



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

CARRERA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

GUÍA DE AVES DEL CANTÓN SAQUISILÍ

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

Autor:

Nombre: Byron Paul Aimacaña Lema

Tutor:

Nombre: Lic. Diana Vinueza Mgs.

Latacunga – Ecuador

Febrero 2019

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

“Yo Aimacaña Lema Byron Paul declaro ser autor (a) del presente proyecto de investigación: Guía de aves del cantón Saquisilí, siendo La Lic. Diana Vinueza 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.

.....
Aimacaña Lema Byron Paul
Morales

Número de CI. 0550058671

.....
Lic. Mg,s Diana Karina Vinueza

Número de CI. 1716060148

CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR

Comparecen a la celebración del presente instrumento de cesión no exclusiva de obra, que celebran de una parte Aimacaña Lema Byron Paul, identificada/o con C.C. N°0550058671, de estado civil soltero y con domicilio en Latacunga, a quien en lo sucesivo se denominará **LA/EL 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 Ingeniería en Ecoturismo, titular de los derechos patrimoniales y morales sobre el trabajo de grado Guía de aves del cantón Saquisilí la cual se encuentra elaborada según los requerimientos académicos propios de la Facultad según las características que a continuación se detallan:

Historial académico. – abril- agosto del 2014 al periodo académico septiembre- febrero del 2019

Aprobación HCA. - 10/01/2018.

Tutor. – Lic. Diana Vinueza

Tema: Guía de aves del cantón Saquisilí

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/EL 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/EL 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/EL 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 cláusulas cuartas, 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 21 días del mes de febrero del 2019.

Aimacaña Paul
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:

“Guía de aves del cantón Saquisilí”, de Aimacaña Lema Byron Paul, 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 Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, febrero, 2019

Firma

Lic. Diana Vinueza Mgs.

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, el o los postulantes: Aimacaña Lema Byron Paul con el título de Proyecto de Investigación: Guía de aves del cantón Saquisilí, 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, 28 de febrero 2019

Para constancia firman:

Lector 1 (Presidente)

Nombre: M.Sc. Javier Irazábal

CC: 1720071024

Lector 2

Nombre: M.Sc. Andrea Andrade

CC: 1719291468

Lector 3

Nombre: Mgs. Milton Sampedro

CC: 0602636987

DEDICATORIA

El siguiente trabajo va dedicado primeramente a Dios por darme la oportunidad de llegar tan lejos y sobre todo a mis padres: Martha Lema y Segundo Aimacaña, que fueron un eje fundamental, por su dedicación y apoyo tras cruzar los 5 años de estudios, por su comprensión y sacrificio los cuales se vieron plasmados en mi formación académica.

A la persona que estuvo incondicionalmente alado mudo, Nicole Córdova, quien me ayudo a no darme por vencido y alentarme a seguir adelante en todo momento.

Dedico este trabajo a mis docentes quienes sin su conocimiento impartido en las aulas no hubiese podido llegar hasta este día. Mi tutora la Lic. Diana Vinuesa quien encamino este proyecto con sus conocimientos y consejos adquiridos a través de su vida lograron forjar y pulir este proyecto que a más de eso fue una experiencia única e indeleble.

Mis amigos y amigas que a lo largo de mi vida académica dentro de esta Alma Mater, compartimos tantos momentos que jamás se borrarán de mi memoria, los altos y bajos, pero sobre todo esa amistad que se forjo a través del tiempo.

Paul Aimacaña

UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

TITULO: “Guía de aves del cantón Saquisilí”

Autor: Aimacaña Lema Byron Paul

RESUMEN

El presente estudio se centró en el monitoreo de especies avifaunísticas con el fin de realizar una guía de aves del Cantón Saquisilí, el cual se ejecutó a través del levantamiento de información primaria y secundaria; donde se analizó la situación actual del área de estudio dando como resultado que el monitoreo se realizaría en los tres atractivos ubicados dentro de las parroquias Cochapamba y Chantilín, debido a que estos lugares se encuentran rodeados de riqueza natural lo que permite la reproducción y abundancia de especies avifaunísticas, en el monitoreo se aplicaron dos metodologías; el método de búsqueda intensiva y el método de censos a través de las técnicas de transecto lineales y conteo por puntos, las cuales son muy utilizadas en inventarios de biodiversidad e inventarios de avifauna, de los dos métodos utilizados el método de búsqueda intensiva se lo aplica en las dos lagunas (Laguna de Patos y Laguna de Tiloncoha) a través de puntos estratégicos de observación directa lo que dio como resultados 23 especies siendo la laguna de los patos que está ubicada en la parroquia Chantilí la que tiene mayor cantidad de especies, entre la Orden Passeriforme y la Orden Apodiforme, de las cuales la Familia Anatidae el Anade Piquiamarillo (*Anas Georgia*) tiene mayor abundancia; la metodología de censos se aplicó en los trayectos de ida y vuelta a cada atractivo pero debido a lo intervenidos que se encuentran los alrededores de cada atractivo no se pudo monitorear mayor cantidad de especies avifaunísticas, dando como resultado apenas 7 especies del total, al finalizar el inventario y el análisis sobre la recolección de datos en las salidas de campo se deja como resultados que dentro del cantón existen 30 especies avifaunísticas de las cuales 26 son residentes y 4 son migratorias el cien por ciento de las especies localizadas se encuentran bajo el estado de conservación (preocupación menor) es decir no se encuentran bajo amenaza de desaparecer en un futuro próximo. Finalmente como producto del proyecto se deja como constancia una guía de aves, la cual puede ser utilizada como un instrumento que permita a las comunidades y los alrededores conocer la riqueza avifaunística que tiene el cantón por lo tanto dar el primer paso al desarrollo del ecoturismo desarrollándose actividades como el avistamiento de aves, promoviendo el traslado de turistas hacia el interior de las zonas dejando rubros económicos que permitan la conservación de los atractivos y el desarrollo sustentable del cantón y de la provincia como tal.

Palabras clave: conservación, turismo comunitario, inventario, guía de aves.

COTOPAXI TECHNICAL UNIVERSITY
RENOVABLE AND AGRICULTURAL SCIENCE ACADEMIC UNIT

TOPIC: “Bird guide of the canton Saquisilí”

Author: Byron Paul Aimacaña Lema

ABSTRACT

The present research is based on the monitoring of avifauna species with the purpose of realize a bird guide of the Saquisilí Town , which was executed through the collection of primary and secondary information; where it was analyzed the current situation of the area study, resulting the monitoring would perform in the three zones located inside Cochapamba and Chantilin countryside, because these places are surrounded by natural affluence, in which It allows the reproduction and abundance of avifauna species, in the monitoring were applied two methodologies; the intensive search method and the census method through linear transect techniques and point counting, in which these are very used in biodiversity inventories and avifauna inventories, the two methods used the intensive search method are applied in the two lakes (Laguna de Patos and Laguna de Tiloncoha) through strategic points of direct observation in which resulted in 23 species being the Laguna de Patos is located in the Chantili Parroquial it has the most number of species, between the Passeriform Order and the Apodiform Order, in which the Anatidae the Yellow-billed Anad (Anas Georgia) Family has the most abundance; the census methodology was applied in the courses go and go back in each attraction, but because of the intervention of the surroundings of each area, it was not possible to monitor more avifaunistic species, resulting only 7 species of the total, at the end of inventory and analysis on the data collection in the field trips it gives as results, inside the town there are 30 avifaunistic species in which 26 are residents and 4 migratories, one hundred percent of the located species find according to the state of conservation (least concern) it means, those are not threat of disappearing in the near future. Finally, as a benefit of the project, deliver a bird guide, so that can be to take advantage of as a guide that allows communities and the surrounding area to know avifaunistic affluence nature of this town, therefore give the first step in the development of ecotourism, allow activities such as bird watching, promoting the move of tourists to the inside of the areas provide economic benefits that allow the conservation of the attractions and the sustainable development of the town and the province.

Keywords: conservacion, tourism, community, inventory, birds guide.

INDICE

DECLARACIÓN DE AUTORÍA	I
AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	IV
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN.....	V
DEDICATORIA	VI
RESUMEN	VII
INDICE	IX
INDICE DE TABLAS.....	XI
1. INFORMACIÓN GENERAL	1
2. RESUMEN DEL PROYECTO	1
4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO	3
5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
6. OBJETIVOS.....	5
Objetivo general.....	5
Objetivos específicos.....	5
7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACION A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS	6
8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA TÉCNICA.....	7
8.1 Guías de aves como contribución hacia el turismo local y la conservación del medio natural.	7
8.1.2 La conservación ambiental, avifauna y aventurismo en el Ecuador	7
8.1.3 Turismo Comunitario.....	9
8.1.4 Inventario de aves.....	10
8.1.4 Guía de aves.....	10
8. 1.5 Diagnóstico situacional	11
9. METODOLOGÍA	11

9.1.1 Zonificación	11
9.1.2 Recolección de información.....	12
9.1.3 Salidas de campo.....	12
9.1.4 Ficha de monitoreo	12
9.1.5 Registro de aves	14
9.2 Métodos.....	15
9.2.1 Método de búsqueda intensiva.	15
9.2.2 Método de censos	15
9.3 Técnicas.....	16
9.3.1 Transectos	16
9.3.2 conteo por puntos	16
9.3.3 Similitud entre las zonas de estudio.....	17
9.4 Equipos.....	17
10. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	18
10. 1 Análisis del diagnóstico situacional del área.	18
10.1.1 Análisis del diagnóstico sociocultural.....	21
10.1.2 Análisis del diagnóstico biofísico ambiental	24
10.1.3 Análisis del diagnóstico turístico	27
10.1 Zonificación.....	27
10.2 Realización del inventario de especies avifaunísticas en el cantón Saquisilí	31
10.3 Inventario de aves identificadas en el cantón Saquisilí	32
10.3 DISEÑO Y DESCRIPCIÓN DE LA GUÍA:	38
10.3.1 Diseño de la portada:	38
10.3.1.1 Tipografía:.....	39
10.3.1.2 Cromatografía.....	39

10.3.1.4 Boceto de la guía:	40
11. IMPACTOS	41
12. PRESUPUESTO	42
13. CONCLUSIONES.....	43
14. RECOMENDACIONES.....	43
15. BIBLIOGRAFÍA.....	44
16. APÉNDICES.....	46
Apéndice 1 Aval de traducción al idioma ingles	46
Apéndice 2: Tutor	47
Apéndice 3 Análisis estadístico de similitud.....	52
Apéndice 4 Mapa de georreferenciación del cantón Saquisilí.....	53
Apéndice 5 Fichas de especies en la parroquia Chantillin (Laguna de los patos).....	54
Apéndice 6 Fichas de especies en la parroquia Cochapamba (Cascada Candela Faso)....	64

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Matriz de involucrados.....	3
Tabla 2 Objetivos específicos, actividades y metodología	6
Tabla 3 Ficha de monitoreo	12
Tabla 4 Matriz de datos generales	18
Tabla 5 Diagnostico socio cultural	19
Tabla 6 Matriz del diagnóstico biofísico ambiental	22
Tabla 7 Matriz del diagnóstico turístico	24
Tabla 8 Matriz de metodología (Búsqueda intensiva).....	31
Tabla 9 Matriz de metodología (Método de censos).....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 10 RESUMEN DE LAS AVES IDENTIFICADAS	32
Tabla 11 Matriz impacto de la guía de aves de saquisili	41

INDICE DE IMÁGENES

IMAGEN 1 Mapa de georreferenciación de la parroquia de Chantili28
IMAGEN 2 Mapa de georreferenciación de la parroquia de Cochapamba30

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 Porcentaje de especies registradas en el cantón Saquisilí.36
FIGURA 2 Riqueza avifaunística.....36

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título del Proyecto: Guía de aves en el cantón Saquisilí

Fecha de inicio: Abril -2018

Fecha finalización: Febrero -2019

Lugar de ejecución: Cantón Saquisilí, provincia de Cotopaxi, zona 3

Facultad que auspicia: Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales

Carrera que auspicia: Ecoturismo

Proyecto de investigación vinculado: Alternativas Ecoturísticas

Equipo de trabajo: (ver, Apéndice 2)

Lectores

Ing.M.Cs. Andrea Isabel Andrade Ayala

Lcdo.Mgs. Roberto Javier Irazábal Morales

Ing.Mgs. Milton Alberto Sampedro Arrieta

Área de Conocimiento: Ciencias

Sub- área: Ciencias de la vida

Disciplina: Ornitología

Línea de investigación: Análisis, conservación y aprovechamiento de la biodiversidad

2. RESUMEN DEL PROYECTO

El presente estudio se centró en el monitoreo de especies avifaunísticas con el fin de realizar una guía de aves del Cantón Saquisilí, el cual se ejecutó a través del levantamiento de información primaria y secundaria; donde se analizó la situación actual del área de estudio realizando el monitoreo en los tres atractivos ubicados dentro de las parroquias Cochapamba y Chantilín, debido a que estos lugares se encuentran rodeados de riqueza natural lo que permite la reproducción y abundancia de especies avifaunísticas, en el monitoreo se aplicaron dos metodologías; el método de búsqueda intensiva y el método de censos a través de las técnicas de transecto lineales y conteo por puntos, las cuales son muy utilizadas en inventarios de biodiversidad e inventarios de avifauna, de los dos métodos utilizados el método de búsqueda intensiva se lo aplica en dos lagunas (la laguna de los Patos y la laguna de Tiloncocha) a través

de puntos estratégicos de observación directa lo que dio como resultados 23 especies siendo la laguna de los patos que está ubicada en la parroquia Chantili la que tiene mayor cantidad de especies, entre la Orden Passeriforme y la Orden Apodiforme, de las cuales la Familia Anatidae el Anade Piquiamarillo (*Anas Georgia*) tiene mayor abundancia; la metodología de censos se aplicó en los trayectos de ida y vuelta a cada atractivo pero debido a lo intervenidos que se encuentran los alrededores de cada atractivo no se pudo monitorear mayor cantidad de especies avifaunísticas, dando como resultado apenas 7 especies del total, al finalizar el inventario y el análisis sobre la recolección de datos en las salidas de campo se deja como resultados que dentro del cantón existen 30 especies avifaunísticas de las cuales 26 son residentes y 4 son migratorias el cien por ciento de las especies localizadas se encuentran bajo el estado de conservación LC (preocupación menor) es decir no se encuentran bajo amenaza de desaparecer en un futuro próximo.

Al finalizar el estudio se deja como constancia una guía de aves, la cual puede ser utilizada como un instrumento que permita a las comunidades y los alrededores conocer la riqueza avifaunística que tiene el cantón, por lo tanto dar el primer paso al turismo desarrollándose actividades como el avistamiento de aves, lo que promueve el traslado de turistas hacia las zonas que ofertan dichas actividades dejando rubros económicos que permitan la conservación de los atractivos y el desarrollo sustentable del cantón y de la provincia como tal.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Ecuador es un país que se precia en tener gran variedad de especies por km², lo cual permite que se pueda aprovechar estas cualidades a través del turismo el cual es un forjador fundamental de la economía del país, entre más investigaciones que aporten con el mismo se podrán desarrollar mayores actividades afines que permitan que las zonas con más índices de destrucción se puedan conservar o encontrar espacios de remediación ambiental, lo que permite que las personas alrededor empiecen a ver estas zonas como aporte a su economía.

Promover estudios de investigación como la realización de guías sobre avifauna, masto fauna, reptiles y más, permite que el conocimiento sea llevado hacia toda la población y los mismos conozcan sobre la biodiversidad que existe a su a su alrededor, y de esta manera se puede prevenir la destrucción de los hábitats a través de proyectos turísticos que involucren actividades como el avistamiento de aves, lo que en el futuro podría traer réditos a la comunidad ya que existen personas que dejan su aporte económico por visitar lugares donde se oferten este tipo de actividades.

El cantón Saquisilí es un territorio que se encuentra en estado de deterioro; debido a las distintas actividades antrópicas que en él se desarrollan, la mayoría de su población solo se dedica a las actividades productivas como la agricultura lo que ha disminuido de forma considerable con los recursos naturales, provocando que las distintas especies tengan que emigrar o desaparecer. Por tal motivo es necesario realizar estudios que se enfoquen en saber los tipos de especies como aves y en que hábitat se desarrollan, sabiendo que la avifauna es un componente importante dentro de los ecosistemas, ya que las aves son consideradas como indicadores biológicos y de muestran el estado de conservación de cada lugar, además al realizar una guía de aves en el lugar permitirá conocer los puntos donde se puede localizar la mayor cantidad de especies lo que aportaría con la realización de otro tipo de proyectos acordes al turismo y sus necesidades.

4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

TABLA 1 MATRIZ DE INVOLUCRADOS

Actores Principales	Identificación	Interés	Número	Grado de Importancia	Grado de influencia
Directos	Cantón Saquisilí	Alto	31478 habs. Hombres 13.220 y mujeres 17.627	Alto	Alto
Indirectos	Provincia de Cotopaxi	Alto	505.630 habs.	Alto	Alto
	Universidad Técnica de Cotopaxi estudiantes, profesores, y personal administrativo	Medio	10500 personas	Medio	Bajo
	Carrera de Ingeniería en Ecoturismo de la Universidad Técnica de Cotopaxi y otras afines.	Alto	342 Estudiantes	Alto	Medio
	Turistas e investigadores.	Alto	-	Alto	Alto

Fuente: SOTO CAÑEDO, Carlos Alberto; HERRERA JARA, José Audar. *El Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) y la Preparación de Proyectos de Inversión Pública (PIP)*. Editado por Colegio de Economistas del Perú. 3.a ed. Lima, 2015. Pág. 203.

Modificado por: Paul Aimacaña

5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Aldana H. D. (2001), afirma:

Ecuador cuenta con el 0.2% de la superficie terrestre y en esa mínima porción de tierra alberga 1664 especies de aves, esto es más del 50% de aves encontradas en Sudamérica

y casi el 18% de la avifauna mundial siendo el cuarto país con más diversidad de aves después de Brasil, Colombia y Perú.

Ecuador es un lugar mega diverso, por lo tanto se deben crear proyectos turísticos que deriven en la conservación del patrimonio natural, además de aprovechar su riqueza en recursos naturales y culturales lo que también generaría réditos económicos que permitan la subsistencia de los mismos a través del ecoturismo, ya que en los últimos años se ha visto una pérdida bio diversidad en el país poniendo al borde de la extinción a muchas especies entre flora y fauna, el origen de esta problemática se deriva a la conducta humana, la falta de información y conciencia sobre la conservación de las áreas naturales debido a que se prioriza las ambiciones económicas.

En la provincia de Cotopaxi, se puede observar problemas similares que tienen que ver con el desgaste de los recursos naturales y la desaparición de la biodiversidad que cada vez es más evidente, aunque posee tres áreas protegidas como el Parque Nacional Cotopaxi, la Reserva Ecológica los Illinizas, El parque Nacional Llanganates, en los cuales habitan distintas especies entre flora y fauna que llaman la atención del turismo nacional e internacional, pero la falta de atención de las autoridades competentes ha permitido que el patrimonio natural de las mismas se ha vulnerado, es decir la población no utiliza técnicas eficientes de producción lo que con el tiempo ha generado que la biodiversidad cambie, emigre o desaparezca; si se socializara con la comunidad sobre las distintas especies que habitan en ciertos lugares y cuan afectadas se encuentran debido a todas las actividades antrópicas, se podría llegar a la conciencia de las personas, es ahí donde proyectos como los inventarios de especies permiten que tanto los habitantes como turistas se enriquezcan de conocimiento y se pueda conservar los hábitats.

El cantón Saquisilí es uno de los cantones donde el patrimonio natural apenas se limita a tres atractivos naturales que son la Cascada Candela Faso, La Laguna de los Patos, La Laguna de Tiloncocha y solo se conoce tres tipos de turismo; el turismo comercial, el turismo religioso, y el turismo gastronómico que están establecidos según el PDYOT 2010 del cantón y a pesar de que cuenta con los mencionados atractivos el ecoturismo no se ha desarrollado como una actividad económica productiva en la zona, debido al desconocimiento de la población, tomando en cuenta todos estos antecedentes, se deduce que al realizar una guía de especies avifaunísticas se podría abrir las puertas a proyectos enfocados en el turismo, los cuales permitan, la conservación y potencializar las áreas naturales, lo que generaría interés en aquellos cuya actividad de relajación es observar las distintas especies de aves que el cantón ofrece además de combinar distintas actividades turísticas que podrían desarrollarse en post a

este tipo de investigaciones como aporte al desarrollo económico a través del turismo en la zona.

6. OBJETIVOS

Objetivo general

Realizar un estudio avifaunístico a través de la aplicación de metodologías de monitoreo para la elaboración de una guía de aves en el Cantón Saquisilí, provincia de Cotopaxi.

Objetivos específicos

- Determinar el diagnóstico situacional de la zona de estudio a través de la recopilación de información primaria y secundaria para determinar el aspecto socio-cultural, bio físico- ambiental y turístico en el sector.
- Realizar un inventario de aves a través de la aplicación de fichas de registro determinando la diversidad avifaunística de la zona.
- Sistematizar la información obtenida a través de la elaboración de una guía descriptiva de las aves del cantón Saquisilí.

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

TABLA 2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS, ACTIVIDADES Y METODOLOGÍA

Objetivos específicos	Actividad	Resultado	Medios de verificación
Determinar el diagnóstico situacional de la zona de estudio a través de la recopilación de información primaria y secundaria para determinar los ámbitos socio-culturales y turísticos en el sector.	Visita in situ. Salidas de campo Revisión de fuentes bibliográfica Obtención de información de fuentes primarias y secundarias.	Diagnóstico Socio – cultural Diagnóstico Biofísico - ambiental Diagnóstico Turístico.	Investigación Bibliográfica. - a través del PDYOT Y otros documentos que se relacionen a la realidad actual del sector Revisión Bibliográfica
Realizar un inventario de aves por medio de técnicas de registro determinando la diversidad avifaunística de la zona.	Visitas de campo Aplicación de metodologías Aplicación de técnicas de monitoreo Identificación de manuales de monitoreo de aves.	Registro de especies Fichas de monitoreo Inventario de las especies avifaunísticas de la zona	Fichas del monitoreo. – Registro de características de cada especie (ver, Apéndice 5) Registro fotográfico. - Fotografiar las especies (ver, Apéndice 6) Observación directa- indirecta. – georreferenciación de los sitios de observación.
Sistematizar la información obtenida a través de la elaboración de una guía descriptiva de las aves del cantón Saquisilí.	Sistematización de la información Caracterización de cada especie taxonómica.	Guía descriptiva de aves	• Diseño y diagrama de la guía

8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA TÉCNICA

La UNESCO, (2017) afirma:

El turismo sostenible puede ayudar a proteger la biodiversidad, en los últimos años, el efecto de la actividad humana, el crecimiento demográfico y el cambio climático mundial ha reducido considerablemente la biodiversidad en los ecosistemas en el mundo, colocando en riesgo a muchas especies y hábitat indispensables para el equilibrio ambiental y el desarrollo sostenible para todos.

El turismo fundado en el avistamiento de aves es un procedimiento sostenible que oferta nuevas oportunidades económicas, promueve acciones de cuidado, medidas de remediación y conservación dentro de los espacios naturales, claro está que todo esto debe ir de la mano de expertos locales y autoridades de turismo.

“En la competencia mundial Global Big Day, Ecuador se ubica en tercer lugar con 1154 especies observadas en un solo día” (MINTUR, 2018), gracias a la variedad de ecosistemas que posee el país, la diversidad avifaunística puede ser apreciada desde cualquier parte del territorio y esta fortaleza debe generar estrategias de turismo que permitan posicionar al Ecuador como un país líder en el avistamiento de aves, por lo tanto es necesario que se sigan generando proyectos que permitan dar a conocer toda la riqueza natural que el país posee por lo tanto las guías de aves son muy importantes como aporte al turismo local.

8.1 Guías de aves como contribución hacia el turismo local y la conservación del medio natural.

8.1.2 La conservación ambiental, avifauna y aventurismo en el Ecuador

Según Castro (2010) dice:

Ecuador ha sido reconocido como uno de los países con la más vasta biodiversidad del mundo. Ello se debe a que el Ecuador es un país tropical, y a que los organismos tienden a medrar cuando se hallan en los trópicos. Sin embargo, con el correr del tiempo, la deforestación casi ha eliminado su hábitat natural.

Debido al alto índice de devastación por las actividades antrópicas, quedan tan sólo unas pocas áreas de bosque nativo, principalmente en reservas naturales de capitales privados que con iniciativas como el socio bosque se ha tratado de mantener al margen de la explotación; bosques,

páramos y otras formaciones vegetales nativos, con proyectos encaminados al turismo también se pretende conservar y remediar las consecuencias de las actividades productivas que por años han acabado con las áreas naturales en cada rincón de nuestro país a través de incentivos económicos y con ejemplos como “El refugio de la paz” que se encuentra en Mindo se puede percibir que mientras la economía de las personas no este juego se puede potencializar los recursos de forma que el turismo sostenible y responsable puede contribuir con la conciencia y el conocimiento de la población. “Saber cuántas especies de fauna hay en un territorio concreto es un típico indicador de la biodiversidad del mismo y de su importancia para la conservación de la naturaleza” (Lorenzo, 2012), los impactos negativos ya se muestran y han afectado por años a las comunidades de aves actualmente estudios como las guías de aves permitirán conocer las verdaderas cifras sobre la cantidad de especies avifaunísticas que habitan en determinados lugares teniendo datos que permitan comprobar si las especies están disminuyendo y que les está afectando directa o indirectamente a su desarrollo.

La avifauna se relaciona conceptualmente con la abundancia de especies de aves que habitan en determinados lugares sea en pequeña o gran abundancia, en el Ecuador cada año se siguen realizando estudios relacionados al desarrollo de estas especies animales ya que gracias a la gran abundancia que nuestro país presenta ha generado interés internacional incluso colocándolo hacia el camino como destino turístico para aquellos amantes del avistamiento de aves, para observar aves, el Ecuador puede ser subdividido en 8 zonas faunísticas, desde la zona de la selva amazónica hasta la zona de las islas Galápagos hallándose mayor número de abundancia en la selva amazónica debido a la gradiente de humedad que provoca que estas especies puedan reproducirse, hallar alimento y desarrollarse de manera exuberante dentro de esta parte del territorio todo lo contrario de las islas Galápagos que a pesar que es la zona faunística más famosa de Ecuador posee muy pocas especies de aves a comparación del territorio continental aunque las que tiene son, sin duda, fascinantes, únicas e increíblemente mansas según la revista ecuatoriana de Medicina y Ciencias Biológicas.

Según, MINTUR (2018) menciona:

Ecuador registra aproximadamente 1680 especies de aves, representando el 17% del total mundial, según el Comité Ecuatoriano de Registros Ornitológicos (CERO), los datos se vinculan a la existencia de 10.000 especies en el mundo. Así también, en el país existen 35

especies endémicas, 6 de ellas se encuentran en Ecuador continental y 29 en el archipiélago de Galápagos, según la Guía de Fieldbook of the Birds of Ecuador, de Lelis Navarrete. Además, el país posee 192 especies de aves de tiránidos (atrapa moscas), 131 de colibríes y 152 de tangaras.

Gracias a que en los últimos años se han tomado iniciativas de fomentar la conservación ecológica con actividades como el avistamiento de aves muchos lugares que poseen riqueza natural se han podido potencializar a través del turismo, las provincias de Pichincha en sus distintos cantones como los Bancos y Quito son un ejemplo claro de cuan beneficiosa es la actividad turística tanto para la economía como para el ambiente, “Impulsar el aviturismo es parte de las estrategias para posicionar a Ecuador como un Destino Verde Líder del Mundo, un compromiso con el ambiente por lo cual la conservación de la biodiversidad del país, es una de las acciones primordiales” (Arias, 2018) conocer la diversidad de especies avifaunísticas promoverá no solo el nivel de conservación que en la actualidad se tiene sino también se puede potencializar otro tipo de recursos como la conservación del agua y del recurso paisajístico que en los últimos años se ha reducido debido a la minería, y a la tala ilícita de bosques, siendo la comunidad la cual se beneficia directamente de la conservación, son ellos los que deben tener iniciativas para que los lugares se mantengan y mejoren con el tiempo.

8.1.3 Turismo Comunitario

El turismo comunitario se está consolidando como estrategia de desarrollo y objeto de investigación científica según la OMT (Organización Mundial del Turismo), en su informe anual titulado Turismo y atenuación de la pobreza, en el cual resalta la importancia del turismo comunitario dirigido a los tres ejes ligados a la sensibilidad especial con el entorno natural y las particularidades culturales, la búsqueda de sostenibilidad integral y el control efectivo del negocio turístico por parte de las comunidades.

Los espacios naturales existentes en las comunidades que pertenecen al cantón Saquisilí sus recursos naturales, el crecimiento de la población y las escasas oportunidades de trabajo para sus habitantes, además de la despreocupación gubernamental en planes de conservación que generen ingresos alternativos y solvencia en la tierra de la zona, hacen que proyectos basados en el ecoturismo puedan ser una solución que permita que los recursos naturales existentes puedan

potencializarse y conservarse de modo que generen réditos económicos, a través de la dinámica productiva que el turismo representa .

8.1.4 Inventario de aves

“El conocimiento de la biodiversidad requiere considerar los diferentes niveles jerárquicos de organización de la vida (genes, especies, poblaciones, comunidades y ecosistemas), junto con sus atributos de composición, estructura y funcionalidad” (Celestino, 2014). La ejecución de inventarios facilita la descripción de los distintos componentes de biodiversidad existentes en el medio ambiente, además de reconocer la estructura y función de diferentes niveles jerárquicos, para su aplicación en el uso, manejo y conservación de los recursos “La importancia y uso de los inventarios radica en conocer qué especies existen en determinada región y en saber también cuáles son los beneficios directos e indirectos que se pueden tener de esos recursos (...)” (Hernández, 2015), la importancia del conocer la cantidad de especies radica en que se puede contar con un instrumento que permita potencializar los recursos naturales y culturales que existen en ciertos lugares que aún conservan parte de la riqueza natural que les rodea.

Con el conocimiento previo que las aves pueden ser utilizadas como bioindicadores que permitan relacionar las actividades antrópicas con la destrucción de los hábitats y las consecuencias de los mismos al valerse de este tipo de herramientas que permitan cuantificar si las propuestas de conservación o remediación están funcionando a través del aumento o disminución de las comunidades que aun habitan dentro de algunas partes que conservan rastros de vida natural como en el cantón Saquisilí.

El tener conocimiento, el saber número y especies de flora y fauna con las que se cuenta, significa una herramienta para aprovechar nuestros recursos naturales.

8.1.4 Guía de aves

“Las Aves conforman el grupo de vertebrados terrestres más diverso del planeta, con más de 9.000 especies. Su origen se remonta a más de 150 millones de años y están íntimamente relacionadas con la diversificación de los dinosaurios”. (Annia Rodríguez, 2014)

Una guía de aves no es más que una herramienta que permite divisar la biodiversidad existente en ciertos lugares y regiones, es aquella que da a conocer las características específicas, nombre común es decir el nombre con que se le conoce en lugar de localización, el nombre científico o nombre con que se le conoce a nivel mundial, además de su clasificación taxonómica que no es

más que la ciencia en la que se clasifican los organismos y se establecen parámetros de diferencia, creando familias, ramas y conjuntos de razas de cada especie hallada en el inventario es decir permite conocer en qué punto de la región se puede encontrar y reconocer apreciando sus características físicas, el tamaño en caso de hembras o machos si es juvenil o ya es un adulto definiendo cada rasgo reconocido algunas guías pueden ser más específicas que otras en muchas se encuentra información detallada de cada especie mientras que otras solo mantienen información básica y de fácil comprensión dependiendo del nivel de conocimiento que el observador posea.

8. 1.5 Diagnóstico situacional

“El diagnóstico es un estudio que mediante diversas fuentes de información permite conocer la realidad de un sector, se puede identificar los problemas encontrados, ponerlos en orden de prioridad para definir diferentes áreas de trabajo”, (Montoya, 2012).

El siguiente se efectuó con el fin de identificar realidad actual del cantón Saquisilí y los principales atractivos en las parroquias Cochapamba, Chantilli en los ámbitos socio-cultural, ambiental y turístico. Para la formulación del diagnóstico situacional se utilizaron metodologías e instrumentos acorde al monitoreo de especies avifaunística, mismos que contribuyeron con la recolección de información primaria y secundaria entre ellos el Plan De Desarrollo y Ordenamiento Territorial Del Cantón Saquisilí (PDYOT Saquisilí).

9. METODOLOGÍA

La presente investigación, no cuenta con un diseño experimental ya que está enfocada en el uso de metodologías previamente realizadas en la elaboración de inventarios de avifauna; las cuales serán monitoreadas a través de la aplicación de métodos como la búsqueda intensiva y técnicas como la observación directa, las cuales permitieron alcanzar resultados cuantitativos y cualitativos para finalmente estructurar la guía de aves del cantón Saquisilí.

9.1.1 Zonificación

La zonificación se realizó a través del levantamiento de información en el cantón, dejando como resultados que los sitios más apropiados para realizar el inventario de especies avifaunísticas son; las parroquias de Cochapamba y Chantili, las cuales poseen tres atractivos relevantes que son la Cascada Candela Faso, Laguna de patos, Laguna de Tiloncocha.

9.1.2 Recolección de información

Para la recolección de información se indaga en documentos o textos de investigaciones previamente hechas que tengan similitud y estén apegadas a la zona de investigación siendo guía en la ejecución del presente proyecto con dicha información se evaluó cuáles son los métodos y técnicas en el monitoreo de aves que mejor se apegó al lugar, donde se realizó el monitoreo y el levantamiento de información sobre las especies avifaunísticas del cantón Saquisilí

9.1.3 Salidas de campo

Las salidas de campo permitieron desarrollar conceptos propios sobre la investigación es decir se conoció de cerca la realidad de su área de estudio, lo que permitió la aplicación de métodos y técnicas que mejor se apegaron a la estructura geográfica del sector, las salidas de campo también permitieron desarrollar nuevas destrezas lo que facilitó la recolección de información.

En el caso de la investigación de la avifauna se cuenta con conocimientos previos de Ornitología, ya que se realizaron prácticas de monitoreo para reconocer los detalles que cada especie avifaunística, además se contó con el apoyo del tutor especialista en esta área lo que agilitó el proceso de reconocimiento de cada especie.

9.1.4 Ficha de monitoreo

“La Ficha de Monitoreo es un instrumento de monitoreo que sintetiza de manera estructurada y homogénea, en sólo una hoja, información clave (...)” (CONEVAL, 2016)

La ficha fue el instrumento que facilitó el reconocimiento específico de cada especie en ella se apuntaron los datos generales en conjunto con las características de las distintas especies halladas donde se detalló; la zona, lugar, altitud, abundancia de sonidos, color, forma, vegetación, técnicas, además de las características de cada ejemplar entre ellas puede ir el color, la forma del pico, alas, detalles mínimos como el color de otra especie los ojos y detalles que permitan al investigador inventariar con más facilidad el tipo de especies que encontró en el lugar.

“La fotografía ha demostrado ser una herramienta metodológica sumamente valiosa para el estudio de las prácticas de enseñanza desde una lógica de descubrimiento” (Augustowsky, 2017)

Cada ficha de monitoreo y descripción de especies avifaunísticas contó con el registro fotográfico permitiendo que al inventariar cada especie no exista confusión.

A continuación, se explica cómo llenar cada espacio de la ficha de monitoreo.

TABLA 3 FICHA DE MONITOREO

Ficha Técnica De Monitoreo de Especies Avifaunísticas								Clave	
								N°	
Zona		Abundancia De Sonidos		Indicadores					
Lugar				Color		Forma		Vegetación	
Altitud		Alto		Alas		Pico		Arbórea	
Técnicas		Medio		Pico		Patás		Arbustiva	
B. Intensiva		Bajo		Manchas		Cola		Herbazal	
Conteo				Cresta					
Tr.Fajas									
Observaciones									
Fotografía									

Elaborado por: Paul Aimacaña

Características:

Clave. – Se debe colocar una clave para que no exista confusión al momento del reconocimiento de la especie la cual debe ser una letra mayúscula siendo la primera letra el nombre y el número de la zona y las siglas de los colores que distinga a la especie ya sea en su cabeza, cresta, pecho, cola etc.

- Cabeza: c
- Cresta: cr
- Pecho: p
- Cola: cl

Por ejemplo, si la especie se encuentra en la zona 1 Laguna de los patos (LP1) y la cabeza es verde pero su cresta es blanca (cvcrb) la clave será (LP1cvcr).

Numero. – el numero deberá cifrarse desde 0001 hasta el número de especies encontradas.

Zona. - Se registra el número de la zona donde se está realizando el monitoreo

Lugar. - El punto específico de donde se está haciendo el monitoreo

Altitud. - Se anota la georreferenciación en la latitud xy en coordenadas geográficas

Abundancia de sonidos. - se debe anotar si la abundancia de sonidos de esta forma:

- Si es mucha se señalará como alta
- Si solo se escuchan un cierto número se señalará como abundancia media
- Si escucha muy pocos sonidos o nada se señalará como baja.

Color. -En esa casilla se debe registrar todas las características de color que se puedan observar directamente de las especies.

Forma. - Al igual que el color es importante tomar en cuenta la forma del pico las patas la cola ya que eso ayudara a reconocer tras el registro fotográfico que tipo de especie es.

Vegetación. - anotar el tipo de vegetación donde encontramos al a especie permitirá conocer sus hábitos y que tipo de alimentación tienen lo cual permitirá conocer si la especie ahí está en abundancia o a disminuido por la desaparición de la vegetación.

Técnicas. - Se debe anotar las técnicas para que al final de la investigación puedan ser comparadas y dejar un previsto para saber cuál fue la mejor.

Fotografía: Se registra fotografía con la fecha y hora.

9.1.5 Registro de aves

Según, El Comité Ecuatoriano de Registro Ornitológico (2018):

En el Ecuador las lista de aves está compuesta de dos listados; la lista primaria compuesta de 1626 especies que tienen un registro de presencia o cuentan con una evidencia tangible es decir fotos publicadas, grabaciones, videos publicados, validación, aceptación y publicación en línea por parte del Comité Ecuatoriano De Registros Ornitológicos y la lista secundaria donde se registran aproximadamente 58 especies positivamente registradas en el Ecuador pero carentes de evidencia documentada solamente observados o escuchadas es decir tiene una existencia hipotética.

Para la realización del registro de aves en el presente se utilizó el libro Aves del Ecuador de Ridgely y Greenfield (2001) donde están más familiarizados con la taxonomía de los especímenes que existen en nuestro país, la lista será registrada a partir de los nombres científicos que en este instrumento de investigación existan además de pedir ayuda de reconocimiento por parte de grupos en redes sociales como Bird Life en Ecuador.

9.2 Métodos

9.2.1 Método de búsqueda intensiva.

Consiste en localizar el máximo número de nidos en una parcela de estudio. El método incluye encontrar nidos, monitorear las nidadas y tomar medidas de la vegetación circundante.

Este método permite obtener los factores abióticos que inciden en el ciclo de vida de las especies de aves o fenología reproductiva, además del desarrollo de la nidada, los rasgos de los nidos, la apariencia y particularidades de los huevos, el éxito reproductivo además de las características del hábitat que los rodea, su utilidad y depredación.

Tiene diferentes limitantes entre ellos las áreas de búsqueda son más limitadas que con otro tipo de método como la captura con redes, no proporciona índices de supervivencia individual, el método de búsqueda también tiene la desventaja o limitación que es aplicable para un número menor de especies y se necesita de mucho esfuerzo y trabajo de campo pero debido a que el cantón Saquisilí se encuentra intervenido por las diferentes actividades antrópicas y el área urbana es una de las mejores opciones dentro de la región.

9.2.2 Método de censos

“Los censos o conteos se utilizan para calcular el tamaño de las poblaciones a partir de registros en un área, en una región, (...)” (Goldman, 2014).

Se utilizará el censo por puntos de conteo en nuestras áreas de estudio donde registraremos todas las especies que podamos visualizar y escuchar en un punto específico durante un periodo de tiempo determinado. Habitualmente se deben censar las aves cuando estén en tiempo de reproducción ya que así son más fáciles de localizar por los ruidos que ellas emergen, con el fin de obtener esta información de la forma más ajustada posible, se deben seguir cierto tipo de instrucciones como llevar ropa de colores que no alteren el ambiente a visitar además de guardar silencio y observar los detalles para que no pasen desapercibidos.

Con los censos se obtiene información valiosa acerca de las especies presentes en un lugar, sobre el hábitat que ellas prefieren y si son comunes o escasas. También sirven para hacer comparaciones entre las aves presentes en diferentes lugares o en diferentes épocas. Por ejemplo, realizando censos en diferentes temporadas, se puede comparar el número de individuos de una especie para saber si aumenta, disminuye o si ha desaparecido por completo.

9.3 Técnicas

9.3.1 Transectos

Un transecto es una técnica de observación y registro de datos donde haya una transición clara o supuesta de la flora y la fauna o de parámetros, el transecto de línea, y consiste en establecer por lo menos una línea de recorrido con un largo conocido, dentro del área donde interese conocer el tamaño de la población.

En el transecto lineal se debe establecer desde el inicio del muestreo el ancho del transecto y en este sentido, puede considerarse como un cuadrante muy largo y muy angosto.

En el estudio se consideró 6 transectos una distancia de 3000 m entre puntos y un radio de 25m el cual se realiza en las vías de conexión a cada atractivo. El esfuerzo de muestreo fue de 8 horas/mes en los diferentes puntos dando un total de 72 horas en tres meses. En cada sitio se observó durante un período de 10 a 15 minutos como lo recomienda (Ministerio del Ambiente, 2015), para efectuar el registro de todas las aves detectadas.

Este tipo de técnica tiene un limitante muy importante es decir que debido al comportamiento de las especies y las condiciones del terreno se puede tener una sobreestimación de la densidad de especies.

9.3.2 Conteo por puntos

“El método de puntos implica medir las características del hábitat en el área inmediata al nido en círculos de 11.2 m de radio, menores que los círculos de 25 ó 50 m utilizados en la evaluación general del hábitat” (Arevalo, 2014)

El conteo por puntos se realizó en las zonas planas y largas del recorrido especialmente en el trayecto de ida a las zonas, entre ellos la carretera que une a Cochapamba, la cascada Candela Faso y la Laguna de Tiloncocha, y en la parroquia de Chantili el camino que une hacia la laguna de los patos, la recolección de muestras se ejecutó desde un punto fijo por lapso de 15 minutos el radio del área circular abarcada será de 25m y separados con 300m

Este método es utilizado debido a lo práctico que resulta su aplicación en el campo de estudio ya que permite detectar las aves de manera visual y auditiva en un radio determinado, lo ideal para la utilización de este método es que se lo realice en horas exactas por un tiempo constante si es posible

determinar según los parámetros fenológicos o en época reproductiva cuando las aves son más vocales, lo que aumenta la posibilidad de detectarlas con más facilidad.

Observación directa. - esta técnica consistió en observar atentamente a las especies y tomar la información para registrarla en la ficha antes detallada, seguidamente se realizó un análisis de cuanta información se obtuvo en el campo.

Para realizar el monitoreo y los registros se asistió según el cronograma de actividades a cada parroquia y dependiendo de cada lugar y su estructura geográfica se pusieron en práctica los diferentes métodos y técnicas antes mencionados, todo esto se hizo con un mapa que sirvió para la localización pertinente de todos los lugares a monitorear en el Cantón Saquisií.

9.3.3 Similitud entre las zonas de estudio

Sorensen es una fórmula estadística utilizada para comparar la semejanza de dos muestras. “Es la relación entre el número de especies compartidas con la media aritmética de las especies de ambos sitios” (IDIRBAVH, 2004). Esta se basa también en la presencia y ausencia de las especies de las comunidades comparadas.

$$Ij = \frac{c}{a + b - c}$$

a= número de especies en el sitio A

b= número de especies en el sitio B

c= número de especies presentes en ambos sitios A y B, es decir que están compartidas

El rango de este índice va desde cero (0) cuando no hay especies compartidas, hasta uno (1) cuando los dos sitios comparten las mismas especies. Este índice mide diferencias en la presencia o ausencia de especies.

9.4 Equipos

Para la aplicación de cada metodología en cada sitio se contó con el equipo pertinente entre ellos:

- Binoculares
- Fichas de monitoreo
- Libreta de campo
- Mapa de las zonas de estudio
- Reloj con segundero
- Cámara fotográfica.

10. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

10.1 Análisis del diagnóstico situacional del área.

TABLA 4 MATRIZ DE DATOS GENERALES

Datos generales		
Ubicación		
País:	Ecuador	
provincia:	Cotopaxi	
Cantón:	Saquisilí	
Superficie de la provincia:	6.109 km ²	
Superficie del cantón:	20.549,28 has;	
Límites de la provincia:	Norte: Pichincha y Santo Domingo de los Tsáchilas	
	Sur: Tungurahua y Bolívar	
	Este: Napo	
	Oeste: Los Ríos	
Límites del cantón	Norte, Sur y Este: cantón Latacunga Oeste: cantones Sigchos y Pujilí	
Clima de la provincia		
Altitud	Temperatura	Precipitación (anual)
Valle interandino Cordillera Oriental 3600-4000 msnm	14°C a 16°C	500 y 1.000 mm
Interior de la costa Planicie del Subtropical 100-700 Msnm	18°C y 20°C - 22°C a 26°C	2.800 y 3.000 mm
Valles andinos Cordillera Occidental 3500 - 4000 msnm	10°C a 14°C	2.000 a 3.000 mm.
División política administrativa de la provincia		
Cantón	Área (km²)	Cabecera Cantonal
La Mana	663	La Maná
Latacunga	1.377	Latacunga
Pangua	721	El Corazón
Pujilí	1.308	Pujilí
Salcedo	484	Salcedo
Saquisilí	208	Saquisilí
Sigchos	1.313	Sigchos
Clima del cantón		
Altitud	Temperatura	Precipitación (anual)
Clima Ecuatorial de Alta Montaña 3000 msnm	8°C, con máximos que raras veces rebasan los 20°C	1000 y 2000 mm
Clima E. Mesodérmico Semi-húmedo 3000 – 3200 msnm	10 y 20°C	500 y 2000 mm

División política administrativa del cantón.	<ul style="list-style-type: none"> • Cabecera Cantonal: Saquisilí • Parroquias Rurales: Cochapamba (parroquia), Canchagua, Chantilín
---	--

El análisis y síntesis de la información se realiza desde el ámbito socio cultural, socio ambiental en cada matriz, en cada matriz de análisis se colocaron los datos más relevantes como se muestra a continuación, posteriormente se presentó el análisis de cada ámbito:

TABLA 5 *DIAGNOSTICO SOCIO CULTURAL*

10.1.1.1 Diagnóstico socio – cultural				
Ámbito	Referencia	Resultado		
DIAGNOSTICO SOCIO CULTURAL		Provincia de Cotopaxi		
		Análisis demográfico		
		Total de habitantes		
		79.511 habitantes (2020)		
		Porcentaje	Habitantes	Densidad
		2.8% de la población nacional	409.205 hab.	67 hab./km ² .
		Educación asistencia del total de la población escolar total		
		Primaria	37,0%	
		Secundaria	41,8%.	
		Superior	20,9%	
		División poblacional		
		Rural	Urbana	
		288.235 / 70% de la población total	120.970 / 30% de la población total	
		Grupos Étnicos		
		En la provincia de Cotopaxi se asienta un solo Pueblo Indígena reconocido oficialmente por el Estado Ecuatoriano, como es el Pueblo Panzaleo de la Nacionalidad Kichwa del Ecuador.		
		Población indígena total		
		90.437 hab		
		Distribución del pueblo indígena		
		Rural	Urbana	
		6.198	84.239	
		Población afro ecuatoriana		
		5.208 personas		
		Rural	Urbana	
	3.328	1.880		
	En la provincia diversidad de identidades locales que se puede diferenciar básicamente por su vestimenta especialmente que llevan las mujeres donde cobran relevancia las poblaciones de Maca, Tigua, Zumbahua, Salamalag, Angamarca, que históricamente tienen descendencia de los Colorados; así como territorialmente son reconocidos los Pueblos Jatun y Urin Sigchos.			
	Acceso y uso de espacios públicos			
	Área urbana			

	<p>Parques, estadios, coliseos, plazas, entre otros y en sector rural se encuentran sitios de recreación colectiva como: canchas de vóley, estadios de futbol improvisados, espacios comunitarios para eventos culturales, asambleas comunitarias, casas comunales y barriales; así como las Iglesias que se constituyen el espacio para el encuentro de las familias – ayllus.</p>																																																
	<p>Área rural</p> <p>Áreas naturales para la práctica de campin, piscinas, entre otros los cuales sirven de espacios de esparcimiento y recreación para la población en general.</p>																																																
	<p>Patrimonio Cultural e inmaterial</p> <p>Los pobladores de Cotopaxi crearon un marco de tradiciones, expresiones y representaciones que hoy les mantiene como una identidad bien definida. Salcedo, Saquisilí, Pujilí, y los mercados de Latacunga, son epicentro de las tradiciones de esta provincia</p>																																																
	<p>Organización y tejido social</p> <p>Movimiento Indígena Campesino de Cotopaxi (MICC): abarca a treinta y tres organizaciones de segundo grado que se encuentran en los siete cantones de la provincia, su objetivo fundamental es mejorar las condiciones de vida de las comunidades.</p> <p>Otras organizaciones que son orgánicamente filiales del MICC son la ECUARUNARI y CONAIE.</p>																																																
<p>Fascículo provincial Cotopaxi Resultados del Censo 2010 de población y vivienda en el Ecuador INEC</p>	<p>CANTÓN SAQUISILÍ</p> <table border="1"> <tr> <td>Demografía</td> <td>25320</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Educación</td> </tr> <tr> <td>Primaria</td> <td>37,32%</td> </tr> <tr> <td>Secundaria</td> <td>18,93%</td> </tr> <tr> <td>Superior</td> <td>9,81%</td> </tr> <tr> <td>Sin instrucción</td> <td>18,04%</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Generación de empleo</td> </tr> <tr> <td colspan="2">1422 se encuentran laborando bajo remuneración y están divididas de la siguiente forma:</td> </tr> <tr> <td>Comercio al por mayor y menor</td> <td>38,43%</td> </tr> <tr> <td>Enseñanza</td> <td>13,29%</td> </tr> <tr> <td>Construcción</td> <td>0,07%,</td> </tr> <tr> <td>Agricultura y ganadería</td> <td>45,09%.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Acceso a servicios públicos</td> </tr> <tr> <td>Red De Abastecimiento De Agua</td> <td>53,19%</td> </tr> <tr> <td>Red De Alcantarillado</td> <td>9,76%</td> </tr> <tr> <td>Pozo Séptico</td> <td>10,09%</td> </tr> <tr> <td>Pozo Ciego</td> <td>12,48%</td> </tr> <tr> <td>Letrinas Y Pozo Ciego</td> <td>0,51%</td> </tr> <tr> <td>Recolección De Basura</td> <td>35,35%</td> </tr> <tr> <td>Arrojan la basura al entorno</td> <td>7,49%</td> </tr> <tr> <td>Queman o entierran la basura</td> <td>41,12</td> </tr> <tr> <td>Arrojan desechos al rio</td> <td>0,69%</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Salud</td> </tr> <tr> <td>Centro de salud</td> <td>1</td> </tr> </table>	Demografía	25320	Educación		Primaria	37,32%	Secundaria	18,93%	Superior	9,81%	Sin instrucción	18,04%	Generación de empleo		1422 se encuentran laborando bajo remuneración y están divididas de la siguiente forma:		Comercio al por mayor y menor	38,43%	Enseñanza	13,29%	Construcción	0,07%,	Agricultura y ganadería	45,09%.	Acceso a servicios públicos		Red De Abastecimiento De Agua	53,19%	Red De Alcantarillado	9,76%	Pozo Séptico	10,09%	Pozo Ciego	12,48%	Letrinas Y Pozo Ciego	0,51%	Recolección De Basura	35,35%	Arrojan la basura al entorno	7,49%	Queman o entierran la basura	41,12	Arrojan desechos al rio	0,69%	Salud		Centro de salud	1
	Demografía	25320																																															
Educación																																																	
Primaria	37,32%																																																
Secundaria	18,93%																																																
Superior	9,81%																																																
Sin instrucción	18,04%																																																
Generación de empleo																																																	
1422 se encuentran laborando bajo remuneración y están divididas de la siguiente forma:																																																	
Comercio al por mayor y menor	38,43%																																																
Enseñanza	13,29%																																																
Construcción	0,07%,																																																
Agricultura y ganadería	45,09%.																																																
Acceso a servicios públicos																																																	
Red De Abastecimiento De Agua	53,19%																																																
Red De Alcantarillado	9,76%																																																
Pozo Séptico	10,09%																																																
Pozo Ciego	12,48%																																																
Letrinas Y Pozo Ciego	0,51%																																																
Recolección De Basura	35,35%																																																
Arrojan la basura al entorno	7,49%																																																
Queman o entierran la basura	41,12																																																
Arrojan desechos al rio	0,69%																																																
Salud																																																	
Centro de salud	1																																																
<p>Resultados del Censo 2010 de población y vivienda en el Ecuador INEC</p>																																																	

Además, gracias al estudio realizado se pudo conocer que la gente está dispuesta a ser parte de proyectos que se desarrollen en post del turismo y del desarrollo sustentable de las comunidades, pero las mismas necesitan de qué autoridades y profesionales en el campo de turismo promuevan proyectos junto a la participación de la comunidad.

TABLA 6 MATRIZ DEL DIAGNÓSTICO BIOFÍSICO AMBIENTAL

AMBITO	REFERENCIA	RESULTADO	
DIAGNOSTICO BIOFISICO AMBIENTAL	Resultados del Censo 2010 de población y vivienda en el Ecuador INEC	Relieve	
		Climas de las cordilleras de relieves montañosos	Cordillera Oriental 3400-4200 msnm Cordillera Occidental 1200-3500 msnm 16% de la superficie total de la Provincia
		Colinas medianas	Cordillera Oriental 3600-4000 msnm, Cordillera Occidental 3500 - 4000 msnm, 14% de la superficie provincial, las colinas medianas de la cordillera oriental entre el 12% y 25%, para las colinas medianas de la cordillera occidental
		Terrazas	entre 200 – 400 msnm y 2900 – 4000 msnm; constituyen pequeñas plataformas sedimentarias o mesas construidas en un valle fluvial
		Relieves escarpados	200-3500 msnm; corresponden a las laderas de las montañas que integran la cordillera occidental
		Uso potencial del suelo	
	Categoría	Descripción	Uso
	I	Fértil, sin peligro de erosión	Cultivos
	II	Suelos fértiles con pendientes ligeras y baja susceptibilidad a la erosión	Cultivos
	III	Suelos con limitaciones, pendientes requieren dotación de riego y labores agrícolas en la zona interandina.	Cultivos
	IV V VI	Suelos con limitaciones importantes, baja fertilidad, toxicidad alumínica alternativas de bajo impacto, granjas integrales para seguridad alimentaria	Artesanía, agroturismo, turismo comunitario, conservación procesamiento de productos del bosque y páramo, agricultura de subsistencia, granos y tubérculos andinos, crianza de animales.
	Recursos hídricos		
	De las 2.747 concesiones existentes en la Provincia,		
Vertientes		1.516	

Datos obtenidos de Modelo Digital del Terreno - cartografía base IGM escala 1:50000 digitalizada para Convenio Ecociencia-HCPC Equipo Técnico de PDOT 2015	Acequias	124
	A lagos y lagunas	41
	Pozos	70
	Quebradas	279
	Ríos y remanentes Cutuchi, Cuenca Alta del Río Toachi y cuenca del Río Jatuncama	596
	El problema que presentan los recursos hídricos es su disminución anual respecto a la presión que existe debido al cambio climático una prueba de eso es que el volcán Cotopaxi perdió entre 1976 y 2006 el 39,5% de su glaciar.	
	Datos entre 1960 y 2014 muestran únicamente variabilidad climática.	
	Flora.	Existen varias especies de flora y fauna amenazadas. Abarcan casi el 21% del territorio provincial. Se registran 50 familias y 150 especies de plantas.
	Fauna	Con respecto a otras categorías de protección, de acuerdo al MAE Planta Central existe en la Provincia aproximadamente 46.102 ha de bosques protectores que equivale al 7% del territorio provincial.
	Cantón Saquisilí	
	Relieve	
	Colinas Medianas	28,84%
	Vertientes Cóncavas	18,80%.
	Vertientes Irregulares, Valles Interandinos, Superficies de Aplanamiento, Relieve Escarpado, Vertientes Convexas y al final con un Relieve Montañoso del	1,61%
	Suelo El cantón distribuye su cobertura vegetal de la siguiente manera:	
<ul style="list-style-type: none"> • Vegetación Arbustiva y Eucalipto • Área Erosionada (Bosque Pino) • Área Urbana • Pasto Natural / Pantano • Agricultura Intensiva • Suelo Erosionado • Páramo • Cultivos en Suelos Erosionados • Pajonal • Páramo Intervenido • Cultivos 		
Uso del suelo		
Canchagua, Saquisilí y Chantilin	32,41%, 6659,90ha parroquias Canchagua, Saquisilí y Chantilin, también se localizan cultivos en suelos erosionados	
Canchaguay Cochapamba	11,50%, 2364,09 ha paramos intervenido pero que se encuentra en condiciones aceptables el Páramo que no está intervenido, con una superficie de 1495,75 ha, que representa el 7,28%.	
Recursos Hídricos		
La subcuenca del Río Patate esta subcuenca está formada por las microcuencas, del Río Blanco, Río Negro, Q. Catelilla y Drenajesweddess menores.		

	Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Provincia de Cotopaxi	Subcuenca del Río Blanco esta subcuenca está formada por las microcuencas del Río Tigua, Río Guangaje, Río Jatuncama y Q. Chasupí.		
		Flora		
		Cereales y leguminosas cultivables como: maíz, frejol, arveja, chocho y papas.		
		Flora nativa: penco negro, la chilca, el sigse y el árbol de capulí.		
		Fauna (REI)		
		Especies	Numero	Porcentaje
		Aves	231	42% especies endémica del Ecuador
		Mamíferos	46	
		Anfibios	23	

10.1.2 Análisis del diagnóstico biofísico ambiental

En el ámbito biofísico ambiental se identificó la oferta y el estado de los recursos naturales, además de su geo forma, altitud, vías de acceso, estructuras montañosas de los tres atractivos principales que son: Laguna de los patos y de Tiloncocha la cascada Candela Faso. donde existe riqueza de biodiversidad apropiada para la realización del inventario de especies avifaunísticas lo que planteo formular las metodologías que se aplicaron para el presente estudio lo que permitió determinar la abundancia de especies alrededor conociendo el estado de conservación y valorización del medio natural para finalmente determinar cuántas especies y la abundancia de las mismas en cada lugar.

La mayor diversidad se localiza en las zonas con arbustos y/o almohadillas, así como también en las depresiones por donde fluye agua, las zonas de pajonal presenta una menor diversidad debido a que estas formaciones son el resultante de la quema de vegetación ordinaria del páramo.

Más de 800 especies de plantas vasculares, incluyendo algunas raras y endémicas de la región que no se habían registrado antes.

Entre ellos: Pajonal (*Calamagrostis* sp, *festuca* sp, *stipa* sp), musgos, pumamaqui y capulí. - *Aristeguetia glutinosa*, *hypochaeris sonchoides*, *werneria pumila*, *diplostephium ericoides*, *lupins smithianus*, *gentianella cernua*, *gentianella limoselloides*, *Piperaceae*, *fabaceae* (Caobas), *melastomataceae*, *rubiaceae*, *apiaceae*, *gentianaceae*, *valeraniaceae*.

Para la población que vive en estas áreas protegidas o en sus áreas de amortiguamiento, su presencia es casi desapercibida y señalan no haber participado de iniciativas para su conservación y manejo sustentable que propenda además al desarrollo local, los pobladores que están relacionados y

conocen sobre el tema, es por las dificultades que tienen en relación a la legalización de sus predios que se encuentran en su interior.

TABLA 7 MATRIZ DEL DIAGNÓSTICO TURÍSTICO

AMBITO	REFERENCIA	RESULTADO	
		Provincia de Cotopaxi	
		Oferta turística	
		Recursos turísticos	
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Parque Nacional Cotopaxi ➤ Reserva Ecológica de los Illinizas ➤ Latacunga y su riqueza cultural ➤ La fiesta de la mama negra ➤ Mercados indígenas ➤ Ciudades y pueblos ➤ Angamarca la vieja ➤ Laguna del Quilotoa ➤ Laguna del Yambo ➤ La Mana ➤ Monasterio de Tilipulo ➤ Pinturas y artesanías de Tigua ➤ Santuario de Cucicuno ➤ Santuario del niño de Isinche ➤ Actividades de esparcimiento ➤ Actividades deportivas ➤ Actividades asociadas al ambiente natural ➤ Actividades asociadas al patrimonio histórico-cultural ➤ Actividades asociadas a la producción ➤ Actividades de asistencia a eventos programados 	
		Camping, agroturismo, paseos a caballo, pesca deportiva, actividades recreativas, turismo de aventura (tracking, biking) las cuales se pueden realizar en toda la provincia	
		Tipos de turismo	
		Turismo Cultural	El patrimonio material e inmaterial que existe en la provincia son los mercados indígenas y artesanales y fiestas como el Corpus Cristi, y la Mama Negra fiestas que atraen a la mayoría de turistas en las fechas específicas a estas.
		Turismo recreacional y de aventura	el Parque Nacional Cotopaxi y su volcán la laguna del Quilotoa, los páramos de Zumbahua, entre otros, los sitios de mayor interés para los visitantes según las últimas estadísticas son; el ascenso al Refugio, la laguna Limpiopungo.
		Turismo religioso	Santuario de Isinche ubicado en Pujili Santuario de Cuicuno en el cantón Saquisilí
		Turismo científico	Este tipo de turismo se realiza en las reservas ecológicas existentes en su área entre estos el Parque Nacional Cotopaxi, Llanganates, los Illinizas etc.
Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial	Demanda En la provincia de Cotopaxi para el 2018 se receptaron aproximadamente a 121.092 principalmente en el parque nacional Cotopaxi reconocido como destino turístico del Ecuador.		
		Cantón Saquisilí	

Resultados del Censo 2010 de población y vivienda en el Ecuador INEC Plan De Desarrollo Y Ordenamiento	Provincia de Cotopaxi	Recursos Turísticos		
	Oferta Turística			
	Plaza Kennedy Plaza Vicente Rocafuerte Plaza 18 de octubre Plaza Gran Colombia Plaza San Juan Bautista Plazoleta Juan Montalvo Plaza de Rastro Fiesta de la Virgen del Quinche. Semana Santa San Juan Bautista, Patrono de Saquisilí Día de los difuntos La misa del Gallo y la Misa del Niño etc.			
	Tipos de turismo			
	Turismo Comercial	Se realiza en las plazas existentes en el cantón ahí se venden diferentes productos agrícolas comidas típicas como tortillas además de animales, artesanías y demás		
	Turismo Religioso	Saquisilí es uno de los pueblos con mayor fervor y religiosidad de la provincia de Cotopaxi, durante el año existe un calendario de fiestas religiosas de importante magnitud, pero entre las principales:		
	Turismo Gastronómico	El Cantón Saquisilí presenta una gran variedad gastronómica entre los que se destacan: - Cuy asado: - Mote y hornado - Tortillas de maíz - Tortillas de papa con caucara - Chaguarmishqui - Papas y Mote con Tripa Mishqui		
	Atractivos de la parroquia Cochapamba			
	Comunidades	Distancia	Atractivo	
	Llamahuasi	37 km	Laguna de Tiloncocha	
	Chanchungaloma	37 km	Laguna de Tiloncocha	
	Jatun era	20 km	Cascada Candela Faso	
	Características Laguna de Tiloncocha			
	Descripción	Msnm	T°	Vías de acceso
	Formación de agua de origen natural, es fuente de abastecimiento de la zona se observan varias especies en ese lugar.	4.023	4°C	Primer y tercer orden
	Cascada Candela Faso			
	Descripción	Msnm	T°	Vías de acceso
	Su caída es de 300 metros, a la parte baja donde el agua se concentra, el cañón de la cascada atraviesa el río Pucayacu.	3.721	7°C	No tiene vías que faciliten su acceso.
	Atractivos de la parroquia Chantilin			
	Comunidades	Distancia	Atractivo	
Chantili Grande	13 km	Laguna de los patos		

	Territorial Del Cantón Saquisilí				
		Características Laguna de los patos			
		Descripción	Msnm	T°	Vías de acceso
	Es un pantanal donde se puede admirar gran cantidad de especies silvestres como patos, gaviotas y garzas.	2800	14°C	Tercer orden	

10.1.3 Análisis del diagnóstico turístico

A través del análisis turístico se determinó la potencialidad de los recursos turísticos, y en base a los resultados obtenidos se identifica la existencia de un patrimonio turístico abundante que se divide en riqueza cultural y riqueza natural, pero la última se deriva solo en dos parroquias; la parroquia de Cochapamba y Chantilin dejando como resultado la propuesta de que en estos sitios se pueda incrementar actividades como el avistamiento de aves y así propiciar el desplazamiento de turistas lo cual permitirá que la guía de aves sea utilizada como una herramienta que facilite la identificación de especies tanto para las personas dentro de las comunidades como para los visitantes que se dirijan al sector.

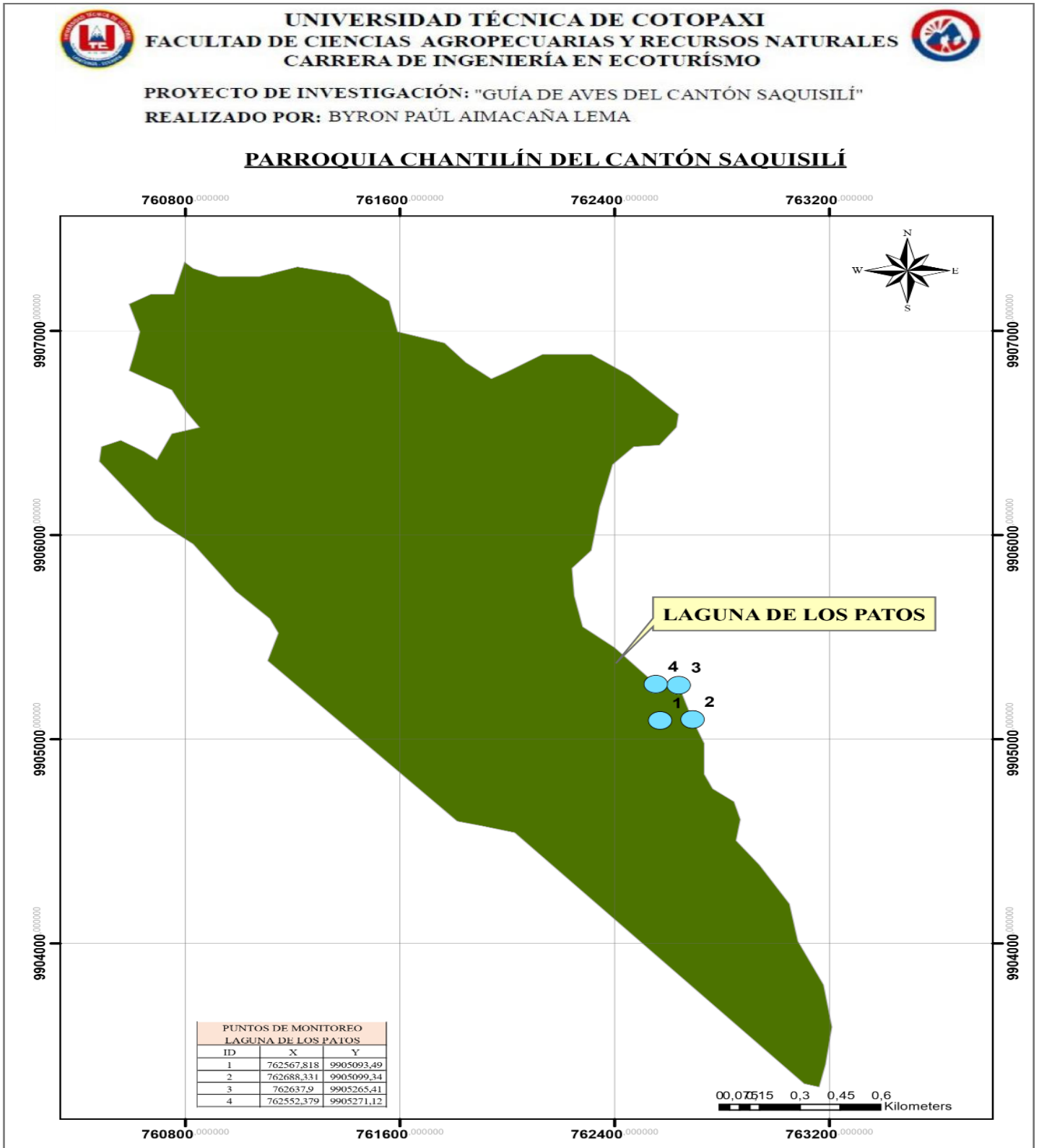
10.1 Zonificación

Después del análisis situacional del cantón Saquisilí, se determinó los lugares donde se realizó el estudio avifaunístico; los cuales fueron la parroquia Cochapamba (Laguna de Tiloncocha, Cascada Candela Faso) y la parroquia Chantili (La laguna de los Patos) lugares con características naturales como la abundancia de vegetación la cual es apropiadas para la realización del inventario de aves.

Parroquia de Chantilin Laguna de los patos

La parroquia de Chantilin se encuentra ubicado a 1km de la zona urbana de Saquisilí, cuenta con la mayor cantidad de espacios lacustres que se puede encontrar en el cantón, posee lagunas y fuentes de agua naturales donde la vegetación es exuberante, dando lugar a un ecosistema con abundancia de especies residentes como migratorias.

IMAGEN 1 MAPA DE GEORREFERENCIACIÓN DE LA PARROQUIA DE CHANTILIN



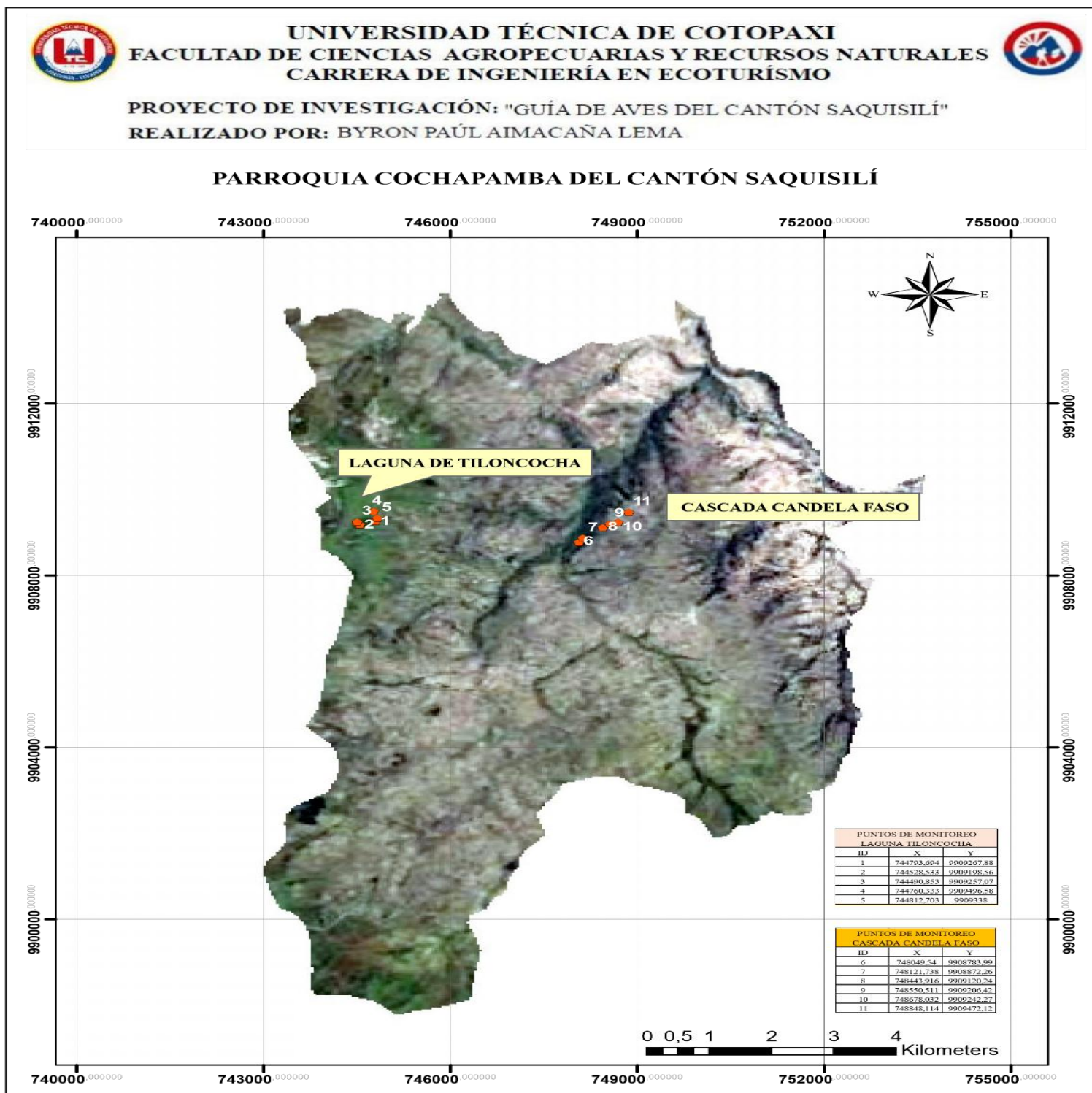
Parroquia Cochapamba Cascada Candela Faso

La cascada candela faso se encuentra ubicada en la comunidad de Jatun Era, perteneciente a la parroquia rural de Cochapamba a una distancia de 20 km de la zona urbana de Saquisilí, los paisajes que presentan están estrechamente relacionados con la ubicación geográfica de la cordillera de los Andes, donde se observa tres formas perfectamente diferenciadas: la Cordillera Oriental, Cordillera occidental y la depresión o Valle interandino.

Parroquia de Cochapamba Laguna de Tiloncocha

Se encuentra localizada entre las comunidades de Llamahuasi y Chanchugaloma a 37km de la zona urbana de Saquisilí, su acceso es difícil por las condiciones en que se encuentran las vías de acceso que son de segundo y tercer orden, es una formación de agua de origen natural, se puede decir que es la principal fuente de agua de la zona tanto para las comunidades y especies que viven aledaños a ellas, cuenta con una extensa vegetación de pajonales y almohadillas propias del páramo.

IMAGEN 2 MAPA DE GEORREFERENCIACIÓN DE LA PARROQUIA DE COCHAPAMBA



10.2 Realización del inventario de especies avifaunísticas en el cantón Saquisilí

TABLA 8 MATRIZ DE ABUNDANCIA DE ESPECIES SEGÚN TÉCNICAS DE REGISTRO.

Metodología	Técnica	Instrumento	Parroquia	Zona	Horario	Descripción	Resultado
Búsqueda intensiva	Observación directa	Ficha de monitoreo	Cochapamba	Cascada Candela Faso Zona (2)	Mañana 06:00 a 10:00	Conteo de grietas y nidadas, hábitat de especies de aves. Puntos estratégicos de observación	5 especies
				Laguna de Tiloncocha Zona (3)			4 especies
			Chantili	Laguna de los patos Zona (1)	Tarde 16:00 a 18:00		14 especies
Método de censos	Transecto lineal	Ficha de monitoreo	Cochapamba	Cascada Candela Faso Zona (2)	Mañana 06:00 a 10:00	Seis transectos en una distancia de 3000 m entre puntos y un radio de 25m.	3 especies
	Conteo por puntos		Cochapamba	Laguna de Tiloncocha Zona (3)	Tarde 16:00 a 18:00		
			Chantili	Laguna de los patos Zona (1)		2 especies	

Elaborado: Paul Aimacaña

10.3 Inventario de aves identificadas en el cantón Saquisilí

TABLA 9 INVENTARIO DE AVES CANTÓN SAQUISILÍ

ORDEN	FAMILIA	Nombre Científico	Nombre Común	Nombre en Inglés	Abundancia Relativa			Total de abundancia relativa	Estado de conservación	Residencia
					Zona 1	Zona 2	Zona 3			
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas georgia</i>	Anade Piquiamarillo	Yellow-billed Pintail	23,4%	0,0%	29,4%	16,7%	LC	R
		<i>Oxyyura ferruginea</i>	Pato Rojizo Andino	Andean Ruddy-Duck	2,8%	0,0%	0,0%	1,4%	LC	R
		<i>Anas andium</i>	Cerceta Andina	Andean Teal	0,0%	0,0%	11,8%	1,9%	LC	R
		<i>Anas discors</i>	Cerceta Aliazul	Blue-winged Teal	2,8%	0,0%	0,0%	1,4%	LC	M
Columbiforme	Columbidae	<i>Columba fasciata</i>	Ploma collareja	Band-tailed Pigeon	0,0%	5,8%	0,0%	1,9%	LC	R
		<i>Zenaida auriculata</i>	Tortola Orejuda	Eared Dove	0,0%	20,3%	0,0%	6,7%	LC	R
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Tringa flavipes</i>	Patiamarillo menor	Lesser Yellowlegs	1,9%	0,0%	0,0%	1,0%	LC	M
		<i>Tringa molanoleuca</i>	Patiamarillo mayor	Greater Yellowlegs	18,7%	0,0%	0,0%	9,5%	LC	M
	Charadriidae	<i>Avefría andina</i>	Vanellus resplendens	Andean Lapwing	0,0%	0,0%	17,6%	2,9%	LC	R
Ciconiformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Garza Blanca	Great Egret	7,5%	0,0%	0,0%	3,8%	LC	M

INVENTARIO DE AVES CANTON SAQUISILÍ

ORDEN	FAMILIA	Nombre Científico	Nombre Común	Nombre en Ingles	Abundancia Relativa			Total de abundancia relativa	Estado de conservación ⁱ	Residencia ⁱⁱ
					Zona 1	Zona 2	Zona 3			
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo Americano	American Kestrel	0,0%	2,9%	0,0%	1,0%	LC	R
		<i>Phalcobohenus carunculatus</i>	Caracara Curiquingue	Caranculated Caracara	0,0%	0,0%	17,6%	2,9%	LC	R
Gruiformes	Rallidae	<i>Fulica ardesiaca</i>	Focha Andina	Andean Coot	15,9%	0,0%	0,0%	8,1%	LC	R
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	Garceta Nívea	Snowy Egret	2,8%	0,0%	0,0%	1,4%	LC	M
Strigiformes	Strigidae	<i>Asio Stygius</i>	Buho Estigio	Stygian Owl	0,9%	0,0%	0,0%	0,5%	LC	R
Trochiliformes	<i>Trochilidae</i>	<i>Lesvia victoriae</i>	Colacintillo Colinegro	Black-tailed Trainbearer	0,0%	5,8%	0,0%	1,9%	LC	R
		<i>Aglaeactis cupripennis</i>	Rayito Brillante	Shining Sunbeam	0,0%	5,8%	0,0%	1,9%	LC	R
		<i>Patagoma gigas</i>	Colibrí Gigante	Griant Hummingbird	0,0%	0,0%	0,05	0,5%	LC	R

INVENTARIO DE AVES CANTON SAQUISILÍ										
ORDEN	FAMILIA	Nombre Científico	Nombre Común	Nombre en Ingles	Abundancia Relativa			Total de abundancia relativa	Estado de conservación	Residencia
					Zona 1	Zona 2	Zona 3			
PASSERIFORME	Cardinalidae	<i>Pheucticus chrysogaster</i>	Huiracchuro	Southern yellow grosbeak	1,9%	0,0%	0,0%	1,0%	LC	R
	Emberizidae	<i>Zonotricha campensis</i>	Chingolo	Rufous Collared	0,0%	11,6%	0,0%	3,8%	LC	R
	Fringillidae	<i>Carduelis magellanica</i>	Jilguero Encapucgado	Hooded Siskin	5,6%	0,0%	0,0%	2,9%	LC	R
	Furnariidae	<i>Cinclodes excelsio</i>	Cinclodes Piquigrueso	Stout-billed Sinclodes	11,2%	0,0%	0,0%	5,7%	LC	R
	Icteridae	<i>Clarinero frentiafelpado</i>	Lamprosar tanagrinus	Velvet-fronted Grackle	0,0%	18,8%	0,0%	6,2%	LC	R
		<i>Sturnella bellicosa</i>	Pastorero Peruano	Peruvian Meadowlark	0,9%	0,0%	0,0%	0,5%	LC	R
	Parulidae	<i>Dendroica castanea</i>	Reinita castanea	Bay-breasted warbler	0,0%	4,3%	0,0%	1,4%	LC	R
	Thraupidae	<i>Phrygilus unicolor</i>	Frigilo Plomizo	Plumbeous Sierra-Finch	0,0%	0,0%	23,5%	3,8%	LC	R
	Turdidae	<i>Turdus chiguanco</i>	Mirlo Chiguanco	Chiguanco Trush	0,0%	14,5%	0,0%	4,8%	LC	R
	Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus nanus</i>	Pájaro Brujo	Vermillion flycatcher	1,9%	0,0%	0,0%	1,0%	LC	R
		<i>Cinclus leucocephalus</i>	Cinco Gorripardo	White-capped Dipper	0,0%	8,7%	0,0%	2,9%	LC	R
		<i>Anairetes parulus</i>	Cachudito Torito	Tufted Tit-Tyrant	1,9%	0,0%	0,0%	1,0%	LC	R
Total de especies identificadas por número de abundancia					107	69	34	210		

Elaborado por: Paul Aimacaña

Nota. El estado de conservación corresponde a la definición para su caracterización, donde LC significa preocupación menor. La residencia indica, R, residente y M, migratoria.

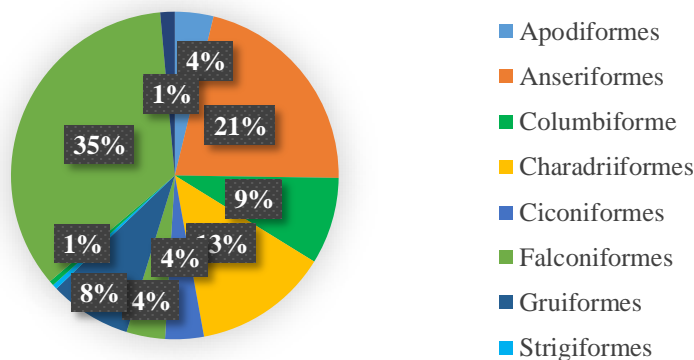
Del total de cada zona se remite los porcentajes de abundancia por especie; es decir si en la zona uno se tiene el total de 107 eso significa el 100% de especies totales solo en ese lugar, dividido para el número de especies halladas, si de la especie *Anas georgia* se encontraron un total de 25 especímenes esto transformado a la abundancia relativa nos daría un porcentaje del 23,4%, como lo indica la tabla resumen, lo que significa que en la zona uno y tres existe el 16,7% del total de especies halladas en las dos zona y así se calcula para el resto de zonas determinando el porcentaje de abundancia por zonas.

Zonas	Zona 1	Zona 2	Zona 3
Abundancia	107	69	34

Resultado del estudio de monitoreo

Al finalizar el monitoreo de especies avifaunísticas en los atractivos pertenecientes a las parroquias del cantón Saquisilí y sus alrededores mediante la aplicación de los métodos de búsqueda intensiva y de censos, los cuales se ejecutaron durante un periodo de 3 meses, visitando los sitios de estudio dos veces por semana de en dos horarios el primero desde las 06:00 a 10:00 h y desde las 16:00 a 18:00 h el cual generó un registro total de 30 especies, 11 Órdenes y 19 Familias, donde se destacó la Orden Passeriformes ante el resto de especies avifaunísticas del cantón con el 47%, con 9 familias entre ellas: Cardinalidae, Emberizidae, Fringillidae, Furnariidae, Icteridae, Parulidae, Thraupidae, Turdidae, Tyrannidae siendo la parroquia de Chantili grande en Laguna de los Patos el lugar con la mayor abundancia del cantón.

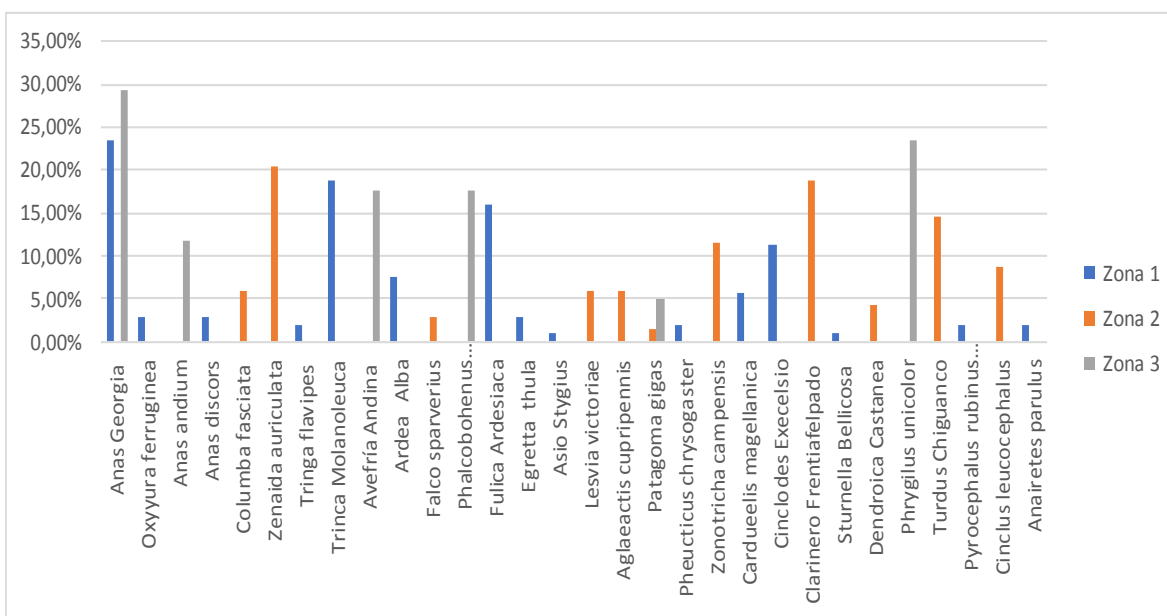
FIGURA 1 PORCENTAJE DE ESPECIES REGISTRADAS EN EL CANTÓN SAQUISILÍ.



Elaborado por: Paul Aimacaña

El 47% de especies se encontraron en el atractivo 1 que es la laguna de los Patos ubicada en la parroquia de Chantili, la segunda zona con más abundancia de especies fue la cascada candela Faso que cuenta con el 37% de la población avifaunísticas total y por último la laguna de Tiloncocha con el 16%, la que varía dependiendo de la vegetación debido a que los alrededores de los atractivos se encuentran intervenidos por la actividad humana lo que provoca la disminución de especies.

FIGURA 2 RIQUEZA AVIFAUNISTICA



Elaborado por: Paul Aimacaña

En la figura dos se puede observar las especies registradas con su porcentaje de abundancia en relación a cada zona.

Análisis estadístico de la información

Con el propósito de conocer las diferencias existentes en cuanto a la composición de especies entre las distintas zonas de estudio se aplicó el índice de sorensen.

Mediante el índice de sorensen se analizó la relación de especies compartidas que existen en las 2 zonas monitoreadas, sin embargo al analizar los datos y hacer los respectivos cálculos se logra identificar que la relación de especies solo se puede observar en la zona 1 y la zona 3, en otras palabras por características antrópicas y morfológicas de los lugares resulta que las zonas son totalmente distintas es decir cuenta con diferentes fb especies que se adaptan a los tipos de hábitat ya mencionados anteriormente .

Zonas	Especies compartidas		
	Nombre común	Nombre científico	Abundancia
Zona 1	Anade Piquiamarillo	<i>Anas Georgia</i>	25
Zona 2			
Zona 3	Anade Piquiamarillo	<i>Anas Georgia</i>	10

En la tabla resumen podemos observar que la única especie compartida entre las 3 zonas es la de *Anas Georgia* que, mediante el cálculo matemático realizado con el índice, donde se diferencia en base a la composición de especies que están presentes en un sitio y el otro en un rango entre 0-1 donde en la zona 1 contamos con 16 especies y en la zona 3 contamos con 6 especies, por lo tanto, aplicamos la formula. (ver apéndice 3)

El resultado de la fórmula es de 0,09 lo cual nos indica que existe una mínima cantidad de especies compartidas en un rango de 0-1 entre las 2 únicas zonas.

Por lo tanto, para las siguientes zonas como no cuentan con especies compartidas por los datos anteriormente ya mencionados, no se puede realizar la fórmula de sorensen por lo que a simple vista nos daría un resultado del 0% en una escala de 0-1.

Al realizar el levantamiento de información determinamos, que las tres zonas donde se realizaron los monitores son netamente distintas tanto en vegetación, ecosistemas y relieves, por lo tanto

observamos que las especies monitoreadas tienen distintos tipos de hábitat variando entre los 2800 msnm que es la zona más baja y se encuentra ubicada geográficamente en la zona 1, perteneciente a la parroquia de Chantilin, laguna de los patos, la siguiente zona se encuentra ubicada en la parroquia de Cochapamba, cascada Candela Faso a una altura de 3.721 msnm oscilando entre lo montano alto y la última zona está ubicada en la parroquia de Cochapamba, laguna de Tiloncocha a una altura superior a los 4.023msnm considerado como paramo.

Por lo cual estas tres zonas como se explica en la zonificación cuentan con diferentes tipos de ecosistemas por lo cual no existe similitud en su biodiversidad como lo indica la tabla resumen de especies clasificado taxonómicamente.

10.3 DISEÑO Y DESCRIPCIÓN DE LA GUÍA:

10.3.1 Diseño de la portada:



Mediante un estudio y un análisis del lugar se logró identificar varios elementos presentes en especies y piezas que mantienen un patrón que guiaron el diseño de la guía, por ejemplo para la portada se tomó como especie representativa al Búho Estigio (*Asio Stygius*) debido que su figura representa un guardián y protector, que es lo que se pretende plasmar en la guía la protección de los hábitat a través de actividades turísticas como la observación de aves, en la portada el lector también puede apreciar parte del hábitat existente en cantón Saquisili el mismo que esta

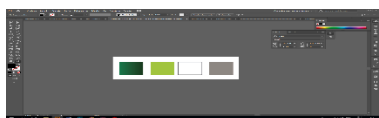
difuminado con colores terracotas contrastando con una gama de colores verdosos que simboliza naturaleza.

10.3.1.1 Tipografía:

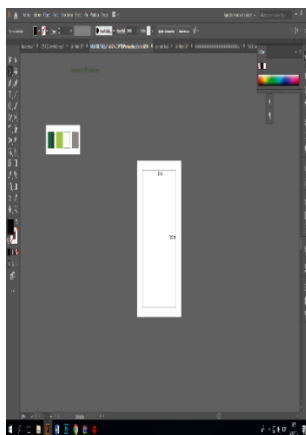
Las tipografías utilizadas para la titulación de la guía serán de palo seco, el cual es muy legible en la guía de aves y para los subtítulos la misma familia y para la descripción, entradillas, destacados, fotografías, ilustraciones y redacción de las paginas se utilizará sans serif, pues son más fáciles de leer, gracias a su sencillez. Estas letras no poseen terminaciones alargadas, con remates en regular lo que se contrasta con la guía ya que tiene ruido visual con los diferentes símbolos que tiene la naturaleza.

10.3.1.2 Cromatografía

La cromatografía escogida que representa las tonalidades propias del lugar, se utilizaron tonos de la naturaleza verdes claros y oscuros para mantener la igualdad con el entorno y metálicos como el blanco y plomo, que simbolizan el hábitat de las especies avifaunísticas.



10.3.1.3 Tamaño:



Tamaño de la guía es A5 de 21 cm de ancho por 29.7 cm de alto

10.3.1.4 Boceto de la guía:

Se caracteriza por mostrar la abundancia de aves del Cantón Saquisilí, un elemento estilizando en el fondo que demuestra una hoja y cada lector puede elegir su forma ya que en la psicología del diseño cada persona observa dependiendo su estado de ánimo.

Papel:

Papel Cuche de 90 g. para la portada para el interior porta cuche de 200 gramos para dar el efecto deseado en nuestra marca debido a que este papel tiene la particularidad de ser muy resistente y ayudará a que el observador pueda utilizar la guía con mayor facilidad.

Ejemplo de lámina



11. IMPACTOS

TABLA 10 MATRIZ IMPACTO DE LA GUÍA DE AVES DE SAQUISILÍ

ÁMBITO	SOCIAL	ECONOMICO	AMBIENTAL
IMPACTOS	<p>Positivos Conocimiento sobre la riqueza avifaunística existente en la zona. Creación de talleres para poner en conocimiento la riqueza avifaunística del sector. Consolidación de los lazos comunales Inversión pública-privada en la creación de proyectos que sirvan para dar facilidades en la actividad turística. Creación de actividades en post de la visita de turistas y observadores</p> <p>Negativos Discriminación en fuentes de empleo Alteración de la biodiversidad en el proceso de observación de aves</p>	<p>Positivos Creación de fuentes de empleo Generación de divisas por concepto de prestación de servicios Incremento en la generación de recursos económicos en la visita de turistas. Creación áreas de descanso y recreación para turistas</p> <p>Negativos Endeudamiento por parte de la comunidad en la implementación de proyectos Incremento de actividades económicas Limitaciones económicas por parte de la población para la implementación de infraestructura turística.</p>	<p>Positivos Concientización ambiental para el cuidado de la flora y fauna del sitio Emprendimiento de actividades como el reciclaje para mantener las aéreas naturales libres de residuos y desechos. Incremento de la demanda de aéreas naturales y culturas conservadas en un estado de calidad Apoyo por parte de las autoridades con recursos económicos para el mantenimiento de las aéreas naturales.</p> <p>Negativo Afectación de sitios naturales de amidación, reproducción o de alta concentración de biodiversidad</p>

Elaborado por: Paul Aimacaña

12. PRESUPUESTO

ACTIVIDADES	ITEM	DETALLE	VALOR	TOTAL
DISGNOSTICO SITUACIONAL DE LA ZONA	Viáticos	Transporte	240\$	270\$
		Alimentación	30\$	
	Planeación	Computadora Hojas Lápices	450\$ 10\$ 5\$	450\$
	Talento humano	Guía	10\$	10
INVENTARIO DE ESPECIES	Levantamiento de información	Lápices	5\$	40\$
		Libro de campo	10\$	
Guía de aves del Ecuador		25\$		
	Fotografías	Cámara GPS Binoculares	15\$	15\$
GUIA DE AVES	Diseño de la guía	Diseño de la portada	10\$	50\$
		Diseño del índice	15\$	
		Diseño de la información de las aves	25\$	
	Impresión de la guía	Impresiones en papel revista (x3)	60\$	60\$
TOTAL DE PRESUPUESTO				895\$

Elaborado por: Paul Aimacaña

13. CONCLUSIONES

Mediante el levantamiento de información sobre el estado actual de la zona se deduce que el 45% de la población se dedica a la agricultura y que muchos de ellos no utilizan labores culturales apropiadas, lo que ha contribuido con el desgaste de los recursos y el crecimiento de la frontera agrícola provocando que en un futuro podría derivar en la amenaza de los hábitat para las especies que por el momento se encuentran en estado de conservación bajo preocupación menor debido a que en algunos atractivos la geografía es un gran impedimento de ingreso de actividades humanas.

En la realización del monitoreo de especies se efectuaron dos métodos; el método de búsqueda intensiva y el método de censos siendo el primero el más eficaz para el inventario debido a la geografía abrupta de cada atractivo el cual dio como resultado el inventario de 23 especies es decir el 77%, mientras que con el método de censos solo se obtuvieron 7 especies ósea el 13% del total.

La guía de aves del cantón Saquisilí es un instrumento que se realiza con el fin de que se pueda fomentar el avistamiento de aves como una actividad turística, de forma que permita el desarrollo sostenible dentro de la localidad, estudios como el inventario de aves permitirá que la gente pueda crear productos turísticos como una actividad donde la guía sea una herramienta de conocimiento para las comunidades.

14. RECOMENDACIONES

El turismo puede ser una actividad que permita el desarrollo sostenible dentro de las comunidades que lo aplican como una actividad económica lo cual ha permitido la conservación y remediación de muchos hábitats por lo tanto se recomienda que se cree un producto turístico donde se muestre la riqueza avifaunística y natural de los atractivos ya que se puede aprovechar los mismos a través del ecoturismo.

Se recomienda mantener actualizado el estudio de monitoreo ya que las aves son tomadas como bio indicadores y si su población disminuye podría ser un indicador para saber cómo se encuentra la conservación del entorno natural de los atractivos turísticos dentro del cantón.

Autoridades como alcalde presidentes de las juntas parroquiales, y jefes comunales deben trabajar en conjunto para la socialización del presente proyecto, ya que es la comunidad la principal beneficiaria.

15. BIBLIOGRAFÍA

- Aldana, H. D. (2001). Fauna en su vida, recursos naturales y ecología. Colombia: Terranova.
- Annia Rodriguez, L. A. (2014). Guia de flora y fauna. Chile: SEREMI.
- Arevalo, E. (2014). Manual de métodos de campo para el monitoreo de aves. Costa Rica: School for Field Studies - University of Costa Rica . .
- Arias, D. (02 de diciembre de 2018). Ecuador destino verde lider del mundo. Obtenido de Colectivo Aves Quito: goblalbigday.com
- Augustowsky, G. (2017). El registro fotografico para el estudio de las practicas de enseñanza en la universidad de la ilustracion al descubrimiento. Buenos Aires: Universidad Nacional de las Artes , Universidad de Buenos Aires.
- Castro, J. (06 de mayo de 2010). Ecuador.com. Obtenido de LA CONSERVACIÓN EN EL ECUADOR: <https://www.ecuador.com/blog/la-conservacion-en-el-ecuador/>
- Celestino, O. H. (2014). Inventario de la biodiversidad de aves como indicador de la calidad ambiental del “Humedal Laguna el Oconal” del Distrito de Villa Rica. Tingo María - Perú: UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA.
- Comite Ecuatoriano de Registro Ornitologico. (2018). Lista oficial de aves en Ecuador. Quito - Ecuador: Comité de Clasificación de Sudamérica (SACC). .
- CONEVAL. (01 de 10 de 2016). Concejo Nacional de evaluacion de la politica de desarrollo. Obtenido de https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/MDE/Paginas/Ficha_Monitoreo_Evaluaci%C3%B3n.aspx
- Goldman, J. G. (Julio de 2014). El censo de las aves. Investigacion y Ciencia, pág. 454.
- Hernández, E. C. (2015). La importancia de los inventarios de biodiversidad. Obtenido de Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología:

<http://www.conacytprensa.mx/index.php/citas/14736-la-importancia-de-los-inventarios-de-biodiversidad>

Lorenzo, R. G. (2012). La avifauna española alcanza las 569 especies. *Aves y Naturaleza*, 26-27-28.

MINTUR, M. d. (2018). Ecuador, tercer país en el mundo con mayor observación de aves en un día. Quito- Ecuador: SNI (Sistema Nacional de Información).

Montoya, A. (3 de Agosto de 2012). SlideShare. Obtenido de SlideShare: <http://es.slideshare.net>

UNESCO. (05 de 2017). OBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE. Obtenido de El turismo sostenible puede ayudar a proteger la biodiversidad, afirma la UNESCO: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2017/05/9551/>

16. APÉNDICES

Apéndice 1 Aval de traducción al idioma ingles

Apéndice 2: 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

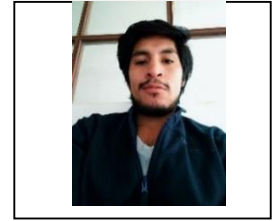
ÁREA DEL CONOCIMIENTO EN LA CUAL SE DESEMPEÑA: Servicios: 81

Servicios personales, 85 Protección del medio ambiente.

Estudiante



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI DATOS INFORMATIVOS DEL ESTUDIANTE



DATOS PERSONALES

APELLIDOS: Aimacaña Lema

NOMBRES: Byron Paul

ESTADO CIVIL: Soltero

CEDULA DE CIUDADANÍA: 0550058671

NÚMERO DE CARGAS FAMILIARES: Ninguna

Y FECHA DE NACIMIENTO: 28/04/1995

DIRECCIÓN DOMICILIARIA: calle la civilización
y restaurador, Latacunga.

TELÉFONO CELULAR: 0983968762

EMAIL INSTITUCIONAL: byron.aimacana1@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	Ingenieron en Ecoturismo	21/02/2019	-

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

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

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
DATOS INFORMATIVOS PERSONAL DOCENTE



DATOS PERSONALES

APELLIDOS: SAMPEDRO ARRIETA

NOMBRES: MILTON ALBERTO

ESTADO CIVIL: CASADO

CEDULA DE CIUDADANÍA: 0602636987

NÚMERO DE CARGAS FAMILIARES: 2

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: RIOBAMBA 09 DE ENERO DEL 1076

DIRECCIÓN DOMICILIARIA: RIOBAMBA

TELÉFONO CONVENCIONAL: 032393061

TELÉFONO CELULAR: 0984509068

EMAIL INSTITUCIONAL: milton.sampedro@utc.edu.ec

TIPO DE DISCAPACIDAD: N/A

ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS

NIVEL	TITULO OBTENIDO	FECHA DE REGISTRO	CÓDIGO DEL REGISTRO CONESUP O SENESCYT
TERCER	Ingeniero En Ecoturismo	24-10-2004	1002 -04-533659
TERCER	Guía Profesional De Turismo	08-08-2011	1002-11-1077036
CUARTO	Magister En Educación Y Desarrollo Social	09-09-2013	1032-13-86039100

PUBLICACIONES RECIENTES

Autor/ Coautor	Nombre del Artículo	Nombre de la revista	Lugar (País-ciudad)	Fecha de la publicación
Autor	“Estudio de la incidencia en el desarrollo local de corredores turísticos. Caso de estudio cantón Pallatanga, provincia Chimborazo, Ecuador”	“TURyDES, Turismo y Desarrollo Local” (ISSN: 1988-5261), LATINDEX, C.I.R.E.T	Málaga	18 de julio de 2017.
Autor	“La exportación de cereal de quinua orgánica al mercado de Hamburgo- Alemania”, como parte del libro “ FACETAS ACADÉMICAS ”	“FACETAS ACADÉMICAS” Libro bajo el ISBN: 978-9942-759-51-1	Guayaquil	18 de diciembre de 2017
Autor	“Las relaciones de género en la formación Humanista en Ecuador”	“Revista Caribeña de las Ciencias Sociales”, (ISSN: 2254-7630),	Málaga	9 de mayo de 2016.
Coautor	“La Capacidad de Carga Turística como una herramienta de planificación en turismo”	ESPE	Ecuador-Latacunga	2016
Coautor	Planificación para la conservación de sitios del turismo sostenible, caso bosque de Leonan, 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

PERÍODO ACADÉMICO DE INGRESO A LA UTC: Octubre 2016.

Apéndice 3 Análisis estadístico de similitud

FORMULA	EQUIVALENCIA	DATOS
QS	Cociente de similitud	Varía de 0 a 1.
A	Número de especies en la zona uno	16
B	Número de especies en la zona dos	6
C	Número de especies compartidas por las dos muestras	1

Procedimiento

$$QS = \frac{2.C}{A+B}$$

Donde A y B son el número de especies en las muestras A y B, respectivamente, y C es el número de especies compartidas por las dos muestras; QS es el cociente de similitud y varía de 0 a 1.

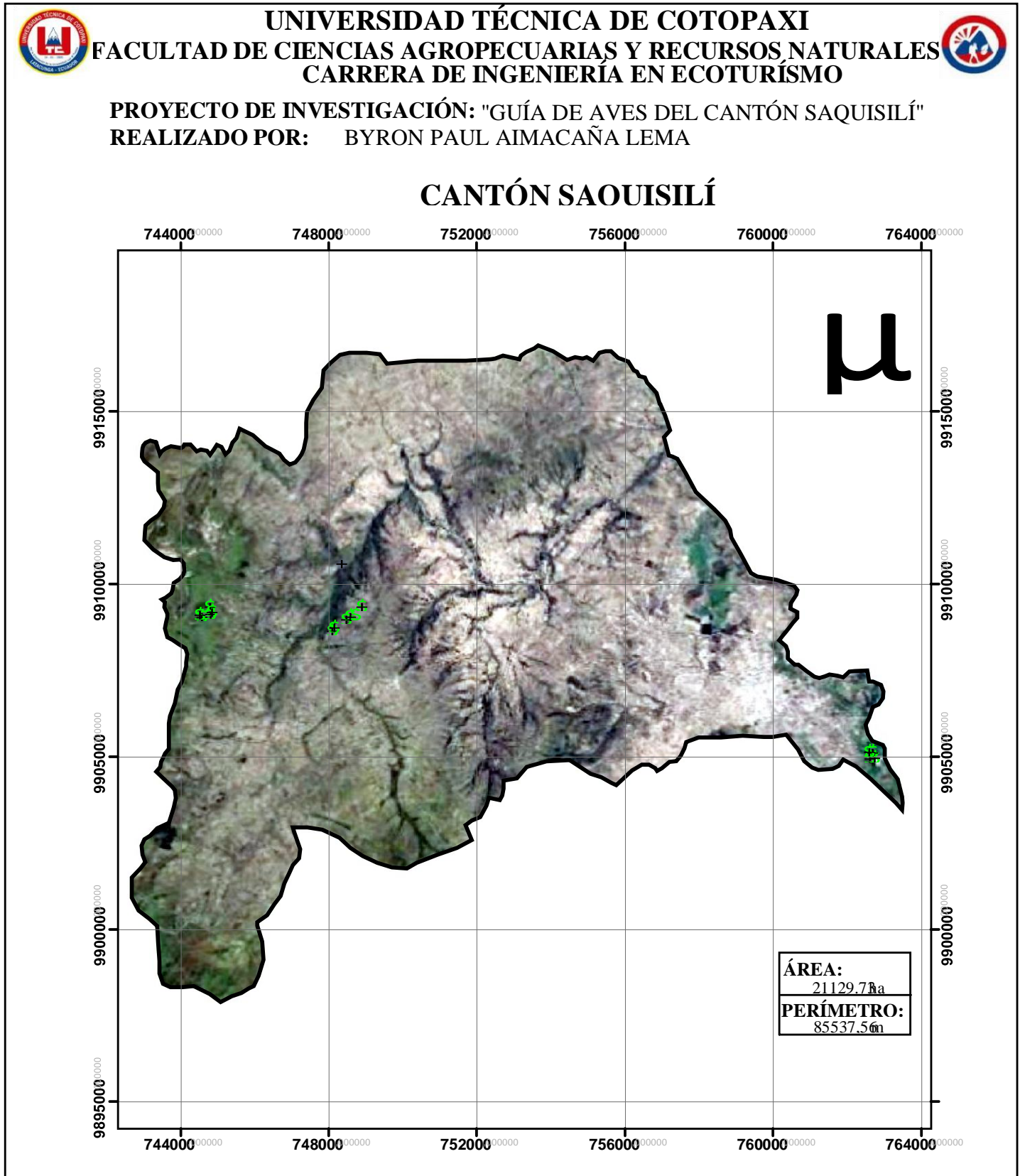
$$QS = \frac{2.1}{16+6}$$

$$QS = \frac{2}{22}$$


$$QS = 0,09$$


El resultado de la fórmula es de 0,09 lo cual nos indica que existe una mínima cantidad de especies compartidas en un rango de 0-1 entre las 2 únicas zonas.


Apéndice 4 Mapa de georreferenciación del cantón Saquisilí





Apéndice 5 Fichas de especies en la parroquia Chantillin (Laguna de los patos)


Orden		Charadriiformes		
Familia		Scolopacidae		
Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Genero	Especie
Patiamarillo mayor	<i>Tringa melanoleuca</i>	Patiamarillo mayor	Tringa	T. melanoleuca
Fotografía		Descripción		
		<p>Extendido, pero generalmente en poco número cerca de agua dulce, algunos también a lo largo del litoral. Patas amarillo intenso, pico proporcionalmente largo con curvatura ascendente. Plumajes de ambos sexos similares en cría más oscuro con frontal de cuello más listado</p> <p>Fuente: Guía de aves del Ecuador Elaborador por: Paul Aimacaña</p>		


Orden		Anseriformes		
Familia		Anatidae		
Nombre común	Nombre científico	Nombre en ingles	Genero	Especie
Anade Piquiamarillo	<i>Anas georgica</i>	Yellow-billed Pintail	Anas	Giorgia
Fotografía		Descripción		
		<p>Lagos y lagunas de paramo, también muy localmente en valle central. Pico amarillo, plumaje generalmente pardoanteado, cola larga y puntiaguda.</p> <p>Fuente: Guía de aves del Ecuador Elaborador por: Paul Aimacaña</p>		


Orden		Passeriformes		
Familia		Fringillidae		
Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Genero	Especie
Jilguero Encapucgado	<i>Carduelis magellanica</i>	Patiamarillo mayor	Carduelis	C. magellanica
Fotografía		Descripción		
		<p>Comun y extendido en espacios semi abiertos, claros y jardines de Alturas en ladera, en la hembra grisasea debajo, corona sin negro.</p> <p>Fuente: Guía de aves del Ecuador Elaborador por: Paul Aimacaña</p>		


Orden		Charadriiformes		
Familia		Scolopacidae		
Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico	Nombre común
Patiamarillo menor	<i>Tringa flavipes</i>	Patiamarillo mayor	Trinca molanoleuca	Patiamarillo mayor
Fotografía		Descripción		
		<p>Más común en lagunas costeras, algunos en otros sitios, patas amarillo intenso. Delicado pico recto, negro entero, al volar a las oscuras, rabadilla blanca.</p> <p>Fuente: Guía de aves del Ecuador Elaborador por: Paul Aimacaña</p>		


Orden		Ciconiformes		
Familia		Ardeidae		
Nombre común	Nombre científico	Nombre en inglés	Genero	Especie
Garza Blanca	<i>Ardea alba</i>	Great Egret	Ardea	Alba
Fotografía		Descripción		
		<p>Extendida a lo largo de rios y lagos, marjales entre otros, más numero en bajuras de SO. Grande y cuellilargo, albugíneo, pico amarillo, patas negras. Fuente: Guía de aves del Ecuador Elaborador por: Paul Aimacaña</p>		


Orden		Pelecaniformes		
Familia		Ardeidae		
Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico	Nombre común
Garceta Nívea	<i>Egretta thula</i>	Garceta Nívea	Egretta thula	Garceta Nívea
Fotografía		Descripción		
		<p>Extendida en marjales, manglares y alrededor de charcas costeras del SO, menos numerosa en otras áreas de bajura. Garza albugínea relativamente pequeña y esvelta con pies jalde intenso, pico fino negro, lorun amarillo. Fuente: Guía de aves del Ecuador Elaborador por: Paul Aimacaña</p>		


Orden		Passeriformes		
Familia		Tyrannidae		
Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico	Nombre común
Pájaro Brujo	<i>Pyrocephalus rubinus nanus</i>	Pájaro Brujo	<i>Pyrocephalus rubinus nanus</i>	Pájaro Brujo
Fotografía		<p>Descripción Color del plumaje de color rojo, sus collar color negro en la hembra su color rojo es más opaco, patas color negra y pico color negro, normalmente localizada en la serranía por pastizales y zonas con vegetación arbustiva.</p> <p>Fuente: Guía de aves del Ecuador Elaborador por: Paul Aimacaña</p>		
				


Orden		Passeriformes		
Familia		Icteridae		
Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico	Nombre común
Pastorero Peruano	<i>Sturnella Bellicosa</i>	Pastorero Peruano	<i>Sturnella Bellicosa</i>	Pastorero Peruano
Fotografía		<p>Descripción Común en pastizales y maleza de bajuras más áridas del O, extendiéndose hacia regiones más húmedas y elevadas inconfundible con garganta de pecho rojo encendido patente superar ciliar blanquinosa.</p> <p>Fuente: Guía de aves del Ecuador Elaborador por: Paul Aimacaña</p>		
				


Orden		Strigiformes		
Familia		Strigidae		
Nombre común	Nombre científico	Nombre en inglés	Genero	Especie
Búho Estigio	<i>Asio stygius</i>	Stygian Owl	Asio	A. stygius
Fotografía		Descripción		
		<p>Arboleda y áreas semidespejadas en la sierra, penachos auriculares largos y delgados, en juvenil presentar un color más claro en su plumaje, ojos amarillos y pico negro.</p> <p>Fuente: Guía de aves del Ecuador Elaborador por: Paul Aimacaña</p>		

Orden		Passeriformes		
Familia		Cardinalidae		
Nombre común	Nombre científico	Nombre en inglés	Genero	Especie
Huiracchuro	<i>Pheucticus chrysogaster</i>	Stygian Owl	Asio	A. stygius
Fotografía		Descripción		
		<p>Poco común y localista en maleza, jardines y áreas agrícolas en localidades más áridas de valles interandinos, cabeza y dorso negro enteros.</p> <p>Fuente: Guía de aves del Ecuador Elaborador por: Paul Aimacaña</p>		

Orden			Passeriformes	
Familia			Tyrannidae	
Nombre común	Nombre científico	Nombre en inglés	Genero	Especie
Cachudito Torito	<i>Anairetes parulus</i>	Tufted Tit-Tyrant	Anairetes	A. parulus
Fotografía			Descripción	
			<p>Localista en lagos más profundos de sierra y páramo, a menudo nadando en agua abierta. Pico azul intenso, cabeza negra y cuerpo castaño.</p> <p>Fuente: Guía de aves del Ecuador Elaborador por: Paul Aimacaña</p>	


Orden			Anseriformes	
Familia			Anatidae	
Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico	Nombre común
Pato Rojizo Andino	<i>Oxyyura ferruginea</i>	Pato Rojizo Andino	Oxyyura ferruginea	Pato Rojizo Andino
Fotografía			Descripción	
			<p>Localista en lagos más profundos de sierra y páramo, a menudo nadando en agua abierta. Pico azul intenso, cabeza negra y cuerpo castaño.</p> <p>Fuente: Guía de aves del Ecuador Elaborador por: Paul Aimacaña</p>	


Orden			Gruiformes	
Familia			Rallidae	
Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico	Nombre común
Focha Andina	<i>Fulica ardesiaca</i>	Pato Rojizo Andino	Oxyyura ferruginea	Pato Rojizo Andino
Fotografía			Descripción	
			<p>Principalmente en ciertos lagos serranos, también cerca del litoral. gris pizarra uniforme. pico y amplia placa frontal variable aquí ilustrada 2 de las 3 formas. Fuente: Guía de aves del Ecuador Elaborador por: Paul Aimacaña</p>	


Orden			Anseriformes	
Familia			Anatidae	
Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico	Nombre común
Cerceta Aliazul	<i>Anas discors</i>	Pato Rojizo Andino	Oxyyura ferruginea	Pato Rojizo Andino
Fotografía			Descripción	
			<p>Migratoria boreal localmente común a lagunas y marjales de agua dulce en bajuras del O, menos numerosa entre otras localidades. Pequeña, parche celeste en cobijas, prominente al volar. Fuente: Guía de aves del Ecuador Elaborador por: Paul Aimacaña</p>	


Apéndice 5 Fichas de especies en la parroquia 2 Cochapamba (Laguna Tiloncocha)


Orden		Falconiformes		
Familia		Falconidae		
Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico	Nombre común
Caracara Curiquingue	<i>Phalcobohenus carunculatus</i>	Caracara Curiquingue	Phalcobohenus carunculatus	Caracara Curiquingue
Fotografía		Descripción		
		<p>Localista en paramo en el S hasta N de Loja. Parte delantera pronunciadamente listada de blanco, plumaje color negro, en juveniles es de color café claro, pico varía entre el color rojizo y amarillo, patas color amarillas.</p> <p>Fuente: Guía de aves del Ecuador Elaborador por: Paul Aimacaña</p>		

Orden		Charadriiformes		
Familia		charadriidae		
Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Genero	Especie
Avefría Andina	<i>Vanellus resplendens</i>	Caracara Curiquingue	Vanellus	V.Resplendens
Fotografía		Descripción		
		<p>Localmente numeroso en paramo, prefiriendo áreas de hierba corta especialmente alrededor de lagos. Elegante, cabeza y frontal de cuello color gris de paloma; patas más cortas que A. sureña no sobrepasan la cola al volar.</p> <p>Fuente: Guía de aves del Ecuador Elaborador por: Paul Aimacaña</p>		


Orden			Passeriformes	
Familia			Thraupidae	
Nombre común	Nombre científico	Nombre en inglés	Genero	Especie
Frigilo Plomizo	<i>Phrygilus unicolor</i>	Plumbeous Sierra-Finch	Phrygilus	P. unicolor
Fotografía			Descripción (hembra)	
			<p>Común en paramos y cerca del límite arbóreo, plumizo uniforme, atigrado en las hembras, patas color café oscuro y pico curvo. Fuente: Guía de aves del Ecuador Elaborador por: Paul Aimacaña</p>	


Orden			Passeriformes	
Familia			Thraupidae	
Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Genero	Especie
Frigilo Plomizo	<i>Phrygilus unicolor</i>	Frigilo Plomizo	Phrygilus	P. unicolor
Fotografía			Descripción	
			<p>(Común en paramos y cerca del límite arbóreo , plumizo uniforme macho) Fuente: Guía de aves del Ecuador Elaborador por: Paul Aimacaña</p>	


Orden			Anseriformes	
Familia			Anatidae	
Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Genero	Especie
Cerceta Andina	<i>Anas andium</i>	Frigilo Plomizo	Anas	A. andium
Fotografía			Descripción	
			<p>Localmente bastante comun en lagos y lagunas de paramo. Pequeño, pico oscuro y cabeza fuliginosa.</p> <p>Fuente: Guía de aves del Ecuador Elaborador por: Paul Aimacaña</p>	


Orden			Paseriformes	
Familia			Furnariidae	
Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Genero	Especie
Clinclodes piquigrueso	<i>Clinclodes Excelsior</i>	Frigilo Plomizo	Anas	A. andium
Fotografía			Descripción	
			<p>Cabeza y partes superiorlos ma de tono pardusco oscuro con tinte rufo más notorio hacia el lomo.</p> <p>Fuente: Guía de aves del Ecuador Elaborador por: Paul Aimacaña</p>	


Apéndice 6 Fichas de especies en la parroquia Cochapamba (Cascada Candela Faso).


Orden			Apodiformes	
Familia			Trochilidae	
Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Genero	Especie
Rayito Brillante	<i>Aglaeactis cupripennis</i>	Frigilo Plomizo	Anas	A. andium
Fotografía			Descripción	
			<p>Áreas arbustivas cerca del límite arbóreo. Inconfundible, canela y pardo. Aves sureñas mas piquicortas, cola principalmente rufa con menos bronce.</p> <p>Fuente: Guía de aves del Ecuador Elaborador por: Paul Aimacaña</p>	


Orden			Paseriformes	
Familia			Parulidae	
Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Genero	Especie
Reinita Castaña	<i>Dendroica castanea</i>	Frigilo Plomizo	Anas	A. andium
Fotografía			Descripción	
			<p>Los machos son de cara negra, corona castaña rojiza y los lados del cuello rosa, espalda alas y cola tienen gris con negro. Las hembras son similares a los machos, pero de colores deslavados, la garganta es blanquizca con algunas manchas cafés.</p> <p>Fuente: Guía de aves del Ecuador Elaborador por: Paul Aimacaña</p>	


Orden		Apodiformes		
Familia		Tronchilidae		
Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Genero	Especie
Colacintillo Colinegro	<i>Lesvia victoriae</i>	Frigilo Plomizo	Anas	A. andium
Fotografía		Descripción		
		<p>Común en matorrales y jardines de regiones áridas localmente hasta paramo, pico ligeramente curvo cola superior mayormente negra Fuente: Guía de aves del Ecuador Elaborador por: Paul Aimacaña</p>		


Orden		Passeriformes		
Familia		Tyrannidae		
Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico	Nombre común
Cinco Gorripardo	<i>Cinclus leucocephalus</i>	Cinco Gorripardo	Cinclus leucocephalus	Cinco Gorripardo
Fotografía		Descripción		
		<p>Ave gordita, inconfundible, colicorto y Albi negruzca de ríos y arroyos pedregosos de los Andes. Fuente: Guía de aves del Ecuador Elaborador por: Paul Aimacaña</p>		


Orden		Paseriformes		
Familia		Emberizidae		
Nombre común	Nombre científico	Nombre en ingles	Genero	Especie
Chingolo	<i>Zonotrichia capensis</i>	Rufous Collared	Zonotrichia	Zonotrichia capensis
Fotografía		Descripción		
		<p>Común y familiar en matorrales, jardines entre otros, de la sierra, localmente bajando en estribaciones, distintivo con collar rufo crestita tupida. Juveniles listados frecuentemente observados.</p> <p>Fuente: Guía de aves del Ecuador Elaborador por: Paul Aimacaña</p>		

Orden		Passeriformes		
Familia		Turdidae		
Nombre común	Nombre científico	Nombre en ingles	Genero	Especie
Mirlo Chiguanco	<i>Turdus Chiguanco</i>	Rufous Collared	Zonotrichia	Zonotrichia capensis
Fotografía		Descripción		
		<p>Color del plumaje negruzco plumizo, paras y pico de color amarillento anaranjado extendido por toda la serranía en lugares con vegetación arbórea y arbustiva.</p> <p>Fuente: Guía de aves del Ecuador Elaborador por: Paul Aimacaña</p>		

Orden		Columbiformes		
Familia		Columbidae		
Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico	Nombre común
Tórtola Orejuda	<i>Zenaida auriculata</i>	Cinclo Gorripardo	Cinclus leucocephalus	Cinclo Gorripardo
Fotografía		Descripción		
		<p>A menudo en terreno agrícola y alrededor de pueblos, tanto en valle central e interandino como en bajuras del SO. Lunar de cuello y pecas de ala inferior negro.</p> <p>Fuente: Guía de aves del Ecuador Elaborador por: Paul Aimacaña</p>		

Orden	Trochiliformes			
Familia	Trochilidae			
Nombre común	Nombre científico	Nombre en inglés	Genero	Especie
Colibrí Gigante	<i>Patagona gigas</i>	Giant Hummingbird	Patagona	P. gigas
Fotografía	Descripción			
	<p>Inconfundible, un colibrí enorme en matorrales áridos y jardines del valle central, rabadilla conspicuamente blanca.</p> <p>Fuente: Guía de aves del Ecuador Elaborador por: Paul Aimacaña</p>			

Orden	Falconiformes			
Familia	Falconidae			
Nombre común	Nombre científico	Nombre en ingles	Genero	Especie
Cernícalo Americano	<i>Falco sparverius</i>	American Kestrel	Falco	F. sparverius
Fotografía		Descripción		
		<p>Bastante común y conspicuo en áreas despejadas y semidespejadas de sierra y localmente en bajuras del SO- diseño fácil distintivo en ambos sexos. En el macho se exhibe alas grises azuladas, cola básicamente rufa.</p> <p>Fuente: Guía de aves del Ecuador</p> <p>Elaborador por: Paul Aimacaña</p>		

Orden	Columbiformes			
Familia	Columbidae			
Nombre común	Nombre científico	Nombre en ingles	Genero	Especie
Ploma collareja	<i>Columba fasciata</i>	Band-tailed Pigeon	Patagioenas	<i>P. fasciata</i>
Fotografía		Descripción		
		<p>Numerosa y a veces conspicua en bosque y arboleda subtropicales y templados. amplia banda caudal pálida, delgado y conspicuo collar cervical blanco, pico amarillo.</p>		
