i>	NOMBRE COMÚN Halcón peregrino	NOMBRE EN INGLÉS Peregrine Falcón	GÉNERO Falco	ESPECIE F. Peregrinus
		<p>DESCRIPCIÓN:</p> <p>Son aves grandes con un dorso de color gris-azul, partes ventrales blancas con barras oscuras y las puntas de las alas de color negro. La cabeza es de color negro y contrasta con la banda blanca del cuello. Las patas son de color amarillo y el pico y garras de color negro. Tienen una altura de 34 a 58 cm y una envergadura de 80 a 120 cm. Tienen en su pico una muesca, que les permite fácilmente quebrar la columna de sus presas. (eBird, 2018)</p> <p>Estado de conservación: Preocupación menor. (UICN, 2018)</p>		
		<p>Elaborado por: Caizaluisa Karen</p>		

Ficha 10. Cernícalo americano


ORDEN: Falconiformes		FAMILIA: Falconidae		
NOMBRE CIENTIFICO <i>Falco sparverius</i>	NOMBRE COMUN Cernícalo Americano	NOMBRE EN INGLES American Kestrel	GENERO Falco	ESPECIE F. sparverius
		<p>DESCRIPCIÓN:</p> <p>Mide de 23 a 27 cm de largo, pesando entre 85 y 140 g. Los machos como es usual entre las rapaces diurnas son de menor tamaño que las hembras. En su plumaje adulto tienen las cobertoras de las alas de un color grisáceo claro con puntos negros, y las primarias negras con puntos blancos. La cola es rojiza con una franja negra en el extremo seguida por puntas blancas. (Linares-Romero)</p>		
		<p>Estado de conservación: Preocupación menor. (UICN, 2018)</p>		

Elaborado por: Caizaluisa Karen

Ficha 11. Caracara montañoero

ORDEN: Falconiformes		FAMILIA: Falconidae		
NOMBRE CIENTÍFICO <i>Phalcoboenus megalopterus</i>	NOMBRE COMÚN Caracara Montañero	NOMBRE EN INGLÉS Mountain Caracara	GÉNERO Phalcoboenus	ESPECIE P. megalopterus
		DESCRIPCIÓN:		
		<p>En esta especie es de color negro con la rabadilla, ápice caudal y de remeras internas, tapadas y resto ventral blancos. Cara anaranjada rodeando el ojo. No hay dimorfismo sexual, aunque las hembras sean ligeramente de mayor tamaño, algunos autores estiman un 5%. Tiene entre 47 a 55 cm. de largo. Los machos pesan unos 800 gramos. (EcoRegistros, s.f.)</p> <p>Estado de conservación: Preocupación menor. (UICN, 2018)</p>		

Elaborado por: Caizaluisa Karen

ORDEN: Passeriformes		FAMILIA: Turdidae		
NOMBRE CIENTÍFICO <i>Turdus chiguanco</i>	NOMBRE COMÚN: Mirlo Chiguanco	NOMBRE EN INGLÉS: Chiguanco Trush (Macho)	GÉNERO Turdus	ESPECIE T. Chiguanco
		DESCRIPCION:		
		<p>Es un ave común, que habita los valles y estribaciones interandinas, desde los 1.500 a 3.200 msnm. Es fácil observarla en parques y jardines cuando se la ve en el piso saltando de un sitio a otro en busca de alguna lombriz, insecto, fruta o migajas de comida.</p> <p>Es un ave mediana grande, de color pardo cenizo homogéneo y sin brillo, pico y patas naranjas.</p> <p>Se le distingue por las posturas que asume con la cabeza levantada, el pecho saliente, las alas inclinadas, como en posición de alerta o de escuchar, avanza dando saltos y levantando la cola. (eBird, 2018)</p> <p>Estado de conservación: Preocupación menor. (UICN, 2018)</p>		

Ficha 12. Mirlo chiguanco (Macho)


Elaborado por: Caizaluisa Karen

Ficha 13. Mirlo chiguanco (Hembra)

ORDEN: Passeriformes		FAMILIA: Turdidae		
NOMBRE CIENTÍFICO <i>Turdus chiguanco</i>	NOMBRE COMÚN Mirlo chiguanco	NOMBRE EN INGLÉS Chiguanco Trush (Hembra)	GÉNERO Turdus	ESPECIE T. Chiguanco
		<p>DESCRIPCION:</p> <p>Es un ave común, que habita los valles y estribaciones interandinas, desde los 1.500 a 3.200 msnm. Es fácil observarla en parques y jardines cuando se la ve en el piso saltando de un sitio a otro en busca de alguna lombriz, insecto, fruta o migajas de comida.</p> <p>Es un ave mediana grande, de color pardo cenizo homogéneo y sin brillo, pico y patas naranjas.</p> <p>Se le distingue por las posturas que asume con la cabeza levantada, el pecho saliente, las alas inclinadas, como en posición de alerta o de escuchar, avanza dando saltos y levantando la cola. (eBird, 2018)</p> <p>Estado de conservación: Preocupación menor. (UICN, 2018)</p>		

Elaborado por: Caizaluisa Karen

Ficha 14. Mirlo negro

ORDEN: Passeriformes		FAMILIA: Turdidae		
NOMBRE CIENTÍFICO <i>Turdus serranus</i>	NOMBRE COMÚN Mirlo Negro	NOMBRE EN INGLÉS Glossy-black Thrush	GÉNERO Turdus	ESPECIE T. Serranus
		DESCRIPCIÓN:		
		<p>Es todo el cuerpo negro, de un plumaje oscuro llamativo, del cual pueden apreciarse claramente el pico y las patas amarillo-doradas. La hembra a veces, tiene el plumaje un poco más claro y las patas de un tono suavemente grisáceo.</p> <p>El cuerpo está cubierto de plumas negras azabaches y suaves, con pico y patas amarillos. El macho es negro brillante y la hembra con alas y cola más oscura. Las alas al volar se despliegan, las mueve lentamente, diferente a la Paloma. (EcoRegistros, s.f.)</p> <p>Estado de conservación: Preocupación menor. (UICN, 2018)</p>		

Elaborado por: Caizaluisa Karen

Ficha 15. Reinita pechicastaña

ORDEN: Passeriformes		FAMILIA: Parulidae		
NOMBRE CIENTÍFICO <i>Dendroica castanea</i>	NOMBRE COMÚN Reinita Pechicastaña	NOMBRE EN INGLÉS Bay-breasted Warbler	GÉNERO Setophaga	ESPECIE S. castanea
		<p>DESCRIPCIÓN:</p> <p>Es una especie con cierto dimorfismo sexual y mayor variación estacional. Los adultos miden en promedio entre 12 y 13 cm. Los machos son de cara negra, corona castaña rojiza, y lados del cuello rosa pálido. La espalda, alas y cola tienen gris con negro. En las alas hay dos rayas blancas no muy diferenciadas, y tanto en alas como en la cola hay blanco en la zona distal de algunas plumas. La garganta y la parte superior del pecho son de color café; el resto del pecho y el vientre son blancuzcos, con el costado café. (Palacio, 2012)</p> <p>Estado de conservación: Preocupación menor. (UICN, 2018)</p>		


Elaborado por: Caizaluisa Karen

Ficha 16. Candelita de anteojos

ORDEN: Passeriformes		FAMILIA: Parulidae		
NOMBRE CIENTÍFICO <i>Myioborus melanocephalus</i>	NOMBRE COMÚN Candelita de anteojos	NOMBRE EN INGLÉS Spectacled Redstart	GÉNERO Myioborus	ESPECIE M. melanocephalus
		<p>DESCRIPCIÓN:</p> <p>Mide en promedio 13,5 cm de Longitud. es de color gris arriba y amarillo brillante abajo. Hay una considerable variación entre las subespecies dentro en el patrón de la cara, pero siempre presenta lores y "gafas" amarillas. La subespecie del norte (Ecuador y Colombia) tiene la corona de color castaño rojizo rufo, mientras que en las del sur (Perú y Bolivia) es negra. (eBird, 2018)</p> <p>Estado de conservación: Preocupación menor. (UICN, 2018)</p>		

Elaborado por: Caizaluisa Karen

Ficha 17. Chingolo

ORDEN: Passeriformes		FAMILIA: Emberizidae		
NOMBRE CIENTÍFICO <i>Zonotrichia capensis</i>	NOMBRE COMÚN Chingolo	NOMBRE EN INGLÉS Rufous-collared Sparrow	GÉNERO Zonotrichia	ESPECIE Z. Capensis
		DESCRIPCION:		
		<p>Alcanza entre 14 y 15 cm de largo. El pico es corto y recto, de unos 15 mm. Muestra la corona y la cara grises, con una banda negra. La garganta es blanca, con un visible collar en la nuca de color canela o castaño. El vientre y el pecho son pardo claro o blanquecinos, con reflejos más oscuros y los costados grisáceos. El dorso es también pardo, manchado de negro, con las alas y la cola de tono más oscuro. Los juveniles tienen plumaje más uniforme, con jaspeado más oscuro en el pecho.</p> <p>Las patas están bien adaptadas a su hábito arborícola. Muestra tres dedos orientados hacia delante y uno hacia atrás. (eBird, 2018)</p> <p>Estado de conservación: Preocupación menor. (IUCN, 2018)</p>		

Elaborado por: Caizaluisa Karen

Ficha 18. Pájaro brujo

ORDEN: Passeriformes		FAMILIA: Tyrannidae		
NOMBRE CIENTÍFICO <i>Pyrocephalus rubinus</i>	NOMBRE COMÚN Pájaro brujo o titirian	NOMBRE EN INGLÉS Vermilion Flycatcher	GÉNERO Pyrocephalus	ESPECIE P. rubinus
		DESCRIPCIÓN:		
		<p>Es una especie común, se la puede ver entre árboles y arbustos, incluso cerca de los jardines. Suele posarse en ramas, cercos o cables eléctricos, al acecho de insectos que cazan en vuelos cortos, ayudados por los pelitos que rodean su pico. Es inconfundible por la intensa coloración roja de su plumaje en los machos y pálido rosáceo en las hembras. Su longitud total es de 14.5 - 15 cm. (eBird, 2018)</p> <p>Estado de conservación: Preocupación menor. (UICN, 2018)</p>		


Elaborado por: Caizaluisa Karen

Ficha 19. Febe guardarrios

ORDEN: Passeriformes		FAMILIA: Tyrannidae		
NOMBRE CIENTÍFICO Sayornis nigricans	NOMBRE COMÚN Febe Guardarrios	NOMBRE EN INGLÉS Black Phoebe	GÉNERO Sayornis	ESPECIE S. nigricans
		DESCRIPCION:		
		<p>Es un pájaro fácil de distinguir, de color negro, con blanco en la parte media e inferior de la barriga; alas con dos distintivas bandas blancas, así como filos blancos en las cobertoras y plumas primarias, y blanco en el par de plumas timoneras laterales. (eBird, 2018)</p> <p>Estado de conservación: Preocupación menor. (UICN, 2018)</p>		


Elaborado por: Caizaluisa Karen

Ficha 20. Tirano tropical

ORDEN: Passeriformes		FAMILIA: Tyrannidae		
NOMBRE CIENTÍFICO <i>Tyrannus melancholicus</i>	NOMBRE COMÚN Tirano tropical	NOMBRE EN INGLÉS Tropical kingbird	GÉNERO Tyrannus	ESPECIE T. Melancholicus
		DESCRIPCIÓN:		
		<p>El copetón capirotado mide de 16 a 18 cm de longitud y pesa en promedio 19,4 g Presenta corona negruzca con una cresta corta; dorso y mejillas color marrón oliváceo; las alas y la cola son pardas, las coberteras, las remeras y timoneras tienen el borde rufo; la garganta y el pecho grises y vientre amarillo brillante. El pico y las patas son negros. (eBird, 2018)</p> <p>Estado de conservación: Preocupación menor. (UICN, 2018)</p>		


Elaborado por: Caizaluisa Karen

Ficha 22. Matorralero nuquirufo

ORDEN: Passeriformes		FAMILIA: Emberizidae		
NOMBRE CIENTÍFICO <i>Atlapetes latinuchus</i>	NOMBRE COMÚN Matorralero Nuquirufo	NOMBRE EN INGLES Yellow-breasted Brushfinch	GÉNERO Atlapetes	ESPECIE A. latinuchus
		DESCRIPCIÓN:		
		<p>Se caracteriza por un plumaje amarillento en el pecho y vientre y cenizo oliváceo por arriba; frente y corona castaño rojizo y lados de la cara negros. Se lo observa saltando entre árboles y matorrales. Es muy activo y se alimenta de frutos e insectos. Longitud total, 16-17 cm. (EcoRegistros, s.f.)</p> <p>Estado de conservación: Preocupación menor. (UICN, 2018)</p>		


Elaborado por: Caizaluisa Karen

Ficha 22. Golondrina azuliblanca

ORDEN: Passeriformes		FAMILIA: Hirundinidae		
NOMBRE CIENTÍFICO <i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	NOMBRE COMÚN Golondrina Azuliblanca	NOMBRE EN INGLÉS Blue-and-white Swallow	GÉNERO Pygochelidon	ESPECIE P. cyanoleuca
		<p>DESCRIPCIÓN:</p> <p>Especie común en bosques y espacios rurales, más frecuente sobre los 3.000 m. Generalmente se la observa en grupos al vuelo, cerca del suelo en búsqueda de insectos. Se la distingue fácilmente por su color café en vientre y pecho. Suele integrar grupos mixtos con otras especies de golondrinas. Longitud total, 12 cm. (EcoRegistros, s.f.)</p> <p>Estado de conservación: Preocupación menor. (UICN, 2018)</p>		

Elaborado por: Caizaluisa Karen

Ficha 23. Fringilo pechicenero

ORDEN: Passeriformes		FAMILIA: Thraupidae		
NOMBRE CIENTÍFICO Phrygilus Plebejus	NOMBRE COMÚN Fringilo Pechicenero	NOMBRE EN INGLÉS Ash-breasted Sierra Finch	GÉNERO Phrygilus	ESPECIE P. plebejus
		DESCRIPCIÓN:		
		<p>Gris ceniciento; estrías finas oscuras en la cabeza; más gruesas y largas en el dorso. Lomo y supracaudales apizarradas. Garganta blanquecina; abdomen y subcaudales blancas. Patas café. Pico gris córneo. Ojos con ribete blanquecino y superciliar gris claro.</p> <p>En grupos pequeños. Bastante terrícola. Bajan a beber muy seguido aproximadamente cada 20 minutos. Nidifica en el suelo entre piedras o grietas entre rocas. (Elliot, 2018)</p> <p>Estado de conservación: Preocupación menor. (UICN, 2018)</p>		


Elaborado por: Caizaluisa Karen

Ficha 24. Pinchaflor negro

ORDEN: Passeriformes		FAMILIA: Thraupidae		
NOMBRE CIENTÍFICO <i>Diglossa humeralis</i>	NOMBRE COMÚN Pinchaflor Negro	NOMBRE EN INGLÉS Black Flowerpiercer	GÉNERO Diglossa	ESPECIE D. humeralis
		DESCRIPCIÓN:		
		<p>El carbonero es un ave muy común tanto en el campo como en la ciudad, pero puede ser difícil de observar debido a que permanece la mayor parte del tiempo oculto en el interior del follaje de árboles y arbustos. Sus movimientos son rápidos y cada rato cambia de lugar; esto hace más difícil aún su observación detallada. Por momentos se asoma a la parte exterior del follaje de un arbusto en floración o hace vuelos rápidos entre matorrales aislados, ofreciendo una breve oportunidad de apreciar su oscuro plumaje. (Palacio, 2012)</p> <p>Estado de conservación: Preocupación menor. (UICN, 2018)</p>		

Elaborado por: Caizaluisa Karen

Ficha 25. Hemispingo cejón

ORDEN: Passeriformes		FAMILIA: Thraupidae		
NOMBRE CIENTÍFICO <i>Hemispingus superciliaris</i>	NOMBRE COMÚN Hemispingo Cejón	NOMBRE EN INGLÉS bird-seen eyes	GÉNERO Hemispingus	ESPECIE H. superciliaris
		<p>DESCRIPCIÓN:</p> <p>Mide 14.5 cm. Por encima es oliva opaca y presenta una superciliar amarilla, bridas negruzcas y lados de la cabeza verde oliva. Las partes inferiores son amarillas teñidas de oliva en el pecho y los lados. Sus patas son color pardusco pálido y tiene el pico negro. (Palacio, 2012)</p>		
		<p>Estado de conservación: Preocupación menor. (UICN, 2018)</p>		

Elaborado por: Caizaluisa Karen

Ficha 26. Frigilo plumizo

ORDEN: Passeriformes		FAMILIA: Trhaupidae		
NOMBRE CIENTÍFICO <i>Phrygilus unicolor</i>	NOMBRE COMÚN Frigilo plumizo	NOMBRE EN INGLÉS Plumbeous Sierra-Finch	GÉNERO Phrygilus	ESPECIE P. Unicolor
		<p>DESCRIPCIÓN:</p> <p>Los adultos miden aproximadamente 25 cm y pesan 54 g. Su cabeza y partes superiores son de color gris, las partes inferiores son de color blanquecino y las alas son negruzcas, con dos franjas blancas en las alas y bordes blancos en las plumas de vuelo. Tienen una larga cola oscura, con las puntas de las plumas blancas, un delgado pico negro con curvatura ligeramente hacia abajo y patas largas. (eBird, 2018)</p> <p>Estado de conservación: Preocupación menor. (UICN, 2018)</p>		

Elaborado por: Caizaluisa Karen

ANEXO 24. FOTOGRAFIAS



Entrada al Bosque Protector Umbría



Bosque Remanente



Área de camping



Sendero del bosque protector Umbría



Bebedero para aves