



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

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Título:**

---

**“INVENTARIO DE AVIFAUNA DEL CANTÓN SAN LORENZO  
PROVINCIA DE ESMERALDAS”**

---

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

**Autor:**

Angulo Quintero Yadira Katherine

**Tutor:**

Andrade Ayala Andrea Isabel M.Sc.

**LATACUNGA – ECUADOR**

**Agosto 2021**

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

Angulo Quintero Yadira Katherine con cedula de ciudadanía No. 050287408-4 declaro ser autora del presente proyecto de investigación: “Inventario de Avifauna del cantón San Lorenzo provincia de Esmeraldas”, siendo la Ingeniera M.Sc. Andrea Isabel Andrade Ayala 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.

Latacunga, 02 de agosto del 2021

Yadira Katherine Angulo Quintero  
Estudiante  
CC: 050287408-4

Ing. M.Sc. Andrea Isabel Andrade Ayala  
Docente Tutor  
CC: 1719291468

## 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 **ANGULO QUINTERO YADIRA KATHERINE**, identificada con cédula de ciudadanía **050287408-4** de estado civil soltera, a quien en lo sucesivo se denominará **LA CEDENTE**; y, de otra parte, el Ingeniero Ph.D. 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 CEDENTE** es una persona natural estudiante de la carrera de Turismo, titular de los derechos patrimoniales y morales sobre el trabajo de grado “Inventario de avifauna del cantón San Lorenzo Provincia de Esmeraldas”, la cual se encuentra elaborada según los requerimientos académicos propios de la Facultad; y, las características que a continuación se detallan:

### **Historial Académico**

Inicio de la carrera: Octubre 2016 - Marzo 2017

Finalización de la carrera: Abril 2021 – Julio 2021

Aprobación en Consejo Directivo: 20 de mayo del 2021

Tutor: Ing. M.Sc. Andrea Isabel Andrade Ayala

Tema: “Inventario de avifauna del cantón San Lorenzo Provincia de Esmeraldas”

**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 CEDENTE** autoriza a **LA CESIONARIA** a explotar el trabajo de grado en forma exclusiva dentro del territorio de la República del Ecuador.

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

- a) La reproducción parcial del trabajo de grado por medio de su fijación en el soporte informático conocido como repositorio institucional que se ajuste a ese fin.
- b) La publicación del trabajo de grado.
- c) La traducción, adaptación, arreglo u otra transformación del trabajo de grado con fines académicos y de consulta.

- d) La importación al territorio nacional de copias del trabajo de grado hechas sin autorización del titular del derecho por cualquier medio incluyendo mediante transmisión.
- e) Cualquier otra forma de utilización del trabajo de grado que no está contemplada en la ley como excepción al derecho patrimonial.

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

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

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

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

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

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

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

En señal de conformidad las partes suscriben este documento en dos ejemplares de igual valor y tenor en la ciudad de Latacunga, a los 02 días del mes de agosto del 2021.

Yadira Katherine Angulo Quintero  
**LA CEDENTE**

Ing. Ph.D. Cristian Tinajero Jiménez  
**LA CESIONARIA**

## **AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

En calidad de Tutor del Proyecto de Investigación con el título:

**“INVENTARIO DE AVIFAUNA DEL CANTÓN SAN LORENZO PROVINCIA DE ESMERALDAS”**, de Angulo Quintero Yadira Katherine, de la carrera de Ecoturismo, considero que el presente trabajo investigativo es merecedor del Aval de aprobación al cumplir las normas, técnicas y formatos previstos, así como también ha incorporado las observaciones y recomendaciones propuestas en la Pre defensa.

Latacunga, 02 de agosto del 2021

Ing. M.Sc. Andrea Isabel Andrade Ayala

**DOCENTE TUTOR**

**CC: 1719291468**

## **AVAL DE LOS LECTORES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

En calidad de Tribunal de Lectores, aprobamos el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi; y, por la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales; por cuanto, la postulante: Angulo Quintero Yadira Katherine, con el título del Proyecto de Investigación: “INVENTARIO DE AVIFAUNA DEL CANTÓN SAN LORENZO PROVINCIA DE ESMERALDAS”, ha considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de sustentación del trabajo de titulación.

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

Latacunga, 02 de agosto del 2021

Lector 1 (Presidente)

Ing. Mgs. Freddy Álvarez Lema  
CC: 1712930328

Lector 2

Lcd. M.Sc. Roberto Javier Irazábal Morales  
CC: 1720071024

Lector 3

Ing. M.Sc. Rodolfo Matius Mendoza Poma  
CC: 1710448521

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco primeramente a Dios por tenerme con vida, salud y proporcionarme la sabiduría para poder desarrollar este proyecto. En segundo lugar agradezco a mis padres por su amor, confianza y apoyo incondicional en mi formación personal y profesional, lo cual me da fuerzas y me impulsa a seguir adelante a pesar de las adversidades. En tercer lugar agradezco a mis hermanos por su ejemplo de desarrollo académico, cuyos consejos, enseñanzas y motivación ha respaldado todas mis acciones. Y por último pero no menos importante, quiero agradecer infinitamente a la docente tutora, quien me guio y direccionó con sus conocimientos para poder desarrollar acertadamente el presente proyecto.

Yadira Katherine Angulo Quintero

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto a mi familia por ser la razón y la fuerza de mí ser.

También dedico este proyecto de investigación a todos aquellos estudiantes de la carrera de Ecoturismo que deciden salir, y luchar por alcanzar sus objetivos pese a cualquier problema que se presente en el camino. A quienes motivo a seguir estudiando y conociendo maravillosos parajes naturales del país, con una forma de preservar y aprovechar sosteniblemente la riqueza local.

**Katy**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES**

**TITULO:** “INVENTARIO DE AVIFAUNA DEL CANTÓN SAN LORENZO PROVINCIA DE ESMERALDAS.”

**AUTOR:** Yadira Katherine Angulo Quintero

**RESUMEN**

La presente investigación se realizó con la finalidad de obtener un inventario de avifauna en el cantón San Lorenzo, de la provincia de Esmeraldas; debido a la importancia de las aves y su potencial para el desarrollo turístico, se determinó importante conocer las especies de aves y su estado de conservación. Para lo cual se definió el realizar un diagnóstico del área de estudio, mediante la revisión bibliográfica y documental, complementado con salidas de campo, que permitieron conocer las características del sector, ecosistemas presentes, altitud, presencia de cuerpos de agua, determinando zonas para realizar el monitoreo de aves; obteniendo dos zonas para ello, la primera en el sector El Muelle, conocida también como la ecorregión del Chocó Biogeográfico, colindante con la Reserva Ecológica Manglares Cayapas Mataje, y zona dos la parroquia Yalaré que corresponde a un bosque tropical húmedo intervenido por palmeras y cultivos, donde se encuentra el Bosque Protector Yalares. Una vez determinadas las zonas, se establecieron medios para el registro principalmente utilizando el método de punto por punto, en transectos ubicados en cada una de las zonas, donde se realizó la búsqueda y registro de especies durante las horas de la mañana (de 5h00 a 10h00), durante la salida de campo se realizó el registro fotográfico y en la medida de lo posible se completaron las fichas taxonómicas; posteriormente se sistematizó la información, identificando 33 especies en la zona 1 y 32 especies en la zona 2, con un total de 40 especies en las dos zonas de estudio, de acuerdo al estado de conservación de las especies propuesto por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), se han categorizado el 87% preocupación menor, 7% casi amenazada, 3% en peligro de extinción y 3% vulnerable. Se procedió a realizar el cálculo del índice de Sorensen, que permite determinar la similitud en las zonas de estudio, obteniendo un 76,92%, que indica que gran parte de las especies se pueden observar en los dos lugares monitoreados, siendo esta información considerada para la generación de la guía de aves del cantón, para que si las personas desearan ver alguna especie en particular puedan acercarse de manera concreta a cada uno de los sitios. La presente investigación se ha sistematizado en una guía fotográfica descriptiva, como un medio de difusión de los resultados obtenidos. Se puede concluir que el área de estudio a pesar de encontrarse intervenida, cuenta con especies de aves, que pueden ser aprovechadas turísticamente, y por ello es recomendable que la investigación sobre la avifauna se incrementen y profundicen con la finalidad de generar una ruta aviturística y que esto se convierta en una actividad sostenible que promueva el desarrollo en la localidad.

**Palabras clave:** guía fotográfica, índice, aviturismo, ecorregión, conservación, San Lorenzo del Pailón, Ecuador.

**TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI**  
**FACULTY OF AGRICULTURAL SCIENCE AND NATURAL RESOURCES**

**THEME:** "INVENTORY OF AVIFAUNA OF THE CANTON SAN LORENZO PROVINCE OF ESMERALDAS."

**AUTHOR:** Yadira Katherine Angulo Quintero

**ABSTRACT**

The present research was carried out with the purpose of obtaining an inventory of avifauna in the canton of San Lorenzo, from the province of Esmeraldas; due to the importance of birds and their potential for tourism development, it was determined important to know the species of birds and their conservation status. For which it was defined to make a diagnosis of the study area, through the bibliographic and documentary review, complemented with field outings, which allowed to know the characteristics of the sector, ecosystems present, altitude, presence of water bodies, determining areas for bird monitoring; obtaining two zones for this, the first in the El Muelle sector, also known as the Ecoregion of Chocó Biogeográfico, adjacent to the Cayapas Mataje Mangroves Ecological Reserve, and zone two the parish Yalaré that corresponds to a tropical humid forest intervened by palm trees and crops, where the Yalares Protective Forest is located. Once the zones have been determined, means of recording were established mainly using the point-by-point method, in transects located in each of the zones, where the search and registration of species was carried out during the morning hours (from 5h00 to 10h00), during the field departure the photographic record was made and as far as possible the taxonomic records were completed; subsequently, the information was systemtized and a total of 40 species of birds recorded were identified, of which 33 were registered in zone 1 and 32 in zone 2. According to the conservation status of the species proposed by the International Union for Conservation of Nature (IUCN), 87% have been categorized as least concern, 7% near threatened, 3% endangered and 3% vulnerable. We proceeded to perform the calculation of the Sorensen index, which allows to determine the similarity in the study areas, obtaining a 76.92%, indicating that much of the species can be observed in the two monitored locations, this information being considered for the generation of the bird guide of the canton, so that if people want to see a particular species they can approach each of the sites in a concrete way. This research has been systematized in a descriptive photographic guide, as a means of disseminating the results obtained. It can be concluded that the study area despite being intervened, has species of birds, which can be used touristically, and therefore it is recommended that research on avifauna be increased and deepened in order to generate an avitouristic route and that this becomes a sustainable activity that promotes development in the locality.

**KEYWORDS:** photographic guide, index, avitourism, ecoregion, conservation, San Lorenzo del Pailón, Ecuador.

## INDICE DE CONTENIDOS

<b>DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....</b>	<b>ii</b>
<b>CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR .....</b>	<b>iii</b>
<b>AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>v</b>
<b>AVAL DE LOS LECTORES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>vi</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>vii</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>viii</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>x</b>
<b>INDICE DE CONTENIDOS.....</b>	<b>xi</b>
<b>INDICE DE TABLAS .....</b>	<b>xiv</b>
<b>1. INFORMACIÓN GENERAL .....</b>	<b>1</b>
<b>Título .....</b>	<b>1</b>
<b>Lugar de ejecución.....</b>	<b>1</b>
<b>Institución, facultad y carrera que auspicia. ....</b>	<b>1</b>
<b>Nombres de equipo de investigadores (Apéndice 2) .....</b>	<b>1</b>
<b>Área de Conocimiento .....</b>	<b>1</b>
<b>Línea de investigación: .....</b>	<b>1</b>
<b>Sublínea de investigación: .....</b>	<b>1</b>
<b>2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>2</b>
<b>3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>2</b>
<b>3.1. Beneficiarios Directos .....</b>	<b>2</b>
<b>3.2. Beneficiarios Indirectos.....</b>	<b>3</b>
<b>4. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>5. OBJETIVOS: .....</b>	<b>5</b>
<b>5.1. Objetivo General.....</b>	<b>5</b>
<b>5.2. Objetivos Específicos.....</b>	<b>5</b>
<b>6. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS.....</b>	<b>6</b>

<b>7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA</b> .....	7
<b>7.1. Avifauna en Ecuador</b> .....	7
<b>7.2. Aves Migratorias de la Costa.</b> .....	8
<b>7.3. Guía de aves.</b> .....	8
<b>Dimensiones de las alas:</b> .....	8
<b>Órganos de los sentidos</b> .....	9
<b>7.4. Características de las aves en el Ecuador</b> .....	10
<b>7.5. Clasificación de las Zonas de vida.</b> .....	12
<b>7.6. Costumbres de las aves</b> .....	13
<b>7.7. Clasificación de las aves</b> .....	13
<b>7.8. Métodos de campo para el Monitoreo.</b> .....	14
<b>7.9. Otros Métodos de Censo</b> .....	15
<b>7.10. Ecosistemas y la Calidad.</b> .....	16
<b>7.11. Técnicas de Campo para Monitoreo.</b> .....	16
<b>8. VALIDACIÓN DE LAS PREGUNTAS CIENTÍFICAS</b> .....	17
<b>9. METODOLOGÍA</b> .....	17
<b>9.1. Investigación Bibliográfica.</b> .....	17
<b>9.2. Investigación de campo, inventario.</b> .....	17
<b>9.3. Investigación Descriptiva</b> .....	18
<b>9.4. Metodología zonificación por ecosistemas</b> .....	18
<b>9.1.1. Método Demográfico y de Abstracción</b> .....	18
<b>9.2.1.1. Procesamiento y análisis</b> .....	18
<b>9.3. Técnica de Georreferenciación</b> .....	19
<b>9.3.1.1. Técnicas en función de las Tecnologías de la Información y la Comunicación</b> <b>(TIC's).</b> 19	
<b>9.4. Equipos para realizar Aviturismo</b> .....	19
<b>9.4.1. Binoculares</b> .....	19
<b>9.4.2. Guía de Campo.</b> .....	19
<b>9.4.3. Cámara Fotográfica.</b> .....	19
<b>10. RESULTADOS</b> .....	20
<b>10.2. Diagnóstico.</b> .....	20

10.2.1. Zonificación .....	20
10.2.2. Caracterización de las zonas de Estudio.....	21
10.2.2.1. Caracterización Zona 1 – Muelle .....	21
10.2.2.2. Caracterización Zona 2 – Yalares .....	22
10.2.3. Inventario .....	22
10.1.2. Similitud de zonas de Estudio.....	25
10.2. Guía fotográfico descriptiva.....	27
10.2.2. Descripción de la Guía.....	28
10.2.3. Parámetros para el diseño.....	28
11.1. Impactos Ambientales.....	30
11.2. Impactos Sociales .....	30
12. PRESUPUESTO.....	31
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	31
13.1. CONCLUSIONES.....	31
13.2. RECOMENDACIONES .....	32
14. REFERENCIAS .....	34
15. APÉNDICES .....	41

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.-</b> .....	2
<i>Población cantonal San Lorenzo y su distribución por parroquias.</i> .....	2
<b>3.2. Beneficiarios Indirectos.</b> .....	3
<b>Tabla 2.-</b> .....	3
<i>Tabla de ingreso de turistas extranjeros año 2015.</i> .....	3
<b>Tabla 3.</b> .....	6
<i>Actividades y Sistema de tareas</i> .....	6
<b>Tabla 4.</b> .....	7
<i>Especies del Libro Rojo.</i> .....	7
<b>Tabla 5.</b> .....	12
<i>Características de las zonas de vida.</i> .....	12
<b>Tabla 6.</b> .....	15
<i>Métodos de censo.</i> .....	15
<b>Tabla 7.</b> .....	20
<i>Ecosistemas del cantón San Lorenzo.</i> .....	20
<b>Tabla 8.</b> .....	25
<i>Resumen de las aves identificadas en el cantón San Lorenzo.</i> .....	25
<b>Tabla 9.</b> .....	26
<i>Índice Sorensen.</i> .....	26
<b>Tabla 10.</b> .....	31
<i>Presupuesto de la propuesta.</i> .....	31
<b>Tabla 11. Especies de aves identificadas en el cantón San Lorenzo.</b> .....	87

## INDICE DE APÉNDICES - FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Mapa de Zonificación (Muelle-Yalaré).....	20
<b>Figura 2</b> .....	23
Estado de conservación por especies .....	23
<b>Figura 3.</b> Diversidad por familias .....	24

<b>Figura 4.</b> Clasificación del orden.....	24
<b>Figura 5:</b> Perfil de la portada de la guía.....	29
<b>Figura 6:</b> .....	30
Contraportada de la guía.....	30
<b>14. REFERENCIAS</b> .....	34
<b>15. APÉNDICES</b> .....	41
<b>Apéndice 2. Hoja de vida del equipo de investigadores</b> .....	41
<b>Figura 7:</b> Mapa de Zonificación. ....	44
<b>Apéndice 3:</b> Ficha técnica para registro de aves .....	46
<b>Apéndice 4.</b> .....	87
<b>Apéndice 5. Guia de Avifauna del cantón.</b> .....	91

#### **INDICE DE FICHA**

<b>Ficha técnica N° 1</b> .....	47
<b>Ficha técnica N° 2</b> .....	48
<b>Ficha técnica N° 3</b> .....	49
<b>Ficha técnica N° 4</b> .....	50
<b>Ficha técnica N° 5</b> .....	51
<b>Ficha técnica N° 6</b> .....	52
<b>Ficha técnica N° 7</b> .....	53
<b>Ficha técnica N° 8</b> .....	54
<b>Ficha técnica N° 9</b> .....	55
<b>Ficha técnica N° 10</b> .....	56
<b>Ficha técnica N° 11</b> .....	57
<b>Ficha técnica N° 12</b> .....	58
<b>Ficha técnica N° 13</b> .....	59
<b>Ficha técnica N° 14</b> .....	60
<b>Ficha técnica N° 15</b> .....	61
<b>Ficha técnica N° 16</b> .....	62

<b>Ficha técnica N° 17</b> .....	63
<b>Ficha técnica N° 18</b> .....	64
<b>Ficha técnica N° 19</b> .....	65
<b>Ficha técnica N° 20</b> .....	66
<b>Ficha técnica N° 21</b> .....	67
<b>Ficha técnica N° 22</b> .....	68
<b>Ficha técnica N° 23</b> .....	69
<b>Ficha técnica N° 24</b> .....	70
<b>Ficha técnica N° 25</b> .....	71
<b>Ficha técnica N° 26</b> .....	72
<b>Ficha técnica N° 27</b> .....	73
<b>Ficha técnica N° 28</b> .....	74
<b>Ficha técnica N° 29</b> .....	75
<b>Ficha técnica N° 30</b> .....	76
<b>Ficha técnica N° 31</b> .....	77
<b>Ficha técnica N° 32</b> .....	78
<b>Ficha técnica N° 33</b> .....	79
<b>Ficha técnica N° 34</b> .....	80
<b>Ficha técnica N° 35</b> .....	81
<b>Ficha técnica N° 36</b> .....	82
<b>Ficha técnica N° 37</b> .....	83
<b>Ficha técnica N° 38</b> .....	84
<b>Ficha técnica N° 39</b> .....	85
<b>Ficha técnica N° 40</b> .....	86

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

### **Título**

Inventario de avifauna del cantón San Lorenzo provincia de Esmeraldas

### **Lugar de ejecución**

**Cantón:** San Lorenzo del Pailón

**Provincia:** Esmeraldas

**Zona:** 5

### **Institución, facultad y carrera que auspicia.**

**Institución:** Universidad Técnica de Cotopaxi

**Facultad Académica:** Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales

**Carrera que auspicia:** Turismo

### **Nombres de equipo de investigadores (Apéndice 2)**

**Tutor:** Ing. Andrea Isabel Andrade Ayala., M.Sc.

**Correo electrónico institucional:** [andrea.andrade@utc.edu.ec](mailto:andrea.andrade@utc.edu.ec)

**Número telefónico:** 098 425 5539

**Estudiante - Investigador:** Yadira Katherine Angulo Quintero

**Correo electrónico institucional:** [yadira.angulo4084@utc.edu.ec](mailto:yadira.angulo4084@utc.edu.ec)

**Número telefónico:** 097 948 1437

### **Área de Conocimiento**

**Área de conocimiento:** Servicios

**Sub Área del conocimiento:** Protección del medio Ambiente.

### **Línea de investigación:**

Análisis Conservación y aprovechamiento de la Biodiversidad local.

### **Sublínea de investigación:**

Conservación y Turismo

## 2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El propósito de este estudio es enfatizar la importancia de proteger y mantener el estado natural de las aves endémicas de San Lorenzo. Según Herrera y Lasso (2014), el turismo de aves es una herramienta útil y profesional para proteger especies en áreas protegidas, y ayuda indirectamente a las comunidades locales a elegir fuentes de empleo que mejoren su calidad de vida.

En este sentido, la investigación tiene como objetivo crear una guía de aves que recopile información integral, nombres comunes y científicos, aspectos generales y otros datos sobre las aves en San Lorenzo, que puedan ayudar a locales y viajeros a sentirse inspirados por la protección ambiental, la apreciación de los hábitats naturales, y la diversidad de aves existentes, el desarrollo de actividades de turismo sostenible también ha generado ingresos económicos para el estado.

Además, el proyecto responde a la demanda local de actualizaciones de aves y registros relacionados, como un material que se puede utilizar como base para futuras investigaciones profesionales en las instituciones educativas del país y agencias gubernamentales (como el Ministerio de Educación), Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Turismo.

## 3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Los beneficiarios directos de este proyecto principalmente son los/as pobladores del cantón San Lorenzo, los cuales se benefician económicamente con la llegada de los turistas a la zona, lo cual motivará a la creación de proyectos o emprendimientos que permitan atender a la demanda de viajeros. Además beneficia al cantón, puesto que sirve como fuente bibliográfica referente a recursos naturales, que en este caso son las aves, generando interés por el estudio del vasto patrimonio de la localidad.

### 3.1. Beneficiarios Directos

**Tabla 1.-**

*Población cantonal San Lorenzo y su distribución por parroquias.*

<b>POBLACIÓN CANTONAL DE SAN LORENZO</b>				
	<b>Parroquias</b>	<b>Total</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
<b>Urbano</b>	San Lorenzo	14.600	7.420	7.180
	Periferia	956	543	413
<b>Rural</b>	Alto Tambo	1.433	790	643
	Ancón (Pichangal)	1.164	556	608

Calderón	469	234	235
Carondelet	935	510	425
5 de junio	277	150	127
Concepción	1.793	955	838
Mataje	821	478	343
San Javier de Cachaví	318	172	146
Santa Rita	1.231	649	582
Tambillo	1.579	849	730
Tulubí	1.744	928	816
Urbina	860	441	419
<b>TOTAL</b>	<b>28.180</b>	<b>14.675</b>	<b>13.505</b>

*Nota:* Esta tabla muestra el Censo de Población y Vivienda INEC 2001.

### 3.2. Beneficiarios Indirectos

Los beneficiarios indirectos, son los potenciales turistas nacionales e internacionales que visiten Ecuador, los cuales deseen conocer la riqueza natural que brinda la región costera ecuatoriana y sus alrededores. Además de los estudiantes e inversionistas emprendedores, ya que se generan más opciones e ideas creativas de proyectos.

Considerando que la llegada de turistas a Ecuador hasta diciembre de 2019 termina con una cifra positiva, el incremento fue de un 4,3%, sin contar el ingreso de venezolanos, según el Ministerio de Turismo de Ecuador.

#### Tabla 2.-

*Tabla de ingreso de turistas extranjeros año 2015.*

MES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Enero	93.210	76.293	169.503
Febrero	69.846	49.893	119.739
Marzo	74.447	52.663	127.110
Abril	66.023	45.423	111.446
Mayo	66.675	45.705	112.380
Junio	75.561	56.488	132.049
Julio	84.365	70.227	154.592
Agosto	73.812	56.173	129.985
Septiembre	65.757	43.697	109.454
Octubre	69.073	48.454	117.527
Noviembre	72.506	49.130	121.636
Diciembre	77.239	61.803	139.042
<b>TOTAL</b>	<b>888.514</b>	<b>655.949</b>	<b>1.544.463</b>

*Nota:* Bases de datos Entradas y Salidas Internacionales – INEC 2011-2015. (Turismo, s.f.)

#### 4. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El Ecuador es considerado uno de los países con mayor abundancia biológica catalogado entre las 17 naciones “megadiversas”, además alberga una variedad exótica de ecosistemas terrestres, que contienen extraordinaria diversidad de fauna y flora; cuenta con una presencia de 91 ecosistemas identificados, 65 ecosistemas boscosos, 14 ecosistemas herbáceos y 12 ecosistemas arbustivos; incluyendo bosques siempreverdes y deciduos, manglares, matorrales, herbazales, espinares, sabanas y páramos. (Suárez, 2017) (Ambiente, 2015)

En cuanto a las aves el Ecuador alberga más de mitad de avifauna del continente americano con 18% de todas las aves en el planeta, en la actualidad, la lista de especies registradas en Ecuador asciende a 1699 especies (1655 en el continente y 176 en Galápagos), pero sigue aumentando con el pasar de los años. En la Provincia de Esmeraldas, se evidencia la presencia de aves debida a que es rica en vegetación, puesto que, pueden adaptarse a cualquier tipo de ecosistema de acuerdo a sus necesidades, dando importancia para realizar aviturismo, sin embargo son pocas las personas que se dedican a la actividad turística.

Es así como, el cantón San Lorenzo del Pailón perteneciente a la provincia de Esmeraldas siendo parte de los 7 cantones que la conforman Esmeraldas, Atacames, Eloy Alfaro, San Lorenzo, Muisne, Quinindé y Rioverde. Permite incursionar al desarrollo del aviturismo al contar con una rica biodiversidad natural ecosistemática con ecosistemas de bosques húmedos, manglares donde se evidencia un gran número de aves silvestres; sin embargo no existe un plan con respecto a la actividad aviturística, a que las actividades se orientan a exportación de producto, tala de madera, extracción de conchas y agricultura, por otra parte al no existir una base de datos de aves, ha provocado la pérdida del su valor.

La naturaleza es un prodigio indescriptible en el sector de San Lorenzo, ya que posee hermosos sitios de particular belleza como bosques, llanuras, lagunas, ríos, cascadas, caminos pintorescos y miradores naturales a una distancia ideal para turistas, quienes degustan de la fotografía y desean salir de la rutina.

Por estos motivos se realizará una investigación que permita contar con una base de datos de aves de la zona, la misma que contemple información de avifauna existente en el cantón San Lorenzo, y que permita a las autoridades pertinentes tomar medidas pertinentes de protección y posteriormente considerar al cantón un lugar para realizar actividades turísticas. Es por ello que a través de este estudio los visitantes podrán notar la gran diversidad de

avifauna local e incrementar el número de turistas en el sector, manejando siempre un turismo responsable.

## **5. OBJETIVOS:**

### **5.1. Objetivo General**

Realizar una guía fotográfica descriptiva de las aves representativas del cantón San Lorenzo del Pailón provincia de Esmeraldas-Ecuador, mediante el registro, identificación y descripción de las especies de avifauna encontradas.

### **5.2. Objetivos Específicos**

- 1.** Determinar el estado actual del cantón mediante la revisión bibliográfica, de información primaria y secundaria, estableciendo las zonas para realizar el inventario de aves en el cantón San Lorenzo.
- 2.** Registrar las especies de aves existentes del cantón, aplicando técnicas e instrumentos de monitoreo, para la identificación, observación e inventario de las especies y su hábitat.
- 3.** Sistematizar la información obtenida, mediante el uso de las TICS, para el diseño de una guía fotográfica descriptiva de las especies inventariadas.

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

**Tabla 3.**

*Actividades y Sistema de tareas*

Objetivo	Actividades	Resultado obtenido	Medios de verificación
Determinar el estado actual del cantón mediante la revisión bibliográfica, de información primaria y secundaria, estableciendo las zonas para realizar el inventario de aves en el cantón San Lorenzo.	-Revisión de bibliografía primaria y secundaria. -Sistematización de la información recopilada.	Diagnóstico situacional del cantón San Lorenzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de la información y tabulación de los ecosistemas pag.21</li> </ul>
Registrar las especies de aves existentes del cantón, aplicando técnicas e instrumentos de monitoreo, para la identificación, observación e inventario de las especies y su hábitat.	-Salidas de campo a las zonas de afluencia de aves del cantón. -Identificar las aves. -Inventario de avifauna mediante el uso de fichas taxonómicas.	Se pudo llenar las fichas taxonómicas de Inventario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis y tablas de resultados de la pag.88</li> <li>• Evidencias de fotografías de las salidas de campo pag.47</li> </ul>
Sistematizar la información obtenida, mediante el uso de las TICS, para el diseño de una guía fotográfica descriptiva de las especies inventariadas.	-Revisión bibliográfica. -Diseño y estructuración de la información.	Guía fotográfica descriptiva del cantón San Lorenzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistematización de los resultados pag.22</li> <li>• Descripción de la guía pag.29</li> <li>• Guía fotográfica pag.92</li> </ul>

*Nota:* En esta tabla se detalla las actividades y metodologías en base a los objetivos.

*Elaborado por:* Yadira Katherine Angulo, 2021

## 7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

### 7.1. Avifauna en Ecuador

De acuerdo con el Instituto Oceanográfico de la Armada (2012), Ecuador es considerado un territorio subjetivamente diminuto (262.826 km<sup>2</sup> aproximadamente), tiene una increíble diversidad biológica, con 382 especies de mamíferos, 349 especies de reptiles, alrededor de 1699 especies de aves, 415 especies de anfibios y 1340 especies de peces; y en cada especie existe un porcentaje de endemismo fundamental. (Tirira, 2007)

Según Granizo et al., (2002) en base al Libro Rojo se reportaron 5 especies de aves se encuentran extintas, las mismas que se muestran a continuación:

**Tabla 4.**

*Especies del Libro Rojo.*

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
<b>El Chorlo Cabezón Cuellicanelo</b>	<i>Orepholus ruficollis</i>
<b>Sabanero Saltamontes</b>	<i>Mmodramus savavvarum</i>
<b>La Focha Americana</b>	<i>Fulica americana</i>
<b>La Agachona China</b>	<i>Thinocorus rumicivorus</i>
<b>La Cerceta Colorada</b>	<i>Anas cyanoptera</i>

**Nota:** Esta tabla detalla las especies extintas del Libro Rojo.

*Adaptado de:* (Granizo et al., 2002)

Es por esto que 161 especies en el Ecuador permanecen amenazadas 16 especies en estado crítico (CR), 47 en riesgo (EN) y 98 Vulnerables (VU)” (Reza, 2015). Mientras que para Holguín (2009) dentro de la megadiversidad del Ecuador se considera que existen 1.600 especies de aves aproximadamente, lo cual representa el 18% del porcentaje mundial, colocando al país en cuarto lugar; donde aproximadamente el 84% de las aves registradas en el país corresponde a especies residentes y el resto a especies migratorias (Canaday, 2000).

Según las superficies de endemismo (EBAs) identificadas por la BirdLife Mundial, Ecuador muestra alrededor de 170 especies endémicas compartidas entre Colombia y Perú; de las cuales 29 de las especies que corresponden a esta categoría se encuentran en las Islas Galápagos, y las demás se encuentran en el Colisionó, el centro norte y sur de los Andes, las tierras bajas del Ñapo, los bosques y los páramos central andino (Santander, Lara y Ágreda, 2013).

Considerando que dentro de la fauna del Ecuador existen 91 tipos de ecosistemas ecológicos que incluye la amplia gama de bosques verdes y deciduos, manglares, matorrales, espinares, herbazales, sabanas y páramos (Sierra, 1999). Los bosques continuamente verdes

de tierras bajas de la Amazonia y los bosques piemontanos de la Costa son los más diversificados, pues ahí habita en torno al 30% de las especies de aves registradas en el Ecuador continental.

## 7.2. Aves Migratorias de la Costa.

Las aves marinas poseen rasgos particulares que las convierten en un grupo destacado que habita en humedales, manglares y demás ecosistemas costeros, que a veces se encuentran en cerca de lugares de residencia humana (Petracci, Canevari y Bremer, 2005).

Granizo (2002) afirma que, de consenso con el Libro rojo de las aves del Ecuador, se muestra un registro de alrededor de 223 especies de aves acuáticas que representa alrededor del 13,6% de las aves registradas en el territorio.

Sin embargo, Josse (2001) expresa que solo hay 202 especies de aves acuáticas en el Ecuador continental, y que la mayor parte son especies residentes; además enfatiza a las aves migratorias boreales como el segundo conjunto más fundamental en número de las aves acuáticas, dejando un número de 30 especies como aves registradas en altamar y a 25 especies como visitantes eventuales. (Giovani, Ricardo, & Diana, 2019)

## 7.3. Guía de aves.

Brito (2019) alude que las aves tienen características particulares ya que son vertebrados de sangre caliente, ovíparos, por ello poseen adaptaciones anatómicas internas y externas fundamentales para el vuelo. La identificación de las aves en el campo posee cierta complejidad, ya que tienen características similares, por ello resulta necesario conocer las partes de las aves para una fácil y mejor descripción.

**El cuerpo.-** las características particulares del cuerpo es fundamental de una especie, es fundamental para distinguir a que familia corresponde. (Del Olmo 2009)

**Plumas.-** El plumaje de las aves define a que orden corresponde, también permite definir la edad y en algunos casos el género. Cumplen funciones como:

- Mantener el control de la temperatura corporal.
- Crea fuerza aerodinámica para control y manejo de vuelo y la capacidad de ocultarse.

La variedad de colores de cada ave se debe al tipo de alimentación, especie, zona de vida y la época del año (Del Olmo 2009).

**Dimensiones de las alas:** Si el objetivo es investigar el estilo de vida y el comportamiento de un ave, es necesario observar el tamaño de sus alas, ya que si presenta

alas cortas se puede decir que permanece más tiempo en tierra que en el aire, si por el contrario tiene alas de un tamaño medio se entiende que el ave vuela en reducidas distancias; y finalmente si presenta grandes alas, es un ave voladora por excelencia, cuyos vuelos son largos y veloces (Del Olmo 2009).

**Dimensiones de la cola:** Al igual que las alas, la cola de un ave permite conocer la forma de vida de una especie; en este sentido la cola permite identificar qué tipo de vuelo realiza, de manera que si es grande es un ave que puede realizar vuelos inestables a través de diversas corrientes de aire, mientras que si tiene una cola de tamaño medio es un ave cuyo vuelo es recto, y si es una cola pequeña es un ave que no vuela. Además del tamaño existe variedad de colas, como redondas, cuadradas, agudas, melladas, horquilladas y graduadas (Del Olmo 2009).

**El Pico:** En la aves el pico permite desmenuzar el alimento, ya que carecen de dentadura. Este está formado de maxilares y una membrana cubierta de queratina que les proporciona dureza y firmeza acorde al tipo de alimentación de cada especie.

**Patatas:** Las patas y garras se adaptan de acuerdo a la alimentación y el hábitat cada especie, a manera de ejemplo, los patos tienen patas cubierta de membranas que les permiten nadar, mientras que las águilas tienen dedos con uñas fuertemente afiladas, cuyo crecimiento es rápido y les permite con rapidez capturar sus presas, desgarrar su carne y alimentarse.

**Canto:** El sonido melodioso o cantar de las aves es su medio de comunicación, y también es utilizado para marcar su territorio y aparearse; aunque las hembras seleccionan a su pareja, el canto de los machos es más fluido.

### **Órganos de los sentidos**

Los órganos que se encuentran desarrollados en las aves: son la vista, el oído y el tacto, ya que son empleados al elegir el alimento. El tacto está compuesto por “corpúsculos nerviosos” ubicados en la punta y los bordes del pico. Los globos oculares son ocho veces mejor que de los humanos, y generalmente se encuentran en los laterales y por eso pueden abarcar de 280 a 360 grados, y observar todo el entorno.

### **El Vuelo**

Según Del Olmo (2009) en los avistamientos de aves, el tipo de vuelo que realiza una especie permite identificar qué tipo de ave es, a pesar que el observador se encuentre muy alejado.

**Itinerario para observar aves:** Según los investigadores el mejor horario para el avistamiento de aves en la mañana es de 5 a 9 a.m., puesto que aún no hay demasiada actividad humana, y en la tarde es de 4 a 6 p.m. porque las aves vuelven a sus nidos. En el trabajo de campo existen factores que en algunos casos facilitan la observación de las aves, pero en algunos se dificultan, como cuando las especies tienen colores arborescentes y no se las puede divisar con rapidez, y se requieren de la utilización de técnicas con el reloj (números imaginarios) que sirven de guía para señalar el lugar donde se encuentran las aves (Del Olmo, 2009).

#### 7.4. Características de las aves en el Ecuador



Fuente. Robert S. (Gráfico N. 1 Características de las aves)

Los estudios bibliográficos demuestran que las aves son el segundo vertebrado con más abundancia en el mundo, las mismas que se encuentran en cualquier lugar, y se diferencian por las plumas y el pico; considerando que estas se pueden adaptar a diferentes climas, lo cual les proporciona diversos tipos de comida, condiciones de vuelo y defensa de las crías. (Hickman. Jr et al, 2009).

Las familias de las aves se diversifican en los picos y las alas, es por ello que se debe observar detenidamente las características del color y la forma, que los permite identificar que en cada estirpe existen diferentes formaciones; además del dimorfismo sexual de los pájaros, que los permite diferenciar entre macho y hembra de un mismo género. Las guías que sirven de utilidad en la investigación para determinar las especies identificadas en el Ecuador, es la de Roberts Ridgely y Paul Greenfield, donde registran un total de 1.883 especies amenazadas a nivel mundial. (Reza, 2015)

**La vista.-** Las especies se alimentan de semillas e insectos, y poseen una perspectiva cromática para lograr descubrir con facilidad su alimento y resguardar su vida de depredadores, debido a que poseen los ojos de los lados para lograr dominar con la vista un área limpia. En las aves diurnas se les puede ver colores brillantes y llamativos, pero en las

nocturnas se aprecian tonalidades opacas u oscuras, y sus movimientos muy rápidos para cazar.

**Audición.-** A diferencia de las personas, las aves no poseen pabellón auditivo, puesto que la apertura del conducto está cubierta de plumas; sin embargo no todas oyen bien, puesto que algunas les cuestan captar la dirección del ruido, como los búhos, lechuzas, etc.

**Olfato.-** Los orificios nasales se sitúan en la base superior del pico y sirven principalmente para respirar, puesto que el olfato de las aves no está bastante desarrollado.

**Comportamiento.-** La conducta de las aves es similar al de las personas, debido a que buscan parejas, forman su hogar (nido), protegen las crías y los defienden. (Muñoz, Universidad Central del Ecuador , 2013)

#### **Actualmente las aves, presentan las siguientes características:**

- **Plumas:** es la característica primordial y distintiva de cada especie, por lo tanto ninguna es similar a otra.
- **Carencia de dientes:** las aves presentan un pico córneo ligero que cubre sus mandíbulas.
- **Bípedos:** se implica en el progreso y desarrollo del vuelo.
- **Reducción y fusión de huesos:** el esqueleto de las aves es fusionado y reducido, para estabilizar o permitir el vuelo; su fuera para el vuelo proviene de sus músculos de las alas y la cola.
- **Huesos neumáticos:** tienen huesos fuertes y ligeros pero dependiendo de la especie es la dimensión.
- **Glándula uropígea o uropigal:** se ubica en el dorso de la perilla.

#### **Clase de aves: 9600**

##### Phylum Chordata o Cordados

- **Cordón Nervioso Dorsal o “hueco”** es una cuerda gruesa del tejido nervioso, constituyen el cerebro y médula espinal usados también para la respiración acuática. (Kardong, 2005)
- **Cuerda dorsal,** estructura flexible en forma de vara de todos los embriones que les proporciona firmeza y movimiento. (Hurtado, 2019)
- **Hendiduras branquiales o branquiales** son usadas para la respiración acuática situada en los lados de la faringe. (Kardong, 2005)

- Glándulas subfaríngeas, cumplen la función de regular el metabolismo, las hormonas y captar el yodo. (Orlando Torres Fundora, 2016)
- Células fotosensoriales, a diferencia de otros “phyla”, estas son parte del ectodermo nervioso dorsal. (Orlando Torres Fundora, 2016)

### Subphylum Vertebrata

- Encefalización tendencia evolutiva de desarrollo del sistema nervioso y el desarrollo de una cabeza y cerebro. (Ramos, 2013)
- Cefalización, se encuentra en el extremo anterior de la zona cefálica, cerca del tejido nervioso. (Estrada, 2017)
- Notocordio sustituido por partes móviles que se articulan y conforman la columna vertebral. (Parker, 2013)

### 7.5. Clasificación de las Zonas de vida.

Las regiones de vida, categorización y componentes se establecen en las especies de flora y fauna gracias a las formaciones ecológicas de cada área. (Varela, 2019)

**Tabla 5.**

*Características de las zonas de vida.*

CARACTERÍSTICAS DE LOS BOSQUES				
Tipo	Altitud			Temperatura
	Costa	Sierra	Oriente	
<b>Bosque húmedo Tropical (bht)</b>	600 m.s.n.m			25° y 25° C
<b>Bosque pluvial Pre Montano (bpPM)</b>	1800 o 2000 m.s.n.m	300 m.s.n.m	600-1800 o 2000 m.s.n.m	18° y 24° C
<b>Bosque húmedo Pre Montano (bhPM)</b>	1800 o 2000 m.s.n.m	300 m.s.n.m	600 m.s.n.m	18° y 24° C
<b>Bosque muy húmedo Pre Montano (bmhPM)</b>	1800 o 2000 m.s.n.m	300 m.s.n.m	600 m.s.n.m	18° y 14° C
<b>Estepa espinosa Montano Bajo (eeMB)</b>		2000 o 2900 m.s.n.m	3000 m.s.n.m	12° y 18° C
<b>Bosque seco Montano Bajo (bsMB)</b>		2000-22000 y 3000 m.s.n.m		12° y 18° C
<b>Bosque muy húmedo Montano Bajo (bmhMB)</b>	2000 m.s.n.m	2900 m.s.n.m	3000 m.s.n.m	12° y 18° C
<b>Bosque pluvial Montano (bpM)</b>	2900 m.s.n.m	2000 m.s.n.m	3000 m.s.n.m	12° y 18° C
<b>Bosque pluvial Sub Alpino (bpSA)</b>		4000 a 5000 o 1000 y 2000 m.s.n.m		3° y 6° C

*Nota:* (Muñoz, Guía de Avistamiento de aves del Noroccidente, 2013)

## 7.6. Costumbres de las aves

Para el trabajo de campo y reconocimiento del hábitat de una especie, sirve de guía el sentido de audición del investigador, puesto que mediante el sonido se puede identificar la ubicación de las aves (Moreno, 2006).

El tipo de alimentación de un ave permite conocer las costumbres de una especie, y estas pueden ser insectívoras, granívoras, carnívoras, fruteras, carroñeras, entre otras., por ejemplo los pájaros carpinteros concurren los árboles donde existan abundancia de hormigas, y suelen desplazarse por agua, tierra o aire (Pino, 2019).

## 7.7. Clasificación de las aves

Existen distintas especies por cada taxón tales como:

**Passeriformes.-** Son aves cantoras y de minúsculo tamaño, posee tres dedos delanteros y un dedo posterior, con el cual se sujetan de las ramas y perchas (Anisodáctilos). Las especies pertenecientes a este taxón son: los canarios, mirlos, gorriones, etc., estos nacen pichones, desnudos, ciegos y sordos; por ello dependen de sus progenitores para poder subsistir, su alimentación es variada, e incluso existen aves muy perspicaces como: los córvidos, cuervos y grajos. (Aves, 2015)

**Psittaciformes o psitácidas.-** el pico de estas aves tiene forma de curva y son “zigodáctilos”, es decir, tienen dos dedos delanteros y el resto hacia atrás. Se alimentan mayormente de granos; entre estas especies como están los piqueros, loros y agapornis, etc. (Aves, 2015)

**Galliformes.-** No son aves voladoras pero tienen patas fuertes y anchas, y su carne es destinada para el consumo humano. Estas aves hacen su nido en el suelo, y son “nidíferas”, es decir, cuentan con cuatro dedos: tres delanteros y uno atrás. Se alimentan de granos e insectos algunas aves que pertenecen a este orden son: perdiz, codorniz, gallos, gallinas, faisanes, pavos. (Aves, 2015)

**Anseriformes.-** Estas aves hacen su nido en el suelo cerca del agua, para que las crías al abandonar el nido, ingresen al agua y sigan a la madre en busca de alimentos. Los tres dedos adheridos por una membrana les permiten nadar con agilidad, ya que son acuáticas y también grandes voladoras, como patos y gansos. (Aves, 2015)

**Falconiformes.-** En esta categoría se ubican todas las aves de rapiña cuya alimentación es a base de carne, tales como el gavilán, especie cuyas alas les permiten volar largas distancias, la forma de su cuerpo, el pico y las garras le proporcionan agilidad y precisión para capturar a sus presas (Aves, 2015).

**Strigiformes.-** Son aves nocturnas y rapaces durante el día se refugian, y su actividad es nocturna de ellos se destacan los búhos y lechuzas. (Aves, 2015)

**Columbiformes.-** Son grandes voladoras, su alimentación es variada su taxón es muy extenso existen alrededor de 300 especies con características diferentes como el tamaño, colores y formas; tales como las palomas y las tórtolas y su diferencias es que las palomas son más grandes que las tórtolas. (Aves, 2015)

**Piciformes.-** Son aves arborícolas de gran variedad su alimentación es variada en función de las especies en ciertos casos son insectívoros, otros se alimentan de frutas, suelen tener cuatro dedos en las patas de estos tenemos los tucanes y pájaros carpinteros. (Aves, 2015)

### **7.8. Métodos de campo para el Monitoreo.**

Referirse al monitoreo poblacional, donde se recomienda que las estaciones de monitoreo lleven al menos una técnica para medir parámetros poblacionales; por ejemplo, método de captura con red de esfuerzo constante o búsqueda de nidos, los cuales deben ser completados en seis parcelas en cada sitio, generando así variables demográficas para la estimación de la densidad.

Este método brinda información sobre la productividad, tasa de supervivencia y movimiento migratorio de varias especies, por otro lado, el método de captura permite traerlas y obtener más detalles, como edad, sexo, muda, tasa de supervivencia, y varias especies (Milá, 1996).

Fernanda Gonzáles García (2014), mencionó que para el conteo de aves terrestres, independientemente del método de número de aves, los requisitos básicos son los siguientes:

- 1) Las aves deben estar correctamente identificadas mediante la vista y el oído.
- 2) El trabajo de muestreo debe ser suficiente para detectar la presencia de especies y obtener estimaciones con la exactitud y precisión requeridas.
- 3) La diferencia detectada por el observador debe ser la más pequeña.
- 4) Las diferencias para detectar especies, hábitats y años deben ser mínimas.

(García, 2014)

Posterior a la conceptualización de las metas de análisis, se debe escoger el procedimiento que posibilite la identificación de la pluralidad de las especies en el hábitat, de forma que si la especie es distinta o sigilosa, por medio de las grabaciones o play back se incrementa la posibilidad de detección e incurrir; considerando el número de personas por conteo o kilómetro y la medida porcentual del conteo con uno o varios individuos, entre otros.

Finalmente se requiere medir la condición física o supervivencia de las aves, haciendo uso de redes ornitológicas para obtener información de acuerdo a los objetivos establecidos, mediante el control de las actividades reproductivas, muestras sanguíneas, parásitos y plumas. (García, 2014)

**Tabla 6.**

**Métodos de censo.**

<b>Resumen de Métodos para realizar censos y que tan apropiado son para los objetivos</b>							
Método	Abundancia relativa (AB)	Presencia Especie (PE)	Densidad (D)	Condición (C)	Uso de hábitat (U)	Tendencia poblacional (T)	Supervivencia (S)
Recuento en punto							
<b>Radio fijo</b>	<b>X</b>	<b>R</b>	<b>R</b>		<b>X</b>		
<b>Radio variable</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>		
<b>Sin estimado de distancia</b>	<b>R</b>	<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>		
Transectos							
<b>Representación de mapa de aves marcadas</b>	<b>E</b>	<b>E</b>	<b>E</b>	<b>X</b>	<b>X</b>		<b>R</b>
<b>Captura con redes ornitológicas</b>			<b>X</b>			<b>R</b>	<b>X</b>
<b>Representación en mapa estadístico</b>	<b>E</b>	<b>E</b>	<b>E</b>	<b>R</b>	<b>X</b>		
<b>Sin estimado de distancia variable</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>				
<b>Transecto de faja</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>			

**Recomendado para nuestra área (R)**

**Adecuado para lograr objetivo (X)**

**Excesivo, provee más detalles de los necesarios para lograr el objetivo (E)**

*Nota:* Esta tabla muestra como censar de acuerdo a los objetivos. (García, 2014)

### 7.9. Otros Métodos de Censo

Para el análisis de sociedades de aves tropicales, como las evaluaciones rápidas se puede estimar la riqueza de las especies y decidir prioridades de conservación como el procedimiento de muestreo en el cual se enlistan 20 especies y ciertos estimadores estadísticos; el cual se basa en la acumulación de especies subdividiendo visualizaciones consecutivas de aves.

Censo a partir del suelo y dosel para aves, postulado por Anderson (2009), se apoya en realizar una secuencia de 3 censos de 20-30 minutos, en 3 zonas diversas que el observador recorre por completo en busca de aves.

El procedimiento seguido durante la investigación depende de las metas preestablecidas que sirvan para analizar las especies y facilitar el desarrollo del proyecto; donde se considera la pericia y experiencia visual, auditiva y de orientación del observador, en la búsqueda de información relevante e indispensable para la creación de la guía.

#### **7.10. Ecosistemas y la Calidad.**

Según Naoki (2014), el conteo de avifauna fundada por puntos de vista de radio posibilita cuantificar las aves, por esto en el hogar bofedal está establecido al menos 3 aspectos de observación equidistantes usando ArcGis 9.3; donde el observador se queda 10 minutos en cada punto de observación, dando un total de 30 minutos, haciendo uso de binoculares y telescopios.

Los observadores pueden realizar experiencias de campo 4 veces en la era de transición y en la era húmeda que se da entre los meses de octubre y diciembre. También se puede realizar 2 observaciones durante la era seca entre mayo y julio, a exclusión de los días de lluvia, vientos, granizo o nevadas donde se detiene la observación. (Kazuya Naoki, 2014)

#### **7.11. Técnicas de Campo para Monitoreo.**

Los procedimientos de censado en campo son empleados para poder determinar la densidad poblacional de las aves, ya sea por observación directa o grabaciones auditivas; el mejor horario es desde el amanecer hasta las 5 a.m. y en la tarde de 4 a 6 p.m., siempre y cuando las condiciones climáticas sean las más favorables.

Según Sahagún Sánchez (2014) en el sector de análisis se establece un transecto, donde se desplaza en línea recta, durante 3 o 4 horas aproximadamente, anotando las observaciones en una libreta de campos y/o fichas taxonómicas.

## **8. VALIDACIÓN DE LAS PREGUNTAS CIENTÍFICAS**

### **1. ¿Cuáles son las especies de aves que existen en el cantón San Lorenzo?**

Existe una variedad amplia de especies en el cantón, muchas de estas son estacionarias y migratorias con características particulares que se adaptan a sus necesidades las mismas que con la metodología planteada se ha podido tener un censo de 40 especies en las dos zonas de estudio. (ver Tabla 11)

### **2. ¿Existen especies de avifauna que tengan un estado de conservación que merezcan especial atención?**

A través del uso de fuentes bibliográficas como el Libro Rojo de aves se pudo analizar a las especies y su estado de conservación por lo tanto, en base al análisis preliminar se puede decir que si existen dentro del cantón especies que merecen interés primordial de conservación, ya que según las estadísticas nos dan un porcentaje de 8% de especies casi amenazadas y 3% vulnerables y en peligro de extinción; así que la creación de un Plan de Manejo, que permita regular las actividades económicas potenciales de la zona, es efectivo y viable.

## **9. METODOLOGÍA**

La metodología utilizada en la presente investigación, está basada en los objetivos planteados con un enfoque cualitativo; tales como la investigación bibliográfica, inventario ornitológico, investigación descriptiva y metodología de zonificación por ecosistemas. Permitiendo estudiar la realidad en su contexto natural, empleando fichas de campo y bibliografías para determinar las zonas de registro, haciendo uso de métodos e instrumentos para registrar e inventariar las aves.

### **9.1. Investigación Bibliográfica**

Se realizó el sondeo de información primordial relacionada con las características, taxón, estado de conservación y densidad poblacional de las aves a ser inventariadas, basándonos en fuentes primarias como secundarias principalmente en el Plan de Ordenamiento territorial de San Lorenzo, artículos científicos, guías de aves.

### **9.2. Investigación de campo, inventario**

Los inventarios ornitológicos se caracterizan por tener un listado de especies de aves identificadas en una zona establecida, para ello se realizó salidas de campo para obtener información y dar seguimiento a las especies en los sitios determinados.

Una vez identificadas las especies y los sitios potenciales para la observación además de contar con la descripción y características más relevantes, es imprescindible verificar y dar validez a la información recopilada de fuentes secundarias, también se recomienda organizar rutas de verificación que permitan cubrir los sitios en un solo viaje con el objetivo de optimizar el tiempo de trabajo, es por ello que dentro de las dos zonas de estudio se establecieron tres puntos, en los que durante 20-30 minutos se tomaban para el avistamiento; para así determinar las características de la zona y delimitar las descripciones relevantes que permita validar la información.

### **9.3. Investigación Descriptiva**

En la investigación descriptiva se detallará las particularidades fundamentales para reconocer la variedad de aves de la región, es decir clasificarlas de acuerdo a la familia, orden, tamaño, color; de manera que facilite la observación e identificar a las especies, para así obtener el inventario y posteriormente la guía fotográfica.

### **9.4. Metodología zonificación por ecosistemas**

La metodología de zonificación permite delimitar un área donde debido a sus características bióticas, abióticas y socioeconómicas se puedan realizar actividades que favorezcan el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Con esto se pretende establecer el tipo de ecosistema existente en la costa, en la que tenemos la posibilidad de descubrir aves como por ejemplo: el muelle, el centro de la localidad, parques, el campo, y en la Reserva Ecológica Manglares Cayapas – Mataje. (ver Figura 5)

#### **9.1.1. Método Demográfico y de Abstracción**

Mediante el método demográfico se obtiene los puntos para el avistamiento de aves, que se establecen tres lugares por cada zona, por lo cual podemos determinar su comportamiento y el tipo de ave que existe, con el objetivo de sintetizar la distribución de la población.

Además el método de abstracción que se aplicó, consiste en abstraer los caracteres no esenciales y secundarios, propios de uno u otro grupo, de fenómenos, para destacar y sintetizar racionalmente sus peculiaridades sustanciales; que sirve para la creación de la guía es por ello que estos aspectos como los conocimientos, el diseño, publicidad y mercadeo, el proceso de investigación y como son percibidas sensorialmente al público deben ser tomados en cuenta.

#### **9.2.1.1. Procesamiento y análisis**

Los resultados obtenidos de las metodologías con el uso de fichas de investigación, permiten tener constancia de las actividades a realizar además de abarcar información

bibliográfica de forma cronológica de mayor a menor importancia, en estas fichas se puede anexar fuentes de información, que fueron utilizados para cumplir los pasos y completar la investigación. La ficha establecida para el estudio permite reconocer a la especie por su taxón, rasgos particulares, familia, género, estado de conservación; así como sus semejanzas y su proximidad filogenética. (ver Apéndice 3)

### **9.3. Técnica de Georreferenciación**

La técnica a seguir es la georreferenciación y decidir la localización del área de análisis por medio de la implementación de GPS, para después proceder a llevar a cabo un mapeo de región A y B del cantón San Lorenzo del Pailón. (ver Figura 1)

#### **9.3.1.1. Técnicas en función de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's).**

Haciendo uso de las TIC's para la creación de la guía como producto final, se hace uso de un sitio de diseño gráfico denominado "Canva" que ofrece diversas herramientas online acorde a las necesidades del usuario. En este caso el sitio web permitió diseñar, presentar y visualizar la información y las fotografías obtenidas durante la investigación, y gracias a los diseños innovadores de la plataforma se puede presentar los datos más relevantes para facilitar la comprensión lectora. (ver Apéndice 5)

### **9.4. Equipos para realizar Aviturismo**

#### **9.4.1. Binoculares**

El binocular es el equipo más importante el cual permitirá que la observación de aves en verdad sea eficiente y disfrutable, además, su función principal es incrementar la imagen de los objetos no tan cercanos y se puede divisar con este dispositivo.

#### **9.4.2. Guía de Campo**

La guía de campo es parte importante del equipo, un instrumento utilizado para interpretar hechos significativos, por lo cual permite sistematizar y corroborar los nombres de las aves observadas e iniciar con la lista de registro.

#### **9.4.3. Cámara Fotográfica**

La cámara fotográfica es una herramienta dispositiva tecnológica, esencial para el aviturismo, puesto que el objetivo es plasmar las experiencias que suceden durante la travesía, por ende, este equipo también es fundamental al momento de investigar una nueva especie o capturar un momento extraordinario.

## 10. RESULTADOS

### 10.2. Diagnóstico.

#### 10.2.1. Zonificación

Para determinar el área de estudio se realizó la recopilación de información sobre la situación actual en la que se encuentra en cantón San Lorenzo; para ello se tomó dos áreas de estudio; el sector Yalaré y el Muelle; estos lugares fueron elegidos debido a las características propias del ecosistema, el comportamiento y el hábitat de las aves. Delimitando metodologías referentes al comportamiento de las aves que circundan el lugar, y el uso de fuentes bibliográficas para el registro de la mayor cantidad de aves.

Al tener resultados positivos de acuerdo a las técnicas y métodos aplicados, la actividad de aviturismo en el cantón San Lorenzo del Pailón beneficiará a nivel local a las personas generando nuevas fuentes de empleo e incremento del turismo con ello dinamizar la economía del lugar.

**Figura 1:** Mapa de Zonificación (Muelle-Yalaré)



**Nota:** Adaptado de google earth.

El cantón San Lorenzo se caracteriza por contar con diversos ecosistemas que se clasifican en la tabla 7, entre las que se encuentra el Manglar del Chocó Ecuatorial, y otros bosques siempre verdes.

**Tabla 7.**

*Ecosistemas del cantón San Lorenzo.*

ECOSISTEMA	HECTÁREAS
Agua	7615.1393
Bosque inundable de llanura intermareal del Chocó Ecuatorial	89.182391

Bosque inundable de llanura aluvial del Chocó Ecuatorial	6598.831824
Bosque siempre verde de tierras bajas del Chocó Ecuatorial	107882.444
Bosque siempre verde montano alto de Cordillera Occidental de los Andes	804.880892
Bosque siempre verde montano bajo de Cordillera Occidental de los Andes	21958.0431
Bosque siempre verde montano de Cordillera Occidental de los Andes	9175.635854
Bosque siempre verde piemontano de Cordillera Occidental de los Andes	67397.9098
Herbazal del Páramos	140.22378
Intervención	67702.99962
Manglar del Chocó Ecuatorial	10384.36637
Sin información	9873.898479
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>309623.5554</b>

El cantón San Lorenzo del Pailón se caracteriza por ser un lugar con gran variedad de ecosistemas que son el hábitat de especies endémicas de flora y fauna. Además cuenta con varios espacios que tienen como finalidad la conservación, preservación, protección y cuidado ambiental, como la Reserva Ecológica Cayapas-Mataje, el Bosque Protector Yalarés, Refugio Silvestre La Chiquita, entre otras.

## **10.2.2. Caracterización de las zonas de Estudio**

### **10.2.2.1. Caracterización Zona 1 – Muelle**

San Lorenzo del Pailón se caracteriza por los accidentes geográficos como son los sedimentarios costeros, la llanura marina y fluvial marina, los valles fluviales, localizados al costado de los ríos Cayapas y Mataje cubre una área de 305. 310 has. (Lorenzo, 2010)

El muelle se lleva a cabo longitudinalmente entre el Océano Pacífico y los ríos Nadadero Joven y Nadadero Enorme, se caracteriza por su relieve con ondulaciones suaves y altitudes que fluctúan entre 10 y 20 msnm, es por esto que se lo llama ecorregión del Chocó Biogeográfico que incluye tierras bajas, manglares, bosques húmedos y regiones costeras en la cual se registran la realidad de bastante más de 600 especies de aves, debido a que colindan con la Reserva Ecológica Manglares Cayapas- Mataje, la Reserva Cotacachi Cayapas.

Hacia el interior del cantón se muestra un relieve colinado bajo, de procedencia sedimentario. Hacia el sur oriente, se muestra un relieve montañoso, heterogéneo con monumentales vertientes escarpadas, que conforman las estribaciones exteriores de la cordillera occidental.

La población económicamente activa en San Lorenzo las ocupaciones de concha, pesca, caza y negocio informal, lo cual permitió el soporte diario a las familias. Además esta región es el puerto de hondura natural para barcos, en la actualidad está hondura natural para

la práctica de ocupaciones deportivas como natación, buceo, regata y remo, cerca del muelle y del malecón; empero además de estas ocupaciones turísticas hay protestas cercanas, los manglares pertenece a los más grandes atractivos conjuntamente la impresionante flora y fauna endémicos esta región es reconocida por disponer de los manglares más elevados de todo el mundo disponibles por vía fluvial.

#### **10.2.2.2. Caracterización Zona 2 – Yalares**

Esta región está cercada por un ámbito natural (bosque tropical húmedo) microclimas y ecosistemas bosques en tierra firme, la temperatura está cerca de los 25°C, siendo cálido seco y cálido húmedo; es por esto que la mayoría de la regiones protegidas se caracterizan se caracterizan por ser súper húmedas. Las propiedades de este sector son finca empresarial, o plantación, que son palmicultoras que según datos extra oficiales, ocuparían cerca de las 30 o 40 mil hectáreas de tierras. (Batallas, 2002)

La palmicultura para producción de aceites, como un nuevo tipo de plantación, se ha desarrollado en los últimos 10 años de forma explosiva cerca de 30 mil hectáreas de tierras adquiridas; las palmiculturas más con características en San Lorenzo son: Alex Palma (7.000 has.), Palesema (5.300 has.).

La sustracción de madera es una actividad agropecuaria que tiene fuerza en San Lorenzo son 2 tipos de maderas popular como rollista y la madera fina, para la preparación de muebles y casas. (Aguirre, 2015)

Es notable que los remanentes boscosos permanecen en un proceso de fraccionamiento debido al desarrollo de la frontera agrícola, especialmente a la extensión de las plantaciones de palma africana; la mayoría del área está ocupada por los bosques intervenidos. Está influenciada por la subcuenca del flujo de agua Santiago, con una área de 3.265,41km<sup>2</sup> tiene un índice de capacidad de 1,69 y una pendiente media del lote de 3,4%; cabe subrayar que la población cuenta con un sistema de agua entubada, perteneciente de fuentes subterráneas (pozos profundos). (PDyOT, 2015)

#### **10.2.3. Inventario**

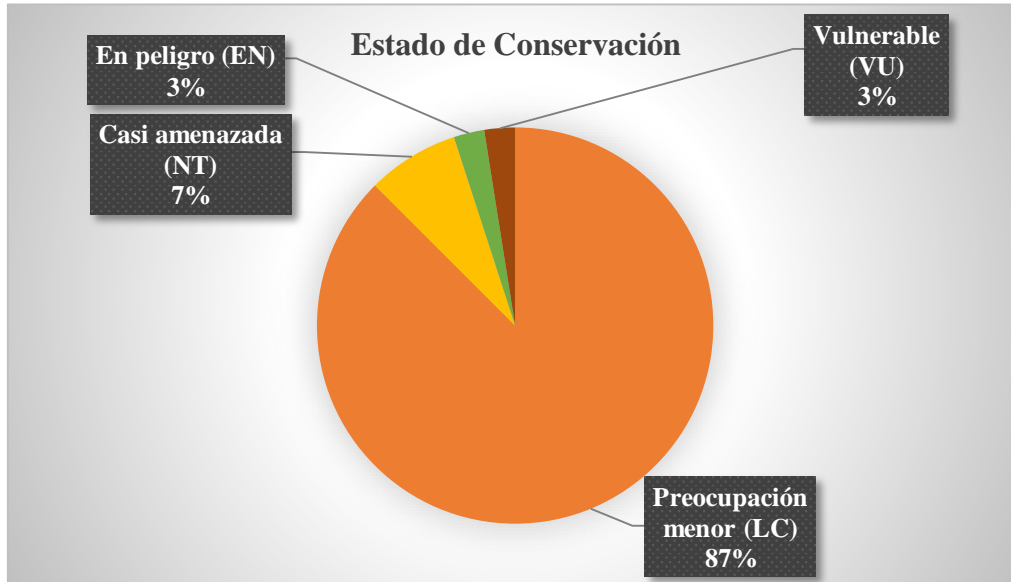
Se aplicó el instrumento de investigación propuesto en este caso, el inventario “fichas taxonómicas”, obteniendo como resultado lo siguiente: 40 especies en las dos zonas, identificando 33 especies en la zona 1 y 32 especies en la zona 2 ya que el lugar posee una gran diversidad por sus accidentes geográficos del Chocó Ecuatorial. (ver Apéndice 4)

Además permitió identificar las especies de aves existentes en la zona que se plasman en la guía de aves fotográfica en donde se detallan características principales como: nombre

científico, nombre común, orden, familia, estado de conservación y descripción de las mismas.

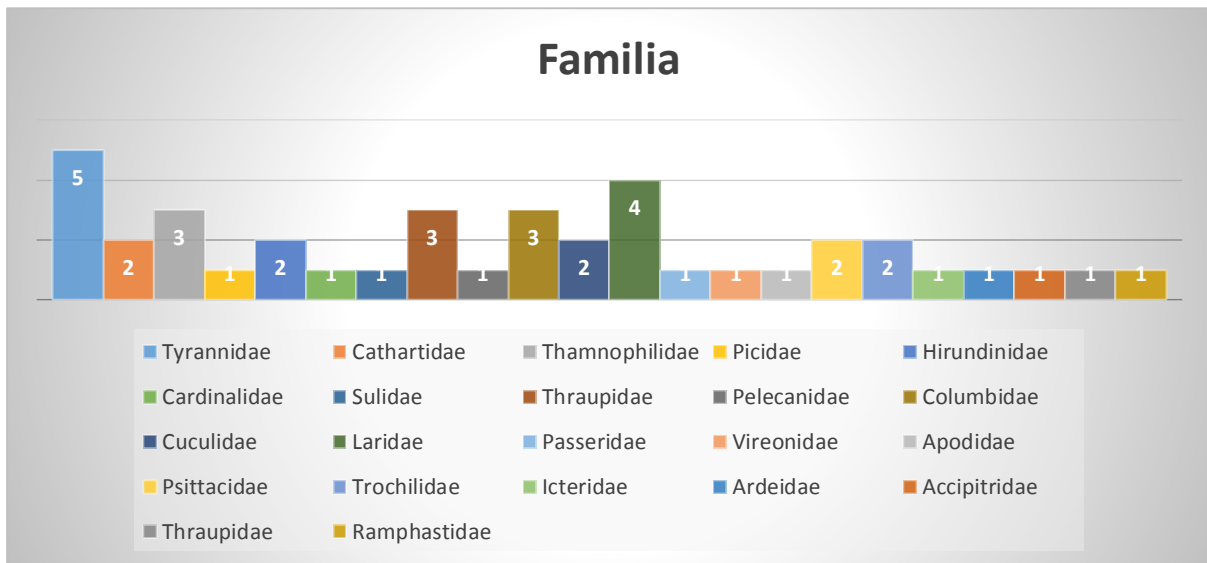
## Figura 2

Estado de conservación por especies



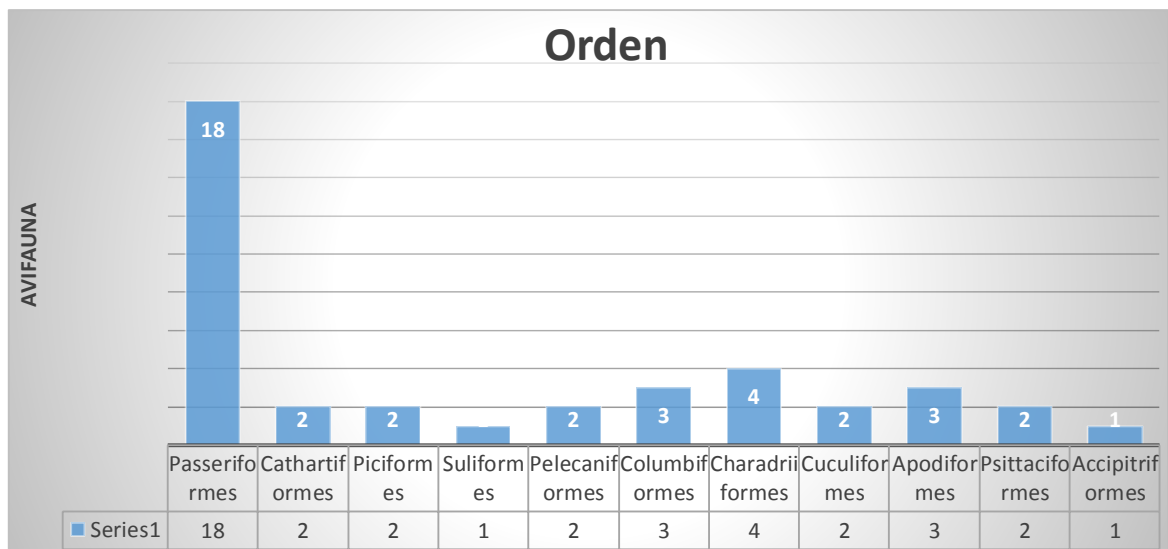
Mediante el análisis estadístico de las especies observadas, se puede mencionar que el porcentaje más significativo del 87% se encuentra en preocupación menor (LC), es decir, que a pesar de la eventual caza indiscriminada y el aumento poblacional en zonas aledañas a las hábitats de las aves, estas no se encuentran amenazadas. Entre las especies Vulnerables (VU) está el Hormiguero colimache (*Sipia berlepschi*), en Peligro se encuentra la Amazona frentirroja (*Amazona autumnalis*); en la categoría Casi Amenazada se encuentran la Paloma oscura (*Patagioenas goodsoni*), Amazona harinosa (*Amazona farinosa*) y Tucán pechigualdo (*Ramphastos ambiguus*), lo que nos permite evidenciar la importancia de la investigación y planteamiento de proyectos de protección de la fauna en las zonas de estudio.

**Figura 3.** Diversidad por familias



De las especies identificadas durante el trabajo de campo en las zonas seleccionadas en el cantón San Lorenzo y basados en la información del Libro Rojo y la categoría de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN); mayormente predomina 5 familias Tyrannidae, como el Tirano Melancólico, seguidamente de 4 familias Cardinalidae, como el Picogruoso negrizulado; que a su vez pertenecen al orden Passeriformes.

**Figura 4.** Clasificación del orden.



Con la investigación se pudo encontrar que el orden predominante en la zona de El Muelle y la parroquia Yalaré es la Passeriforme con 18 especies, entre las que se encuentra la *Batará pizarroso* occidental, en conjunto del orden Charadriiformes como la *Gaviota pipixcan*.

**Tabla 8.****Resumen de las aves identificadas en el cantón San Lorenzo.**

Orden	Nombre común	Nombre científico	Estado de conservación
Passeriformes	Mosquerito verdoso	<i>Empidonax virescens</i>	LC
	Platanero	<i>Coereba flaveola</i>	LC
Cathartiformes	Zopilote negro/ Gallinazo	<i>Coragyps atratus</i>	LC
Passeriformes	Batará pizarroso occidental	<i>Thamnophilus atrinucha</i>	LC
Piciformes	Carpintero centroamericano/carinegro	<i>Melanerpes pucherani</i>	LC
Passeriformes	Golondrina barranquera/Azuliblanca	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	LC
Passeriformes	Picogrueso negriazulado	<i>Cyanoloxia cyanooides</i>	LC
Suliformes	Piquero camanay	<i>Sula nebouxii</i>	LC
Columbiformes	Paloma oscura	<i>Patagioenas goodsoni</i>	NT
Charadriiformes	Gaviota pipixcan	<i>Leucophaeus pipixcan</i>	LC
Passeriformes	Golondrina pechigrís/ Martín	<i>Progne chalybea</i>	LC
Cuculiformes	Garrapatero asurcado	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	LC
Psittaciformes	Amazona harinosa	<i>Amazona farinosa</i>	NT
Columbiformes	Paloma colorada /Ventripálida	<i>Patagioenas cayennensis</i>	LC
Passeriformes	Tangara palmera	<i>Thraupis palmarum</i>	LC
Psittaciformes	Amazona frentirroja	<i>Amazona autumnalis</i>	EN
Columbiformes	Paloma bravía/Doméstica	<i>Columba livia</i>	LC
Charadriiformes	Charrán real/Gaviotín	<i>Thalasseus maximus</i>	LC
Apodiformes	Amazilia tzacatl	<i>Amazilia tzacatl</i>	LC
Passeriformes	Bienteveo/Mosquero alicastaño	<i>Myiozetetes cayanensis</i>	LC

**Nota:** Trabajo de campo.**Elaborado por:** Yadira Katherine Angulo Quintero.**10.1.2. Similitud de zonas de Estudio**

El índice de Sorensen es un instrumento para el análisis de la diversidad biológica que posibilita hacer un estudio y síntesis de la información obtenida, hace referencia al estudio o analogía entre sociedades de manera cuantitativa. Manifiestan la similitud entre 2 muestras tomando en cuenta la estructura de especies y sus abundancias. (Humbol, 2007)

**Formula:**

$$Ks = (2c / (a + b)) * 100$$

**DONDE:****K<sub>s</sub>**= ÍNDICE DE SIMILITUD SORENSEN**a**= NÚMERO DE ESPECIES DEL MUESTRA 1**b**= NÚMERO DE ESPECIES DE LA MUESTRA 2**c**= NÚMERO DE ESPECIES EN COMÚN

En la investigación, para el análisis de los datos se aplicó el índice Sorensen y no el índice de Margalef (índice de diversidad) ya que este permite determinar una diversidad en función del número de individuos que existen en el sitio, y determinar en referencia de los ecosistemas y el número de individuos que se han encontrado.

Es por ello que se aplicó el Sorensen en función de la zonificación de las áreas y no enfocado en el registro de individuos; sino en verificar la especie, a través del diagnóstico se pudo determinar los ecosistemas permitiendo tratar los resultados caracterizados de la biodiversidad “aves”, en función del inventario, el cual indica que tan similares son las dos muestras, de forma cualitativa es decir (los datos recopilados de ausencia y presencia), para ello se relaciona el número de especies en común de acuerdo a los datos encontrados entonces; en las dos zonas (Sector del Muelle y Yalaré), dio como resultado un 76,92% de afinidad en tan solo especies vistas; debido a esto tenemos la posibilidad de concluir que el ecosistema es elemento influyente en el desarrollo y convivencia de las aves, (ver Tabla 9) a continuación:

**Tabla 9.****Índice Sorensen.**

Nombre Científico	12		sp. Común
	Zona 1	Zona 2	
<i>Empidonax virescens</i>	X	X	X
<i>Coereba flaveola</i>		X	
<i>Coragyps atratus</i>	X	X	X
<i>Thamnophilus atrinucha</i>	X	X	X
<i>Melanerpes pucherani</i>	X	X	X
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	X	X	X
<i>Cyanoloxia cyanoides</i>	X	X	X
<i>Sula nebouxii</i>		X	
<i>Thraupis episcopus</i>	X	X	X
<i>Pelecanus occidentalis</i>		X	
<i>Cercomacroides tyrannina</i>		X	
<i>Patagioenas goodsoni</i>	X		

<i>Leucophaeus pipixcan</i>	X		
<i>Progne chalybea</i>	X	X	X
<i>Crotophaga sulcirostris</i>		X	
<i>Passer domesticus</i>	X	X	X
<i>Leucophaeus atricilla</i>	X		
<i>Pachysylvia decurtata</i>	X		
<i>Panyptila cayennensis</i>	X		
<i>Amazona farinosa</i>	X	X	X
<i>Patagioenas cayennensis</i>	X	X	X
<i>Thraupis palmarum</i>	X	X	X
<i>Amazona autumnalis</i>	X	X	X
<i>Columba livia</i>	X	X	X
<i>Thalasseus maximus</i>	X		
<i>Amazilia tzacatl</i>	X	X	X
<i>Myiozetetes cayanensis</i>	X	X	X
<i>Thalasseus sandvicensis</i>	X		
<i>Molothrus bonariensis</i>	X	X	X
<i>Crotophaga ani</i>		X	
<i>Egretta thula</i>	X		
<i>Camptostoma obsoletum</i>	X	X	X
<i>Phaethornis striigularis</i>	X	X	X
<i>Sipia berlepschi</i>	X	X	X
<i>Elanoides forficatus</i>		X	
<i>Sporophila funerea</i>	X	X	X
<i>Cathartes aura ruficollis</i>	X	X	X
<i>Sporophila corvina</i>	X	X	X
<i>Contopus sordidulus</i>	X	X	X
<i>Ramphastos ambiguus</i>	X	X	X
<b>Número de especies</b>	<b>33</b>	<b>32</b>	
<b>Número de especies en común</b>			<b>25</b>
<b>Índice de Sorensen</b>			<b>76,92</b>

## 10.2. Guía fotográfico descriptiva

La guía fotográfica tiene como fin la publicidad de las aves existentes en la zonas establecidas dentro del cantón San Lorenzo del Pailón, la cual permitirá al lector tener más conocimientos con el fin de que su visita conlleva una gran experiencia y promueva los diferentes tipos de ecosistemas existentes como las áreas de protección de vida silvestre, con el fin de crear otro forma de turismo en la localidad. Por lo cual para la creación se han seguido distintos parámetros y finalmente la guía (ver Apéndice 5).

De esta manera se utilizaron herramientas que permiten seleccionar los colores que sean estos llamativos e imágenes de calidad tales como Canva, PhotoFancy y eBird. Los cuales tales como Canva que es una página web online que permite plasmar la guía y

composición de imágenes, cuenta con herramientas de diseño y plantillas prediseñadas, fácil de crear gratuita.

### **10.2.2. Descripción de la Guía**

La guía de aves del cantón San Lorenzo permite conocer las especies de aves que se encuentran en el Muelle y en Yalares durante la semana de censo. Las imágenes plasmadas muchas de estas fueron capturadas por la autora y también de eBird ya que en las zonas de avistamiento existe una problemática que no ha permitido desarrollar la actividad, tal es el caso de que las aves se ven amenazadas al ver un objeto extraño; ya que los niños suelen atraparlas o agredirles con caucheras, pero no se ha excluido ninguna de las especies ya que si se encuentran en el área de avistamiento.

Cuenta con información taxonómica extraída de fuentes confiables para casos de mayor estudio o investigaciones de estudiantes, además se añade información de las aves, del cantón, de los ecosistemas y el mapa de georreferenciación y a continuación se anexa la información de las aves.

### **10.2.3. Parámetros para el diseño.**

#### **10.2.3.1. Tamaño**

Para la elección del tamaño se tomó mucho en cuenta la visibilidad para el lector y la calidad del contenido es por ello que en una hoja A6 (105 x 148 mm) de (10,5 x 14,8 cm) que cumplen con las expectativas y facilidad de maniobrar en las salidas de campo, se la puede llevar en el bolsillo, en la mochila, etc.

#### **10.2.3.2. Papel**

En este aspecto se considera la durabilidad del material que constituirá la guía, es por ello que empleará el papel cauché de 2.5 mm para la portada y la contra portada, y para las demás páginas se utilizarán el papel cauché de 1.5 mm.

#### **10.2.3.3. Letra**

Tomando en cuenta las normas APA 7 edición se utiliza la letra “Times New Roman”, los títulos en tamaño 20 y el texto en tamaño 12. En la portada como parte de la creatividad, innovación y sentido de pertenencia se utiliza el tipo de letra “Times New Roman” la cual facilita la lectura y la presentación.

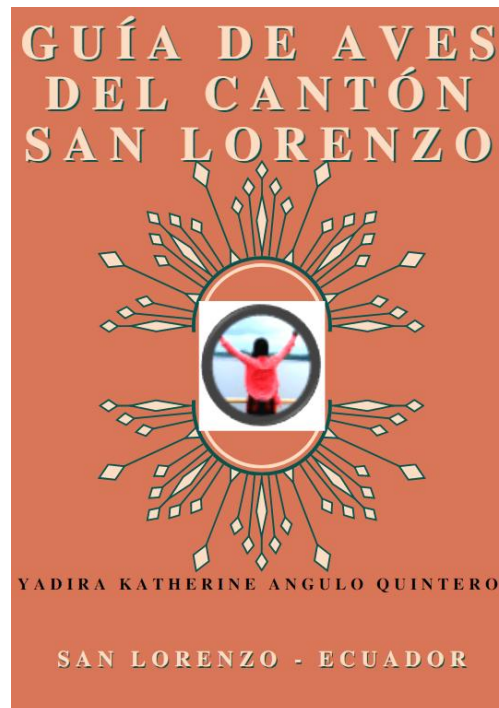
#### **10.2.3.4. Color**

Respecto a los colores la elección fue de colores que vayan ameno con la información sin usar colores fuertes para que el centro sea la imagen del ave, de esta manera la identificación será más sencilla.

### 10.2.3.5. Portada

Los colores de la portada juegan un papel relativo al ecosistema donde se realizó la investigación es decir la costa, como fondo se puede visualizar la fotografía de una vista desde el Muelle rodeado de agua del Océano Pacífico, mostrando la gran diversidad que posee el cantón.

**Figura 5:** Perfil de la portada de la guía.



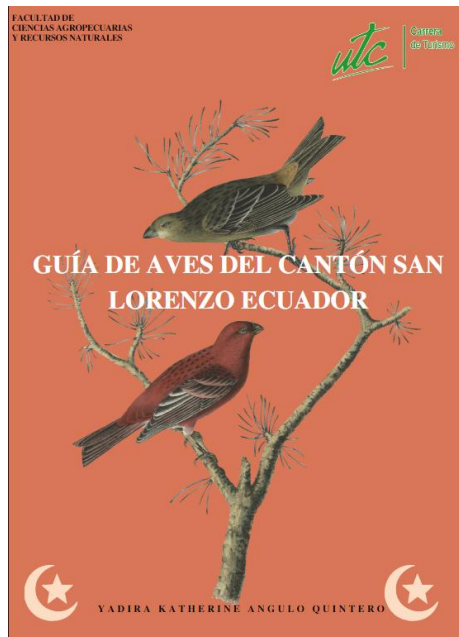
*Elaborado por: Yadira Angulo*

### 10.2.3.6. Contraportada

En la contraportada se encuentra los sellos de la “Universidad Técnica de Cotopaxi” y la carrera de “Licenciatura en Ecoturismo”

**Figura 6:**

Contraportada de la guía.



*Elaborado por: Yadira Angulo.*

**10.2.3.7. Formato interno**

En el interior de la guía de Avifauna, en cada lámina se puede evidenciar las fotografías de cada ave en tamaño completo seguida por información sobre la ficha taxonómica de la especie con fondo blanco para perfilar la información, también se incluye animaciones de aves, contornos y plumas, que representan la diversidad de aves y su importancia. (ver Apéndice 5 pág. 92)

**11. IMPACTOS****11.1. Impactos Ambientales**

Tiene un impacto positivo ya que el proyecto permitirá mejor manejo de los ecosistemas incentivando a la personas a la preservación y cuidado de la naturaleza ya que por el momento la UICN se encuentran en preocupación menor, pero dentro del cantón se dan anomalías (caza, captura, cortar las alas, matar o asustar) con las aves de la zona; es así que se pretende proteger los distintos nichos ecológicos que conforman el entorno paisajístico del sector.

**11.2. Impactos Sociales**

Esta investigación incurre en el impacto social tanto negativo como positivo en la población ya que contralaría el comportamiento de los habitantes llevándoles a concientizar sobre el valor de la riqueza avifaunística y la conservación de manera sostenible, porque este

genera fuentes de empleo al ofrecer diversidad de oferta en el sector turismo además el manejo ambiental del hábitat de las aves.

## 12. PRESUPUESTO

Se propone realizar una guía impresa, de tal forma que esta pueda constituir una herramienta de campo que permita que las personas interesadas en realizar avistamiento de aves de manera específica en el cantón; pueda identificarlas con mayor facilidad en el sitio donde se las observa. Así como, que puedan conocer en qué zona se las puede observar (Ver Tabla 10).

**Tabla 10.**

*Presupuesto de la propuesta.*

<b>PRESUPUESTO</b>			
<b>Actividades</b>	<b>Ítems</b>	<b>Detalle</b>	<b>Valor</b>
<b>Diseño de Guía</b>	<b>Talento Humano</b>	Diseñador Grafico	\$50,00
		Hojas	\$25,00
	<b>Recursos y Materiales</b>	3 copias de guía	\$60,00
		Impresión de guía	\$13,60
		Varios	\$15,00
		Papel cauche A4	\$5,50
<b>Costo total por unidad de guía completa</b>			\$20,00
<b>Costo por reproducción de 4</b>			\$80,00
<b>Otros</b>	<b>Imprevistos</b>	10%	\$50,00
<b>Total</b>			<b>\$ 319,10</b>

## 13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 13.1. CONCLUSIONES

- ✓ La revisión bibliográfica mediante el Plan de Ordenamiento Territorial del cantón, permitió comprender la situación actual en la que se encuentra el área de estudio y mediante el análisis de la situación medioambiental del lugar, se pudo elegir las zonas a ser consideradas, es decir, la Zona 1 “Muelle” es característica por sus fluctuaciones y variaciones conocidas como Chocó biogeográfico, y la Zona 2 “Yalarés” es un bosque húmedo tropical, con presencia de plantaciones de palmas. La información obtenida mediante fuentes primarias y secundarias facilitó plantear los métodos de censo para aves siendo el más apropiado el método “punto por punto” e implementar el uso de fichas taxonómicas para el levantamiento de información en las zonas predefinidas.

- ✓ Con la aplicación de la metodología propuesta en el censo de aves del cantón San Lorenzo, se inventarió 40 especies, donde las más significativa es la familia “Tyranidae” y el orden “Passeriformes”, representado mayormente por la presencia de golondrinas. Destacando que entre la zona 1 y 2 se tuvo un total de 265 aves, encontradas con mayor abundancia en el sector del Muelle, mediante el Índice de Sorensen se obtuvo un 76,92% de similitud.
- ✓ Finalmente se concluye que el diseño de la guía fotográfica de aviturismo tiene una presentación innovadora y creativa, ya que contiene fotografías e información taxonómica de las aves registradas en las salidas de campo, presentada resumidamente para facilitar la lectura y se pueda comprender la información presentada; mientras se crea el gusto por la observación de aves y se fomenta el desarrollo de la actividad turística en lugares que tienen potencial pero debido al desconocimiento son poco visitados.

### **13.2. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda que exista mayor investigación en el cantón acerca de la fauna endémica del cantón San Lorenzo, a fin de aumentar la afluencia de turistas a la localidad, visto como el medio más acertado para promocionar la riqueza natural y cultural de un entorno, mediante la ejecución de actividades sostenibles que no generen un impacto negativo en el ecosistema.
- En vista del notable desconocimiento y falta de cultura turística en las personas del sector objeto de estudio, las autoridades debería realizar actividades que permitan direccionar a la localidad a realizar proyectos orientados al aumento de turistas a visitar los múltiples recursos con los que cuenta el cantón. Además en función del índice Sorensen se puede plantear proyectos a futuro sobre la creación de una ruta avifaunística en cualquiera de los dos puntos (Muelle – Yalaré) en los cuales se puede observar especies con características particulares y un estado de conservación significativo.
- Considerando los cambios climáticos producto de la destrucción del ecosistema, el país a través de los centros de educación universitaria, secundaria y primaria debería aumentar el control, la supervisión, la gestión y el desarrollo de acciones en entornos naturales, pensando siempre en los impactos positivos y negativos que se generan en las especies que allí se encuentren.

- Se recomienda que debido a los escasos proyectos en el cantón San Lorenzo, la guía debería constituir como una herramienta de sustento y apoyo para el desarrollo del turismo local, mediante la difusión de las especies de avifauna endémicas que generaran interés por la salvaguardar la biodiversidad.

## 14. REFERENCIAS

- Aguirre, M. V. (Diciembre de 2015). *Centro de apoyo a la pesca artesanal, y defomento al turismo comunitario en el barrio La Ciudadela - San Lorenzo del Pailón*. Obtenido de UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR:  
<https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/1037/1/T-UIDE-0847.pdf>
- Ambiente, M. d. (2015). *Estadísticas del Patrimonio Natural*. Obtenido de Ecuador continental: <http://www.fao.org/forestry/44292-07669536a0752fc4ce8e9d3066b05a109.pdf>
- Arias, J. (17 de julio de 2009). *Metodología para el inventario de las aves como atractivo turístico*. Obtenido de GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SALTA:  
<http://turismo.salta.gov.ar/images/uploads/2.4.8%20Metodolog%C3%ADa%20para%20realizar%20el%20inventario%20de%20aves.pdf>
- Aves, E. E. (marzo de 22 de 2015). *Clasificación de las aves*. Obtenido de Paradais Sphynx:  
<https://aves.paradais-sphynx.com/temas/clasificacion-de-las-aves.htm>
- Batallas, P. A. (Junio de 2002). *Identidad y Conflicto*. Obtenido de La lucha por la tierra en la zona norte de la provincia de Esmeraldas:  
[https://digitalrepository.unm.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.com/&httpsredir=1&article=1499&context=abya\\_yala](https://digitalrepository.unm.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.com/&httpsredir=1&article=1499&context=abya_yala)
- Bevier, L. (30 de enero de 2019). *eBird*. Obtenido de *Thraupis palmarum*:  
<https://ebird.org/species/paltan1?siteLanguage=es>
- Clara, M. (2008). *Aves*. Obtenido de Sección Zoología de Vertebrados :  
<http://zoologia.fcien.edu.uy/practico/07%20Aves%20REPARTIDO%20y%20CLAVE.pdf>
- Clark, D. (05 de septiembre de 2014). *eBird*. Obtenido de *Pelecanus occidentalis*:  
<https://ebird.org/species/brnpel?siteLanguage=es>
- Clark, D. (07 de junio de 2019). *eBird*. Obtenido de *Contopus sordidulus*:  
[https://ebird.org/species/wewpew?siteLanguage=es\\_CL](https://ebird.org/species/wewpew?siteLanguage=es_CL)
- Dante, R. (04 de septiembre de 2020). *eBird*. Obtenido de *Sporophila funerea*:  
[https://ebird.org/species/tbsfin1?siteLanguage=es\\_MX](https://ebird.org/species/tbsfin1?siteLanguage=es_MX)
- Delfín-Alfonso, C. A. (s.f.). *Elaboración de un proyecto de manejo de fauna silvestre: un acercamiento a su diseño y evaluación*. Obtenido de La riqueza biológica d:  
<http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones2/libros/717/cap14.pdf>

- Dorian, N. (30 de diciembre de 2019). *eBird*. Obtenido de Phaethornis striigularis:  
<https://ebird.org/species/stther2?siteLanguage=es>
- Dr. Francisco Javier Sahagùn Sánchez, M. A. (25 de septiembre de 2014). *PROMOBI*.  
 Obtenido de GUÍA DE TÉCNICAS DE CAMPO:  
[https://www.biodiversidad.gob.mx/media/1/ciencia-ciudadana/documentos/guia\\_metodos\\_rbsat.pdf](https://www.biodiversidad.gob.mx/media/1/ciencia-ciudadana/documentos/guia_metodos_rbsat.pdf)
- Edirisinghe, N. D. (15 de octubre de 2014). *eBird*. Obtenido de Coereba flaveola:  
[https://ebird.org/species/banana5?siteLanguage=es\\_DO](https://ebird.org/species/banana5?siteLanguage=es_DO)
- Estrada, C. G. (14 de diciembre de 2017). *Universidad de Antioquia*. Obtenido de Actualidades biológicas:  
<https://revistas.udea.edu.co/index.php/actbio/article/view/330409>
- Follett, S. (08 de agosto de 2018). *eBird*. Obtenido de Pygochelidon cyanoleuca:  
<https://ebird.org/species/bawswa1?siteLanguage=es>
- García, F. G. (26 de noviembre de 2014). *Métodos para contar*. Obtenido de Capítulo 4:  
<http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones2/libros/717/cap4.pdf>
- Giovani, C.-M., Ricardo, C.-R., & Diana, Z.-C. (Enero de 2019). *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN. Volumen 3, Número 4 (ene-jun) ISSN: 2697-3456 Características de las aves migratorias costeras presentes en Manta, Ecuador Información del manuscrito: Fecha de recepción: 17 de septiembre de 2018*.  
 Obtenido de REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINARIA ARBITRADA YACHASUN:  
[https://www.researchgate.net/publication/341037050\\_CHARACTERISTICAS\\_DE\\_LAS\\_AVES\\_MIGRATORIAS\\_COSTERAS\\_PRESENTES\\_EN\\_MANTA\\_ECUADOR](https://www.researchgate.net/publication/341037050_CHARACTERISTICAS_DE_LAS_AVES_MIGRATORIAS_COSTERAS_PRESENTES_EN_MANTA_ECUADOR)
- Grosset, A. (09 de marzo de 2015). *eBird*. Obtenido de Pachysylvia decurtata:  
[https://ebird.org/species/lesgre2?siteLanguage=es\\_PA](https://ebird.org/species/lesgre2?siteLanguage=es_PA)
- Harell, M. (04 de junio de 2017). *eBird*. Obtenido de Thalasseus maximus:  
[https://ebird.org/species/royter3?siteLanguage=es\\_PA](https://ebird.org/species/royter3?siteLanguage=es_PA)
- Herrera, S., & Lasso, S. (2014). *Belleza y colorido de las aves, una experiencia incomparable en Mindo*. Obtenido de Dialnet-BellezaYColoridoDeLasAves:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5877890>
- Hitchcox, D. (26 de diciembre de 2016). *eBird*. Obtenido de Columba livia :  
[https://ebird.org/species/rocpig?siteLanguage=es\\_MX](https://ebird.org/species/rocpig?siteLanguage=es_MX)
- Holmes, J. (. (18 de enero de 2020). *eBird*. Obtenido de Thamnophilus atrinucha:  
<https://ebird.org/species/wesant1?siteLanguage=es>

- Humbol. (21 de marzo de 2007). *Métodos para el análisis de datos*. Obtenido de humboldt analisis datos.pdf: <http://www.bionica.info/biblioteca/humboldt analisis datos.pdf>
- Hurtado, I. (26 de septiembre de 2019). *Neurocirugía Contemporánea*. Obtenido de Notocorda: <http://www.neurocirugiacontemporanea.com/doku.php?id=notocorda>
- Imhoff, B. (24 de agosto de 2019). *eBird*. Obtenido de Elanoides forficatus : <https://ebird.org/species/swtkit?siteLanguage=es>
- Irons, D. (07 de marzo de 2019). *eBird*. Obtenido de Amazilia tzacatl: <https://ebird.org/species/rtlhum?siteLanguage=es>
- Juan, A. (25 de agosto de 2019). *eBird*. Obtenido de Cercomacroides tyrannina: <https://ebird.org/species/dusant1?siteLanguage=es>
- Kardong, K. (14 de noviembre de 2005). *Vertebrados*. Obtenido de Anatomía comparada, función, evolución.: [http://www2.ulpgc.es/hege/almacen/download/36/36832/cordados\\_inferiores.pdf](http://www2.ulpgc.es/hege/almacen/download/36/36832/cordados_inferiores.pdf)
- Kazuya Naoki, C. M. (diciembre de 2014). *Ecología en Bolivia vol.49 no.3 La Paz*. Obtenido de Monitoreo de las aves para detectar el cambio de la calidad ecosistémica en los bofedales altoandinos: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1605-25282014000300007#:~:text=Se%20recomienda%20monitorear%20la%20avifauna,bofedales%20e%20idealmente%2025%2D30.](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1605-25282014000300007#:~:text=Se%20recomienda%20monitorear%20la%20avifauna,bofedales%20e%20idealmente%2025%2D30.)
- Keller, G. A. (30 de abril de 1992). *eBird*. Obtenido de Empidonax virescens: [https://ebird.org/species/acaflly?siteLanguage=es\\_PA](https://ebird.org/species/acaflly?siteLanguage=es_PA)
- Leon, S. (22 de abril de 2018). *eBrid*. Obtenido de Cathartes aura ruficollis: [https://ebird.org/species/turvu11?siteLanguage=es\\_PA](https://ebird.org/species/turvu11?siteLanguage=es_PA)
- Lipton, E. (16 de abril de 2015). *eBird*. Obtenido de Passer domesticus: <https://ebird.org/species/houspa>
- Lorenzo, G. A. (2010). *Dirección de Gestión y Ordenamiento Territorial*. Obtenido de [http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL\\_SNI/data\\_sigad\\_plus/sigadplusdiagnostico/0860000670001PDOT%20SAN%20LORENZO\\_16-11-2014.pdf](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/0860000670001PDOT%20SAN%20LORENZO_16-11-2014.pdf)
- Luna, A. (13 de febrero de 2020). *eBird*. Obtenido de Patagioenas goodsoni: <https://ebird.org/species/duspig2?siteLanguage=es>
- Marín, B. (05 de marzo de 2020). *eBird*. Obtenido de Thraupis episcopus: <https://ebird.org/species/bugtan?siteLanguage=es>

- Martin, E. (01 de enero de 2017). *eBird*. Obtenido de *Sula neboxii* :  
[https://ebird.org/species/bfoboo?siteLanguage=es\\_CL](https://ebird.org/species/bfoboo?siteLanguage=es_CL)
- Matheson, B. (03 de junio de 2021). *eBird*. Obtenido de *Myiozetetes cayanensis*:  
<https://ebird.org/species/rumfly1?siteLanguage=es>
- Maurice, P. (10 de abril de 2021). *eBird*. Obtenido de *Leucophaeus atricilla*:  
<https://ebird.org/species/laugul?siteLanguage=es>
- Mceod, A. (03 de marzo de 2020). *eBird*. Obtenido de *Coragyps atratus*:  
[https://ebird.org/species/blkvul?siteLanguage=es\\_PA](https://ebird.org/species/blkvul?siteLanguage=es_PA)
- Mendez. (3 de diciembre de 2019). *Investigación bibliográfica*. Obtenido de Investigalia:  
<https://investigaliacr.com/investigacion/investigacion-bibliografica/>
- Merlin, e. (07 de diciembre de 2018). *eBird*. Obtenido de Tucán Pechigualdo:  
<https://ebird.org/species/bkmtou1?siteLanguage=es>
- Milá, C. J. (August de 1996). *Manual de métodos de campo para el monitoreo de aves terrestres*. Obtenido de Selección de métodos:  
[https://www.avesdecostarica.org/uploads/7/0/1/0/70104897/manual\\_de\\_metodos.pdf](https://www.avesdecostarica.org/uploads/7/0/1/0/70104897/manual_de_metodos.pdf)
- Morataya, I. (08 de febrero de 2020). *eBird*. Obtenido de *Melanerpes pucherani*:  
[https://ebird.org/species/blcwool1?siteLanguage=es\\_ES](https://ebird.org/species/blcwool1?siteLanguage=es_ES)
- Muñoz, F. X. (2013). *Guía de Avistamiento de aves del Noroccidente*. Obtenido de Tesis:  
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/2234/1/T-UC-0004-13.pdf>
- Muñoz, F. X. (6 de noviembre de 2013). *Universidad Central del Ecuador* . Obtenido de Guía de avistamiento de aves del noroccidente de la Provincia de Pichincha:  
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/2234/1/T-UC-0004-13.pdf>
- Nicholson, R. (08 de enero de 2021). *ebird*. Obtenido de *Egretta thula*:  
<https://ebird.org/species/snoegr?siteLanguage=es>
- Orlando Torres Fundora. (23 de mayo de 2016). *Zoología de Cordados*. Obtenido de Conferencia 1: Introducción al estudio de los cordados:  
[http://cmas.siu.buap.mx/portal\\_pprd/work/sites/biologia/resources/PDFContent/413/Conferencia%201.%20Introduccion.pdf](http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd/work/sites/biologia/resources/PDFContent/413/Conferencia%201.%20Introduccion.pdf)
- Pailón, G. S. (16 de 11 de 2014). *PDOT SAN LORENZO*. Obtenido de  
[http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL\\_SNI/data\\_sigad\\_plus/sigadplusdiagnostico/0860000670001PDOT%20SAN%20LORENZO\\_16-11-2014.pdf](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/0860000670001PDOT%20SAN%20LORENZO_16-11-2014.pdf)

- Parker, J. T. (2013). *Aves*. Obtenido de Conferencia 23:  
[http://cmas.siu.buap.mx/portal\\_pprd/work/sites/biologia/resources/PDFContent/443/Conferencia%2023.%20Aves.pdf](http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd/work/sites/biologia/resources/PDFContent/443/Conferencia%2023.%20Aves.pdf)
- PDyOT, G. A. (14 de Mayo de 2015). *PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA PARROQUIA RURAL CONCEPCIÓN*. Obtenido de  
[http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL\\_SNI/data\\_sigad\\_plus/sigadplusdiagnostico/0860028920001\\_DIAGNOSTICO%20PD%20Y%20OT%20%20GAD%20CONCEPCION\\_14-05-2015\\_19-07-35.pdf](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/0860028920001_DIAGNOSTICO%20PD%20Y%20OT%20%20GAD%20CONCEPCION_14-05-2015_19-07-35.pdf)
- Peterson, L. (09 de noviembre de 2009). *eBird*. Obtenido de Amazona farinosa:  
<https://ebird.org/species/meapar2?siteLanguage=es>
- Pino, A. M. (abril de 2019). *Guía de Avistamiento de Aves alrededor de la Laguna Paikawe en la Parroquiade Misahuallí, Cantón Tena, Provincia del Napo*. . Obtenido de Trabajo de titulación: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/19065/1/T-UCE-0004-CAG-115.pdf>
- Pomeroy, D. (13 de noviembre de 2017). *eBird*. Obtenido de Amazona autumnalis:  
<https://ebird.org/species/relpar2?siteLanguage=es>
- Putnam, C. (06 de abril de 2016). *eBird* . Obtenido de Panyptila cayennensis:  
<https://ebird.org/species/lstswi1?siteLanguage=es>
- QuestionPro. (2021). *QuestionPro*. Obtenido de ¿Qué es la investigación descriptiva?:  
<https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-descriptiva/>
- Quiroga, J. (08 de septiembre de 2019). *eBird*. Obtenido de Camplostoma obsoletum:  
<https://ebird.org/species/sobtyr1?siteLanguage=es>
- Raffino., M. E. (19 de junio de 2020). *Concepto.de*. Obtenido de Las TICs permiten hoy en día la comunicación instantánea sin importar:  
<https://concepto.de/tics/#:~:text=Algunos%20ejemplos%20de%20TICs%20pueden,rama%20comercial%20inmediata%20e%20internacional.>
- Ramos, A. S. (21 de enero de 2013). *Patrones y tendencias en la encefalización*. Obtenido de <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-PatronesYTendenciasEnLaEncefalizacionDelGeneroHomo-4267331.pdf>
- Reza, S. J. (22 de diciembre de 2015). *Elaboración de una Guía de Avistamiento de aves*. Obtenido de Proyecto de Tesis:  
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/6745/1/T-UCE-0004-031.pdf>

- Reza, S. J. (2015). *Elaboración de una Guía de avistamiento de aves de la Quebrada San Miguel, Parroquia Calderón*. Obtenido de Proyecto de Tesis:  
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/6745/1/T-UCE-0004-031.pdf>
- Ruano, J. E. (08 de junio de 2019). *eBird*. Obtenido de Cyanoloxia cyanoides:  
<https://ebird.org/species/bubgro1?siteLanguage=es>
- Ruano, J. E. (16 de marzo de 2020). *eBird*. Obtenido de Progne chalybea:  
[https://ebird.org/species/gybmar?siteLanguage=es\\_AR](https://ebird.org/species/gybmar?siteLanguage=es_AR)
- Ruiz, A. V. (09 de mayo de 2020). *eBird*. Obtenido de Patagioenas cayennensis:  
[https://ebird.org/species/pavpig2?siteLanguage=es\\_AR](https://ebird.org/species/pavpig2?siteLanguage=es_AR)
- Sanderson, R. (06 de diciembre de 2018). *eBird*. Obtenido de Crotophaga sulcirostris :  
<https://ebird.org/species/grbani?siteLanguage=es>
- Sanderson, R. (17 de octubre de 2020). *eBird*. Obtenido de Leucophaeus pipixcan:  
<https://ebird.org/species/fragul?siteLanguage=es>
- Sanderson, R. (02 de marzo de 2021). *eBird*. Obtenido de Crotophaga ani:  
<https://ebird.org/species/smbani?siteLanguage=es>
- Sandoval, J. (15 de junio de 2018). *El Método de las Componentes Demográficas*. Obtenido de Método demográfico: <https://observatoriocensal.org/2018/06/15/el-metodo-de-las-componentes-demograficas-en-la-proyeccion-de-la-poblacion-colombiana-a-partir-del-censo-1993/>
- Soler, E. (24 de abril de 2017). *eBird*. Obtenido de Sporophila corvina:  
[https://ebird.org/species/varsee2?siteLanguage=es\\_PA](https://ebird.org/species/varsee2?siteLanguage=es_PA)
- Suaárez, L. (17 de 07 de 2017). *Libro Rojo del Ecuador*. Obtenido de Ministerio del Ambiente UICN: <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/56484.pdf>
- Such, J. (24 de febrero de 2018). *eBird*. Obtenido de Sippia berlepschi:  
<https://ebird.org/species/sttant3?siteLanguage=es>
- Swaby, D. (14 de diciembre de 2019). *eBird*. Obtenido de Thalasseus sandvicensis:  
[https://ebird.org/species/santer1?siteLanguage=es\\_PA](https://ebird.org/species/santer1?siteLanguage=es_PA)
- Tàbara, J. D. (2006). *Las aves como naturaleza y la conservación de las aves como cultura*. Obtenido de Universitat Autònoma de Barcelona. Institut de Ciència i Tecnologia Ambiental (ICTA): <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/57981-Text%20de%20l'article-68322-1-10-20070420.pdf>
- Turismo, M. d. (s.f.). *Boletín de Estadísticas Turísticas*. Obtenido de <https://servicios.turismo.gob.ec/descargas/Turismo-cifras/AnuarioEstadistico/Boletin-Estadisticas-Turísticas-2011-2015.pdf>

- UTADEO. (30 de julio de 2017). *Zonificación Ambiental*. Obtenido de Evaluación de Impacto Ambiental para el área de explotación :  
<https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/4255/6.%20ZONIFICACION%20AMBIENTAL.pdf?sequence=7&isAllowed=y#:~:text=Con%20la%20zonificaci%C3%B3n%20ambiental%20se,protecci%C3%B3n%20de%20los%20recursos%20naturales.>
- Varela, L. A. (31 de enero de 2019). *Geografía y clima del Ecuador*. Obtenido de . BIOWEB. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.: <https://bioweb.bio/geografiaClima.html>
- Villamarin, W., & Barchilon, P. (12 de febrero de 2020). *eBird*. Obtenido de eBird-REMACAM: <https://ebird.org/hotspot/L2761776?yr=all&m=&rank=mrec>
- Wilhelmy, O. (20 de marzo de 2018). *eBird*. Obtenido de Molothrus bonariensis: [https://ebird.org/species/shicow?siteLanguage=es\\_DO](https://ebird.org/species/shicow?siteLanguage=es_DO)

## 15. APÉNDICES



CENTRO  
DE IDIOMAS

### *AVAL DE TRADUCCIÓN*

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que:

La traducción del resumen al idioma inglés del proyecto de investigación cuyo título versa: “**INVENTARIO DE AVIFAUNA DEL CANTÓN SAN LORENZO PROVINCIA DE ESMERALDAS**” presentado por: **Angulo Quintero Yadira Katherine**, egresada de la Carrera de: **Licenciatura en Ecoturismo**, perteneciente a la **Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales**, lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a la peticionaria hacer uso del presente aval para los fines académicos legales.

Latacunga, agosto del 2021

Atentamente.

**MSc. Diana Karina Taipe Vergara**

**DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS  
C.C. 1720080934**



firmado electrónicamente por:  
MARCO PAUL  
BELTRAN  
SEMBLANTES



CENTRO  
DE IDIOMAS

**Apéndice 2. Hoja de vida del equipo de investigadores**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

**DATOS INFORMATIVOS PERSONAL DOCENTE**



**DATOS PERSONALES**

**APELLIDOS:** Andrade Ayala

**NOMBRES:** Andrea Isabel

**ESTADO CIVIL:** Casada

**CEDULA DE CIUDADANÍA:** 1719291468

**NÚMERO DE CARGAS FAMILIARES:** 1

**LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO:** 16/01/1986

**DIRECCIÓN DOMICILIARIA:** Calle E30, Conjunto Portón de Cádiz, Casa 319

**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
<b>TERCER</b>	Ingeniera en Empresas Turísticas y Áreas Naturales	11-08-2009	1032-09-940453
<b>CUARTO</b>	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	ISSN	Fecha de la publicación
Autor	Test psicofísico para clasificar turistas de alta, media y baja montaña: Una propuesta metodológica	European Scientific Journal	1857-7431	Abril 2020

**HISTORIAL PROFESIONAL**

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

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

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

**FIRMA**

## UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI



### DATOS INFORMATIVOS PERSONAL DOCENTE

#### DATOS PERSONALES

**APELLIDOS:** ANGULO QUINTERO

**NOMBRES:** YADIRA KATHERINE

**ESTADO CIVIL:** SOLTERO

**CEDULA DE CIUDADANÍA:** 050287408-4

**NÚMERO DE CARGAS FAMILIARES:** 0

**LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO:** LATACUNGA, 14 DE DICIEMBRE DE 1997

**DIRECCIÓN DOMICILIARIA:** SAN LORENZO, BARRIO MAGDALENA

**TELÉFONO CELULAR:** 0979481437

**EMAIL INSTITUCIONAL:** [yadira.angulo4084@utc.edu.ec](mailto:yadira.angulo4084@utc.edu.ec)

#### ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS

NIVEL	TITULO OBTENIDO	FECHA DE REGISTRO	CÓDIGO DEL REGISTRO CONESUP O SENESCYT
<b>TERCER</b>	Unidad Educativa “ Luis Fernando Ruiz” Título de Bachiller de Servicios Información y Comercialización Turística	21/07/2015	ME-REF-04607306
<b>CUARTO</b>	“Universidad Técnica de Cotopaxi” Actualmente Matriculada en la Carrera del Lic. En Ecoturismo 10mo ciclo - Extensión Salache	-	-

#### 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 - Marzo 2017

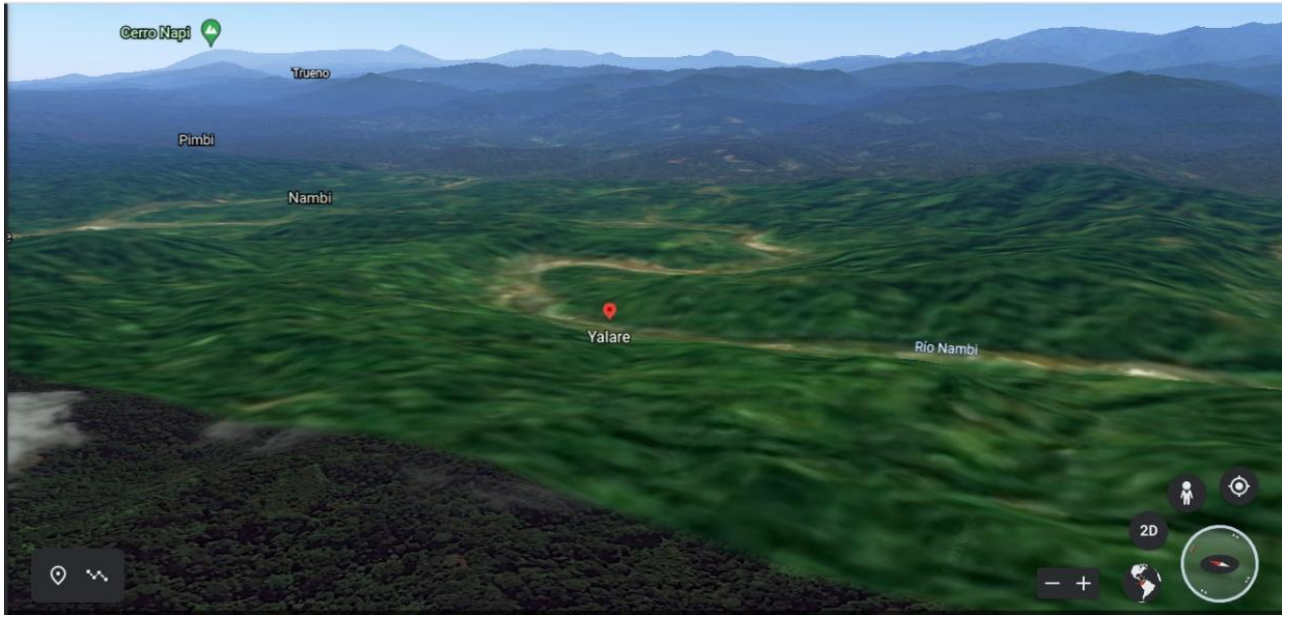
**FIRMA**

Figura 7: Mapa de Zonificación.



Adaptado de: Google Earth.





*Adaptado de: Google Eart.*

Apéndice 3: Ficha técnica para registro de aves



FICHA TAXONÓMICA AVES (FICHA TÉCNICA AVES)



Nombre científico: .....

Nombre común: .....

CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:

Orden: .....

Familia: .....

Género: .....

Especie: .....

IMPOTANCIA:

.....

ESTADO DE CONSERVACIÓN:.....

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

.....  
.....  
.....

**Ficha técnica N° 1****Nombre científico:** *Empidonax virescens***Nombre común:** Mosquerito verdoso**Fotografía por:** Yadira Angulo.**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Passeriformes**Familia:** Tyrannidae**Género:** Empidonax**Especie:** *E. virescens*.**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor (LC)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

Es oliva por arriba y amarillo por abajo, con ceja blanca, cara pálida y base de la mandíbula inferior pálida, además tiene 2 amplias y prominentes barras alares pálidas. Muy semejante a Reiser's Tyrannulet (*Phyllomyias reiseri*), sin embargo es sutilmente más enorme y tiene la cara más pálida. (Keller, 1992)

**Ficha técnica N° 2****Nombre científico:** *Coereba flaveola***Nombre común:** Platanero o reinita**Fotografía por:** eBird**Fotografía por:** Yadira Angulo**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Passeriformes**Familia:** Thraupidae**Género:** Coereba**Especie:** *C. flaveola***ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor (LC)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

Se alimenta de néctar y frutas; en varias zonas (principalmente en el Caribe) se alimenta en comederos. El color de la garganta cambia a partir de gris pálido en tierra firme hasta blanco en varias islas. (Edirisinghe, 2014)

**Ficha técnica N° 3****Nombre científico:** *Coragyps atratus***Nombre común:** Gallinazo**Fotografía por:** Yadira Angulo**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Cathartiformes**Familia:** Cathartidae**Género:** Coragyps**Especie:** C. atratus**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor (LC)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

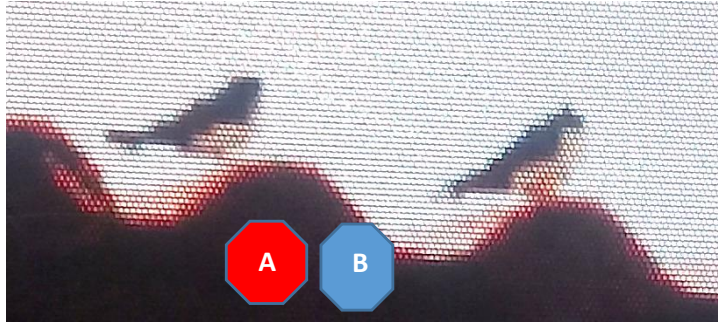
Uniforme negro con parches plateados en la parte inferior de las puntas de las alas, las alas anchas y redondeadas con "dedos" particulares son mantenidas planas como una tabla. El estilo de vuelo es distintivo; como un murciélago, da aleteos fuertes y rápidos continuos de deslizamientos cortos; se los observa durante carreteras comiendo víctimas de colisiones, o recolectando su comida en los contenedores de basura. (Mceod, 2020)

**Ficha técnica N° 4****Nombre científico:** *Thamnophilus atrinucha***Nombre común:** Batará pizarroso occidental**Fotografía por:** eBird**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Passeriformes**Familia:** Thamnophilidae**Género:** Thamnophilus**Especie:** *T. atrinnucha***ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor (LC)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

El macho es mayormente gris pálido con alas y cola más oscuras; observa la gorra negra contrastante y los puntos de vista blancos obvios en las alas. La hembra es en su mayoría gris-marrón pálido, además con manchas blancas en sus alas. En los dos sexos, poseen la cola oscura con puntas blancas. (Holmes, 2020)

**Ficha técnica N° 5****Nombre científico:** *Melanerpes pucherani***Nombre común:** Carpintero centroamericano**Fotografía por:** eBird**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Piciformes**Familia:** Picidae**Género:** *Melanerpes***Especie:** *M. pucherani***ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor (LC)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

Menos numeroso que el Golden-fronted Woodpecker, quien es más enorme y conspicuo y está presente en las mismas superficies. Tiene una máscara negra enorme, parche blanco detrás de los ojos, piezas mejores negras con barras blancas angostas y un gran parche blanco en la rabadilla. (Morataya, 2020)

**Ficha técnica N° 6****Nombre científico:** *Pygochelidon cyanoleuca***Nombre común:** Golondrina barranquera**Fotografía por:** Yadira Angulo**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Passeriformes**Familia:** Hirundinidae**Género:** Notiochelidon**Especie:** *N. cyanoleuca***ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor (LC)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

Pequeña y compacta con la cola dentada. Principalmente oscura arriba y blanco debajo; la mejor marca de campo son las cobertoras negras de la cola bruscamente cortadas del abdomen blanco. Anda en bandadas que tienen la posibilidad de ver en una diversidad de hábitats, a partir de pueblos y metrópolis a campos abiertos, cuerpos de agua y sobre el bosque. (Follett, 2018)

**Ficha técnica N° 7****Nombre científico:** *Cyanoloxia cyanoides***Nombre común:** Picogrueso negriazulado**Fotografía por:** Yadira Angulo**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Passeriformes**Familia:** Cardinalidae**Género:** Cyanoloxia**Especie:** *C. cyanoides***ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor (LC)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

Principalmente se hallan en parejas, constantemente esculcando en los niveles bajos a medios de la vegetación densa, comparativamente con los colorines: nota la magnitud enorme, pico bastante grueso y la cola ancha que podría ser movida de lado a lado. El macho es plenamente azul-negro profundo, la hembra es plenamente marrón oscuro. (Ruano, eBird, 2019)

**Ficha técnica N° 8****Nombre científico:** *Sula neboxii***Nombre común:** Piquero camanay**Fotografía por:** eBird**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Sulidae**Familia:** Sulidae**Género:** Sula**Especie:** *S. neboxii***ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor (LC)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

Se reproduce bastante localizadamente conformando colonias en islas en océano abierto, anidando en el suelo. Los adultos poseen el cuello barrado café con blanco y patas azules, los inmaduros poseen cabeza y cuello café sucio y patas grisáceas. Se distingue en todos los plumajes del Brown Booby por el blanco en la base y en la punta de la cola. (Martin, 2017)

**Ficha técnica N° 9****Nombre científico:** *Thraupis episcopus***Nombre común:** Tangara azuleja**Fotografía por:** Yadira Angulo**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Passeriformes**Familia:** Thraupidae**Género:** Thraupis**Especie:** *T. episcopus***ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor (LC)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

Ave gris azulosa clara, común y de extensa repartición en campos abiertos con árboles enormes y setos vivos, además en pueblos, villas, y jardines en zonas tropicales y subtropicales. Frecuenta alimentarse de frutas en la parte alta y media de los árboles. La población al este de los Andes en América del Sur tiene barras blancas anchas en las alas, y se ven bastante diferentes. (Marín, 2020)

**Ficha técnica N° 10****Nombre científico:** *Pelecanus occidentalis***Nombre común:** Pelicano pardo**Fotografía por:** eBird**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Pelecaniformes**Familia:** Pelecanidae**Género:** Pelecanus**Especie:** *P. occidentalis***ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor (LC)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

Pico bastante extenso con un saco para sacar peces del agua. Se alimenta primordialmente clavándose por peces a partir de lo elevado. Muchas veces se acerca a sitios con ocupaciones pesqueras para buscar desechos, en ocasiones vuela en líneas largas alrededor de el área del agua. (Clark D. , 2014)

**Ficha técnica N° 11****Nombre científico:** *Cercomacroides tyrannina***Nombre común:** Hormiguero tirano**Fotografía por:** eBird**Fotografía por:** Yadira Angulo**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Passeriformes**Familia:** Thamnophilidae**Género:** Cercomacriodes**Especie:** *C. tyrannina***ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor (LC)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

Su canto de silbidos aflautados frecuente escucharse y revelar su presencia, principalmente en parejas aun cuando son difíciles de ver precisamente. El macho es gris pizarra con barras blancas y angostas en el ala, la hembra tiene la cara y las piezas inferiores color canela. (Juan, 2019)

**Ficha técnica N° 12****Nombre científico:** *Patagioenas goodsoni***Nombre común:** Paloma oscura**Fotografía por:** Yadira Angulo**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Columbiformes**Familia:** Columbidae**Género:** Patagioenas**Especie:** *P. goodsoni***ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Casi amenazada (NT)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

Es en su mayoría marrón grisácea, en especial gris en la cabeza y el pecho con un tono rojizo más cálido en la nuca. (Luna, 2020)

**Ficha técnica N° 13****científico:** *Leucophaeus pipixcan***Nombre común:** Gaviota pipixcan**Fotografía por:** eBird**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Charadriiformes**Familia:** Laridae**Género:** *Leucophaeus***Especie:** *L. pipixcan***ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor (LC)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

Se reproduce cerca de lagos y pantanos, habitualmente observado en campos o playas a lo largo de la migración. En plumaje reproductivo tiene la cabeza negra con los arcos blancos marcados del ojo, pico rojo diminuto y manchas blancas prominentes en las puntas negras del ala. (Sanderson, eBird, 2020)

**Ficha técnica N° 14****Nombre científico:** *Progne chalybea***Nombre común:** Golondrina pechigrís**Fotografía por:** Yadira Angulo.**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Passeriformes**Familia:** Hirundinidae**Género:** Progne**Especie:** *P. chalybea***ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor (LC)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

Golondrina enorme tropical de tierras bajas; los dos sexos se parecen a la hembra de la Golondrina Azulnegra de Norte América. No poseen la frente ni el collar blaquecino pálido de la hembra Golondrina Azulnegra. (Ruano, eBird, 2020)

**Ficha técnica N° 15****Nombre científico:** *Crotophaga sulcirostris***Nombre común:** Garrapatero asurcado**Fotografía por:** Yadira Angulo.**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Cuculiformes**Familia:** Cuculidae**Género:** *Crotophaga***Especie:** *C. sulcirostris***ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor (LC)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

Pájaro del todo negro con la cola extensa que parece flojamente unida. Designado por su pico grueso, acanalado con la parte preeminente curvada, sin embargo las ranuras constantemente son difíciles de ver. (Sanderson, eBird, 2018)

**Ficha técnica N° 16****Nombre científico:** *Passer domesticus***Nombre común:** Gorrión común**Fotografía por:** eBird**Fotografía por:** Yadira Angulo**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Passeriformes**Familia:** Passeridae**Género:** Passer**Especie:** *P. domesticus***ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor (LC)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

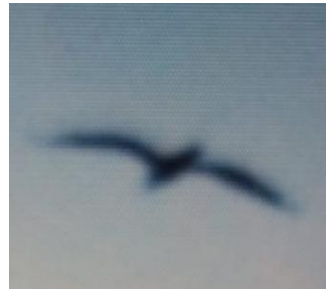
Adaptable y poco exigente en lo cual al hábitat y a la ingesta de alimentos hace referencia, este ciudadano de pueblos, localidades y caseríos es, no obstante, un comensal directo de las personas y, por consiguiente, es dependiente estrechamente de nuestras propias ocupaciones para sobrevivir. (Lipton, 2015)

**Ficha técnica N° 17****Nombre científico:** *Leucophaeus atricilla***Nombre común:** Gaviota guanaguanare**Fotografía por:** eBird**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Charadriiformes**Familia:** Laridae**Género:** Leucophaeus**Especie:** *Leucophaeus atricilla***ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor (LC)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

Se parece a la gaviota reidora, aun cuando es algo más grande y con el pico y las alas más largos. Las aves de primer invierno tienen un diseño parecido al que corresponde de la gaviota cana, empero se diferencian bien por las proporciones corporales (la guanaguanare tiene más largos el pico, el cuello, las alas y las patas), así como por la coloración de las patas y el pico (la cana exhibe patas pálidas y pico con punta negra bien delimitada). (Maurice, 2021)

**Ficha técnica N° 18****Nombre científico:** *Pachysylvia decurtata***Nombre común:** Verdillo menor**Fotografía por:** Yadira Angulo.**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Passeriformes**Familia:** Vireonidae**Género:** *Pachysylvia***Especie:** *P. decurtata***ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor (LC)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

Frecuente quedarse en lo elevado de los arboles y podría ser de forma sencilla ignorado a menos que su canto monótono, cíclico y casi sin tono, se aprenda. Se identifica por su cabeza gris con anillos difusos blanquecinos cerca de los ojos; por abajo es blanquecino con un amarillo deslavado en los costados y su parte preeminente es verde oliva. (Grosset, 2015)

**Ficha técnica N° 19****Nombre científico:** *Panyptila cayennensis***Nombre común:** Vencejo tijereta chino**Fotografía por:** eBird**Fotografía por:** Yadira Angulo.**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Apodiformes**Familia:** Apodidae**Género:** Panyptila**Especie:** *P. cayennensis***ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor (LC)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

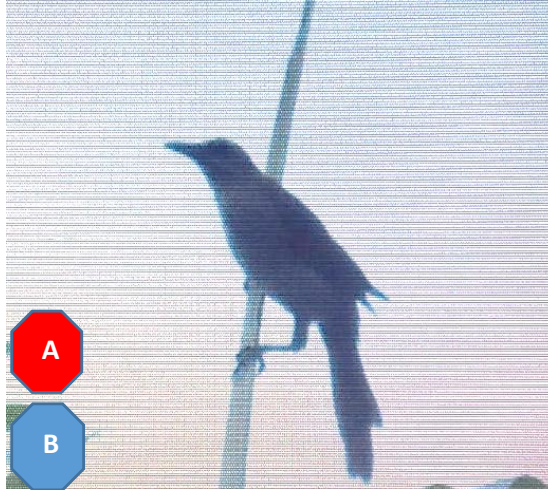
Vencejo diminuto y bastante veloz de tierras bajas tropicales húmedas. Las alas bastante angostas y cola extensa horquetada, que frecuenta conservar cerrada en un solo punto más que abierta a modo de horquilla. Son distintivos su tamaño diminuto y la garganta blanca que contrasta con la corona y cuerpo negro. (Putnam, 2016)

**Ficha técnica N° 20****Nombre científico:** *Amazona farinosa***Nombre común:** Amazona harinosa**Fotografía por:** Yadira Angulo**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Psittaciformes**Familia:** Psittacidae**Género:** Amazona**Especie:** Amazona farinosa**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Casi amenazada (NT)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

Loro enorme y verde brillante de bosques perennifolios en tierras bajas tropicales. Su mejor marca de campo es el anillo ocular enorme y pálido con lo demás de la cabeza bastante homogénea; con una buena vista se puede diferenciar la corona azulada. Como otros loros del mismo género, al volar muestra parches rojos en las plumas de las alas. (Peterson, 2009)

**Ficha técnica N° 21****Nombre científico:** *Patagioenas cayennensis***Nombre común:** Paloma colorada**Fotografía por:** Yadira Angulo.**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Columbiformes**Familia:** Columbidae**Género:** Patagioenas**Especie:** *P. cayennensis***ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor (LC)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

Su cabeza gris contrasta con el cuerpo humano rosado, empero su abdomen blanco no contrasta mucho con su cola grisácea. Compara con la Red-billed Pigeon que es más oscura, frecuente estar presente en las mismas superficies sin embargo prefiere hábitats más secos y arbolados. (Ruiz, 2020)

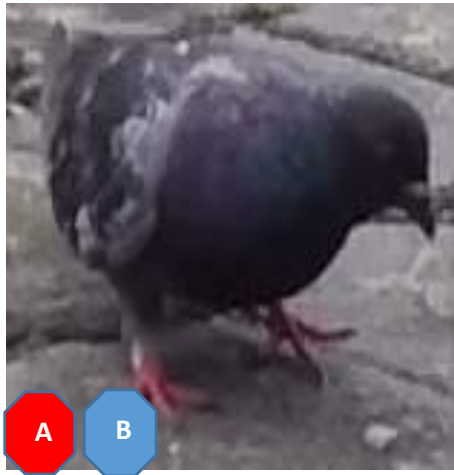
**Ficha técnica N° 22****Nombre científico:** *Thraupis palmarum***Nombre común:** Tangara palmera**Fotografía por:** Yadira Angulo.**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Passeriformes**Familia:** Thraupidae**Género:** Thraupis**Especie:** *T. palmarum***ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor (LC)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

En su mayoría gris sin embargo en buena luz se observan las tonalidades verde oliva; nota las alas negras contrastantes con un parche más pálido en la base de las primarias. Un generalista de hábitat, está en una pluralidad de zonas abiertas con arbustos, jardines o bordes de bosques.

(Bevier, 2019)

**Ficha técnica N° 23****Nombre científico:** *Amazona autumnalis***Nombre común:** Amazona frentirroja**Fotografía por:** Yadira Angulo**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Psittaciformes**Familia:** Psittacidae**Género:** Amazona**Especie:** *A. autumnalis***ESTADO DE CONSERVACIÓN:** En Peligro (EN)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

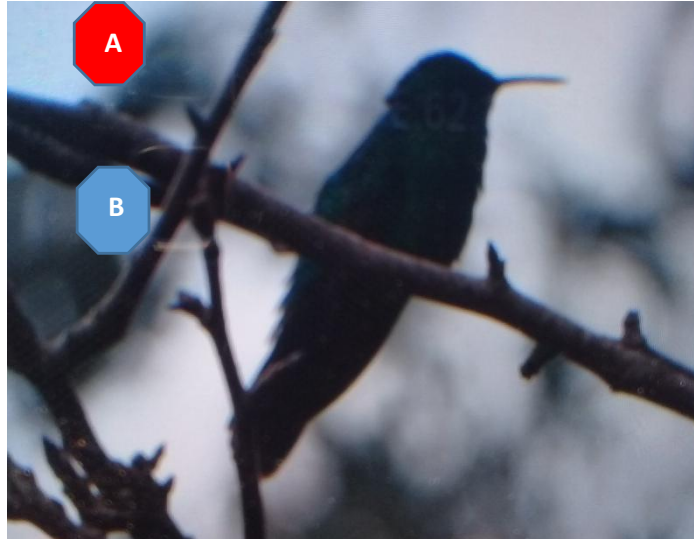
Se le descubre en bosques, bordes, zonas semiabiertas con árboles elevados dispersos y en parches de bosque. Es más común verlo sobrevolando por arriba, temprano en la mañana o en la tarde, habitualmente bastante elevado y en parejas o equipos sueltos formados por parejas. Las superiores marcas de campo son el pico amarillo-marfil pálido que contrasta con la frente roja. (Pomeroy, 2017)

**Ficha técnica N° 24****Nombre científico:** *Columba livia***Nombre común:** Paloma bravía**Fotografía por:** Yadira Angulo**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Columbiformes**Familia:** Columbidae**Género:** Columba**Especie:** *C. livia***ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor (LC)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

La diversidad silvestre se ha adaptado de forma fácil para anidar en construcciones altas incluyendo edificios y puentes. Extensa pluralidad de variedades de color silvestre y de la casa; la mayor parte son de color gris, empero tienen la posibilidad de ser enteramente negros, blancos o café-anaranjados. (Hitchcox, 2016)

**Ficha técnica N° 25****Nombre científico:** *Thalasseus maximus***Nombre común:** Charrán real**Fotografía por:** eBird**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Charadriiformes**Familia:** Laridae**Género:** Thalasseus**Especie:** T. maximus**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor (LC)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

Separado de varios gaviotines por su gran tamaño, es solamente un poco más diminuto que Caspian Tern. Nota el pico anaranjado y más delgado (generalmente no rojo oscuro) y la cresta negra más extensa comparada con Caspian Tern. Además, tiene la frente más blanca que Caspian Tern en la temporada no reproductiva. (Harell, 2017)

**Ficha técnica N° 26****Nombre científico:** *Amazilia tzacatl***Nombre común:** Amazilia tzacatl**Fotografía por:** Yadira Angulo.**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Apodiformes**Familia:** Trochilidae**Género:** Amazilia**Especie:** *A. tzacatl***ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor (LC)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

Prefiere los bordes del bosque, vegetación secundaria y jardines en varias superficies. Podría ser difícil de diferenciar del Buff-bellied Hummingbird, el cual prefiere hábitats más secos.

(Irons, 2019)

**Ficha técnica N° 27****Nombre científico:** *Myiozetetes cayanensis***Nombre común:** Bienteveo**Fotografía por:** Yadira Angulo**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Passeriformes**Familia:** Tyrannidae**Género:** Myiozetetes**Especie:** *M. cayanensis***ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor (LC)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

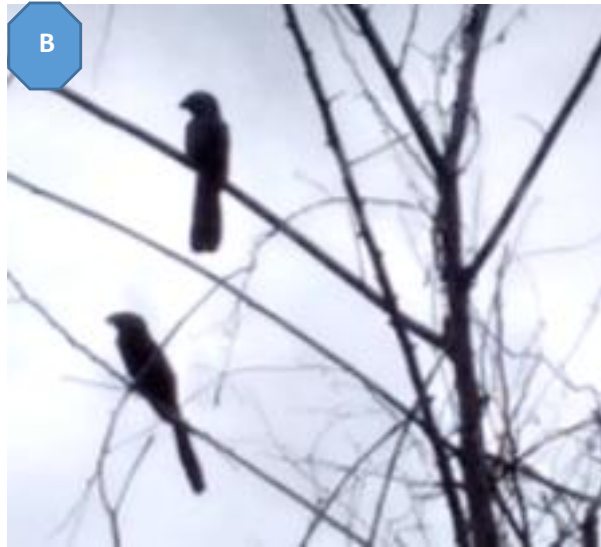
Bastante rechoncho con cabeza enorme y cola corta. Está en superficies llenas de arbustos, constantemente alrededor de regiones abiertas o cuerpos de agua. Radiante con abdomen amarillo, alas y cola marrón con bordes rojizos. Se alimenta de una pluralidad de animales y plantas, incluyendo peces, insectos, lagartijas y frutas. (Matheson, 2021)

**Ficha técnica N° 28****Nombre científico:** *Thalasseus sandvicensis***Nombre común:** Charrán patinegro**Fotografía por:** eBird**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Charadriiformes**Familia:** Laridae**Género:** Thalasseus**Especie:** *T. sandvicensis*.**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor (LC)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

Su forma de pescar es una de las más sensacionales de entre cada una de las especies de su familia, debido al nivel a partir de la que se zambulle -entre 10 y 15 metros- en una maniobra, salvando la diferencia de tamaño, a la del alcatraz atlántico. (Swaby, 2019)

**Ficha técnica N° 29****Nombre científico:** *Molothrus bonariensis***Nombre común:** Vaquero brillante**Fotografía por:** eBird**Fotografía por:** Yadira Angulo.**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Passeriformes**Familia:** Icteridae**Género:** Molothrus**Especie:** *M. bonariensis***ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor (LC)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

Se le halla en pastizales abiertos y semiabiertos, algunas veces asociado con ganado. El macho es negro-azulado tornasol (a menudo se ve sencillamente negro). La manera de su pico negro es una característica clave: es más delgado y agudo que los picos de Brown-headed Cowbird y Bronzed cowbird. Además note al Melodious Blackbird que es semejante empero más enorme, con pico más extenso y frecuente desplazar velozmente la cola. (Wilhelmy, 2018)

**Ficha técnica N° 30****Nombre científico:** *Crotophaga ani***Nombre común:** Garrapatero ani**Fotografía por:** Yadira Angulo**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Cuculiformes**Familia:** Cuculidae**Género:** *Crotophaga***Especie:** *C. ani***ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor (LC)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

Los garrapateros son cucús bastante raros color negro carbón, con colas largas flexibles y picos únicos bastante profundos con las caras laterales muy amplias. (Sanderson, eBird, 2021)

**Ficha técnica N° 31****Nombre científico:** *Egretta thula***Nombre común:** Garceta nívea**Fotografía por:** Yadira Angulo**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Pelecaniformes**Familia:** Ardidade**Género:** Egretta**Especie:** *E. thula***ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor (LC)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

Garza blanca de tamaño mediano, Lorum amarillo (área entre el ojo y el pico). Los adultos poseen patas negras y pies amarillos. Los inmaduros poseen patas y pies amarillo verdosos.

(Nicholson, 2021)

**Ficha técnica N° 32****Nombre científico:** *Camptostoma obsoletum***Nombre común:** Mosquerito silbón**Fotografía por:** Yadira Angulo**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Passeriformes**Familia:** Tyrannidae**Género:** Camptostoma**Especie:** *C. obsoletum***ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor (LC)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

El plumaje es poco descriptible (y bastante variable por medio del rango), empero nota la cresta despeinada, la conducta activo, pico corto y la cara uniforme. Solitarios, pares o equipos pequeños tienen la posibilidad de hallar en una pluralidad de hábitats, a partir de matorrales secos hasta el borde de la selva tropical madura, sin embargo constantemente prefiere bosque secundario; sus vocalizaciones varían por medio del rango, con diferentes poblaciones que posiblemente constituyan sus propias especies. (Quiroga, 2019)

**Ficha técnica N° 33****Nombre científico:** *Phaethornis striigularis***Nombre común:** Ermitaño gorjiestriado**Fotografía por:** eBird**Fotografía por:** Yadira Angulo**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Caprimulgiformes**Familia:** Trochilidae**Género:** Phaethornis**Especie:** *P. striigularis***ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor (LC)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

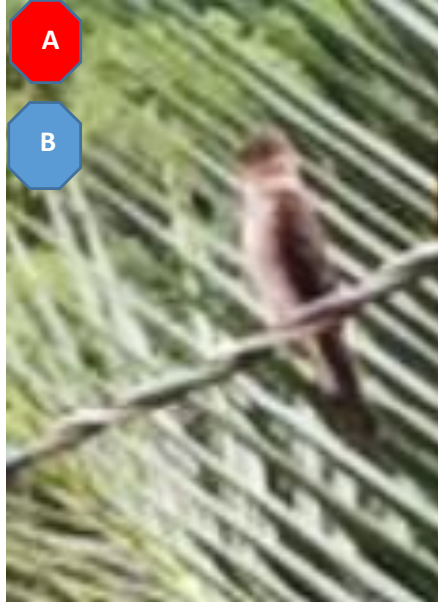
Prefiere el sotobosque sombreado de bosques y bordes de bosque, donde se alimenta a todos niveles, los machos cantan incansables a partir de perchas al nivel de la rodilla en el sotobosque, y tienen la posibilidad de ser difíciles de ubicar. Su denominado de chirrido en vuelo es semejante al de Long-billed Hermit sin embargo un poco mas suave y menos explosivo. (Dorian, 2019)

**Ficha técnica N° 34****Nombre científico:** *Sipia berlepschi***Nombre común:** Hormiguero Colimocho**Fotografía por:** Yadira Angulo**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Passeriformes**Familia:** Thamnophilidae**Género:** *Sipia***Especie:** *S. berlepschi***ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Vulnerable (VU)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

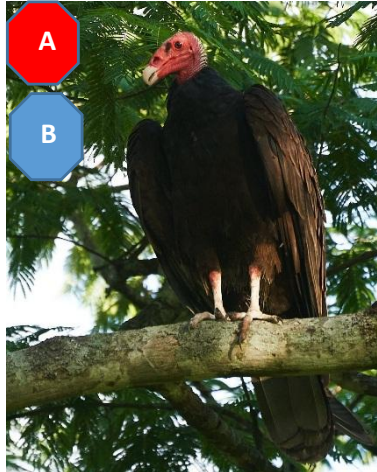
Restringido al oeste de Colombia y al noroeste de Ecuador; pasa primordialmente en tierras bajas y en las estribaciones más bajas, bastante pequeño y de cola corta la hembra tiene pequeñas manchas blancas en el pecho y mayormente negra. Escurridizo y difícil de ver en los matorrales del borde de bosques maduros y bosques secundarios, principalmente en pares. (Such, 2018)

**Ficha técnica N° 35****Nombre científico:** *Elanoides forficatus***Nombre común:** Elanio tijereta**Fotografía por:** eBird**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Accipitriformes**Familia:** Accipitridae**Género:** Elanoides**Especie:** *E. forficatus***ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor (LC)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

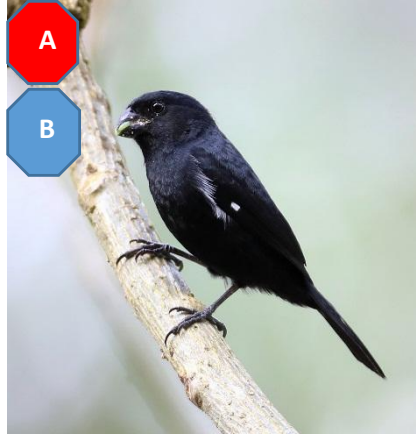
Un rapaz elegante y de manera exclusiva, con largas y estrechas alas y una cola bastante bifurcada blanco y negro con la parte preeminente de color gris-azul brillante. Comúnmente observado en vuelo elevándose y deslizándose a medida que tuerce su cola. Está en una variedad de hábitats arbolados con preferencia por hábitats húmedos alrededor de ríos y estanques. (Imhoff, 2019)

**Ficha técnica N° 36****Nombre científico:** *Sporophila funerea***Nombre común:** Semillero piquigueso**Fotografía por:** Yadira Angulo**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Passeriformes**Familia:** Thraupidae**Género:** Sporophila**Especie:** *S. funerea***ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor (LC)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

Los dos sexos poseen un pico oscuro bastante enorme, típicamente se hallan en pares, no en bandadas como constantemente se hallan los semilleros, sin embargo ocasionalmente se une a una bandada mixta de aves que se alimentan de la maleza; pasa en matorrales o pastizales al borde del bosque. (Dante, 2020)

**Ficha técnica N° 37****Nombre científico:** *Cathartes aura ruficollis***Nombre común:** Aura gallipavo**Fotografía por:** eBird**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Cathartiformes**Familia:** Cathartidae**Género:** Cathartes**Especie:** *C. aura***ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor (LC)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

Tamaño 64-76 cm / 160-180 cm Cabeza roja desnuda, algo de amarillo y marrón en la nuca; patas del color de la piel, todo el cuerpo negro. Durante el vuelo, presenta plumas negras ocultas en la parte inferior del ala, en contraste con las plumas voladoras de color gris claro; cola larga, alas largas y anchas; cabeza negra de peces juveniles, carroñero exclusivo, rara vez caza presas pequeñas. Incluso puede ser atraído por los cadáveres de aves pequeñas, pero depende principalmente de los cadáveres de mamíferos medianos. En un entorno perturbado, puede beneficiarse mucho de los animales muertos en la carretera. (Leon, 2018)

**Ficha técnica N° 38****Nombre científico:** *Sporophila corvina***Nombre común:** Semillero variable**Fotografía por:** eBird**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Passeriformes**Familia:** Thraupidae**Género:** Sporophila**Especie:** *S. corvina***ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor (LC)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

Un pequeño semillero de tierras bajas tropicales húmedas; bastante común, se encuentra en pastizales, arbustos y bordes de bosques, generalmente en el mismo lugar que los criadores de pico grueso más grandes. El pico regordete (diferente del criador de pico grueso) y las plumas femeninas de color marrón oliva (no el marrón oscuro como el criador). Los hombres en México y la mayor parte de Centroamérica son negros. En el sur de Centroamérica, los machos tienen diferentes cantidades de blanco en el vientre y las nalgas, de ahí el nombre.

(Soler, 2017)

**Ficha técnica N° 39****Nombre científico:** *Contopus sordidulus***Nombre común:** Pibí occidental**Fotografía por:** Yadira Angulo.**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Passeriformes**Familia:** Tyrannidae**Género:** Contopus**Especie:** *C. sordidulus***ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor (LC)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

Los papamoscas grises que se encuentran en áreas boscosas y bordes generalmente se ven en lugares altos en busca de presas y luego salen a atrapar insectos. Después de estos vuelos cortos, a menudo (pero no siempre) regresa al mismo hábitat. Las plumas no tienen rasgos evidentes, con alas pálidas. Es casi lo mismo que Eastern WoodPewee, pero en los Estados Unidos, están separados por alcance. En otros lugares donde existen ambos, se observa las sutiles diferencias entre el pico y el tamaño del ala. (Clark D. , 2019)

**Ficha técnica N° 40****Nombre científico:** *Ramphastos ambiguus***Nombre común:** Tucán Pechigualdo**Fotografía por:** Yadira Angulo**CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:****Orden:** Piciformes**Familia:** Ramphastidae**Género:** Ramphastos**Especie:** *R. ambiguus***ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Casi amenazada (NT)**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:**

Ave grande y llamativa con un pico de gran tamaño, principalmente negro, con la cara y la garganta amarillas. El pico es de dos colores: mitad negro y mitad amarillo. Se encuentran en parejas o en pequeños grupos, a menudo en busca de frutos a través del dosel. A veces se posa muy claramente en la copa del árbol. Prefiere las zonas boscosas, pero también se puede encontrar en jardines y borduras. Su vocalización ayuda a distinguirlo de especies similares en ciertas partes de su rango. (Merlin, 2018)

#### Apéndice 4.

**Tabla 11.** Especies de aves identificadas en el cantón San Lorenzo.

Orden	Familia	Especie	Nombre Común	Nombre en Ingles	Nombre Científico	Estado de Conservación	Residencia		Abundancia
							Zona A	Zona B	
Passeriformes	Tyrannidae	E. virescens.	Mosquerito verdoso	Acadian Flycatcher	<i>Empidonax virescens</i>	Preocupación menor (LC)	5	3	8
		C. flaveola	Platanero	Bananaquit	<i>Coereba flaveola</i>	Preocupación menor (LC)		2	2
Cathartiformes	Cathartidae	C. atratus	Zopilote negro/ Gallinazo	Black Vulture	<i>Coragyps atratus</i>	Preocupación menor (LC)	3	5	7
Passeriformes	Thamnophilidae	T. atrinnucha	Batará pizarroso occidental	Black-crowned Antshrike	<i>Thamnophilus atrinucha</i>	Preocupación menor (LC)	3	2	5
Piciformes	Picidae	M. pucherani	Carpintero centroamericano/carinegro	Black-cheeked Woodpecker	<i>Melanerpes pucherani</i>	Preocupación menor (LC)	1	2	3
Passeriformes	Hirundinidae	N. cyanoleuca	Golondrina barranquera/Azuliblanca	Blue-and-white Swallow	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Preocupación menor (LC)	15	10	25
Passeriformes	Cardinalidae	C. cyanooides	Picogruero negriazulado	Blue-black Grosbeak	<i>Cyanoloxia cyanooides</i>	Preocupación menor (LC)	30	15	45
Suliformes	Sulidae	S. neboxii	Piquero camanay	Blue-footed Booby	<i>Sula neboxii</i>	Preocupación menor (LC)		3	3
Passeriformes	Thraupidae	T. episcopus	Tangara azuleja	Blue-gray Tanager	<i>Thraupis episcopus</i>	Preocupación menor (LC)	4	3	7
Pelecaniformes	Pelecanidae	P. occidentalis	Pelicano pardo	Brown Pelican	<i>Pelecanus occidentalis</i>	Preocupación menor (LC)		5	5
Passeriformes	Thamnophilidae	C. tyrannina	Hormiguero tirano/oscuro	Dusky Antbird	<i>Cercomacroides tyrannina</i>	Preocupación		4	4

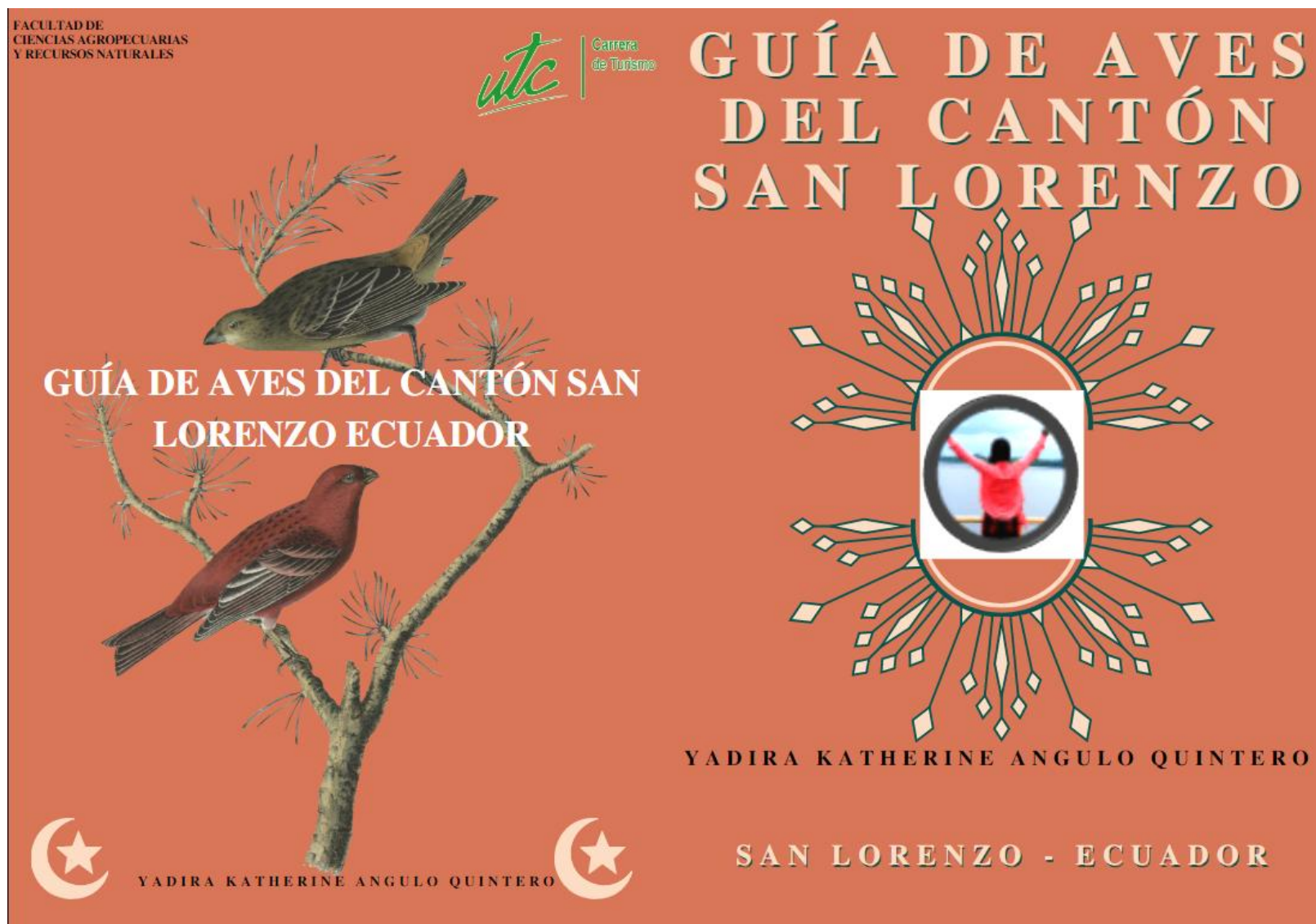
							menor (LC)			
Columbiformes	Columbidae	P. goodsoni	Paloma obscura		Dusky Pigeon	<i>Patagioenas goodsoni</i>	Casi amenazada (NT)	2		2
Charadriiformes	Laridae	L. pipixcan	Gaviota pipixcan		Franklin's Gull	<i>Leucophaeus pipixcan</i>	Preocupación menor (LC)	1		1
Passeriformes	Hirundinidae	P. chalybea	Golondrina pechigrís/ Martín		Gray-breasted Martin	<i>Progne chalybea</i>	Preocupación menor (LC)	5	5	10
Cuculiformes	Cuculidae	C. sulcirostris	Garrapatero asurcado		Groove-billed Ani	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Preocupación menor (LC)		1	1
Passeriformes	Passeridae	P. domesticus	Gorrión común/Europeo		House Sparrow	<i>Passer domesticus</i>	Preocupación menor (LC)	6	3	8
Charadriiformes	Laridae	Leucophaeus atricilla	Gaviota guanaguanare		Laughing Gull	<i>Leucophaeus atricilla</i>	Preocupación menor (LC)	1		1
Passeriformes	Vireonidae	P. decurtata	Verdillo menor		Lesser Greenlet	<i>Pachysylvia decurtata</i>	Preocupación menor (LC)	2	2	4
Apodiformes	Apodidae	P. cayennensis	Vencejo chino/menor	tijereta	Lesser Swallow-tailed Swift	<i>Panyptila cayennensis</i>	Preocupación menor (LC)	3		3
Psittaciformes	Psittacidae	Amazona farinosa	Amazona harinosa		Mealy Parrot	<i>Amazona farinosa</i>	Casi amenazada (NT)	2	3	5
Columbiformes	Columbidae	P. cayennensis	Paloma colorada /Ventripálida		Pale-vented Pigeon	<i>Patagioenas cayennensis</i>	Preocupación menor (LC)	2	3	5
Passeriformes	Thraupidae	T. palmarum	Tangara palmera		Palm Tanager	<i>Thraupis palmarum</i>	Preocupación menor (LC)	1	2	3
Psittaciformes	Psittacidae	A. autumnalis	Amazona frentirroja		Red-lored Parrot	<i>Amazona autumnalis</i>	En Peligro (EN)	3	5	8
Columbiformes	Columbidae	C. livia	Paloma bravía/Doméstica		Rock Pigeon	<i>Columba livia</i>	Preocupación menor (LC)	8	5	13
Charadriiformes	Laridae	T. maximus	Charrán real/Gaviotín		Royal Tern	<i>Thalasseus maximus</i>	Preocupación	2		2

						menor (LC)			
Apodiformes	Trochilidae	A. tzacatl	Amazilia tzacatl	Rufous-tailed Hummingbird	<i>Amazilia tzacatl</i>	Preocupación menor (LC)	1	1	2
Passeriformes	Tyrannidae	M. cayanensis	Bienteveo/Mosquero alicastaño	Rusty-margined Flycatcher	<i>Myiozetetes cayanensis</i>	Preocupación menor (LC)	2	4	6
Charadriiformes	Laridae	T. sandvicensis	Charrán patinegro/Gaviotín de Sandwich	Sándwich Tern	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Preocupación menor (LC)	3		3
Passeriformes	Icteridae	M. bonariensis	Tordo renegrado/Vaquero brillante	Shiny Cowbird	<i>Molothrus bonariensis</i>	Preocupación menor (LC)	16	7	23
Cuculiformes	Cuculidae	C. ani	Garrapatero aní/Piquiliiso	Smooth-billed Ani	<i>Crotophaga ani</i>	Preocupación menor (LC)		3	3
Pelecaniformes	Ardeidae	E. thula	Garceta nívea	Snowy Egret	<i>Egretta thula</i>	Preocupación menor (LC)	4		4
Passeriformes	Tyrannidae	C. obsoletum	Mosquerito silbón/Tiranolete Sureño Silbador	Southern Beardless-Tyrannulet	<i>Camptostoma obsoletum</i>	Preocupación menor (LC)	4	3	7
Apodiformes	Trochilidae	P. striigularis	Ermitaño gorjiestriado	Stripe-throated Hermit	<i>Phaethornis striigularis</i>	Preocupación menor (LC)	1	1	2
Passeriformes	Thamnophilidae	S. berlepschi	Hormiguero colimacho	Stub-tailed Antbird	<i>Sipia berlepschi</i>	Vulnerable (VU)	1	1	2
Accipitriformes	Accipitridae	E. forficatus	Elanio tijereta	Swallow-tailed Kite	<i>Elanoides forficatus</i>	Preocupación menor (LC)		5	5
Passeriformes	Thraupidae	S. funerea	Semillero piquigrueso	Thick-billed Seed-Finch	<i>Sporophila funerea</i>	Preocupación menor (LC)	5	3	8
Cathartiformes	Cathartidae	C. aura	Aura gallipavo/ Gallinazo Cabecirojo	Turkey Vulture	<i>Cathartes aura ruficollis</i>	Preocupación menor (LC)	3	1	4
Passeriformes	Thraupidae	S. corvina	Semillero variable/Espiguero	Variable Seedeater	<i>Sporophila corvina</i>	Preocupación menor (LC)	4	3	7

Passeriformes	Tyrannidae	<i>C. sordidulus</i>	Pibí occidental	Western Wood-Pewee	<i>Contopus sordidulus</i>	Preocupación menor (LC)	3	1	4
Piciformes	Ramphastidae	<i>R. ambiguus</i>	Tucán pechigualdo/ Coliamarillo	Yellow-throated Toucan	<i>Ramphastos ambiguus</i>	Casi amenazada (NT)	2	3	5

***Elaboración propia: Yadira Katherine Angulo Quintero***

Apéndice 5. Guía de Avifauna del cantón.





## CONTENIDO

1. Prefacio
2. Modo de empleo.
3. Ubicación geográfica.
4. Zonas de Estudio.
5. Presentación sobre el cantón San Lorenzo.
6. Ecosistema del cantón:
  - Las aves. - Clasificación de las aves. - Conservación de la aves.
7. Las aves del cantón San Lorenzo Muelle - Yalares.

Passeriformes (Mosquerito verdoso, Platanero)	Columbiformes (Paloma colorada)
Cathartiformes (Gallinazo negro)	Passeriformes (Tangara palmera)
Passeriformes (Batará pizarroso)	Psittaciformes (Amazona frentirroja)
Piciformes (Carpintero centroamericano)	Columbiformes (Paloma bravía)
Passeriformes (Golondrina azuliblanca)	Charadriiformes (Charran patinegro)
Passeriformes (Picogruaso negriasulado)	Passeriformes (Tordo renegrado)
Suliformes (Piquero camanay)	Ceuculiformes (Garrapatero aní)
Passeriformes (Tangara azuleja)	Pelecaniformes (Garceta nívea)
Pelecaniformes (Pelicano pardo)	Passeriformes (Mosquerito silbón)
Passeriformes (Hormiguero tirano)	
Columbiformes (Paloma oscura)	
Charadriiformes (Gaviota pipixcan)	
Passeriformes (Golondrina pechigrís)	
Cuculiformes (Garrapatero aurcado)	
Passeriformes (Gorrion común)	
Charadriiformes (Gaviota guanaguare)	
Passeriformes (Verdillo menor)	
Apodiformes (Vencejo tijereta chino)	
Psittaciformes (Amazona harinosa)	

## PREFACIO

Esta guía esta dirigida a todo de persona que este interesada en conocer las aves del cantón San Lorenzo del Pailón de la provincia de Esmeraldas de la parroquia San Lorenzo y Yalares, sectores con atractivo natural con gran diversidad de especies de aves.



El objetivo de esta guía principalmente es motivar al visitante a realizar otro tipo de turismo dentro de la zona, a observar las aves y el valor que tienen las mismas en los ecosistemas a través de practicar Aviturismo.



Es por ello que esta guía diseñada para que personas sin conocimientos fundamentales sobre las aves prioricen y de está manera puedan fácilmente identificar las especies; contiene la descripción de 40 especies, orden, familia, nombre científico, nombre común y en inglés .

## MODO DE EMPLEO

En la guía se determinaron dos zonas de estudio:

- Zona 1 Muelle San Lorenzo
- Zona 2 Parroquia Yalaré

Para ello se emplean las gráficas siguientes:  

En la cual de las 40 aves identificadas se menciona las gráficas en el caso de la zona 1 es la gráfica de color rojo con la letra A  y la zona 2 la gráfica de color azul con la letra B  además se describe la taxonomía iniciando con el nombre común, nombre científico, orden, familia, estado de conservación, la fotografía de la especie y su descripción de características.

Es necesario para realizar aviturismo es necesario contar con:

- Guía de campo
- Cámara fotográfica
- Binoculares
- Libreta de campo



2

## UBICACIÓN GEOGRÁFICA



3

## ZONAS DE ESTUDIO



El muelle se encuentra longitudinalmente entre el Océano Pacífico, se caracteriza por su relieve y altitudes que fluctúan entre 10 y 20 msnm.



Esta región característica de un ambiente natural (bosque tropical húmedo) y ecosistemas, la temperatura está cerca de los 25°C.

## EL CANTÓN SAN LORENZO



El cantón San Lorenzo del Pailón se encuentra ubicado en el norte de la región litoral o costa del Ecuador, asentada en una extensa llanura cercana a la frontera con Colombia a orillas del Océano Pacífico, la tercera urbe más grande y poblada de la Provincia de Esmeraldas. Territorialmente es una parroquia urbana es conocida por su plena selva del Chocó biogeográfico entorno a su belleza natural y el turismo ecológico, en una variedad de ecosistemas que se extienden en una zona con alto índice de especies endémicas. Para disfrutar de estos el recorrido empieza en el Muelle de San Lorenzo y recorre en canoa la Reserva Manglares Cayapas - Mataje y varios sitios en el trayecto.



## ECOSISTEMA DEL CANTÓN



En el cantón la variedad de ecosistemas se da debido a los sedimentarios costeros, la llanura marina y fluvial marina, los valles fluviales, localizados junto a los ríos Cayapas y Mataje y las pequeñas estribaciones que se derivan de la cordillera occidental.

Las principales zonas de conservación de biodiversidad en el cantón son las áreas que se encuentran en las Reservas y Bosques protectores.



## LAS AVES

Taxonómicamente las aves son el tipo de seres vivos que corresponde al reino Animalia, phylo Chordata, subphylo Vertebrata, superclase Tetrata y clase aves, son animales poseen columna vertebral, tienen 4 extremidades (2 patas y 2 alas), tienen plumas y pico. Ecuador se posiciona dentro de los 5 países con mayor diversidad de aves en el mundo, en la actualidad la lista de especies registradas en Ecuador asciende a 1960 especies, 1646 en el continente y 177 en Galápagos de las cuales varias aves son endémicas.

Las aves se reconocen principalmente por su plumaje, este plumaje cambia entre una y tres veces al año (Schmitt, Humphrey Parkes, 2009), el color y forma de las plumas facilita reconocer las familias y especies, dependiendo su desarrollo puede ser: pichón, juvenil, inmaduro y adulto; el color de las plumas y sus características son un elemento importante para reconocer a las especies y el sexo del ave.



## CLASIFICACIÓN

Existen distintas especies por cada taxón tales como:

**Passeriformes.-** Son pájaros donde sus miembros mayormente cantoras y de pequeño tamaño, además poseen tres dedos hacia adelante y uno hacia atrás con los que se sujetan en ramas y perchas.

**Psittaciformes.-** Psitácidas, comprende aquellos con pico en forma de curva en este caso son zigodáctilos, es decir con dos dedos hacia adelante y el resto hacia atrás.

**Galliformes.-** Su carne es destinada para el consumo humano, son muy poco voladoras, sus nidos los hacen en el suelo y sus crías se caracterizan por ser nidíferas, es decir empiezan a caminar e ingerir alimentos por sí solas al poco tiempo de nacer sus patas cuentan con cuatro dedos, tres hacia adelante y uno hacia atrás.

**Anseriformes.-** Estas aves anidan en el suelo cerca al agua las crías al nacer abandonan el nido y siguen a la madre en busca de alimentos tiene tres dedo adheridos a una membrana que les habilita para nadar con los pies,

**Falconiformes.-** Rapaces muy valoradas en la práctica del deporte de cetrería como es el caso de algunas especies de águilas, halcones o azores.

**Strigiformes.-** Son aves nocturnas y rapaces durante el día se refugian, y su actividad empieza en la noche.

**Columbiformes.-** Son buenas voladoras, tienen dieta variada y herbívoras de este taxón existen más de 300 especies de diferentes formas, tamaños, y colores.

**Piciformes.-** Son aves arborícolas de gran variedad su alimentación es variada en función de las especies en ciertos casos son insectívoros, otros se alimentan de frutas, suelen tener cuatro dedos en las patas. (Aves, 2015)



8



## CONSERVACIÓN DE LAS AVES



Según la información del Libro Rojo, las aves identificadas en el cantón San Lorenzo bajo la categoría UICN, 35 de las 40 especies registradas de encuentran en Preocupación Menor (LC), y una de las especies Vulnerable (VU) está el Hormiguero colimache (*Sipia berlepschi*) Casi amenazado (NT) tres especies y en Peligro (EN) está la Amazona frentirroja (*Amazona autumnalis*).



9



# AVES DEL CANTÓN SAN LORENZO

ESMERALDAS - ECUADOR



Fotografía por: Yadira Angulo



## Mosquerito verdoso *Empidonax virescens*

ORDEN: Passeriformes

FAMILIA: Tyrannidae

NOMBRE EN INGLÉS: Acadian Flycatcher

ESTADO DE CONSERVACIÓN: Preocupación menor

### DESCRIPCIÓN

Es oliva por arriba y amarillo por abajo, con ceja blanca, cara pálida y base de la mandíbula inferior pálida, además tiene 2 amplias y prominentes barras alares pálidas. (Keller, 1992)

## Platanero *Coereba flaveola*

ORDEN: Passeriformes

FAMILIA: Thraupidae

NOMBRE EN INGLÉS: Bananaquit

ESTADO DE CONSERVACIÓN: Preocupación menor



Fotografía por: Yadira Angulo



Fotografía por: eBird

### DESCRIPCIÓN

Se alimenta de néctar y frutas; en varias zonas (principalmente en el Caribe) se alimenta en comederos. El color de la garganta cambia a partir de gris pálido en tierra firme hasta blanco en varias islas. (Edirisinghe, 2014)



### Gallinazo *Coragyps atratus*



**ORDEN:** Cathartiformes

**FAMILIA:** Cathartidae

**NOMBRE EN INGLES:** Black Vulture

**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor

Fotografía por: Yadira Angulo

#### DESCRIPCIÓN

Uniforme negro con parches plateados en la parte inferior de las puntas de las alas, las alas anchas y redondeadas con "dedos" particulares son mantenidas planas como una tabla. El estilo de vuelo es distintivo; da aleteo fuertes y rápidos continuos de deslizamientos cortos; se los observa durante carreteras comiendo víctimas de colisiones. (Mceod, 2020)



### Batará pizarroso occidental *Thamnophilus atrinucha*

**ORDEN:** Passeriformes

**FAMILIA:** Thamnophilidae

**NOMBRE EN INGLES:** Black-crowned Antshrike

**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor

Fotografía por: eBird



#### DESCRIPCIÓN

El macho es mayormente gris pálido con alas y cola más oscuras; observa la gorra negra contrastante y los puntos de vista blancos obvios en las alas. La hembra es en su mayoría gris-marrón pálido. (Holmes, 2020)



### Carpintero centroamericano *Melanerpes pucherani*

**ORDEN:** Piciformes

**FAMILIA:** Picidae

**NOMBRE EN INGLES:** Black-cheeked Woodpecker

**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor



Fotografía por: eBird

#### DESCRIPCIÓN

Menos numeroso que el Golden-fronted Woodpecker, quien es más enorme y conspicuo y está presente en las mismas superficies. Tiene una máscara negra enorme, parche blanco detrás de los ojos, piezas mejores negras con barras blancas angostas y un gran parche blanco en la rabadilla. (Morataya, 2020)

### Golondrina barranquera *Pygochelidon cyanoleuca*

**ORDEN:** Passeriformes

**FAMILIA:** Hirundinidae

**NOMBRE EN INGLES:** Blue-and-white Swallow

**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor



Fotografía por: Yadira Angulo

#### DESCRIPCIÓN

Pequeña y compacta con la cola dentada. Principalmente oscura arriba y blanco debajo; la mejor marca de campo son las cobertoras negras de la cola bruscamente cortadas del abdomen blanco. Anda en bandadas que tienen la posibilidad de ver en una diversidad de hábitats, (Follett, 2018)



### Picogrueso negriazulado *Cyanoloxia cyanoides*

**ORDEN:** Passeriformes  
**FAMILIA:** Cardinalidae  
**NOMBRE EN INGLÉS:** Blue-black Grosbeak  
**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor



Fotografía por: Yadiira Angulo

#### DESCRIPCIÓN

Principalmente se hallan en parejas, constantemente esculcando en los niveles bajos a medios de la vegetación densa, pico bastante grueso y la cola ancha que podría ser movida de lado a lado. El macho es plenamente azul-negro profundo, la hembra es plenamente marrón oscuro. (Ruano, eBird, 2019)

### Piquero camanay *Sula nebouxii*

**ORDEN:** Suliformes  
**FAMILIA:** Sulidae  
**NOMBRE EN INGLÉS:** Blue-footed Booby  
**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor



Fotografía por: eBird

#### DESCRIPCIÓN

Se reproduce bastante localizadamente conformando colonias en islas en océano abierto, anidando en el suelo. Los adultos poseen el cuello barrado café con blanco y patas azules, los inmaduros poseen cabeza y cuello café sucio y patas grisáceas. Se distingue en todos los plumajes del Brown Booby por el blanco en la base y en la punta de la cola. (Martin, 2017)



### Tangara azuleja *Thraupis episcopus*

**ORDEN:** Passeriformes  
**FAMILIA:** Thraupidae  
**NOMBRE EN INGLÉS:** Blue-gray Tanager  
**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor



Fotografía por: Yadiira Angulo

#### DESCRIPCIÓN

Ave gris azulosa clara, común y de extensa repartición en campos abiertos con árboles enormes y setos vivos, en zonas tropicales y subtropicales. Frecuenta alimentarse de frutas en la parte alta y media de los árboles. (Marín, 2020)

### Pelícano pardo *Pelecanus occidentalis*

**ORDEN:** Pelecaniformes  
**FAMILIA:** Pelecanidae  
**NOMBRE EN INGLÉS:** Brown Pelican  
**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor



Fotografía por: eBird

#### DESCRIPCIÓN

Pico bastante extenso con un saco para sacar peces del agua. Se alimenta primordialmente clavándose por peces a partir de lo elevado. Muchas veces se acerca a sitios con ocupaciones pesqueras para buscar desechos, en ocasiones vuela en líneas largas alrededor de el área del agua. (Clark D., 2014)



### Hormiguero tirano *Cercomacroides tyrannina*

ORDEN: Passeriformes  
 FAMILIA: Thamnophilidae  
 NOMBRE EN INGLÉS: Dusky Antbird  
 ESTADO DE CONSERVACIÓN: Preocupación menor



Fotografía por: Yaira Angulo

#### DESCRIPCIÓN

Su canto de silbidos aflautados frecuente escucharse y revelar su presencia, principalmente en parejas aun cuando son difíciles de ver precisamente. El macho es gris pizarra con barras blancas y angostas en el ala, la hembra tiene la cara y las piezas inferiores color canela. (Juan, 2019)



Fotografía por: eBird

### Paloma oscura *Patagioenas goodsoni*

ORDEN: Columbiformes  
 FAMILIA: Columbidae  
 NOMBRE EN INGLÉS: Dusky Pigeon  
 ESTADO DE CONSERVACIÓN: Casi amenazada



Fotografía por: Yaira Angulo

#### DESCRIPCIÓN

Es en su mayoría marrón grisácea, en especial gris en la cabeza y el pecho con un tono rojizo más cálido en la nuca. (Luna, 2020)



### Gaviota pipixcan *Leucophaeus pipixcan*

ORDEN: Charadriiformes  
 FAMILIA: Laridae  
 NOMBRE EN INGLÉS: Franklin's Gull  
 ESTADO DE CONSERVACIÓN: Preocupación menor



Fotografía por: eBird

#### DESCRIPCIÓN

Se reproduce cerca de lagos y pantanos, habitualmente observado en campos o playas a lo largo de la migración. En plumaje reproductivo tiene la cabeza negra con los arcos blancos marcados del ojo, pico rojo diminuto y manchas blancas prominentes en las puntas negras del ala. (Sanderson, eBird, 2020)

### Golondrina pechigrís *Progne chalybea*

ORDEN: Passeriformes  
 FAMILIA: Hirundinidae  
 NOMBRE EN INGLÉS: Gray-breasted Martin  
 ESTADO DE CONSERVACIÓN: Preocupación menor



Fotografía por: Yaira Angulo

#### DESCRIPCIÓN

Golondrina enorme tropical de tierras bajas; los dos sexos se parecen a la hembra de la Golondrina Azulnegra de Norte América. No poseen la frente ni el collar blauecino pálido de la hembra Golondrina Azulnegra. (Ruano, 2020)



### Garrapatero asurcado *Crotophaga sulcirostris*

**ORDEN:** Cuculiformes  
**FAMILIA:** Cuculidae  
**NOMBRE EN INGLES:** Groove-billed Ani  
**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor



Fotografía por: Yalira Angulo

#### DESCRIPCIÓN

Pájaro del todo negro con cola extensa que parece flojamente.. Designado por su pico grueso, acanalado con la parte preeminente curvada, sin embargo las ranuras son difíciles de ver. (Sanderson, eBird, 2018)



Fotografía por: Fernando da Rosa (Fedaro)

### Gorrión común *Passer domesticus*

**ORDEN:** Passeriformes  
**FAMILIA:** Passeridae  
**NOMBRE EN INGLES:** House Sparrow  
**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor



Fotografía por: Yalira Angulo



#### DESCRIPCIÓN

Adaptable y poco exigente en lo cual al hábitat y a la ingesta de alimentos este ciudadano de pueblos, localidades y caseríos, no obstante, un comensal directo de las personas, es dependiente estrechamente de nuestras propias ocupaciones para sobrevivir. (Lipton, 2015)



### Gaviota guanaguanare *Leucophaeus atricilla*

**ORDEN:** Charadriiformes  
**FAMILIA:** Laridae  
**NOMBRE EN INGLES:** Laughing Gull  
**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor



Fotografía por: eBird

#### DESCRIPCIÓN

Las aves de primer invierno tienen un diseño parecido al que corresponde de la gaviota cana, se diferencian bien por las proporciones corporales (la guanaguanare tiene más largos el pico, el cuello, las alas y las patas), así como por la coloración de las patas y el pico (la cana exhibe patas pálidas y pico con punta negra bien delimitada). (Maurice, 2021)



Fotografía por: Yalira Angulo

### Verdillo menor *Pachysylvia decurtata*

**ORDEN:** Passeriformes  
**FAMILIA:** Vireonidae  
**NOMBRE EN INGLES:** Lesser Greenlet  
**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor



#### DESCRIPCIÓN

Frecuenta quedarse en lo elevado de los árboles y podría ser de forma sencilla ignorado a menos que su canto monótono, cíclico y casi sin tono. Se identifica por su cabeza gris con anillos difusos blanquecinos cerca de los ojos; por abajo es blanquecino con un amarillo deslavado en los costados y su parte preeminente es verde oliva. (Grosset, 2015)



### Vencejo tijereta chino *Panyptila cayennensis*

**ORDEN:** Apodiformes  
**FAMILIA:** Apodidae  
**NOMBRE EN INGLES:** Lesser Swallow-tailed Swift  
**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor



#### DESCRIPCIÓN

Vencejo diminuto y bastante veloz de tierras bajas tropicales húmedas. Las alas bastante angostas y cola extensa horquetada. Son distintivos su tamaño diminuto y la garganta blanca que contrasta con la corona y cuerpo negro. (Putnam, 2016)



Fotografía por: Yadira Angulo

#### DESCRIPCIÓN

Loro enorme y verde brillante de bosques perennifolios en tierras bajas tropicales. Su mejor marca de campo es el anillo ocular enorme y pálido con lo demás de la cabeza bastante homogénea; con una buena vista se puede diferenciar la corona azulada. (Peterson, 2009)

### Amazona harinosa *Amazona farinosa*

**ORDEN:** Psittaciformes  
**FAMILIA:** Psittacidae  
**NOMBRE EN INGLES:** Mealy Parrot  
**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Casi amenazada



### Paloma colorada *Patagioenas cayennensis*

**ORDEN:** Columbiformes  
**FAMILIA:** Columbidae  
**NOMBRE EN INGLES:** Pale-vented Pigeon  
**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor



Fotografía por: Yadira Angulo

#### DESCRIPCIÓN

Su cabeza gris contrasta con el cuerpo humano rosado, empero su abdomen blanco no contrasta mucho con su cola grisácea. Compara con la Red-billed Pigeon que es más oscura, frecuente estar presente en las mismas superficies sin embargo prefiere hábitats más secos y arbolados. (Ruiz, 2020)



Fotografía por: Yadira Angulo

#### DESCRIPCIÓN

En su mayoría gris sin embargo en buena luz se observan las tonalidades verde oliva; las alas negras contrastantes con un parche más pálido en la base de las primarias. Un generalista de hábitat, está en zonas abiertas con arbustos, jardines o bordes de bosques. (Bevier, 2019)



Fotografía por: Yadira Angulo

### Amazona frentirroja *Amazona autumnalis*

**ORDEN:** Psittaciformes  
**FAMILIA:** Psittacidae  
**NOMBRE EN INGLES:** Red-lored Parrot  
**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** En Peligro



#### DESCRIPCIÓN

Se le descubre en bosques, bordes, zonas semiabiertas con árboles elevados dispersos y en parches de bosque. Es más común verlo sobrevolando por arriba, temprano en la mañana o en la tarde, habitualmente bastante elevado y en parejas o equipos sueltos formados por parejas. (Pomeroy, 2017)



Fotografía por: Yadira Angulo

### Paloma bravía *Columba livia*

**ORDEN:** Columbiformes  
**FAMILIA:** Columbidae  
**NOMBRE EN INGLES:** Rock Pigeon  
**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor



#### DESCRIPCIÓN

La diversidad silvestre se ha adaptado de forma fácil para anidar en construcciones altas incluyendo edificio y puentes. Extensa pluralidad de variedades de color silvestre y de la casa; la mayor parte son de color gris, empero tienen la posibilidad de ser enteramente negros, blancos o café-anaranjados. (Hitchcox, 2016)



Fotografía por: eBird

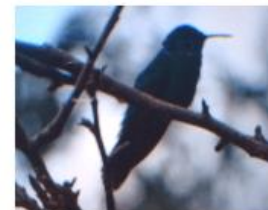
### Charrán real *Thalasseus maximus*

**ORDEN:** Charadriiformes  
**FAMILIA:** Laridae  
**NOMBRE EN INGLES:** Royal Tern  
**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor



#### DESCRIPCIÓN

Separado de varios gaviotines por su gran tamaño, es solamente un poco más diminuto que Caspian Tern. Nota el pico anaranjado y más delgado (generalmente no rojo oscuro) y la cresta negra más extensa comparada con Caspian Tern. Además, tiene la frente más blanca que Caspian Tern en la temporada no reproductiva. (Harell, 2017)



Fotografía por: Yadira Angulo

### Amazilia tzacatl *Amazilia tzacatl*

**ORDEN:** Charadriiformes  
**FAMILIA:** Trochilidae  
**NOMBRE EN INGLES:** Royal Tern  
**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor



#### DESCRIPCIÓN

Prefiere los bordes del bosque, vegetación secundaria y jardines en varias superficies. Podría ser difícil de diferenciar del Buff-bellied Hummingbird, el cual prefiere hábitats más secos. (Irons, 2019)



Fotografía por: Yaira Angulo



### Bienteveo *Myiozetetes cayanensis*

**ORDEN:** Passeriformes  
**FAMILIA:** Tyrannidae  
**NOMBRE EN INGLÉS:** Rusty-margined Flycatcher  
**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor

#### DESCRIPCIÓN

Bastante rechoncho con cabeza enorme y cola corta. Está en superficies llenas de arbustos, constantemente alrededor de regiones abiertas o cuerpos de agua. Radiante con abdomen amarillo, alas y cola marrón con bordes rojizos. Se alimenta de una pluralidad de animales y plantas, incluyendo peces, insectos, lagartijas y frutas. (Matheson, 2021)



Fotografía por: eBird



### Charrán patinegro *Thalasseus sandvicensis*

**NOMBRE CIENTÍFICO:** *Thalasseus sandvicensis*  
**ORDEN:** Charadriiformes  
**FAMILIA:** Laridae  
**NOMBRE EN INGLÉS:** Sándwich Tern  
**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor

#### DESCRIPCIÓN

Su forma de pescar es una de las más sensacionales de entre cada una de las especies de su familia, debido al nivel a partir de la que se zambulle -entre 10 y 15 metros- en una maniobra, salvando la diferencia de tamaño, a la del alcatraz atlántico. (Swaby, 2019)

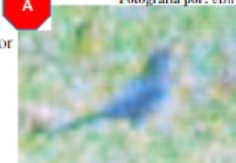


Fotografía por: eBird



### Vaquero Brillante *Molothrus bonariensis*

**ORDEN:** Passeriformes  
**FAMILIA:** Icteridae  
**NOMBRE EN INGLÉS:** Shiny Cowbird  
**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor



Fotografía por: Yaira Angulo

#### DESCRIPCIÓN

Se le halla en pastizales abiertos y semiabiertos, algunas veces asociado con ganado. El macho es negro-azulado tornasol (a menudo se ve sencillamente negro). La manera de su pico negro es una característica clave: es más delgado y agudo que los picos de Brown-headed Cowbird y Bronzed cowbird. (Wilhelmy, 2018)

### Garrapatero aní *Crotophaga ani*



Fotografía por: Yaira Angulo

**ORDEN:** Cuculiformes  
**FAMILIA:** Cuculidae  
**NOMBRE EN INGLÉS:** Smooth-billed Ani  
**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor

#### DESCRIPCIÓN

Los garrapateros son cucús bastante raros color negro carbón, con colas largas flexibles y picos únicos bastante profundos con las caras laterales muy amplias. (Sanderson, 2021)



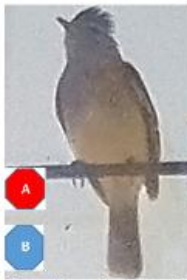
### Garceta nívea *Egretta thula*

**ORDEN:** Pelecaniformes  
**FAMILIA:** Ardeidae  
**NOMBRE EN INGLES:** Snowy Egret  
**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor

Fotografía por: Yadira Angulo

#### DESCRIPCIÓN

Garza blanca de tamaño mediano, Lorum amarillo (área entre el ojo y el pico). Los adultos poseen patas negras y pies amarillos. Los inmaduros poseen patas y pies amarillo verdosos. (Nicholson, 2021)



### Mosquerito silbón *Camptostoma obsoletum*

**ORDEN:** Passeriformes  
**FAMILIA:** Tyrannidae  
**NOMBRE EN INGLES:** Southern Beardless-Tyrannulet  
**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor

Fotografía por: Yadira Angulo

#### DESCRIPCIÓN

El plumaje es poco descriptible (y bastante variable por medio del rango), empero nota la cresta despeinada, la conducta activo, pico corto y la cara uniforme. Solitarios, pares o equipos pequeños tienen la posibilidad de hallar en una pluralidad de hábitats, a partir de matorrales secos hasta el borde de la selva tropical madura, sin embargo constantemente prefiere bosque secundarios. (Quiroga, 2019)



Fotografía por: eBird



Fotografía por: Yadira Angulo

### Ermitaño gorjietriado *Phaethornis striigularis*

**ORDEN:** Caprimulgiformes  
**FAMILIA:** Trochilidae  
**NOMBRE EN INGLES:** Stripe-throated Hermit  
**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación m



#### DESCRIPCIÓN

Prefiere el sotobosque sombreado de bosques y bordes de bosque, donde se alimenta a todos niveles, los machos cantan incansables a partir de perchas al nivel de la rodilla en el sotobosque, y tienen la posibilidad de ser difíciles de ubicar. (Dorian, 2019)



Fotografía por: Yadira Angulo

### Hormiguero Colimocho *Sipia berlepschi*

**ORDEN:** Passeriformes  
**FAMILIA:** Thamnophilidae  
**NOMBRE EN INGLES:** Stub-tailed Antbird  
**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Vulnerable

#### DESCRIPCIÓN

Restringido al oeste de Colombia y al noroeste de Ecuador; pasa primordialmente en tierras bajas y en las estribaciones más bajas, bastante pequeño y de cola corta la hembra tiene pequeñas manchas blancas en el pecho y mayormente negra. Ecurridizo y difícil de ver en los matorrales del borde de bosques maduros y bosques secundarios, principalmente en pares. (Such, 2018)



### Elanio tijereta *Elanoides forficatus*

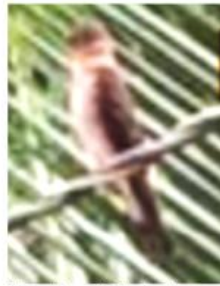
**ORDEN:** Accipitriformes  
**FAMILIA:** Accipitridae  
**ESPECIE:** E. forficatus  
**NOMBRE EN INGLÉS:** Swallow-tailed Kite  
**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor



Fotografía por: eBird

#### DESCRIPCIÓN

Un rapaz elegante y de manera exclusiva, con largas y estrechas alas y una cola bastante bifurcada blanco y negro con la parte preeminente de color gris-azul brillante. Comúnmente observado en vuelo elevándose y deslizándose a medida que tuerce su cola. Está en una variedad de hábitats arbolados hábitats húmedos alrededor de ríos y estanques. (Imhoff, 2019)



Fotografía por: Yailira Angulo

### Semillero piquigrueso *Sporophila funerea*

**ORDEN:** Passeriformes  
**FAMILIA:** Thraupidae  
**ESPECIE:** S. funerea  
**NOMBRE EN INGLÉS:** Thick-billed Seed-Finch  
**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor

#### DESCRIPCIÓN

Los dos sexos poseen un pico oscuro bastante enorme, típicamente se hallan en pares, no en bandadas como constantemente se hallan los semilleros, sin embargo ocasionalmente se une a una bandada mixta de aves que se alimentan de la maleza; pasa en matorrales o pastizales al borde del bosque. (Dante, 2020)

28



### Aura gallipavo *Cathartes aura ruficollis*

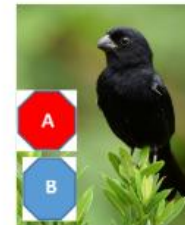
**ORDEN:** Cathartiformes  
**FAMILIA:** Cathartidae  
**ESPECIE:** C.aura  
**NOMBRE EN INGLÉS:** Turkey Vulture  
**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor



Fotografía por: eBird

#### DESCRIPCIÓN

Tamaño 64-76 cm / 160-180 cm Cabeza roja desnuda, algo de amarillo y marrón en la nuca; patas del color de la piel, todo el cuerpo negro. Durante el vuelo, presenta plumas negras ocultas en la parte inferior del ala, en contraste con las plumas voladoras de color gris claro; cola larga, alas largas y anchas; cabeza negra. En un entorno perturbado, puede beneficiarse mucho de los animales muertos en la carretera. (Leon, 2018)



Fotografía por: eBird

### Semillero Variable *Sporophila corvina*

**ORDEN:** Passeriformes  
**FAMILIA:** Thraupidae  
**ESPECIE:** S. corvina  
**NOMBRE EN INGLÉS:** Variable Seed-eater  
**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor

#### DESCRIPCIÓN

Un pequeño semillero de tierras bajas tropicales húmedas; bastante común, se encuentra en pastizales, arbustos y bordes de bosques, generalmente en el mismo lugar que los criadores de pico grueso más grandes. El pico regordete (diferente del criador de pico grueso) y las plumas femeninas de color marrón oliva. (Soler, 2017)

29



Fotografía por: Yadira Angulo

### Pibí occidental *Contopus sordidulus*

**ORDEN:** Passeriformes  
**FAMILIA:** Tyrannidae  
**ESPECIE:** *C. sordidulus*  
**NOMBRE EN INGLÉS:** Western Wood-Pewee  
**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Preocupación menor



#### DESCRIPCIÓN

Los papamoscas grises que se encuentran en áreas boscosas y bordes generalmente se ven en lugares altos en busca de presas y luego salen a atrapar insectos. (Clark, 2019)

### Tucán pechigualdo *Ramphastos ambiguus*

**ORDEN:** Piciformes  
**FAMILIA:** Ramphastidae  
**ESPECIE:** *R. ambiguus*  
**NOMBRE EN INGLÉS:** Yellow-throated Toucan  
**ESTADO DE CONSERVACIÓN:** Casi amenazada



Fotografía por: Yadira Angulo



#### DESCRIPCIÓN

Ave grande y llamativa con un pico de gran tamaño, principalmente negro, con la cara y la garganta amarillas. El pico es de dos colores: mitad negro y mitad amarillo. Se encuentran en parejas o en pequeños grupos, a menudo en busca de frutos a través del dosel. A veces se posa muy claramente en la copa del árbol. Su vocalización ayuda a distinguirlo de especies similares en ciertas partes de su rango. (Merlin, 2018)

30



- PDyOT 2015-2019 cantón San Lorenzo, Esmeraldas.
- Freil, J.&R Restall 2018 Birds of Ecuador.
- eBird aves del Cantón San Lorenzo.
- Karol Herrera, 2020 El Aviturismo y el Turismo Sostenible.

31

Ruano, J. E. (08 de junio de 2019). eBird. Obtenido de Cyanoloxia cyanoides: <https://ebird.org/species/bubgro1?siteLanguage=es>

Ruano, J. E. (16 de marzo de 2020). eBird. Obtenido de Progne chalybea: [https://ebird.org/species/gybmar?siteLanguage=es\\_AR](https://ebird.org/species/gybmar?siteLanguage=es_AR)

Ruiz, A. V. (09 de mayo de 2020). eBird. Obtenido de Patagioenas cayennensis: [https://ebird.org/species/pavpig2?siteLanguage=es\\_AR](https://ebird.org/species/pavpig2?siteLanguage=es_AR)

Sanderson, R. (06 de diciembre de 2018). eBird. Obtenido de Crotophaga sulcirostris : <https://ebird.org/species/grbani?siteLanguage=es>

Sanderson, R. (17 de octubre de 2020). eBird. Obtenido de Leucophaeus pipixcan: <https://ebird.org/species/fragul?siteLanguage=es>

Sanderson, R. (02 de marzo de 2021). eBird. Obtenido de Crotophaga ani: <https://ebird.org/species/smbani?siteLanguage=es>

Sandoval, J. (15 de junio de 2018). El Método de las Componentes Demográficas. Obtenido de Método demográfico: <https://observatoriocensal.org/2018/06/15/el-metodo-de-las-componentes-demograficas-en-la-proyeccion-de-la-poblacion-colombiana-a-partir-del-censo-1993/>

Soler, E. (24 de abril de 2017). eBird. Obtenido de Sporophila corvina: [https://ebird.org/species/varsee2?siteLanguage=es\\_PA](https://ebird.org/species/varsee2?siteLanguage=es_PA)

Such, J. (24 de febrero de 2018). eBird. Obtenido de Sippia berlepschi: <https://ebird.org/species/sttant3?siteLanguage=es>

Swaby, D. (14 de diciembre de 2019). eBird. Obtenido de Thalasseus sandvicensis: [https://ebird.org/species/santer1?siteLanguage=es\\_PA](https://ebird.org/species/santer1?siteLanguage=es_PA)

