



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

CARRERA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

GUÍA DE AVES DE LA ZONA URBANA DEL CANTÓN LA MANÁ, PROVINCIA DE COTOPAXI

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

Autora:

Quishpe Tiglla Erika Magali

Tutora:

Ing. Andrea Andrade Ayala, M.Sc.

Latacunga - Ecuador

Febrero – 2020

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

“Yo Erika Magali Quishpe Tiglla, con C.C. 050378330-0, declaro ser autora del presente proyecto de investigación: “GUÍA DE AVES DE LA ZONA URBANA DEL CANTÓN LA MANÁ, PROVINCIA DE COTOPAXI”, siendo la Ing. Andrea Andrade Ayala, M.Sc. 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.



Erika Magali Quishpe Tiglla

C.C. 050378330-0



Ing. Andrea Andrade Ayala, M.Sc.

C.C. 171929146-8

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 Quishpe Tiglla Erika Magali, identificada/o con C.C. N° 050378330-0, de estado civil **soltera** y con domicilio en Latacunga, a quien en lo sucesivo se denominará **LA/EL CEDENTE**; y, de otra parte, el Ing. MBA. Cristian Fabricio Tinajero Jiménez, en calidad de Rector y por tanto representante legal de la Universidad Técnica de Cotopaxi, con domicilio en la Av. Simón Rodríguez Barrio El Ejido Sector San Felipe, a quien en lo sucesivo se le denominará **LA CESIONARIA** en los términos contenidos en las cláusulas siguientes:

ANTECEDENTES: CLÁUSULA PRIMERA.- LA/EL CEDENTE es una persona natural estudiante de la carrera de **Ingeniería en Ecoturismo**, titular de los derechos patrimoniales y morales sobre el trabajo de grado “**Guía De Aves De La Zona Urbana Del Cantón La Maná Provincia De Cotopaxi.**” la cual se encuentra elaborada según los requerimientos académicos propios de la Facultad según las características que a continuación se detallan:

Historial académico.- Abril 2015- Agosto 2015 A Septiembre 2019-Febrero 2020.

Aprobación CD.- 15/NOV/2019-SA/CAREN/050-2019 circular.

Tutor.- Ing. Andrea Andrade Ayala, M.Sc.

Tema: “Guía de aves de la zona urbana del cantón La Maná, Provincia de Cotopaxi.”

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

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

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

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

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

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

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

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

CLÁUSULA NOVENA.- El incumplimiento de la obligación asumida por las partes en las 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 20 días de Febrero del 2020.

Quishpe Tiglla Erika Magali

EL CEDENTE

Ing. MBA. Cristian Tinajero Jiménez

EL CESIONARIO

Latacunga 07 de Febrero del 2020

AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

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

“GUÍA DE AVES DE LA ZONA URBANA DEL CANTÓN LA MANÁ, PROVINCIA DE COTOPAXI”, de **Quishpe Tiglla Erika Magali**, de la carrera de Ingeniería en 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.



Firma del Tutor

Ing. Andrea Andrade Ayala, M.Sc.

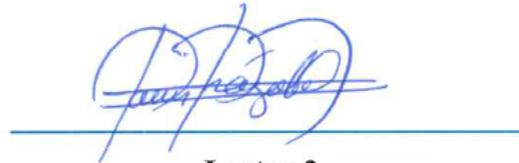
AVAL DE LOS LECTORES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

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

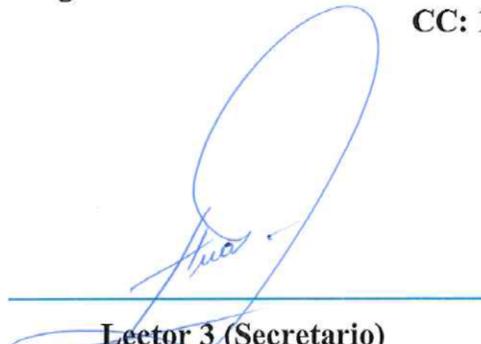
“GUÍA DE AVES DE LA ZONA URBANA DEL CANTÓN LA MANÁ, PROVINCIA DE COTOPAXI”, de **Quishpe Tiglla Erika Magali**, de la carrera Ingeniería en Ecoturismo, considero que el presente trabajo investigativo es merecedor del Aval de aprobación al cumplir las normas, técnicas y formatos previstos, así como también ha incorporado las observaciones y recomendaciones propuestas en la Pre defensa.



Lector 1 (Presidenta)
Nombre: Lic. Diana Vinueza Mgs.
CC: 1716060148



Lector 2
Nombre: Lic. Javier Irazábal M.Sc
CC: 1720071024



Lector 3 (Secretario)
Nombre: Ing. Freddy Álvarez, Mgs.
CC: 1712930328

AGRADECIMIENTO

En primer lugar agradezco a Dios por haberme dado la fortaleza de seguir adelante. A la Ing. Andrea Isabel Andrade, M.Sc. Por su apoyo constante durante los 5 años de carrera. Agradezco especialmente a mis padres por haberme dado la vida y por el apoyo incondicional, moral y económico durante todo mi ciclo estudiantil, que con su dedicación y esfuerzo me ayudaron a alcanzar uno de mis objetivos, a mis hermanos por estar presente siempre en mi vida dándome buenos consejos.

Y a todas aquellas personas que han influido de manera positiva en mi vida, y que de una u otra forma han dejado una huella imborrable en mí, también agradezco aquella persona que se ha convertido en parte de mi familia Lizeth Gavilanes quien me apoyó siempre en los buenos y malos momentos.

ERIKA QUISHPE

DEDICATORIA

Dedico este trabajo en primer lugar a Dios, por haberme dado la fortaleza de continuar hacia adelante. A mis padres Roberto Quishpe y María Tiglla, por ser los pilares fundamentales e importantes de mi vida y por estar siempre presente en los buenos y malos momentos, por el apoyo incondicional que he recibido. A ellos porque son las dos personas que con su gran esfuerzo y sacrificio han logrado que pueda hacer realidad una de mis más anheladas metas.

A mis queridos hermanos y hermanas que siempre han estado a mi lado animándome a seguir adelante brindándome su apoyo absoluto e incondicional. A mis sobrinos que me ven como un ejemplo a seguir. A mí querida prima Araceli Tatiana aunque no está a mi lado fue y será mi ejemplo de vida a seguir, y gracias a su enseñanza de nunca darme por vencida a pesar de las circunstancias.

ERIKA QUISHPE

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

Título: “Guía de aves de la zona urbana del cantón La Maná, Provincia de Cotopaxi”

Autor: Erika Magali Quishpe

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo identificar las especies de aves existentes en el casco urbano del cantón La Maná, a través del uso de métodos y técnicas que permitieron realizar el estudio avifaunístico que concluyó con la elaboración de la guía de aves de la zona. Para ello se realizó un diagnóstico para determinar la condición física, geográfica y el tipo de vegetación, ya que son factores determinantes para la presencia de distintas especies de aves; estableciendo tres zonas de estudio que por sus características fueron asociadas como tal para realizar el monitoreo y el registro de especies. Cada zona contó con varios puntos de observación donde se realizó una búsqueda intensiva y conteo por puntos en transectos lineales. El monitoreo en las tres zonas comprendieron afluentes, quebradas, parques y jardines, registrando un total de 56 especies, siendo identificadas y clasificadas taxonómicamente (subdivididas en 13 órdenes y 23 familias). La orden que más especies tuvo fue Passeriformes con 29, donde se destaca la familia Tyrannidae con 11 especies respectivamente, de acuerdo a la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 2018), todas las especies registradas se encuentran en un estado de preocupación menor. Además, mediante el índice de Sorensen se estableció que la zona 1 y 2 tienen similitud media (46%); mientras que la similitud es baja entre las otras zonas (17,31% y 17,43); esto se debe a que las características de cada zona difieren en sus condiciones geográficas y asentamientos humanos presentes en las mismas. Mediante el índice de Margalef se estableció la diversidad en las zonas (DMg zona 1: 4,66; DMg zona 2: 7,40; DMg zona 3: 3,38); que indica que la zona con mayor diversidad es la zona 2, esto puede ser debido a que existen espacios que aún no han sido completamente intervenidos, permitiendo que cuenten con fuentes de alimento y refugio para las especies. Con el registro de especies e información taxonómica (orden, familia, nombre científico, nombre común e inglés una descripción de la especie acompañada de una fotografía), se diseñó una guía que permite el fácil reconocimiento de las aves en el campo, y sus condiciones en los ecosistemas urbanos. Se puede concluir que a pesar de tener asentamientos urbanos, expansión agrícola y otras actividades antropogénicas que amenazan el hábitat de las aves, varias especies se han adaptado a las nuevas condiciones y se encuentran en las zonas habitadas por los seres humanos en los remanentes de áreas con vegetación (bosques, jardines, quebradas, zonas ribereñas); lo que podría ser un indicio que la ornitofauna es un tema de investigación que puede ampliarse y a la vez promover la práctica del aviturismo como una actividad sostenible y generadora de recursos, de tal forma que se fomente conjuntamente con ello la conciencia ambiental y la protección de los recursos naturales.

Palabras Claves: Aviturismo, Conservación, La Maná, Ornitología, Sostenibilidad.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

Topic: “Bird Guide of La Mana Canton Urban Area, Cotopaxi Province”

Author: Erika Magali Quishpe

ABSTRACT

The aim of the research was to identify bird species of the urban area in La Mana canton, through the use of methods and techniques that concluded in a bird's guide of the area. For this the diagnosis allowed to determine the physical and geographical conditions plus the vegetation type, as key factors to define bird's presence. Therefore three zones were established several monitoring points to register the species. Each zone had several observation points where an intensive searching and point count in linear transects was performed. The monitoring in the three zones included tributaries, streams, parks and gardens, registering a total of 56 species, being identified and classified taxonomically (subdivided into 13 orders and 23 families). The order that had more species was Passeriformes with 29, where the Tyrannidae family stands out with 11 species respectively, according to The International Union for the Nature Conservation (UICN, 2018) all registered species are in a minor concern state. In addition, the Sorensen index established that zones 1 and 2 have average similarity (46%); while the similarity is low among other zones (17.31% and 17.43); This because each area characteristics differ on their geographical conditions and human settlements present there. Through the Margalef index, diversity was established in the zones (DMg zone 1: 4.66; DMg zone 2: 7.40; DMg zone 3: 3.38); which indicates that the zone with greater diversity is zone 2, this may be due to the fact that spaces that have not yet been completely intervened, allowing them to have food sources and shelter for the species. With the registration of species and taxonomic information (order, family, scientific name, common and English name, and a description of the species accompanied by a photograph), a guide was designed that allows easy birds recognition in the country side and in urban ecosystems. It could be concluded that despite having urban settlements, agricultural expansion and other anthropogenic activities that threaten the habitat of birds, several species have adapted to the new conditions and are found in inhabited areas by humans in the remnants areas with vegetation (forests, gardens, ravines, riverside areas); what could be an indication that the ornitofauna is a research topic that can be expanded and at the same time it could promote the practice of bird tourism as a sustainable and resource-generating environmental awareness and natural resource protection.

Keywords: Bird watching, Conservation, La Mana, Ornithology, Sustainability.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	II
CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR.....	III
AVAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	VI
AVAL DE LOS LECTORES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	VII
AGRADECIMIENTO.....	VIII
DEDICATORIA.....	IX
RESUMEN.....	X
ABSTRACT.....	XI
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	XII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XIV
ÍNDICE DE TABLAS.....	XIV
ÍNDICE DE APÉNDICES.....	XV
1. INFORMACIÓN GENERAL.....	1
2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	2
3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	3
4. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	4
5. OBJETIVOS.....	5
5.1. Objetivo General.....	5
5.2. Objetivos Específicos.....	5
6. MATRIZ DE TAREAS.....	6
7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA.....	7
7.1. La ornitología en el Ecuador.....	9
7.2. Caracterización de la avifauna.....	10
7.3. Importancia ecológica de la avifauna.....	10
7.4. Aviturismo y biodiversidad.....	11
7.5. El estudio avifaunístico en ambientes urbanos del Ecuador.....	12
7.5.1. Causas de la migración de la avifauna a los jardines urbanos.....	12
7.5.2. Aviturismo en el Ecuador.....	13
7.6. Important Bird Áreas de BirdLife Internacional.....	14
7.7. La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).....	15
7.7.1. La Lista Roja de la UICN.....	16
8. METODOLOGÍA.....	17

8.1.	Diagnóstico del área de investigación.....	17
8.1.1.	Instrumentos	17
8.1.2.	Equipos necesarios para el registro de aves.....	17
8.2.	Elaboración del mapa de zonificación avifaunística del cantón La Maná.....	18
8.2.1.	Investigación bibliográfica	18
8.2.2.	Salidas de campo	19
8.2.3.	Ficha de abundancia	19
8.2.4.	¿Cómo se realizó la zonificación?	20
8.3.	Monitoreo de aves en el cantón La Maná	20
8.3.1.	Unidades de muestreo.....	20
8.3.2.	Técnicas de registro	22
8.3.3.	Registro de aves.....	22
8.3.4.	Horario para el avistamiento de aves.....	23
8.3.5.	¿Cómo ubicar un pájaro?.....	23
8.3.6.	Identificación	23
	¿Cómo identificar una especie?.....	23
8.3.7.	Inventario avifaunístico.....	24
	¿Qué es un Inventario?.....	24
	Ficha de resumen.....	24
	¿Qué es una ficha taxonómica?.....	25
8.3.8.	Índices	27
8.4.	Elaboración de la Guía.....	28
9.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	29
9.1.	DIAGNÓSTICO	29
9.1.1.	Clima	29
9.1.2.	Uso y cobertura del suelo	29
9.1.3.	Aspecto socio-económico y cultural.....	30
9.1.4.	Aspecto Ambiental	31
9.2.	Zonificación del área de estudio	32
9.3.	INVENTARIO AVIFAUNÍSTICO	36
9.3.1.	Índice de Similitud de Sorensen	40
9.3.2.	Índice de biodiversidad de Margalef	41
9.4.	ELABORACIÓN DE LA GUÍA	44
9.4.1.	Tamaño de la guía.....	45

9.4.2.	Diseño de portada	45
9.4.3.	Contraportada	46
9.4.4.	Diseño de la Maqueta	46
9.4.5.	Tipografía	47
9.4.6.	Papel	48
10.	IMPACTOS	48
11.	PRESUPUESTO	49
12.	CONCLUSIONES	50
13.	RECOMENDACIONES	52
14.	FUENTE DE VERIFICACIÓN	53
15.	APÉNDICES	1

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Mapa avifaunístico del cantón La Maná	36
Figura 2.	Abundancia en la Zona 1	42
Figura 3.	Abundancia en la Zona 2	43
Figura 4.	Abundancia de la Zona 3	44
Figura 5.	Portada	45
Figura 6.	Contraportada	46
Figura 7.	Contenido de la guía	47

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Cuadro de actividades y sistema de tareas en relación a los objetivos planteados....	6
Tabla 2.	Modelo de ficha de abundancia	19
Tabla 3.	Modelo de ficha de resumen	25
Tabla 4.	Modelo de ficha taxonómica	26
Tabla 5.	Zonificación	34
Tabla 6.	Ficha de resumen de las zonas monitoreadas	37
Tabla 7.	Sorensen	40
Tabla 8.	DMg	41
Tabla 9.	Recursos necesarios para la elaboración de la guía	49

ÍNDICE DE APÉNDICES

Apéndice 1. Aval de traducción al idioma inglés	1
Apéndice 2. Hojas de vida del equipo de trabajo.....	2
Apéndice 3. Mapas del casco urbano y uso del suelo del cantón La Maná.....	7
Apéndice 4. Actos culturales del cantón La Maná (fiestas, actividades y eventos)	8
Apéndice 5. Entrevista; Problema de contaminación acuática y aérea (Aspecto Ambiental) ...	8
Apéndice 6. Zonificación en base a las fichas de abundancia.	9
Apéndice 7. Característica de los puntos de muestreo y transecto	11
Apéndice 8. Inventario.....	12
Apéndice 9. Fechas y horas de avistamiento	14
Apéndice 10. Representación gráfica de las categorías de especies amenazadas según la UICN.....	15
Apéndice 11. Número de familias inventariadas en la zona urbana del cantón La Maná	16
Apéndice 12. Fichas taxonómicas de las aves registradas en el cantón La Maná	17
Ficha 1. <i>Chondrohierax uncinatus</i>	17
Ficha 2. <i>Rupornis magnirostris</i>	18
Ficha 3. <i>Heliodoxa jacula</i>	19
Ficha 4. <i>Agelaiocercus coelestis</i>	20
Ficha 5. <i>Amazilia tzacatl</i>	21
Ficha 6. <i>Heliomaster longirostris</i>	22
Ficha 7. <i>Chloroceryle americana</i>	23
Ficha 8. <i>Coragyps atratus</i>	24
Ficha 9. <i>Ardea alba</i>	25
Ficha 10. <i>Egretta thula</i>	26
Ficha 11. <i>Butorides striata</i>	27
Ficha 12. <i>Columba livia</i>	28
Ficha 13. <i>Columbina minuta</i>	29
Ficha 14. <i>Leptotila verreauxi</i>	30
Ficha 15. <i>Patagioenas cayennensis</i>	31
Ficha 16. <i>Piaya cayana</i>	32
Ficha 17. <i>Tapera naevia</i>	33
Ficha 18. <i>Crotophaga ani</i>	34

Ficha 19. <i>Actitis macularius</i>	35
Ficha 20. <i>Herpetotheres cachinnans</i>	36
Ficha 21. <i>Sicalis flaveola</i>	37
Ficha 22. <i>Sporophila corvina</i>	38
Ficha 23. <i>Sporophila nigricollis</i>	39
Ficha 24. <i>Notiochelidon cyanoleuca</i>	40
Ficha 25. <i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	41
Ficha 26. <i>Dives warszewiczi</i>	42
Ficha 27. <i>Molothrus bonariensis</i>	43
Ficha 28. <i>Cacicus cela</i>	44
Ficha 29. <i>Icterus mesomelas</i>	45
Ficha 30. <i>Turdus maculirostris</i>	46
Ficha 31. <i>Pitangus sulphuratus</i>	47
Ficha 32. <i>Fluvicola nengeta</i>	48
Ficha 33. <i>Myiozetetes similis</i>	49
Ficha 34. <i>Megarynchus pitangua</i>	50
Ficha 35. <i>Elaenia flavogaster</i>	51
Ficha 36. <i>Myiozetetes cayanensis</i>	52
Ficha 37. <i>Sirystes sibilator</i>	53
Ficha 38. <i>Camptostoma obsoletum</i>	54
Ficha 39. <i>Sayornis nigricans</i>	55
Ficha 40. <i>Myiodynastes maculatus</i>	56
Ficha 41. <i>Tyrannus melancholicus</i>	57
Ficha 42. <i>Pachyramphus homochrous</i>	58
Ficha 43. <i>Thraupis episcopus</i>	59
Ficha 44. <i>Ramphocelus flammigerus</i>	60
Ficha 45. <i>Saltator maximus</i>	61
Ficha 46. <i>Troglodytes aedon</i>	62
Ficha 47. <i>Euphonia laniirostris</i>	63
Ficha 48. <i>Passer domesticus</i>	64
Ficha 49. <i>Furnarius cinnamomeus</i>	65
Ficha 50. <i>Phalacrocorax brasilianus</i>	66
Ficha 51. <i>Melanerpes pucherani</i>	67
Ficha 52. <i>Colaptes rubiginosus</i>	68

Ficha 53. <i>Dryocopus lineatus</i>	69
Ficha 54. <i>Forpus coelestis</i>	70
Ficha 55. <i>Pionus chalcopterus</i>	71
Ficha 56. <i>Pyrrhura melanura</i>	72

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título del proyecto

Guía de aves en la zona urbana del cantón La Maná, provincia de Cotopaxi.

Fecha de inicio: Septiembre 2019

Fecha de finalización: Febrero 2020

Lugar de ejecución:

Provincia de Cotopaxi, cantón La Maná, Zona urbana del cantón Maná.

Institución, Unidad académica y Carrera que auspicia:

Universidad Técnica de Cotopaxi, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales (CAREN), Ingeniería en Ecoturismo.

Nombres de equipo de investigadores (Apéndice 2)

Coordinadora del proyecto

Tutora de Titulación: Ing. Andrea Isabel Andrade Ayala, M.Sc.

Teléfono: 0984255539

Correo electrónico: andrea.andrade@utc.edu.ec

Autora: Erika Magali Quishpe Tiglla

Teléfono: 0984670472; **Correo:** erika.quishpe3300@utc.edu.ec

Lectores del proyecto

Lector 1/Presidenta: Lic. Diana Vinueza, Mgs

Teléfono: 0994240704

Correo: diana.vinueza@utc.edu.ec

Lector 2: Ing. Javier Irazábal M.Sc

Teléfono: 0999728867

Correo: roberto.irazabal@utc.edu.ec

Lector 3/Secretario: Ing. Freddy Álvarez, Mgs.

Teléfono: 0995 845012

Correo: freddy.alvarez@utc.edu.ec

Área de Conocimiento: UNESCO: Servicios 81. Servicios personales

85. Protección del medio Ambiente

Línea de investigación: Conservación y Aprovechamiento de la Diversidad Local.

Sublínea: Conservación y Turismo

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

“Ecuador está ubicado al noroccidente de Suramérica, atravesado de este a oeste por la línea equinoccial y de norte a sur por la cordillera de los Andes, estos dos hechos de su geografía marcan un territorio megadiverso situados en el centro del mundo” (Maldonado, 2010). Debido a los aspectos geográficos que posee el Ecuador en sus diferentes regiones se puede encontrar diversidad de ecosistemas, las cuales albergan un sin número de especies tanto de flora y fauna, por la gran diversidad que posee ha servido como medio para realizar diversas investigaciones científicas las cuales aportan tanto al conocimiento y a la conservación de las especies.

GAD Parroquial Rural (2019) El cantón La Maná está ubicado en la Provincia de Cotopaxi a unos 150 km al sureste de Latacunga. Ubicada geográficamente a WGS 84: Latitud S0° 56' 27" Longitud W 79° 13' 25". Cuenta con 3 parroquias urbanas; La Maná, El Triunfo y El Carmen y 2 rurales; Pucayacu y Guasaganda, posee una gran variedad de climas, como el subtropical en el alto de su cordillera hasta el trópico en las partes bajas las cuales varían desde los 200 a 1150 m.s.n.m. (pág. 27), debido a las condiciones altitudinales que presenta el cantón, han influido en la presencia de gran variedad de flora y fauna silvestre, por lo tanto la flora está compuesta de bosques húmedos mismos que albergan un sin número de especies que son amenazadas por la caza indiscriminada, la deforestación, expansión de las zonas urbanas y la expansión de la frontera agrícola ponen en peligro la conservación de las especies. No obstante las especies al sentirse amenazadas buscan un espacio donde puedan sobrevivir, por esta razón las distintas aves migran, se alimentan, se encuentran temporalmente en los jardines urbanos. Por ello se ha considerado importante realizar un estudio avifaunístico dentro de la zona urbana del cantón La Maná, determinando sitios donde se pueda encontrar afluencia de especies de aves. De esta manera, se busca reflejar que la avifauna puede ser vista dentro de las zonas urbanas y que los jardines dentro de ellas se convierten en sitios importantes para la presencia de aves y su conservación.

Con la investigación se busca motivar a que nuevos investigadores continúen con el estudio ornitológico, mismo que servirá de soporte dentro del campo de la avifauna del cantón, así mismo se pretende implantar en la sociedad la conciencia sobre el medio ambiente y lo importante de la conservación de las especies. Como resultado del trabajo final se generará un inventario que servirá para determinar las especies de aves que se encuentran en los jardines

urbanos y con ello se elaborará una guía avifaunístico del cantón que dé a conocer las especies de aves existen en el lugar.

3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

El presente proyecto beneficiará a:

Beneficiarios Directos:

- Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) del cantón La Maná (Área de Turismo)
- Parroquia urbana La Maná
Población total 36.254: Hombres 18.359; Mujeres 17.895. (INEC, 2010)
- Investigadores (Aficionados en aviturismo): Alegría Sotomayor y Christophe Pellet.

Beneficiarios Indirectos:

- Universidad Técnica de Cotopaxi
Alumnos de la carrera de Turismo Latacunga: 380. (F-CAREN, 2019)
Alumnos de la carrera de Turismo Extensión La Maná: 96. (Maná, 2019)
- Parroquias rurales de la Maná
Población Total 5.962: Hombres 3.061; Mujeres 2.901. (INEC, 2010)
- Turistas: 68.760 (Nacionales e Internacionales). (Zamora, 2019)

Los beneficiarios directos del proyecto de investigación son el GAD Municipal del cantón La Maná quien podrá publicar en medio de sus portales la diversidad de especies que existen, además la difusión de la guía de aves, la población de la parroquia urbana del cantón La Maná porque a través de la guía conocerán las especies existentes y donde se encuentran localizadas con el fin de realizar aviturismo, así mismo los aficionados en esta rama pondrán hacer uso de la guía para comparar las especies existentes en la zona urbana y rural, y a la vez profundizar en su estudio y generar una base de datos más amplia.

Los beneficiarios indirectos podrán dar uso a la investigación realizada para generar nuevos estudios ornitológicos, de igual forma la población de las parroquias rurales podrá tomar la investigación realizada como referencia para generar un estudio similar y aprovechar sus recursos para potencializar el aviturismo y con ello a la protección de los hábitats, finalmente los turistas tanto nacionales como extranjeros tendrán mayor información de las especies de aves que existen en el lugar.

4. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En el Ecuador el crecimiento poblacional es uno de los principales problemas que ocasiona la pérdida de las especies, debido a la creciente demanda de recursos renovables y no renovables. El ser humano ha expandido la frontera agrícola, incrementado la actividad ganadera con el fin de satisfacer las necesidades de la población; de igual forma la tala indiscriminada de árboles y el urbanismo han afectado directa e indirectamente a numerosas especies de flora y fauna ocasionando la pérdida de la biodiversidad. “Según estudios realizados el urbanismo es una de las causas que provocan la desaparición de especies de flora y fauna en todo el mundo y produce homogeneidad, alta densidad y accesibilidad de especies exóticas dentro de los asentamientos humanos” (Peña & Claros, 2016).

En el cantón La Maná la expansión de la agricultura ha reducido progresivamente los bosques primarios alterando la vida de las especies, en el caso de las aves la pérdida de su hábitat ha ocasionado que diversas especies se adapten a espacios con vegetación dentro de los jardines urbanos teniendo que migrar de un lugar a otro buscando una cobertura arbórea o arbustiva en el área urbana donde puedan sobrevivir. Según estudios realizados en Cuenca sobre el avifauna urbana, “es importante tomar en cuenta la influencia de la cobertura vegetal de parques urbanos sobre la comunidad de aves, la cobertura arbórea o arbustiva influyen sobre la abundancia, riqueza y la diversidad local de aves, para que estas se adapten y sobrevivan” (Chacón & Alvarez, 2017).

De igual forma el cantón carece de estudios ornitológicos en los jardines urbanos, mismo que ha limitado la realización de inventarios o guías enfocados a la avifauna. El fin de este proyecto es desarrollar una guía avifaunística que ayude a seguir desarrollando investigaciones y despierte el interés en realizar actividades relacionadas con la ornitología dentro del cantón, de este modo generar actividades ecoturísticas que ayuden a conservar las especies tal es el caso del birdwatching que se enfoca en identificar, documentar y conservar sitios críticos para aves en el mundo respetando la naturaleza.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo General

Identificar las especies de aves existentes en la zona urbana del cantón La Maná, Provincia de Cotopaxi mediante la observación directa en el área de estudio, para la elaboración de una guía avifaunística que aporte al estudio de la ornitofauna.

5.2. Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico en el área de estudio a través de la recopilación de información primaria y secundaria para establecer puntos de monitoreo.
- Registrar las especies existentes de avifauna usando métodos y técnicas de monitoreo obteniendo un inventario avifaunístico.
- Sintetizar la información mediante el uso de la tecnología de la información y la comunicación (TICs) para la elaboración de una guía avifaunística.

6. MATRIZ DE TAREAS

Tabla 1. Cuadro de actividades y sistema de tareas en relación a los objetivos planteados

OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES/TAREAS	RESULTADOS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
<p>OBJETIVO 1</p> <p>• Realizar un diagnóstico en el área de estudio a través de la recopilación de información primaria y secundaria para establecer puntos de monitoreo.</p>	<p>Visitas de campo para la recolección de información primaria.</p> <p>Revisión Bibliográfica para la obtención de información secundaria.</p> <p>Determinar zonas de monitoreo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ficha de abundancia 	<p>Diagnóstico</p> <p>Mapa de las zonas</p>	<p>Diagnóstico situacional del área de estudio (Apéndice 3-5).- Dentro del diagnóstico se puede constatar sobre las condiciones actuales en el que se encuentra el cantón en el documento se describe el aspecto socio-económico cultural y ambiental.</p> <p>Mapa zonificado de monitoreo (Figura 1).- Este mapa representan las tres zonas monitoreadas, además en el (Apéndice 6) se encuentran las fichas de abundancia de los puntos de muestreo con sus respectivos nombres, además se encuentra detallado geográficamente las zonas de monitoreo dentro del casco urbano.</p>
<p>OBJETIVO 2</p> <p>• Registrar las especies existentes de avifauna usando métodos y técnicas de monitoreo obteniendo un inventario avifaunístico.</p>	<p>Selección de equipos necesarios para el registro e identificación de especies:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Cámara ◦ Binoculares ◦ Libreta ◦ Guía de Aves <p>Unidades de muestreo</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Conteo por puntos ◦ Transectos lineales <p>Técnicas de registro</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Observación directa ◦ Búsqueda intensiva <p>Identificación</p> <p>Diseñar Fichas taxonómicas para el registro.</p>	<p>Inventario Avifaunístico</p>	<p>Inventario (Apéndice 8).- Se incluyen todos los datos de las aves inventariadas con sus respectivos datos; además en el (Apéndice 9) se encuentra detallada las fechas y horas de avistamiento, asimismo la Ficha resumen (Tabla 6) donde se incluyen los datos más sobresalientes de las especies identificadas. (Apéndice 12), Fichas taxonómicas de las 56 especies, incluye la fotografía y datos esenciales de cada especie.</p>
<p>OBJETIVO 3</p> <p>• Sintetizar la información mediante el uso de la tecnología de la información y la comunicación (TICs) para la elaboración de una guía avifaunística.</p>	<p>Sintetizar la información para el diseño de la guía.</p>	<p>Guía Avifaunístico del cantón la Maná</p>	<p>Diseño de la guía de aves de la zona urbana del cantón La Maná (Figura 5-7), se incluyen datos de diseño y la guía que se encuentra como documento adjunto.</p>

Elaborado por: Erika Magali Quishpe

7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

La investigación está amparada en la Constitución del (2008), donde se establecen derechos tanto para la naturaleza como la Pacha mama que es el todo en su conjunto, es la naturaleza que está en contacto permanente con el ser humano, con quien incluso interactúa a través de diversos rituales es decir es un conjunto entre el ser humano y la naturaleza que depende uno del otro para mantenerse en equilibrio, estos derechos incentivan a la sociedad a la conservación de la flora y fauna de nuestro país y conjuntamente al desarrollo de las comunidades. (Ecuador, 2008)

La protección de la naturaleza ayuda de una u otra forma a minimizar el impacto ecológico dentro de un ambiente natural. Además, permite realizar diferentes actividades sostenibles que implique la conservación de las especies, en el caso del estudio de las aves han permitido hacer explícito y visible el impacto antropogénico de los seres humanos sobre el medio ambiente, los cuales son utilizados también como indicadores científicos de la calidad ambiental. Las aves como parte de la naturaleza y la conservación de aves como actividad sostenible constituyen dos de las relaciones globales más exitosas en cuanto a la protección de la avifauna, es la conciencia ambiental que se pretende transmitir mediante las actividades sostenibles.

Cabe mencionar que con las leyes se puede generar concienciación social acerca de la naturaleza y buscar la armonía entre el ser humano y el mismo. Según la Constitución de la Republica del Ecuador (2008) capítulo segundo Biodiversidad y Recursos Naturales, Sección primera de la Naturaleza y Ambiente en el Art 400 y 404, Menciona que el Estado ejercerá la soberanía sobre la biodiversidad, además determina que el patrimonio natural del Ecuador sea único e invaluable, por lo tanto la administración y gestión para la conservación de la biodiversidad estará vinculado con el Estado y con la ayuda de la sociedad se podrán generar objetivos de conservación.

El estudio ornitológico es una actividad que exige el cuidado y protección del sitio estudiado, por ello es esencial realizar prácticas que impliquen la protección, y a la vez dar énfasis de las leyes para regular diversas actividades en áreas que son explotadas irracionalmente, permitiendo así la recuperación y protección de los ecosistemas frágiles y amenazados, y a su vez prohibir actividad extractiva de recursos no renovables en las áreas protegidas y en zonas declaradas como intangibles, incluida la explotación forestal, ya que afectan drásticamente a diversas especies y en el caso de las aves tienden a migrar a nuevos entornos y en cuanto a flora esta tienden a desaparecer. (Ecuador, 2008)

El Ecuador a través de la Constitución puede garantizar y proclamar la igualdad, el equilibrio, la paz y con ello el progreso del país; de estos preceptos se derivan todas las leyes para el cumplimiento de derechos y obligaciones, logrando en si beneficios mutuos y siempre pensado en dejar un legado fuerte y soberano a los ecuatorianos. La naturaleza es parte esencial de la vida de los seres humanos los dos dependen del uno y otro para sobrevivir, la naturaleza al igual que el ser humano tiene derechos a sobrevivir, por tal razón según el art. 71 y 74 de la ley forestal (2004), menciona la importancia de la naturaleza y los derechos de conservación que este debe tener, para que así el ser humano minimice su impacto y de buen uso a los recursos naturales sin sobreexplotarlos. Actualmente las actividades generadas por la sociedad pueden conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales. La sociedad en si tiene derechos a beneficiarse de la riqueza natural al igual que proteger la flora y fauna silvestres, dentro de este contexto debería expandirse en las áreas urbanas implementando más áreas naturales donde diversas especies tanto de flora y fauna silvestre pueda sobrevivir, permitiendo a la vez la protección de especies en peligro de extinción. (Nacional, 2004)

Según el art. 4 de la ley de Turismo (2015), al Mintur le corresponde preparar y expedir normas técnicas de calidad para la realización de actividad dentro del territorio nacional, el aviturismo en la actualidad es una actividad turística considerada como sostenible, además mediante ello los investigadores pueden determinar el estado actual de diversas especies y sobre todo la calidad ambiental, dentro del numeral 7 del cap. 1 en el art 4 describen que el Ministerio ayudara a promover y fomentar todo tipo de turismo, ejecución de proyectos o programas para que se pueda ejercer cualquier tipo de actividades turísticas o ecoturísticas. Las leyes de turismo y medioambiente hoy en día permiten realizar actividades con las precauciones necesarias para no alterar la integridad de los ecosistemas ni la cultura local, además estas actividades generan oportunidades económicas dentro de las diferentes localidades. (MINTUR, 2015)

La generación de proyectos avifaunístico en base a la ley de turismo es un eje primordial para la conservación de especies avifaunística locales, sin duda el MINTUR es una entidad muy importante del Ecuador ya que mediante ella se promueven diversas actividades sostenibles, en el caso de la observación de aves sea en jardines urbanos, rurales, senderos ecológicos o bosques se pretende concientizar a la población a que protejan su entorno y con ella a las especies aún existentes. En la actualidad la práctica de avistamiento de aves ha impulsado a generar nuevos

estudios, uno de ellos es el conteo navideño que se lo practica en diversas localidades del Ecuador generando el interés de los especialistas y aficionados del país.

(Senplades, 2017). En el objetivo 3 del Plan Nacional de Desarrollo Todo una Vida 2017-2021, uno de los principales objetivos es garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones al igual que promover la sostenibilidad ambiental territorial y global. Es una responsabilidad ética conservar a la vida en todas sus formas para que las futuras generaciones gocen de los mismos derechos con el fin de vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, para ello es esencial el desarrollo sostenible de ciertas actividades en este caso la avifauna urbana debe ser considerado como una actividad protectora de las especies que se han adaptado al entorno humano. Las leyes y reglamentos descritos en la constitución son el eje del desarrollo sostenible y la conservación de especies que están en peligro de extinción.

7.1. La ornitología en el Ecuador

La ornitología del Ecuador ha estado “dominada desde sus primeros años (1830–1940) por ornitólogos europeos y norteamericanos, quienes han hecho una contribución básica al conocimiento de las aves, además el desarrollo de la ornitología dentro del país y del mundo fue fundamental para el crecimiento de esta ciencia” (Leonardo, Juan, & Esteban, 2019).

Hoy en día la información adquirida sirve como sustento para generar nuevas investigaciones en el campo ornitológico. Ecuador es uno de los países que goza de renombre mundial por poseer la mayor biodiversidad de especies de aves en el mundo, es por ello que Ecuador es uno del destino atractivo para los investigadores de la vida natural. Cabe recalcar también que una de las investigaciones más importantes del Ecuador y del mundo se generó en las islas Galápagos por el naturalista inglés, Charles Darwin reconocido por ser el científico más influyente de la historia, determino mediante las investigaciones de cómo es que las especies de seres vivos han ido evolucionado con el tiempo a partir de un antepasado común mediante un proceso denominado selección natural (Frith, 2016). Actualmente constituye la base de la síntesis evolutiva moderna y nos ayuda como base de diversas investigaciones, asimismo la ornitología en el Ecuador es muy importante dentro de turismo, se le considera como practica protectora ya que con el estudio avifaunístico el investigador puede determinar si la especie está en peligro de extinción o no, no cabe duda que la ornitología ha crecido de forma considerable, tal es el caso de la Revista científica (USFQ, 2019), dedicada a la presentación de información relevante y

original sobre las aves de Ecuador y de la región Neotropical, incluyendo aspectos de su historia natural, ecología, distribución, conservación, sistemática, entre otros.

7.2. Caracterización de la avifauna

“Las aves son el grupo de vertebrados terrestres más diverso y los únicos que poseen plumas. Además les caracteriza la combinación de un pico córneo sin dientes y con una capacidad de regular su temperatura corporal, y habitan todos los ambientes del planeta” (Freile & Poveda, 2019).

La caracterización de las especies dentro del estudio avifaunístico ayuda a determinar si la especie se encuentra en peligro, generalmente se utiliza para identificar el impacto sobre los hábitats de las especies relegadas, sin duda las especies cumplen funciones importantes en la naturaleza y son excelentes indicadores del estado de conservación del ecosistema y estudiarlas es esencial para la subsistencia. El estudio e investigación de las aves juega un papel importante en cuanto a la valoración del medio ambiente en todo el mundo, además genera el conocimiento de la riqueza faunística existente en los ecosistemas, cabe recalcar que las aves se destacan por ser un grupo muy carismático que se caracterizan por sus vocalizaciones, colores, hábitos y comportamientos que han llamado la atención del ser humano desde hace miles de años en todo el mundo, por esta razón son una de las especies más estudiadas a nivel mundial, son consideradas también como especies de gran atractivo visual para el ser humano.

A las aves desde hace años le ha asociado con el origen de la vida, con la comunicación con deidades, con la fertilidad de la tierra e incluso con la mala fortuna y la muerte (Palavecino, 2017). Sin duda las aves son una de las muchas especies del mundo que son indispensable para la vida juegan papeles importantes en la cultura cotidiana, religiosa y mítica del ser humano y estudiarlas sigue siendo un reto que vale la pena.

7.3. Importancia ecológica de la avifauna

“Todos los seres vivos, poblaciones y especies son productos de un proceso evolutivo milenario y presentan características genéticas y externas únicas, lo cual les confiere, desde el punto de vista ético, un valor intrínseco absoluto y el derecho de vivir” (Ojasti, 2000).

La avifauna es el conjunto de especies que constituyen la riqueza y diversidad genética de los ecosistemas y forman parte del patrimonio natural de los países, es por ello que el estudio de la avifauna en áreas urbanas o rurales es indispensable. Por medio de ello el ser humano puede determinar ciertas problemáticas con la naturaleza o de las mismas especies estudiadas.

Ecológicamente la avifauna en general se encarga de investigar cierto grupo de aves relacionadas a la vegetación urbana y su adaptabilidad al medio. Las aves son especies muy importantes en diversos ecosistemas, donde tienden a cumplir un ciclo natural y la pérdida de las mismas ocasionan diversas alteraciones en el medio natural. Ya que las aves nos ayudan a proporcionar ecosistemas limpios y saludables, son especies que sirven como controladores de plagas, y muchas de ellas se alimentan de animales muertos y esto evita la propagación de enfermedades relacionadas a la descomposición de cadáveres, son polinizadores de plantas y dispersoras de semillas.

Las aves por lo general son muy importantes dentro de la conservación, es por ello que proteger la especie ayuda a que los ecosistemas estén aptos para la vida, la pérdida no solo afecta en este caso a una especie, sino que afecta a toda una cadena trófica a la cual está asociada, además cada ciclo depende una de la otra para sobrevivir y la desaparición de una especie en si genera impactos negativos en la naturaleza, alterando los ciclos naturales. Los jardines urbanos son una opción de aquellas especies relegadas de la selva muchas de ellas se adaptan a los jardines urbanos, y otras no, las cuales ponen en peligro su propia existencia, el estudio avifaunístico es una forma de analizar las condiciones en las que viven diversas especies en las zonas urbanas y por medio de ello determinar la afectación del problema, para así buscar soluciones que beneficien tanto a las especies como a la sociedad.

7.4. Aviturismo y biodiversidad

El Aviturismo y la biodiversidad son dos aspectos que dependen uno de otro para generar buenos resultados, por lo general una actividad siempre depende de otra para desarrollarse, este es el caso, si no hay biodiversidad no se puede realizar ninguna actividad y mucho menos practicar el aviturismo, por lo cual la biodiversidad como eje primordial en el Ecuador tanto de flora y fauna ha permitido realizar diversas investigaciones científicas, mismos que han aprovechado los recursos existentes de una forma sostenible. El aviturismo permite desarrollar actividades sostenibles con la naturaleza, por lo cual hoy en día es una de las actividades que se beneficia de la biodiversidad avifaunística la cual se practica en varias ciudades del Ecuador, mediante la ejecución de esta actividad la sociedad puede involucrarse y reconocer el valor natural existente. El aviturismo es una de las formas más sencillas de proteger a las especies del mundo, también permite conocer y disfrutar de la biodiversidad que posee el País. Además, el aviturismo o conocido también como Birdwatching ya sea en zonas urbanas o rurales el

investigador determina las condiciones en la que las especies sobreviven, en si puede medir el índice de biodiversidad en los sitios estudiados o visitados.

7.5. El estudio avifaunístico en ambientes urbanos del Ecuador

En el Ecuador se han realizado diversos estudios avifaunístico dentro de los jardines urbanos, tal es el caso de la investigación que se ejecutó en la ciudad de Sangolquí sobre la riqueza y abundancia de las aves urbanas de nueve áreas verdes de la ciudad, además el estudio que realizaron fue con el objetivo de documentar la riqueza y la abundancia de las aves silvestres en nueve áreas verdes de Sangolquí. Se registró la avifauna mediante puntos de conteo, detección visual y auditiva dando como resultados un número considerable de especies. (Jácome, 2019)

Las investigaciones realizadas hoy en día ayudan a determinar las diferentes áreas urbanas que buscan las aves para la supervivencia, actualmente el índice de población de las aves ha ido creciendo en zonas urbanas, todos sabemos que la actividad extractiva del ser humano en la naturaleza es la causante de que las aves se replieguen de sus hábitats naturales para adaptarse a las ciudades que posean ciertas características naturales a las que ellas solían vivir. Las instituciones públicas y privadas al presente han generado información e investigaciones sobre avifauna urbana. La mayoría de ciudades del Ecuador han generado información en base a este tema, tal es el caso de la investigación realizada por (Ruiz & Jorge, 2017), donde determinan la diversidad de aves en gradientes urbanos, con potencial uso recreativo y aviturismo dentro de la ciudad de Guayaquil. O el estudio de la zona del Yanuncay en Cuenca, el cual está enfocado a la biodiversidad urbana como síntoma de una ciudad sostenible. Además de ello estos estudios sirven como sustento para generar otras investigaciones en diferentes zonas urbanas. Todos aquellos estudios generados por diferentes instituciones u organizaciones es con un solo objetivo el de determinar la biodiversidad avifaunística y como es su adaptabilidad al medio urbanístico.

7.5.1. Causas de la migración de la avifauna a los jardines urbanos

“Uno de los impactos que genera el ser humano sobre la biodiversidad es la modificación del hábitat de las especies” (Medrano, 2018).

Según la investigación realizada por Medrano es la actividad extractiva de recursos naturales por parte del ser humano la causa principal de la migración de las aves hacia los ambientes urbanos. Uno de los innumerables impactos que genera el crecimiento de la población humana sobre la biodiversidad es la expansión de las áreas urbanas, el crecimiento de la frontera agrícola y ganadería hacia zonas silvestres. Esta expansión en si modifica el paisaje natural de diversas

especies, por tal razón las aves tienden a migrar a los jardines urbanos en busca de un hábitat donde adaptarse.

El mundo se queda sin pájaros es uno de los estudios más recientes publicada por la revista Science, la cual fue liderada por el laboratorio de Ornitología de Cornell en New York, donde da a conocer por primera vez, los resultados de la pérdida generalizada de aves más comunes en todos los hábitats, con casi el 60% de las especies *Passeridae* y *Alaudidae* y con un 75% las especies *Sturnidae*. Estos datos son el resultado de avistamientos por parte de observadores, aficionados y científicos, la pérdida de las especies es crucial ya que altera la cadena alimenticia además el funcionamiento de los ecosistemas, la principal causa es la pérdida de su hábitat debido a la intensificación de la agricultura industrial y la urbanización, todo ello conlleva a que las aves se replieguen a zonas urbanas o a lo más profundo de las selvas, donde además de correr peligro a causa de depredadores tiene que buscar la forma de adaptarse a su entorno, en si la pérdida de aves son malas noticias para el planeta y para todos lo que vivimos en él, todo ser vivo del planeta depende uno del otro, pero en esta desaparición de especies los causantes los seres humanos que sin conciencia explotamos todos los recurso existentes. (Rosenberg, Dokter, & Blancher, 2019)

7.5.2. Aviturismo en el Ecuador

“Ecuador, país de los cuatro mundos, es una verdadera potencia mundial en cuanto a presencia de aves en su territorio, cuenta con todo lo que el aviturismo demanda: buena infraestructura, variedad de sitios, cercanía entre ellos, diversidad de ecosistemas” (Lucia, 2018).

El aviturismo en el Ecuador es uno de las practicas más realizadas por aficionados y científicos interesados en avifauna, el Ecuador posee una riqueza considerable de flora y fauna al estar situado en un lugar estratégico del planeta ha adoptado diferentes ecosistemas, es una de las ventajas que no todos los países poseen, con lugares esplendorosos donde se puede realizar el avistamiento de aves en corto tiempo. Ecuador se posiciona a escala internacional como un escenario perfecto para observar aves, debido a la diversidad de pisos climáticos y ecosistemas que han hecho del aviturismo una actividad entretenida.

Según el (MINTUR, 2015), busca la participación permanente de Ecuador en la Bird Fair de Reino Unido y Global Big Day desarrollada por la Universidad estadounidense Cornell para posicionar a Ecuador como destino de Aviturismo, ya que el Mintur reconoce que el aviturismo

es parte de las estrategias para establecer a la nación como un destino verde líder del mundo, y consigo promoviendo la protección y supervivencia de las diferentes especies.

Cabe recalcar también que el Ecuador fue uno de los países que logro el tercer lugar en el Global Big Day desarrollada por la Universidad estadounidense Cornell, en mayo pasado del 2019, donde determinaron que el 17% del total de aves del planeta están en Ecuador, donde las provincias de Pichincha, Napo y Orellana destacan al ser sitios con mayor concentración de especies. En si el aviturismo ha ido creciendo con el paso del tiempo tal es el caso que hoy en día varias ciudades del Ecuador realizan esta actividad como parte del estudio de investigación o muchos de ellos como un hobby, La Chocolatera considerado actualmente como un destino para el aviturismo es una de las actividades puestas en marcha por el Mintur (2018), en Salinas, Santa Elena mismo que promueve el avistamiento de aves y el turismo en la zona.

7.6. Important Bird Áreas de BirdLife Internacional

El Programa (IBA, 2017) es una iniciativa global enfocada en la identificación, documentación y conservación de una red de sitios críticos para las aves del mundo. Este Programa se inició en las Américas en 1995 con el objeto de contribuir a la conservación de sitios e incluye actividades de manejo, educación ambiental, instrumentos legales, investigación, monitoreo y protección.

Básicamente con el programa IBAs podemos determinar espacios de conservación para las aves esto mediante el desarrollo de varias iniciativas locales de conservación, como la creación de reservas privadas las cuales ayudan a conservar el entorno bilógico.

El Programa IBA en Ecuador

El programa de IBAs se inició en Ecuador en octubre de 1997 con la designación de la primera IBA del país y de Sudamérica: Mindo y las estribaciones occidentales del volcán Pichincha, fue declarada como la primera IBA de Ecuador y Sudamérica debido a la presencia de numerosas especies de aves amenazadas y endémicas. En junio de 1998 se declaró la segunda IBA, al Bosque Protector Cerro Blanco. A pesar de que Ecuador es uno de los países más pequeños de Sudamérica, ocupa el cuarto lugar en el mundo en cuanto a diversidad de aves, con al menos 1.659 especies. En el Ecuador se han identificado 107 áreas importantes para la conservación de aves, 97 áreas pertenecen al país y 10 se encuentran en la región insular de Galápagos, el objetivo del programa es contribuir a la conservación de los sitios críticos o expuestos donde existe mayor diversidad de aves. A todo ello además hay que tomar en cuenta

que una de las principales amenazas para la conservación de la mayoría de los recursos en el país es la expansión e intensificación de las actividades agropecuarias, la quema de vegetación intencional, la tala selectiva y la explotación no sostenible de los recursos renovables que en ocasiones suele ser ilegal. Por otro lado, el turismo no regulado también puede afectar aspectos reproductivos de varias especies además la cacería y el tráfico de especies constituyen serias amenazas para ciertas poblaciones de aves. Es por ello que este programa es una de las mejores estrategias para determinar las áreas para la conservación de las especies de aves posiblemente que estén en peligro de desaparecer. Además este programa es una de las mejores tácticas dentro de la práctica de la ornitología, ayuda a la conservación de las aves, mediante la protección de sus hábitats, en el caso de las zonas urbanas se puede ejecutar planes de recuperación de espacios verdes con el fin de crear hábitats similares para que las especies puedan sobrevivir, la práctica del ecoturismo es una de las formas más sostenibles de hacer turismo ayuda a minimizar el impacto ecológico en diferentes sitios destinados al realizar turismo se basa en la protección de los recursos naturales, esto al ser uno de los principales componentes para realizar el turismo ya que sin recursos no existiría turismo por ende hay que proteger cada recurso natural. (Santander, Freile, & Loor, 2009)

7.7. La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)

“Es una organización internacional dedicada a la conservación de los recursos naturales, fundada en octubre de 1948, es la más grande red medioambiental del mundo” (UICN, 2018).

La UICN desenvuelve un papel fundamental en el mundo, por medio de sus científicos reúnen conocimientos recientes sobre la biodiversidad y evalúan la situación de riesgo de extinción de las especies y el colapso de los ecosistemas, todo ello con el fin de proteger las maravillas de la naturaleza para que las futuras generaciones gocen de un ambiente sano y equilibrado.

Las especies proporcionan servicios esenciales para las personas. Sin embargo, crecientes presiones antropogénicas, como la destrucción de los hábitats, la propagación de especies invasoras, la sobreexplotación de los recursos naturales, el comercio ilegal de fauna silvestre, la contaminación y el cambio climático amenazan la supervivencia de las especies en todo el mundo. La UICN está a la vanguardia de la lucha mundial para salvar a las especies de la extinción. Una de las herramientas más utilizadas por expertos es la Lista Roja de la UICN de Especies Amenazadas las cuales proporcionan conocimientos técnicos y guían la acción de conservación en todo el mundo.

7.7.1. La Lista Roja de la UICN

La Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN es el inventario más completo del mundo del estado de conservación global de especies de plantas y animales. Utiliza un conjunto de criterios cuantitativos para evaluar el riesgo de extinción de miles de especies. (UICN, Lista Roja de especies amenazadas, 2019)

Es una herramienta poderosa para informar y catalizar acciones para la conservación de la biodiversidad misma que proporciona información sobre rango, tamaño de la población, hábitat y ecología, uso y / o comercio y amenazas, estos aspectos permiten que los investigadores tomen acciones de conservación necesarias para que la especie no se extinga. La información de la Lista Roja indica el riesgo de las especies en un determinado ecosistema mismas que son evaluadas en nueve categorías (**Apéndice 10**).

Bajo Riesgo

Preocupación menor (LC): La población se conserva estable.

Casi amenazada (NT): No integra los criterios de las categorías de vulnerabilidad.

Amenazada

Vulnerable (VU): Con alta posibilidad de convertirse en una especie en peligro de extinción.

En peligro (EN): Se lo considera en peligro de extinción cuando todos los miembros vivos de dicha especie sea vegetal o animal están en peligro de desaparecer.

En peligro crítico (CR): Esta clasificación dentro de la Lista Roja da a conocer que la especie afronta un gran riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre.

Extinta

Extinta en estado silvestre (EW): Se trata de una especie con un solo individuo vivo conservado en cautiverio.

Extinta (EX): Se considera extinta a una especie en el instante en el que muere el último individuo.

Básicamente estas categorías permiten identificar las razones del porque las especies están en peligro, muchas de ellas se debe a la acción del ser humano con la explotación de los recursos naturales el cual ha sido y seguirá siendo un problema global en cuanto a desaparición de especies en todo el mundo, este listado y categorización dentro de la Lista Roja de la UICN, permite realizar gestiones de protección de todas las especies mediante la ejecución de proyectos de conservación de la vida natural del planeta.

8. METODOLOGÍA

8.1. Diagnóstico del área de investigación

Para el desarrollo de la investigación se realizó búsqueda de información primaria y secundaria, sobre los aspectos más relevantes del cantón La Maná, mismo que permitió conocer los tipos de ecosistemas que posee y las especies que están asociadas a ellas.

Para efectuar la investigación fue esencial contar con equipos de primera mano para el trabajo de campo, mismos que ayudaron a la recopilación de información del área de estudio como a la verificación de los resultados.

8.1.1. Instrumentos

8.1.2. Equipos necesarios para el registro de aves.

- Cámara fotográfica
- Binoculares/ Reloj
- GPS (APP)
- Libreta de Campo/Lápiz
- Guía de aves
- Indumentaria adecuada

A continuación, se detalla algunos aspectos importantes que hay que tomar en cuenta al momento de manejar los equipos para la observación e identificación de aves.

Cámara Fotográfica.- “Es útil para apoyar los registros y facilita el trabajo en el momento de identificar la especie de la que se trata” (AvesFC, 2016). La cámara fotográfica en la actualidad es un instrumento muy utilizado para varias actividades y en ornitología se convierte en uno de los instrumentos más indispensables e importantes de investigación, además facilita el registro de aves para su posterior identificación. Cave recalcar que el registro fotográfico dependerá mucho del tipo de resolución que posea la cámara para obtener buenas fotografías y tomando en cuenta la contraluz para que la especie sea visible en la fotografía.

Binoculares.- “Los binoculares permiten observar objetos a gran distancia y con una gran calidad, son un elemento básico para practicar la observación de aves” (AvesFC, 2016). Al igual que la cámara los binoculares también son importante al momento de observar diversas especies de aves, permite que el observador no se acerque mucho al objetivo de estudio todo ello dependiendo la experiencia del investigador solo utilizara los binoculares para identificarlos.

Además, se debe conocer perfectamente la funcionalidad del instrumento, determinando el enfoque y brillo adecuado que facilite la identificación y ubicación de la especie en el entorno.

Libreta de campo.- “Es un espacio donde se puede llevar el registro de las especies observadas y describirlas para posteriormente revisarlas con una guía u otros observadores expertos” (AvesFC, 2016). Básicamente la libreta es un borrador de la investigación, además en ella podemos anotar las características físicas del ave observada detallar colores tipo de patas, pico entre otras morfologías, permite dibujar rápidamente a la especie observada para luego identificarla, en ella se puede anotar las coordenadas de los puntos de monitoreo y el tipo de hábitat al cual las especies están asociadas, de que se alimentan etc. es por ello que es esencial contar con una libreta para que ninguna información quede absuelta.

Guía de aves.- “Es la referencia básica para aprender sobre la diversidad de especies que existen en la región que decidas explorar” (AvesFC, 2016). En la actualidad existen gran variedad de guías de aves, y se clasifican por regiones dentro del país, además las guías facilitan la identificación de especies, en ella se puede hacer comparaciones con información obtenida en salidas de campo, es una herramienta muy importantes que para inexpertos en el tema de ornitología puede ser uno de las mejores formas didácticas para la identificación. Cabe mencionar que para la identificación de las especies fotografiadas se utilizó el libro de Lelis Navarrete 2017 (aves del Ecuador).

A todo ello se complementa la indumentaria que el investigador debe usar, en este caso deben ser colores neutros y no fosforescentes para investigaciones en ambientes naturales, donde las especies no están familiarizado con los colores y llegase a alterar su estado. Pero en este caso al ser zonas urbanas las aves ya están familiarizadas con gran variedad de colores por lo que no fue necesaria la indumentaria.

8.2. Elaboración del mapa de zonificación avifaunística del cantón La Maná

8.2.1. Investigación bibliográfica

“La investigación bibliográfica constituye el marco teórico, integrado de ideas y los resultados de los distintos documentos revisados que tengan relación con el objetivo de estudio y en particular con el problema de investigación” (Bernal, 2006). Para dar continuidad al proyecto de investigación se desarrolló una búsqueda bibliográfica intensiva de documentos relacionados al tema de investigación, para ello se apoyó en las principales fuentes secundarias como; artículos científicos de avifauna comprobadas científicamente, el PDyOT del cantón La Maná, guías de

aves, páginas web, libros, tesis publicadas entre otros. Mismos que permitieron adquirir información importante sobre el estudio avifaunístico.

8.2.2. Salidas de campo

“La salida de campo se caracterizan como la oportunidad de explorar y redescubrir una realidad cercana o lejana para el alumnado, tratándose de un proceso donde el nombre de las cosas juega un papel esencial para poder observarlas, describirlas y explicarlas insitu, convirtiéndolas en objeto de investigación” (Piñeros, 2016).

Mediante la salidas de campo se pudo determinar el área geográfica de estudio, asimismo obtener el diagnóstico situacional del cantón, al mismo tiempo permitió conocer los tipos de paisaje existentes dentro del casco urbanos y las especies que están asociadas a ellas.

8.2.3. Ficha de abundancia

Fue aplicada en campo, determinando la abundancia y de allí estableciendo puntos de monitoreo para el censo de avifauna en la zona urbana, además se sintetizó la información esquematizada de todos los sitios, con el objetivo de analizar que sitios serviría como puntos de monitoreo, por lo cual la ficha consta de seis indicadores en los cuales se describen ciertos aspectos importantes de cada punto:

Tabla 2. Modelo de ficha de abundancia

Zona			
Georreferencia	Latitud: Longitud:		
Índice De Abundancia	Baja	Media	Alta
Sonidos			
Individuos			
Vegetación			

Fuente: (AvesFC, 2016)

Elaborado por: Erika Magali Quishpe

Zona.- Lugar zonificado donde se realizó el monitoreo avifaunístico.

Georreferencia.- Coordenadas UTM; latitud y longitud, sirven de referencia dentro del mapa.

Sonidos.- Con respecto a los cantos de las aves localizadas en los distintos puntos, el cual fue clasificado según la percepción del investigador en alta media o baja.

Individuos.- Se calificó con los intervalos de alto, medio o bajo, acorde a lo avistado por el investigador.

Vegetación.- Se calificó acorde a sus condiciones físicas con intervalos de alto, medio o bajo.

8.2.4. ¿Cómo se realizó la zonificación?

“La zonificación hace referencia a una porción de terreno o superficie que se halla delimitada administrativamente” (Pérez & Merino, 2012). Para la ejecución del proyecto de investigación avifaunístico se consideró a las tres parroquias urbanas como son; El Carmen, El Triunfo y La Maná, las cuales se encuentran a una altura de 200 a 250 m.s.n.m, mismas que para la zonificación fueron tomadas en cuenta a partir de sus características vegetativas las cuales han permitiendo la adaptabilidad de ciertas especies de aves. Para delimitar las zonas se tomaron en cuenta las distancias, el tipo de vegetación, remanentes de bosque, la afluencia de fuentes hídricas y las construcciones. Por lo tanto en las salidas de campo se determinó las tres zonas en específico, y mediante la aplicación de las fichas de abundancia se establecieron los sitios de monitoreo dentro de los jardines urbanos.

8.3. Monitoreo de aves en el cantón La Maná

“El monitoreo de aves es una actividad que permite aprovechar las capacidades empíricas de la observación en su entorno lo cual puede aplicarse en mediano y largo plazos, en la generación de estrategias locales de manejo y conservación biológica” (Icaza, 2016). El monitoreo biológico es muy útil para generar información y mediante ello nosotros podemos detectar factores que amenazan la conservación de las especies. Para el desarrollo del proyecto el monitoreo se aprovechó como base de identificación y registro de especies terrestres y acuáticas existentes en el cantón. Para ello se determinó técnicas y métodos de monitores las cuales permitieron la identificación, caracterización y reconocimiento del área, es decir se pudo identificar las especies a través del monitorio, mediante el conteo por puntos, y transectos lineales, para ello se utilizó las técnicas de registro como la observación directa y búsqueda intensiva en afluentes, lotes baldíos, jardines, quebradas, remanentes de bosque, carreteras y parques existentes.

8.3.1. Unidades de muestreo

“Las aves son un grupo que ha sido monitoreado ampliamente en diferentes partes del mundo. Esto se debe a que son animales fáciles de ver y escuchar y se encuentran en prácticamente todos los ambientes” (González, 2015). Para ello existe una gran variedad de métodos para muestrear aves. La metodología empleada para el monitoreo de aves en la zona urbana del cantón La Maná fueron acorde a las condiciones físicas de cada espacio teniendo en cuenta la presencia de densidad de plantas, árboles y sonidos, se ha aplicado métodos y técnicas para el registro de aves:

Conteo por puntos

“El conteo por puntos es el principal método de monitoreo de avifauna terrestres debido a su eficiencia en todo tipo de terreno y hábitat” (Ralph, Geupel, Pyle, Martin, David, & Borja, 1996). Una variable del método muy utilizada, son los puntos de conteo por radio fijo, que consiste en contar todos los individuos detectados dentro de un radio de 25m, la desventaja de este método es que solo registra las aves apreciadas en el ámbito del radio, excluyendo a las presentes más allá. (MINAM, 2015)

Mediante el conteo por puntos se identificó y conto las diferentes aves existentes en la zona urbana del cantón La Maná, Para ello en primer lugar se zonificó la parte urbana mismo que como resultado se establecieron tres zonas de monitoreo acorde a las condiciones físicas de cada parroquia, donde se registraron todas las aves que se pudo observar a lo largo de 10 minutos en diferentes lugares. Una vez transcurrido los 10 minutos de observación, se realizó el muestreo en otro sitio diferente permitiendo así cuantificar los individuos de cada especie encontrada. Los datos obtenidos permitieron analizar a corto plazo el índice de biodiversidad de las especies en los hábitats estudiados, además a ello se pudo realizar la comparación de las zonas estudiadas mediante el índice de Sorensen. “En las ciudades, este método ha permitido cuantificar la diversidad de aves y correlacionarlas con la mayor o menor cobertura, considerando a las áreas verdes como fragmentos de vegetación natural” (Malagamba & MacGregor, 2013). El horario de censado de aves fue a partir de las 06h00 hasta las 10h00 en la mañana y desde las 15h00 hasta las 18h00 antes del anochecer. En los registros realizados incluyeron los siguientes datos: la identidad taxonómica del ave a nivel de especie, el número de individuos y especies avistadas los cuales fueron identificadas por contraste visual con la guía de aves del Ecuador de McMullan & Lelis Navarrete (2017).

Transectos lineales

Se usaron los transectos lineales para obtener un registro visual de todos los individuos a lo largo de los caminos, esto se lo realizó en las tres parroquias, se recorrió un transecto aproximado de 500 m en las carreteras del Carmen y El Triunfo, mismo que se lo realizó a una velocidad constante registrando a todas las especies posibles, para realizar el recorrido dentro del transecto se tomó en cuenta la posición del sol a nuestra espalda para poder observar de mejor manera la silueta del ave y así poder fotografiarla, para lo cual se utilizó binoculares para observar e identificar a lo largo del transecto además a ello la libreta de campo donde se registró

en número de individuos y las especie; en cuanto a La Maná el transecto de 100 m se realizó en una carretera de segundo orden que poseía vegetación y por la estructura urbana no permitió expandir la longitud del transecto.

8.3.2. Técnicas de registro

Observación directa

“Es una técnica que consiste en observar atentamente y tomar información y registrarla para su posterior análisis” (AvesFC, 2016). Se le consideró como uno de los elementos fundamentales del proceso investigativo, el cual permitió estar en contacto directo con el medio natural de estudio. Mediante la observación directa se determinó las condiciones de los hábitats de las especies, mediante la salida de campo se registró información en la ficha de abundancia reconociendo características como; el sonido, número de individuos avistados y la vegetación, todo ello con la percepción del investigador, se pudo registrar espacios con diversidad dentro del casco urbano, esto asintió conseguir información de primera mano de las tres zonas.

Búsqueda intensiva

Es una técnica de registro que consiste en efectuar una serie de tres censos de 20 minutos en tres áreas distintas que el observador recorre en busca de aves. De esta forma si el investigador no está familiarizado con los cantos de las aves este puede ser buscada e identificada visualmente, además este método aumenta la probabilidad de descubrimiento de aquellas especies particularmente inconspícuas y silenciosas. (MINAM, 2015). Para ello se recorrió cada espacio logrando identificar a varias especies, este método de búsqueda intensiva permitió observar detenidamente a la especie, deteniéndose o desviándose hasta fotografiar al ave, además enlistando el número de individuos visualizados en cada recorrido, logrando así registrar varias especies, cabe recalcar que mediante este método se pudo identificar aquellas aves de mediano tamaño, para ello se realizó el censo en las mañanas y en las tardes esto tomando en cuenta la actividad de las aves.

8.3.3. Registro de aves

“El registro de una especie se compone de información sobre su avistamiento y evidencia de apoyo destinada a respaldar la identificación de la especie” (Angulo, 2018). Para ello la evidencia del registro de aves en campo incluyen fotos y descripción detallada del avistamiento como la hora, fecha, ubicación geográfica. El registro de aves básicamente se lo realizó en los sitios ya determinados anteriormente en las salidas de campo, considerando que la información

que se recolecta en el campo luego es complementada con investigación bibliográfica para la identificación de las especies y posterior elaboración de la ficha taxonómica.

8.3.4. Horario para el avistamiento de aves

“La actividad de las aves comienza muy temprano, es importante madrugar para poder observar variedades de especies, algunas comunes otras raras” (Olmo, 2009). Para el registro de las aves se estableció horarios de avistamiento en la mañana y la tarde, por el hecho de que las aves son muy activas, las 4 primeras horas de la mañana desde (6h00 hasta las 10h00) y 3 horas antes del anochecer (15h00 a 18h00). En cada salida de campo se registró las horas y fechas respectivamente de cada especie encontrada cabe mencionar que varias especies fueron avistadas en un horario diferente a lo establecido (**Apéndice 9**).

8.3.5. ¿Cómo ubicar un pájaro?

“La técnica del reloj consiste en imaginarse los números en la secuencia de un reloj, ubicar frente a un árbol o arbusto si está cerca o en un paisaje si está lejos y mencionar la hora donde esta posada el ave” (Olmo, 2009). Sin duda para una persona sin el conocimiento suficiente en observación de aves esta técnica es muy fácil, pero a la vez complicada, debido a que la ubicación de un ave en la mayoría de los casos es difícil de localizar a simple vista esto por el hecho de que existen especies similares a la vegetación o son muy pequeñas. Sin duda fue una de las técnicas que permitió determinar la posición de la especie en su entorno, facilitando así el avistamiento para la fotografía.

8.3.6. Identificación

¿Cómo identificar una especie?

Conocer las aves que se ven en campo no solo aumenta el valor de la experiencia de una persona al aire libre sino ayuda a conservar las aves y a sus hábitats.

Para la identificación de las especies inventariadas se utilizó la guía de aves del Ecuador de Miles McMullan y Lelis Navarrete (2017), mismo que está clasificado según el nombre alfabético en orden y familia con el número total de especies, donde la especie es colocada en un grupo que tiene características en común y mediante sus ilustraciones se le puede identificar, se identificó mediante el tamaño de la ave, es una de las características más sencillas de identificar a una especie, además se puede hacer comparación con el entorno, con el fin de medirlo con los objetos que están a su alrededor como; ramas, hojas, flores y piedras esto dará una idea aproximada del tamaño de la especie tomando en cuenta la fotografía, La forma de la ave, para

ello se observa cada detalle como la forma y el tamaño de la cola si es más larga que su cuerpo o más pequeña, la contextura de su pico si es plano, cónico, grueso o ganchudo. Además, dentro de la identificación de la especie en el libro se debe fijar en la distribución en los mapas que permite conocer el alcance de hábitat de la especie ya sea residentes o migratorias tomando en cuenta la altitud, además avistar sus colores, fijarse si tiene alguna marca de color sobresaliente ya sea cerca del pico, los ojos, pecho o espalda. Asimismo, las ilustraciones pueden determinar si el ave es macho o hembra, también dentro del libro da a conocer el estado de conservación de la especie según la UICN, cada ave identificada está debidamente referenciada con la página en la que se encuentra registrada. (Begazo, Avian Report, 2018)

8.3.7. Inventario avifaunístico

¿Qué es un Inventario?

“Es una relación detallada, ordenada y valorada, sirve para contabilizar los diferentes tipos de especies y la cantidad más o menos exacta de cada uno, que están presentes en un lugar concreto” (AvesFC, 2016).

El inventario avifaunístico se generó a través del monitoreo en los diferentes puntos establecidos dentro de las tres zonas, para ello el trabajo de campo consistía en anotar en la libreta de campo todo lo visualizado de las especies y complementario a ello las fotografías las cuales permitieron identificarlas taxonómicamente, el estado de conservación, el hábitat y gremio trófico de cada una de las especies inventariadas, mediante un esquema general ya establecido se efectuó el inventario para poder comprobar el número de individuos y especies dentro del área de estudio, permitiendo así determinar la diversidad de especies en las zonas estudiadas (**Apéndice 8**).

Ficha de resumen

Mediante esta ficha se determinó la información más relevante de las especies registradas en el inventario, muestra las mismas características encontradas en la ficha de registro con la única diferencia que se aumenta el número de avistamientos por cada una de las zonas, además se adjuntan todas las especies encontradas. Esta ficha fue adaptada acorde a la investigación y a la percepción de investigador.

Tabla 3. Modelo de ficha de resumen

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Zonas			N° T. IN	Referencia bibliográfica Lelis Navarrete 2017
				1	2	3		
Total, De Individuos por zona								
Total, De Especies por zona								

Fuente: (Aniplan97, 2017)

Elaborado por: Erika Magali Quishpe

- **Orden.** - Es la división entre la clase y la familia.
- **Familia.-** Son especies con características comunes, importante después del género y especie.
- **Nombre científico.-** Está formado por el nombre del género y el específico, mismo que debe estar escrito en cursiva y la primera letra en mayúscula.
- **Nombre común.-** Nombre con el cual se lo conoce a la especie según su localidad.
- **Zonas.-** Determina una parte del total del área de estudio como una muestra.
- **N° total de individuos.-** Representa la suma del número de individuos registrados en cada zona de monitoreo.
- **Referencia Bibliográfica.-** En este caso el libro de Lelis Navarrete 2017, se identificó las especies mediante las fotografías y dibujos con su respectivo número de página.
- **Total De Individuos por zonas.-** Representa el total de los individuos de todas las zonas estudiadas.
- **Total De Especies por zonas.-** Representa el total de especies registradas en todas las zonas de estudio.

¿Qué es una ficha taxonómica?

“Determinan las características morfológicas facilitando su identificación” (AvesFC, 2016). La ficha taxonómica dentro de un estudio científico sea de flora o fauna ayuda a sintetizar la información de manera precisa, determinando las características morfológicas de cada especie, además cada ficha es adaptable a la necesidad del investigador donde este podrá establecer qué aspectos importantes debe considerar para desarrollar la ficha taxonómica. Dentro de la investigación para la elaboración de la ficha taxonómica se tomaron en cuenta varios aspectos como; orden, familia, nombre científico, en inglés y común, etc. mismo permitió el fácil reconocimiento de la especie, además a ello estos aspectos se consideraron para la creación de la guía avifaunística.

A continuación, se detalla la estructura de la ficha que se tomó en cuenta para el estudio de la avifauna urbana del cantón La Maná.

Tabla 4. Modelo de ficha taxonómica

Clasificación Taxonómica
Fotografía
Orden
Familia
Nombre Científico
Nombre Común
Nombre En inglés
Referencia de búsqueda
Estado según la UICN
Última evaluación
Descripción
Hábitat
Gremio trófico (alimentación)

Fuente: (Linares, 2009)

Elaborado por: Erika Magali Quishpe

- **Fotografía de la especie.** - Esta deberá ser tomada por el investigador con una buena resolución de la imagen.
- **Orden.**- Es la categoría taxonómica entre la clase y la familia.
- **Familia.**- Categoría taxonómica más importante después del género y especie.
- **Nombre científico.**- Está formado por el nombre del género y el específico, debe estar escrito en cursiva la primera letra en mayúscula.
- **Nombre común.**- Nombre con el cual se lo conoce a la especie en diferentes localidades.
- **Nombre en inglés.**- Este nombre más se lo conoce en el ámbito ecológico.
- **Referencia de búsqueda.**- En este caso el libro de Lelis Navarrete, se identifica las especies mediante las fotografías y dibujos con su respectivo número de página.
- **Estado según la UICN.**- Es la clasificación de la especie según las 9 categorías del libro rojo de especies amenazadas (**Apéndice 10**).
- **Última evaluación.**- En el cual se da a conocer el mes, día y año donde se procedió a levantar información para conocer el estado de la especie según los investigadores de la UICN (**Apéndice 10**).
- **Descripción Morfológica.**- Se trata de la descripción física de la especie estudiada (**Apéndice 12**).
- **Hábitat.**- Es el lugar físico y geográfico donde viven diferentes especies (**Apéndice 12**).

- **Gremio trófico (alimentación).**- El tipo de alimento que las aves consumen para su supervivencia (**Apéndice 12**).

¿Cuál es la ficha para una guía avifaunística?

Dentro de un estudio avifaunístico las fichas técnicas son esenciales tanto para la sintetización de información como la elaboración de documentos tal es el caso de la guía avifaunística, dependiendo el investigador este puede adaptar la ficha taxonómica para la elaborar la guía debido a que este posee ítems relevantes que dan a conocer de manera general las características de la especie estudiada. Adaptable a las condiciones de la investigación ya que muchas guías de avifauna poseen ciertos caracteres tal es el caso de la fotografía, nombre común, en inglés, científico, tamaño del ave y su distribución y el estado de la UICN, por tal razón dentro de la investigación avifaunística del cantón La Maná se utilizó la ficha taxonómica para generar el contenido de la guía de aves.

8.3.8. Índices

Similitud de Sorensen

“El índice de Sorensen trata de comparar dos muestras determinadamente este puede ser A y B respectivamente con el número total de especies en la muestra estudiada” (Bueno, 2005). Dentro del estudio avifaunístico de la zona urbana del cantón La Maná se calculó la similitud entre localidades, se utilizó respectivamente el índice de similitud de Sorensen, mismo que va desde cero, esto sucede cuando no hay especies similares o comunes comparativamente en las muestras, o uno cuando ambas muestras muestran similitud en la diversidad de especies. En la investigación la aplicación de Sorensen permitió comparar las especies de las tres zonas. Además, a ello la fórmula para calcular el Índice de Sorensen (IS) es la siguiente:

$$IS = \frac{2C}{A+B} * 100$$

IS: Similitud

C: Es el número de especies compartidas por las dos muestras.

A Y B: Son el número de especies en las muestras respectivamente.

QS: Es el cociente de similitud y varía de 0 a 1.

Esta expresión se extiende fácilmente a la abundancia en lugar de la presencia / ausencia de especies. (Bueno, 2005)

Diversidad de Margalef

“El Índice de Margalef es una medida utilizada en ecología para estimar la biodiversidad de una comunidad con base a la distribución numérica de los individuos de las diferentes especies en función del número de individuos existentes” (Moreno, 2001).

El índice de Margalef es la forma más sencilla de medir la biodiversidad, ya que se basa únicamente en el número de especies presentes en un punto determinado, la forma ideal de medir la riqueza es contar con un inventario completo que nos permita conocer el número total de especies (S) e individuos presentes en un hábitat para así poder determinar qué aspectos influyen dentro de los hábitats para que las especies sobrevivan. Además, los valores inferiores a dos son considerados como zonas de baja biodiversidad y valores superiores a cinco son indicativos de alta biodiversidad, esta ponderación depende del área donde el investigador realiza sus estudios, cabe mencionar que depende de la abundancia de las especies para que el total de biodiversidad varíe. Para la obtención de los datos se debe tomar en cuenta la fórmula:

$$DMg = (s-1)/\ln N$$

S= Número de especies.

N= Número total de individuos

I= Biodiversidad.

Ln=Denota el logaritmo neperiano de un número. (Número natural)

8.4. Elaboración de la Guía.

“Permite sintetizar la información adquirida de una manera adecuada, además contiene información detallada y la utilizan como un recurso didáctico” (AvesFC, 2016). La guía es un instrumento didáctico que permite al lector ilustrarse e informarse de manera más fácil, por lo cual mediante el uso de los TICs se sintetizó la información recopilada en campo, y consiguiente su diseño.

“Los TICs constituyen un conjunto de aplicaciones, sistemas, herramientas, técnicas y metodologías asociadas a la digitalización” (Gil, 2002). El programa informativo que se usó para la creación de la guía es Adobe (InDesign, 2020), mismo que es utilizado para el diseño de revistas, libros y catálogos, en este caso la guía. Este programa permite sintetizar la información y mantener la calidad de la imagen para la impresión, además a ello se pudo diseñar acorde al gusto del investigador, para así dar a conocer la información, para generar la guía principalmente se tomó en cuenta las fichas taxonómicas, donde se da a conocer de manera breve las

características principales de las aves, con información necesaria, asimismo, se tomó en cuenta las mejores fotografías tomadas en campo.

9. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

9.1. DIAGNÓSTICO

Características del área de estudio

El cantón La Maná está localizado en las estribaciones de la cordillera occidental de Los Andes, en la Provincia de Cotopaxi, a 150Km del sureste de Latacunga, a una altura de 1150 m.s.n.m en la parte alta y a 250 m.s.n.m en la parte más baja que comprende toda el área urbana. Morfológicamente se sitúa sobre una llanura de pie a la cordillera formada de depósitos aluviales cubiertas de cenizas y arenas volcánicas de origen desconocido. (GAD, 2015) El casco urbano del cantón La Maná está distribuido en tres parroquias tales como; El Carmen, La Maná y El Triunfo. Cada parroquia posee diferentes condiciones paisajísticas. El Carmen se caracteriza por poseer afluentes naturales de aguas cristalinas, además a ello existen sembríos de banano y cacao, su vegetación está compuesta de árboles, arbustos y matorrales. La Maná es una de las parroquias más grandes, este se caracteriza por tener una amplia gama de vegetación ubicada al sur en los límites del casco urbano donde se puede encontrar gran diversidad de flora además de un pequeño estero y en la parte céntrica está compuesta por edificaciones y ciertos parques artificiales. En cambio El Triunfo se caracteriza por poseer un bosque disperso y cubierto por pajonal y matorrales, además su distribución constructiva es dispersa. Como una llanura plana, además a ello existen áreas donde sus pobladores pretenden recuperar la vegetación por medio de sembríos de árboles frutales.

9.1.1. Clima

La temperatura media anual es de 23° C. Además, a ello el cantón La Maná tiene varios pisos climáticos que varía de subtropical a tropical con una altura de 250 a 1150 m.s.n.m lo cual ha permitido desarrollar diferentes ecosistemas y albergar una gran variedad de especies tanto en flora como en fauna. (GAD, 2015)

9.1.2. Uso y cobertura del suelo

La mayor parte de la población del cantón la Maná se encuentra en la zona urbana, tiene una extensión de 741,19 hectáreas. (GAD, 2015), por ende, la población rural a pesar de ser menor, realiza una presión demográfica bastante fuerte en los diferentes ecosistemas, esto se debe a que su actividad principal está enfocada a la explotación agrícola y al pastoreo, es por ello que

utilizan gran cantidad de terrenos ocasionado el deterioro de las condiciones del suelo además de la pérdida parcial de los recursos naturales. El uso del suelo se da más en la actividad agrícola que cada vez ha ido disminuyendo la cobertura vegetal ocasionando desertificación y erosión de las áreas cultivadas y utilizadas para pastoreo (**Apéndice 3**).

Dentro del casco urbano la estructura artificial cada vez va modificando el espacio y con ello dejando sin cobertura vegetal a diferentes áreas misma que de una u otra forma proporcionan hábitats a las diferentes especies de aves tal es el caso de los jardines u lotes baldíos mismos que poseen vegetación permitido que las aves se adapten y sobrevivan, pero cada vez la intervención humana en los ecosistemas por obtención de recurso es muy preocupante debido al uso excesivo del suelo han ocasionado pérdida de su cobertura vegetal, el uso del suelo por la construcción de sus edificaciones modernas han hecho de que las especies pierdan parte de su entorno donde probablemente era un sitio de alimentación o anidación.

9.1.3. Aspecto socio-económico y cultural

Demografía

El casco urbano del cantón La Maná cuenta con 5.962 habitantes en las cuales existe un alto porcentaje de población joven entre los 5 y 9 años de edad, mismos que representa el grupo mayoritario (12%), con (11,3%) entre 10 a 14 años, asimismo la población de 20 a 24 años apenas representa el (9,4%). El estudio de la demografía dentro del cantón La Maná permite determinar el alcance de guía, además identificar las razones por el cual la población no ha generado investigaciones. (GAD, 2015)

Educación

La limitada educación y la presencia aun de analfabetismo puede ser una señal de falta de una cultura investigativa dentro del cantón, como se mencionó anteriormente no se impulsa el desarrollo de investigaciones, además que existe un gran porcentaje de jóvenes que aún no se han involucrado en programas o proyectos de investigación. Siendo así la agricultura y ganadería las principales fuentes de ingresos existe la tendencia de mantener estas prácticas y en muchos casos son poco sostenibles para el medio natural y no buscan diversificar las actividades como en caso del turismo, aviturismo y agroturismo que son prácticas ecoamigables con el entorno en el que se desarrolla. A pesar que el cantón cuenta con 62 planteles educativos fiscales, y la extensión de la Universidad Técnica de Cotopaxi, los cuales han permitido mejorar los conocimientos y el desarrollo de la sociedad, aún no han generado investigaciones que sobresalgan en el cantón esto

puede ser debido a la falta de recursos económicos o simplemente el desinterés o el desconocimiento del tema. (GAD, 2015)

Actividades productivas

El movimiento económico dentro del cantón se debe a la práctica agrícola y ganadera como fuente primaria, siendo esta una de las actividades más relevantes y fructíferas en cuanto se refiere a actividades, el comercio y la pesca tienden a ser una actividad secundaria pero también es esencial para generar recursos económicos al cantón. En cuanto al turismo no es valorada pese a tener atractivos naturales como ríos o fincas cercanas a la ciudad donde se puede generar agroturismo, además una de las actividades ecológicas más apreciadas por los extranjeros que es el aviturismo, mismo que no se ha desarrollado completamente, esto se debe a la falta de conocimiento en el tema de avifauna, todos estos recursos potenciales ayudarían turísticamente al cantón a ser incluida como un destino focal en aviturismo, agroturismo y ecoturismo en el Ecuador.

Fiestas, actividades y eventos de La Maná

Las manifestaciones culturales fortalecen la identidad y sentido de pertenencia de la sociedad es el que permite valorar quienes somos y lo que tenemos, es por ello en el Ecuador se celebra diversas actividades culturales y La Maná no es la excepción con sus espectaculares fiestas celebradas cada año dan a conocer lo importante que significa para ellos mantener su esencia, (GAD, 2015), pero estas manifestaciones y eventos culturales atraen a cientos de personas de diferentes lugares, mismos que como resultado negativo genera gran cantidad de basura sin tener en consideración por el medio ambiente ocasionando un impacto negativo por el hecho de que los desechos se propagan por los campos abiertos ocasionando contaminación perjudicando el hábitat de las diferentes especies (**Apéndice 4**).

9.1.4. Aspecto Ambiental

El impacto ecológico que el ser humano ocasiona en el planeta con todos los residuos no reciclados es sumamente preocupante, y La Maná no es la excepción hay lugares que hoy en día son contaminados sin importar la vida que exista en ella ocasionando un desequilibrio en el medio natural causando efectos adversos en el hombre, en los animales y vegetales.

El Rio Chipe que se ubica en el sur de la ciudad es contaminado por lavadoras automovilísticas ocasionando un impacto muy alto no solo el agua sino a todo ser vivo que se encuentra a su alrededor, cabe mencionar que las lavadoras no tiene un sistema de tratado de

aguas residuales por ende envían todos esos desechos directamente al río causando la desaparición de especies acuáticas, produciendo el desequilibrio ecológico ya que muchas especies de aves utilizan el lugar para alimentarse (**Apéndice 5**).

En el caso de la fumigación aérea la contaminación es directa por la razón de que los residuos tóxicos se propagan con el viento perjudicando a varias especies directamente y al ser humano por igual, esto por la existencia de fincas que están cerca de la ciudad, u otras dentro del casco urbano, además las fumigaciones son constantes (**Apéndice 5**).

En las salidas de campo se pudo observar que existen este tipo de contaminación anteriormente mencionados para ello se adaptó dentro de la investigación una entrevista a una moradora del cantón La Maná quien dio a conocer su perspectiva de las condiciones actuales que ocasiona la contaminación ya sea aérea o acuática. (Jiménez, 2020)

9.2. Zonificación del área de estudio

Para zonificar el área de investigación se tomó en cuenta a las tres parroquias urbanas debido a que cada una de ellas posee diferentes entornos naturales, para ello se realizaron salidas de campo para observar las condiciones físicas del área de estudio, los espacios no construidos, o espacios restantes, como; quebradas, parques, lotes baldíos, riachuelos se tomaron en cuenta dentro del estudio avifaunístico, al ser el hogar de numerosas especies faunísticas y florísticas que comparten el agitado espacio urbano, dentro de las tres parroquias urbanas tanto El Carmen, El Triunfo y La Maná, se tomó de referencia la vegetación existente y los afluentes naturales, además los jardines donde se puede encontrar comúnmente árboles frutales los cuales proveen de alimento a las diferentes especies de aves (**Apéndice 6-7**).

Ecosistemas existentes en el cantón

El cantón la Maná posee un ecosistema terrestre y acuático, donde el ecosistema acuático corresponde de un sistema lacustre con ríos que son de un ancho considerable, los ríos San Pablo, Quindigua y Churuyacu, donde habitan ciertas especies de aves acuáticas. El ecosistema terrestre básicamente es un ecosistema intervenido, este tipo de ecosistema se encuentra distribuido en todo el cantón La Maná cubriendo territorios de las parroquias La Maná, Guasaganda y Pucayacu, por las condiciones agroclimáticas la mayor parte de esta superficie está cubierta por pastos, banano, caña, café, cítricos y tabaco y en el caso de la zona urbana mayormente por construcciones. (GAD, 2015)

Descripción de las zonas

Zona 1 (Parroquia El Carmen)

La zona uno se encuentra situada al norte de la ciudad de la Maná, cuenta con afluentes de agua natural una de ellas es el río San Pablo mismo que alberga varias especies de aves acuáticas, además a ello existen árboles dispersos con matorrales, pequeños sembríos de plátano y cacao y lotes baldíos donde existen pastizales, los cuales han permitido que las aves habiten en esos lugares y se provean de alimento. El tipo de ecosistema encontrado es terrestre y acuático posee un tipo de suelo húmifero el cual ha permitido la existencia de varias especies florísticas, misma que atrae a las aves tanto residentes como migratorias. La zona aún no es intervenida totalmente consta de varias viviendas que se concentran más en la carretera principal esto por el comercio, dejando así espacios bastante extensos donde existe vegetación. Además, poseen otras estructuras como puentes, caminos de segundo orden el cual permite la movilización de sus productos a las diferentes parroquias. Las aves más comunes que se puede avistar en estas zonas son; *Columba livia*, *Coragyps atratus*, *Ardea alba*, *Tyrannus melancholicus* y *Thraupis episcopus*, algunos perchados en los alambres o postes de luz o simplemente se las puede observar en la vegetación alimentándose.

Zona 2 (Parroquia La Maná)

La zona dos se caracteriza por tener ecosistema terrestre, con tipo de suelo húmifero mismo que ha permitido poseer una amplia gama de vegetación esto en los límites del casco urbano donde se destacan árboles frutales, sembríos de maíz y un pequeño estero, que han permitido que las aves se adapten y sobrevivan, además a ello en esta zona se pudo identificar diferentes especies de aves debido a su diversidad de plantas, igualmente en la zona existen lotes baldíos, mismos que proveen de alimento y donde las aves puedan pernoctar. Además a ello la zona céntrica está totalmente ocupada por edificaciones, y un sistema de carreteras que les permite moverse, por tal razón no se pudo identificar muchas especies debido a que carecen de áreas con abundante vegetación, es por ello que para las aves, solo queda un espacio bastante reducido, representado en pocos espacios verdes y de baja naturalidad, que cada vez más son más intervenidos sin considerar el componente faunístico y florístico que albergan, a esto también se suma la existencia de depredadores domésticos como los felinos, los cuales restringen sus posibilidades de permanencia, A ello también se suma que en el centro existe mucho ruido lo cual altera a las especies, las especies más comunes dentro del casco urbano son especies que de alguna u otra

forma se han adaptado a las condiciones de la ciudad tal es el caso de la *Columba livia*, *Notiochelidon cyanoleuca*, *Turdus amaurochalinus*, *Pitangus sulphuratus*, *Thraupis episcopus*, *Passer domesticus* y *Dives warszewiczi*, quienes han logrado adaptarse con facilidad.

Zona 3(Parroquia El Triunfo)

La zona tres se caracteriza por poseer un bosque disperso, con un ecosistema terrestre y el tipo de suelo seco, por lo cual existe poca vegetación como pajonal, matorrales, y unos cuantos árboles, en si la zona tres es una sabana compuesta de plantas herbáceas, generalmente de tallo alto, y arbustos y árboles aislados, mismos que han permitido adaptarse a ciertas especies de aves a esas condiciones. en cuanto al entorno de los asentamientos humanos en la zona la mayor parte de las edificaciones están ubicadas en la carretera principal E30 por el comercio, así mismo existen construcciones alejadas unas de otras donde existen lotes de terreno con poca vegetación además a ello también se suma que existen personas que poseen jardines pequeños que han permitido que las aves se alimenten, posee un sistema de caminos secundarios y mientras más se acerca a la ciudad de La Maná las construcciones se van intensificando, En esta zona las especies más comunes que se puede observar es al; *Rupornis magnirostris* y *Columbina minuta*. Dichas especies se las puede observar a lo largo del camino perchado en las copas de los árboles.

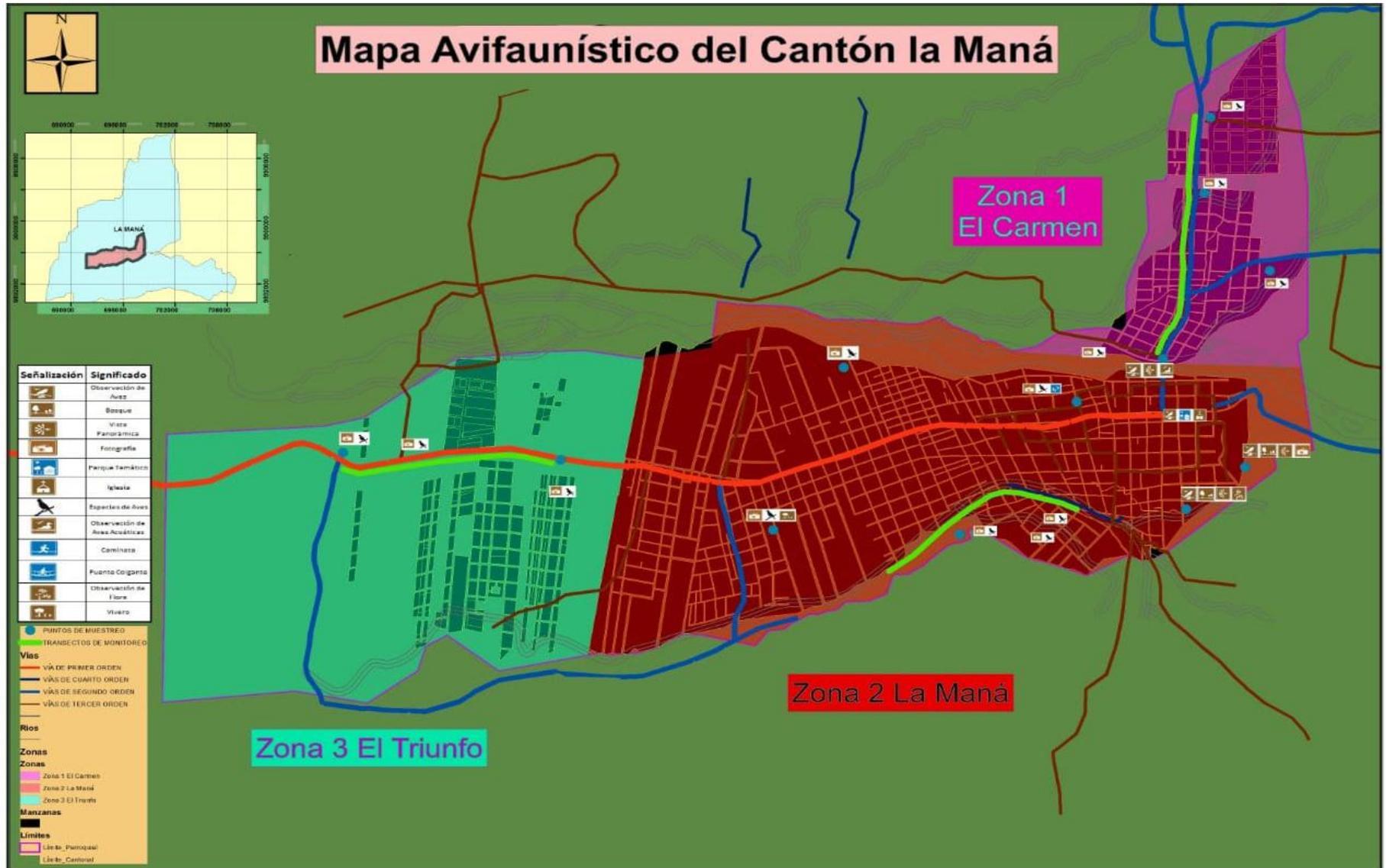
Tabla 5. Zonificación

	Nro. Transectos	Nro. Puntos
Zona 1	1/500m	2
Zona 2	1/100m	6
Zona 3	1/500m	1

Elaborado por: Erika Magali Quishpe

Para establecer los puntos de monitoreo en las tres zonas se aplicaron las fichas de abundancia en las salidas de campo, donde se establecieron cinco puntos en la zona uno, doce en la zona dos y tres en la zona tres, pero debido a la complejidad del ingreso, y a la cercanía de los puntos uno con otro y a la distancia se descartaron varios de ellos, tal es el caso de la zona uno que para el estudio avifaunístico solo se consideró tres espacios de monitoreo y un transecto de 500m, descartando así dos sitios de monitoreo, en la zona dos se descartaron seis sitios debido a la carencia de especies e individuos por la presencia humana, solo se consideró seis sitios de muestreo y un transecto de 100m, así mismo en la zona tres se descartaron dos sitios de muestreo esto debido a la distancia y a la escasas de áreas verdes, es por ello que se inventario la abundancia en un puntos de muestreo y en un transecto de 500m en la E30 (**Apéndice 6-7**).

Figura 1. Mapa avifaunístico del cantón La Maná



Elaborado por: Erika Magali Quishpe

9.3. INVENTARIO AVIFAUNÍSTICO

En la investigación se pudo registrar fotográficamente 56 especies de aves de las cuales se identificó su clasificación taxonómicas como; el orden, la familia, nombre común, el científico e inglés, y a la vez el número de abundancias de cada especie, así mismo el número correspondiente de la página de referencia dentro de la guía de aves del Ecuador de Miles McMullan y Lelis Navarrete (2017), el cual sirvió como herramienta didáctica para la identificación de las especies y así poder demostrar los resultados encontrados en campo **(Apéndice 8)**.

Además, se desarrolló una ficha resumen, donde se da a conocer los aspectos más relevantes de las 56 especies inventariadas **(Tabla 6)**. Según los datos recopilados en campo se pudo determinar las categorías de conservación de la UICN de la Lista Roja de las especies amenazadas, mismas que están representada con sus siglas en inglés LC, que quiere decir de Preocupación menor, esto basado en los datos de la última evaluación de cada especie que se realizó el 01/10/2016 y 09/09/2018. (UICN, La Lista Roja de Especies Amenazadas, 2019) **(Apéndice 12)**.

La descripción de cada una de las especies se realizó a partir de una base de datos y observaciones que se hizo en campo, complementadas con información disponible de cada especie en diferentes medios informativos tal es el caso de páginas web, manuales, guías y libros referentes al estudio ornitológico científicamente comprobado, para identificar a la especie se investigó en el manual de aves de Antioquia de (Peña & Quirama, 2014), donde dan a conocer especies existentes en Colombia, misma que sirvió para identificar a las especies encontradas en el cantón La Maná, y a la vez usar como base para la descripción de cada una de las especies. Al igual que la página de Wiki Aves (Colombia, 2010), el cual permitió recopilar información sobre los tamaños y las formas de las especies y su hábitat y el gremio trófico (alimentación) mismas que están transcritas en las fichas **(Apéndice 12)**.

Diversidad de aves de la zona urbana de La Maná

Las 56 especies están distribuidas en 13 órdenes y 23 familias, presentes en las tres zonas de estudio de la siguiente manera: 23 especies en la zona uno, 45 especies en la zona dos y 17 especies en la zona tres; donde 29 especies pertenecen al orden de los Passeriformes, además, dentro de este orden la familia con mayor número de especies es la Tyrannidae la cual posee 11 especies diferentes a comparación del resto siendo así la familia más representativa en los puntos monitoreados. Esto se debe a que se las encuentra en todos los hábitats desde selvas, montañas, pastizales y en ocasiones prefieren compartir su hábitat con el ser humano. Además, estas especies se caracterizan por ser aves de mediano tamaño, la presencia de estas especies en ciertos lugares generalmente se debe a la abundante alimentación, son generalmente insectívoros, aunque algunos coman frutas, además son aves muy territorialitas, agresivas con otras aves de rapiña que sobrevuelan su territorio. (Admin, 2018) **(Apéndice 11)**.

Tabla 6. Ficha de resumen de las zonas monitoreadas

N° Especies	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÙN	Abundancia			Total de Individuos
					El Carmen	La Maná	El Triunfo	
1	Accipitriformes	Pandionidae	<i>Chondrohierax uncinatus</i>	Eliano Piquiganchudo	0	1	0	1
2	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i>	Aguilucho de ala rojiza	0	0	3	3
3	Apodiformes	Trochilidae	<i>Heliodoxa jacula</i>	Colibrí brillante coroniverde	0	0	1	1
4	Apodiformes	Trochilidae	<i>Agelaiocercus coelestis</i>	Cometa colivioleta	0	1	0	1
5	Apodiformes	Trochilidae	<i>Amazilia atzacatl</i>	Colibrí amazilia de cola rufa	0	1	1	2
6	Apodiformes	Trochilidae	<i>Helimaster longirostris</i>	Helimaster Piquilargo	0	1	1	2
7	Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Chloriceryle americana</i>	Martin pescador verde	0	1	0	1
8	Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo	21	8	3	32
9	Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Garza grande	2	3	0	5
10	Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	Garcita blanca	1	0	0	1
11	Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Butorides striata</i>	Garcita azulada	0	1	0	1
12	Colombiformes	Colombidae	<i>Columba livia</i>	Paloma	22	105	0	127
13	Colombiformes	Colombidae	<i>Columbina minuta</i>	Tortolita menuda	6	17	11	34
14	Colombiformes	Colombidae	<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma montaraz común	0	1	0	1
15	Colombiformes	Colombidae	<i>Patagioenas cayannensis</i>	Paloma colorada	0	2	0	2
16	Cuculiformes	Cuculidae	<i>Piaya cayana</i>	El cuco ardilla común	0	1	2	3
17	Cuculiformes	Cuculidae	<i>Tapera naevia</i>	Cuclillo crespín	0	2	0	2
18	Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	Garrapatero aní piquiliso	5	8	0	13
19	Charadriiformes	Charadriidae	<i>Actitis macularius</i>	El playero manchado	2	0	0	2
20	Falconiformes	Falconidae	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Halcón reidor	0	1	1	2
21	Passeriformes	Emberizidae	<i>Sicalis flaveola</i>	Pinzón sabanero azafranado	2	13	0	15
22	Passeriformes	Emberizidae	<i>Sporophila coruina</i>	Semillerito aurito	0	2	0	2
23	Passeriformes	Emberizidae	<i>Sporophila nigricollis</i>	Espiguero Vientriamarillo	0	2	1	3
24	Passeriformes	Hirundinidae	<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina	2	37	0	39
25	Passeriformes	Hirundinidae	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	Golondrina gorgirrufo	0	2	0	2
26	Passeriformes	Icteridae	<i>Dives warszewiczi</i>	Matorral mirlo	0	19	0	19
28	Passeriformes	Icteridae	<i>Cacicus cela</i>	Cacique lomiamarillo	0	0	1	1

Elaborado por: Erika Magali Quishpe

N° Especies	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	Abundancia			Total de Individuos
					El Carmen	La Maná	El Triunfo	
29	Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus mesomelas</i>	Turpial coliamarillo	0	1	3	4
30	Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus maculirostris</i>	Tordo de vientre cremoso	0	2	0	2
31	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bienteveo común	4	17	2	23
32	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Fluvicola nengeta</i>	Tirano de agua enmascarado	4	2	0	6
33	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiozetetes similis</i>	Bienteveo mediano	3	12	0	15
34	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Megarynchus pitagua</i>	Papamoscas de pico de barco	1	1	0	2
35	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia flavogaster</i>	Elenia penachuda	2	0	6	8
36	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiozetetes cayanensis</i>	Mosquero alicastaño	2	1	0	3
37	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Camptostoma imberbe</i>	Mosquerito imberbe	0	1	0	1
38	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Camptostoma obsoletum</i>	Mosquerito silbón	0	2	0	2
39	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Soyarnis nigricans</i>	Viudita de río	2	5	0	7
40	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiodynaster maculatus</i>	Mosquero Rayado	1	0	0	1
41	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Flycatcher	6	12	0	18
42	Passeriformes	Tityridae	<i>Pachyramphus homochrous</i>	Cabezón unicolor	0	1	0	1
43	Passeriformes	Thraupidae	<i>Thraupis episcopus</i>	Tangara azuleja	9	45	2	56
44	Passeriformes	Thraupidae	<i>Ramphocelus flammigerus</i>	Tangara Lomo de fuego	8	0	0	8
45	Passeriformes	Thraupidae	<i>Saltor maximus</i>	Saltador de garganta canela	0	1	0	1
46	Passeriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	Cucarachero común	0	8	0	8
47	Passeriformes	Fringillidae	<i>Euphonia lanirostris</i>	Eufonía piquigruesa	0	0	8	8
48	Passeriformes	Fringillidae	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión de casa	0	1	0	1
49	Passeriformes	Furnariidae	<i>Furnarius cinnamomeus</i>	Hornero pacífico	4	14	0	18
50	Pelecaniformes	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Cormorán neotropical	3	0	0	3
51	Piciformes	Picidae	<i>Melanerpes pucherani</i>	Carpintero cara negra	0	1	1	2
52	Piciformes	Picidae	<i>Colaptes rubiginosus</i>	Carpintero de olivo dorado	1	0	0	1
53	Piciformes	Picidae	<i>Dryocopus lineatus</i>	Carpintero crestirojo	0	1	0	1
54	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Forpus coelestis</i>	Cotorrita celestial	0	4	2	6
55	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Pyrrhura melanura</i>	Perico de cola negra	0	3	0	3
56	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Pionus chalcopterus</i>	Loro alibronceado	0	14	0	14
INDIVIDUOS POR ZONAS					113	381	42	536
ESPECIE POR ZONAS					23	45	17	

Elaborado por: Erika Magali Quishpe

9.3.1. Índice de Similitud de Sorensen

$$\text{Fórmula: } IS = \frac{2C}{A+B} * 100$$

Tabla 7. Sorensen

DATOS			
ZONAS	Z1 Y Z2	Z2 Y Z3	Z1 Y Z3
C= Especies que se repiten	16	12	5
A= Nro. especies Z1	23	45	23
B= Nro. de especies Z2	45	17	17
Fórmula	1 Y 2	2 Y 3	1 Y 3
QS= 2c	32	24	10
a+b	68	62	40
TOTAL* 100 %	46,39	17,53	17,43
Bajo	1- 49		
Medio	50-79		
Alto	80-100		

Elaborado por: Erika Magali Quishpe

La tabla de cálculo del índice de similitud de Sorensen se realizó acorde al inventario avifaunístico.

Dónde:

C representa el número de especies que se repiten en las zonas, en este caso la (Z1 y Z2 con 16 especies; Z2 y Z3 con 12 especies; Z1 y Z3 con 5 especies).

En el caso de **A** y **B** es la representación del número de especies inventariadas en cada zona donde A (Z1= 23) B (Z2= 45) así mismo para la segunda comparación A (Z2= 45) B (Z3=17) y finalmente A (Z1=23) B (Z3=17).

QS es el cociente de similitud y varía de 0 a 1 donde el resultado de las comparaciones de las zonas sumado 2 veces el número de especies da como resultado el **QS**, donde (Z1 y Z2=32), (Z2 y Z3=24) y (Z1 y Z3=10). Además de ello para el resultado final se debe sumar **a+b** mismo que debe ser reemplazado en la fórmula **IS= 2C/A+B*100** obteniendo así el resultado de similitud de las zonas comparadas mismo que se determina si es bajo, medio y alto. 46,39% para la primera comparación 17,53% para la segunda y 17,47% para la última comparación.

El índice de Sorensen permitió comparar las especies existentes entre las tres zonas. La comparación de las zonas uno y dos representa un índice medio de similitud con 46,39%, con 16 especies que se repiten en las dos zonas, mismo que representa a casi la mitad de las especies las cuales comparten el mismo hábitat, destacando la *Columba livia*, *Coragyps atratus*, *Thraupis episcopus* y *Tyrannus melancholicus* entre otros.

La comparación de las zonas dos y tres representan un índice bajo con un total de 17,53%, estas dos zonas comparten 12 especies en común pero las que más se destacan y se las puede

observar con facilidad son; *Thraupis episcopus*, *Columbina minuta*, *Pitangus sulphuratus*, *Coragyps atratus* y *Forpus coelestis*, mismas que se han adaptado a la presencia del ser humano.

En cuanto a la comparación de la zonas uno y tres el índice de similitud es del 17,43%, el cual representa una similitud bastante baja debido a que solo comparten cinco especies en común, es decir las especies en su totalidad no se encuentran en estas zonas. Los índices pueden ser bajos, debido a varios factores como el escáses de alimento, a ello se suma la presencia humana el cual repercute en los hábitats. Cabe mencionar que la similitud de las especies en los habitas no siempre es alto o bajo esto debido a que cada especie se ha ido adaptando a su entorno o su necesidad de supervivencia, en este caso dentro de los jardines urbanos, los cuales suelen ser ambientes muy hostiles para las especies.

9.3.2. Índice de biodiversidad de Margalef

El índice de biodiversidad de Margalef mediante la expresión numérica mide la diversidad de especies en los espacios monitoreados.

$$\text{Fórmula: } DMg = (s-1)/\ln N$$

Tabla 8. DMg

ÍNDICE DE BIODIVERSIDAD DE MARGALEF				
DATOS				
	Z1	Z2	Z3	TOTAL
S=N° de especies	23	45	17	56
N= N° total de individuos	113	381	42	536
Fórmula	Z1	Z2	Z3	
MG= S-1	22	44	16	
In N	4,72	5,94	4,72	
TOTAL	4,66	7.40	3,38	
Bajo	<2			
Medio	>2 <5			
Alto	>5=			

Elaborado por: Erika Magali Quishpe

La tabla de cálculo del índice de biodiversidad de Margalef se lo realizó acorde al inventario avifaunístico.

Dónde:

S representa el número de especies que se encuentran en cada zona, en este caso la (Z1; 23, Z2; 45, Z3; 17).

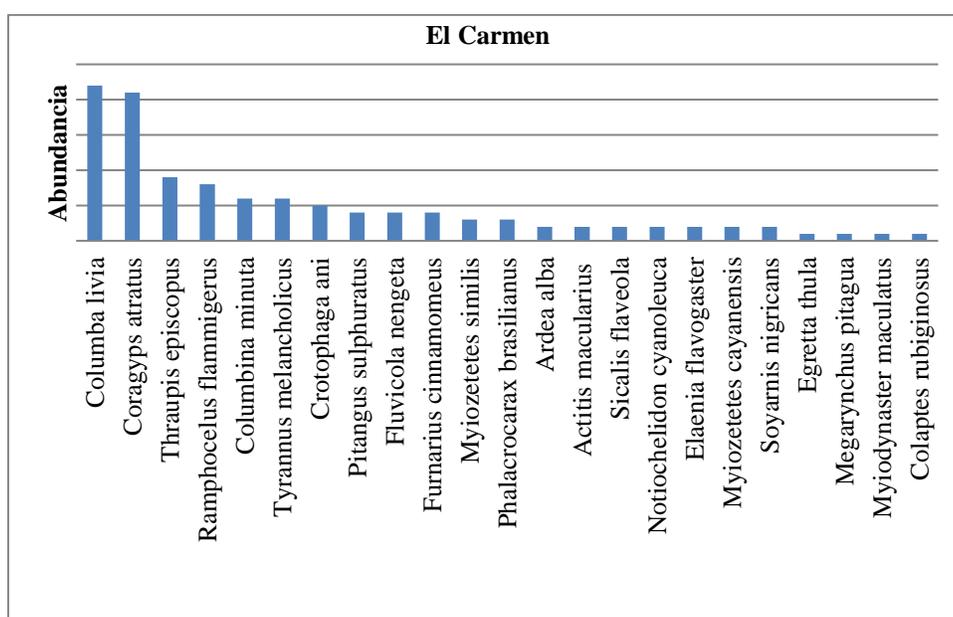
N representa el total de individuos avistados en cada una de las zonas monitoreadas (Z1; 113, Z2; 381, Z3; 42).

MG es el resultado del número de especies menos uno.

In representa un número natural en este caso el número total de individuos de las tres zonas (**In**113 = 4,72), (**In**381= 5,94) y (**In**113= 4,72). Para la obtención del resultado se realiza el siguiente calculo $MG = S - 1 / In N$ con este se obtiene el índice de biodiversidad tanto bajo, medio o alto.

Por lo tanto el resultado represente la diversidad de especies existente en un determinado lugar además si el número de especies e individuos es igual representa un índice alto, pero si el número de especies es menor y el número de individuos es mayor el índice es bajo debido a que existe mayor presencia de una sola especies.

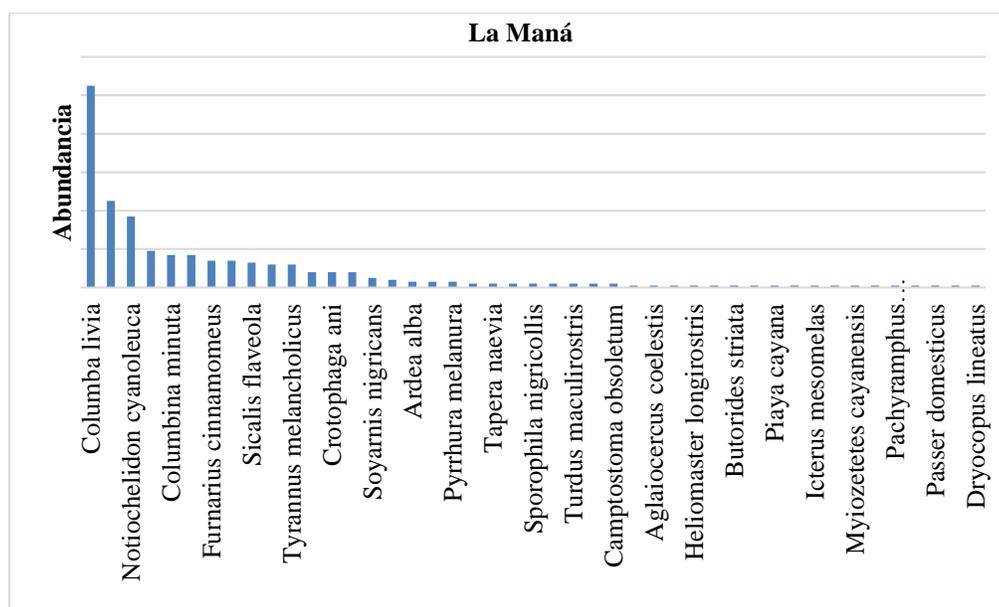
Figura 2. Abundancia en la Zona 1



Elaborado por: Erika Magali Quishpe

En la zona uno ubicada en la parroquia El Carmen se logró identificar 23 especies, con un total de 113 individuos ($Dmg = 4,66$) en representación de la zona con un índice medio de biodiversidad, esto se debe a que el área de estudio posee afluentes naturales, un amplio espacio verde, plantaciones de cacao y banano los cuales proveen de alimento y hábitat a varias especies de aves terrestres y acuáticas donde se destacan especies como la *Columbina livia*, *Coragyps atratus*, *Thraupis episcopus*, *Ramphocelus flammigerus*, entre otros.

Figura 3. Abundancia en la Zona 2

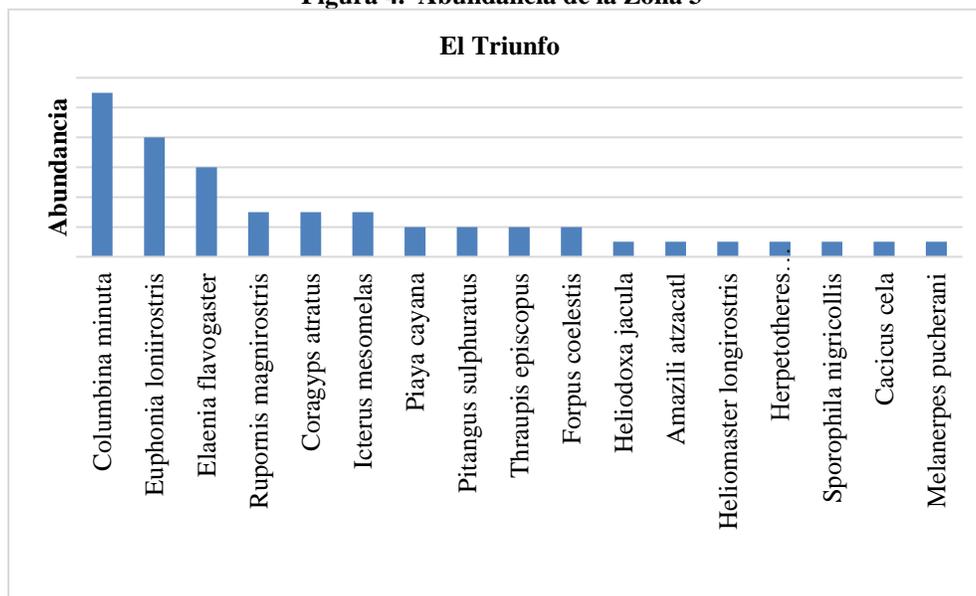


Elaborado por: Erika Magali Quishpe

En la zona dos ubicada en la parroquia La Maná correspondientemente representa un índice de biodiversidad bastante alto, se logró identificar 45 especies con un total de 381 individuos (Dmg= 7,40), la influencia de gran cantidad de especies a comparación del resto de zonas es por su amplia cobertura vegetal en los límites del casco urbano ubicada al sur de la ciudad, posee gran cantidad de vegetación además a ello la existencia de árboles frutales sembríos de maíz, cacao la existencia de un pequeño estero han permitido que las aves se establezcan en estos lugares.

Cabe mencionar que en la parte céntrica de la ciudad las especies e individuos son muy limitados esto debido al tránsito de personas y el ruido automovilístico que ocasiona que las especies no habiten en ese lugar, pero existen ciertas especies que predominan como es el caso de la; *Columbina livia*, misma que se les puede encontrar el toda la ciudad debido a su rápida adaptación al área urbana, *Notiochelidon cyanoleuca*, la cual se adaptado a las condiciones de la ciudad estableciendo su hábitat en los techos u orificios de las casas, comúnmente a esta especie se puede observar posando en los alambres y postes eléctricos cerca de pequeños afluentes, además a ello la *Thraupis episcopus* y *Pitangus sulphuratus* son especies que se la puede observar por las calles de la ciudad y conviven con el ser humano en el diario vivir.

Figura 4. Abundancia de la Zona 3



Elaborado por: Erika Magali Quishpe

En la zona tres ubicada en la parroquia El Triunfo se logró identificar 17 especies con un total de 42 individuos ($D_{mg} = 3,38$) a pesar de que el índice de biodiversidad es medio, esta zona puede albergar un índice superior por su amplio territorio que aún no ha sido intervenida por construcciones, pero la carencia de vegetación no ha permitido que otras especies se adapten a las condiciones del lugar, una de las especies que se adaptó fácilmente a sus condiciones es él; *Rupornis magnirostris* que comúnmente se le puede observar perchedo en la copa de los árboles, en busca de alimento. También se puede observar en gran cantidad a la especie; *Columbina buckleyi* especie dominante en el área.

9.4. ELABORACIÓN DE LA GUÍA

En esta guía se describen las 56 especies de aves inventariadas en la zona urbana del cantón la Maná. Para el diseño de la guía se tomaron en cuenta las mejores fotografías registradas en campo y cada una de ellas descritas, dando a conocer el nombre común, científico, en inglés, orden y familia y el estado actual según la Unión Internacional para la conservación de la Naturaleza (UICN) además de una pequeña descripción de cada una de las especies registradas en campo, permitiendo al lector el fácil reconocimiento de las aves, además será de gran apoyo didáctico para aquellas personas interesadas en la ornitología o aficionados al avistamiento de aves. Asimismo, para digitalizar y sintetizar la guía se usó el programa Adobe InDesign que permito diseñar la guía de una manera fácil acorde a las necesidades del investigador.

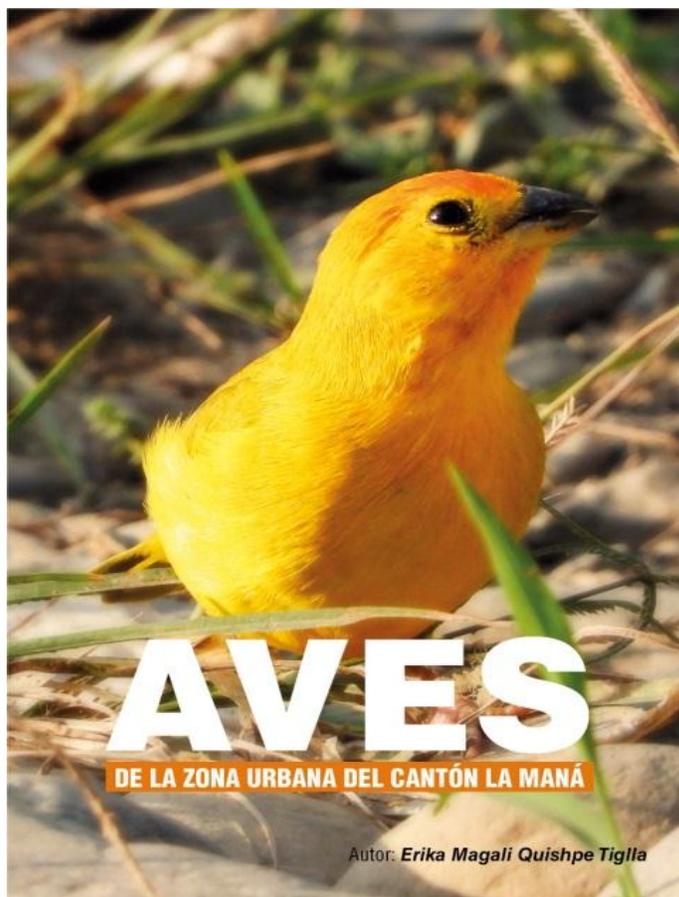
Para la elaboración del diseño de la guía se tomaron en cuenta lo siguiente aspectos.

9.4.1. Tamaño de la guía

El tamaño de la guía es de 14.7 cm de ancho, por 21cm de alto, medidas que se adaptan a las necesidades de las personas que la utilizaran en campo.

9.4.2. Diseño de portada

Figura 5. Portada



Elaborado por: Erika Magali Quishpe

Para el diseño de la portada se tomó en consideración la mejor fotografía tomada en campo, representada por un pinzón sabanero azafrañado, el cual destaca belleza, además el color amarillo del ave atrae la atención. La imagen ocupa el 100% de la carilla de la portada, el texto descrito sobre la imagen es corto y conciso dando a conocer el uso y la localidad en el que se desarrolló la guía además del nombre del autor.

9.4.3. Contraportada

Figura 6. Contraportada

Autor:

Erika Magali Quishpe Tiglla

Tutora del Libro:

Ing. Andrea Isabel Andrade Ayala M.Sc.

Edición: Única

Fotografía:

Erika Magali Quishpe
Alexis Andrade

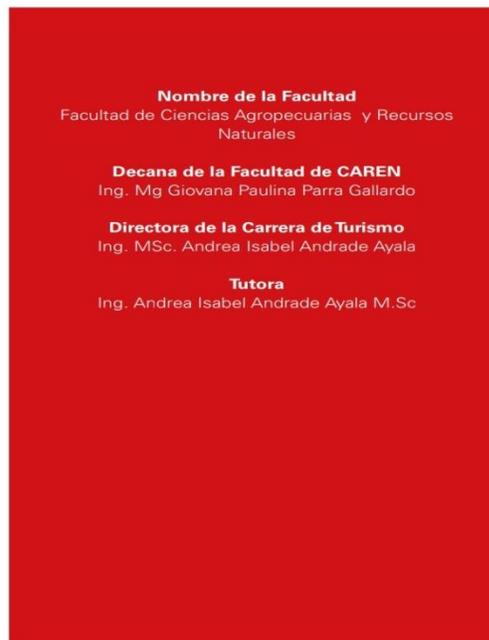
Diseño y Diagramación:

CAMAYSTUDIO - 099 8863 318

Entidad:

Universidad Técnica de Cotopaxi

Fecha: Septiembre 2019



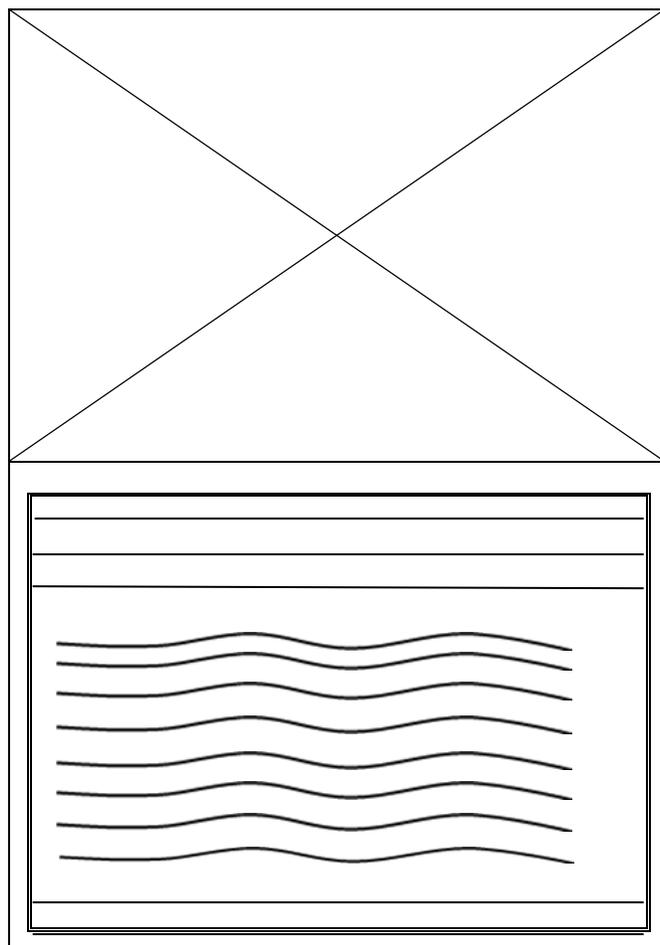
Elaborado por: Erika Magali Quishpe

En la contraportada se detalló aspectos importantes de la guía (créditos): autor, edición, fotografías, tiraje, entidades y colaboradores quienes hicieron posible la creación de la misma. Se tomó en cuenta dos elementos primordiales como el logo de la Universidad y el logo de la Carrera de Ingeniería en Ecoturismo.

9.4.4. Diseño de la Maqueta

Para el diseño del contenido de la guía, en primer lugar, se eligió el formato de la página a utilizar, en la parte superior se ubica la fotografía con las esquinas coloreadas acorde al color de la imagen, al igual que los títulos, la fotografía de la especie ocupa un 50% del total de la carilla y en la parte inferior se encuentra la información taxonómica del ave de manera detallada. Incluye también el estado actual según la categoría de la UICN de la lista roja de especies amenazadas, cabe mencionar que las especies están en orden alfabético según el orden a la que pertenecen para que la búsqueda de especies sea más fácil. Además, el contenido de la guía es puntual para su fácil identificación en campo.

Figura 7. Contenido de la guía



Chondrohierax uncinatus

Orden: Accipitriformes

Familia: Pandionidae

Referencia: Pág. 34 (Libro aves del Ecuador)

Nombre en Inglés: Hook - Billed kite

Nombre Común: Elano Piquiganchudo

Estado según la UICN: LC; (Least Concern)

Descripción: Esta una ave rapaz, posee una cola larga y alas anchas y redondeadas distintivas en vuelo, su pico es gris y grueso en forma de gancho su iris es de color marfil y las patas amarillas, la longitud varía en los machos de 38-40 cm, y en la hembra de 43-46 cm. Los machos son generalmente grises con una barrera blanca en el vientre, y las hembras son de color marrón arriba y la partes inferiores barradas y rúinosas y la cabeza principalmente gris.

Habitat: En bosques secundarios o áreas semiabiertas cerca del agua.

Alimentación: Se alimenta principalmente de caracoles de tierra y arbóreos, además de ranas e insectos.

Elaborado por: Erika Magali Quishpe

9.4.5. Tipografía

Se utilizó la tipografía Arial en tamaño 12 interlineado sencillo, para los titulares se utilizó el color de fondo de las fotografías (descripción, hábitat y alimentación) y negrita para (orden, familia, nombre común, científico e inglés, referencia y el estado de UICN) y en regular para el resto del texto.

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
1234567890

9.4.6. Papel

Para la impresión de la guía se eligió el papel Couche De 150g Mate y Brillante, para el interior de la guía, sin duda este es un material que caracteriza elegancia para los lectores, además es un tipo de material para impresiones a láser el cual refleja menos la luz y por ello es mucho más cómodo para nuestra vista. Para la portada se consideró un papel más grueso que soporte la manipulación tal es el caso del papel Couche De 250g, todo ello con el fin de dar comodidad al lector al momento de la utilización de la guía.

Para el encuadernamiento de la guía se eligió la de espiral de tipo metálico ya que es un método bastante económico y durable ayuda a pasar las páginas fácilmente.

10. IMPACTOS

La investigación de la avifauna pretende generar un impacto social positivo en el cantón por el hecho de que permitirá que los habitantes del cantón La Maná conozcan la riqueza de aves que posee, asimismo generar actividades turísticas sostenibles ayudando a dinamizar la economía y aprovechando los recursos naturales que posee. Al mismo tiempo la difusión de la guía de aves será fundamental para dar a conocer la diversidad de aves que existe a nivel nacional.

Probablemente tendrá un impacto ambiental positivo dentro del cantón, con el buen manejo de la información se podrá a corto plazo ejecutar investigaciones que ayuden a incentivar a la sociedad a promover la conservación de la naturaleza con la práctica del aviturismo, y mediante ello dar a conocer la importancia de la biodiversidad en sus diferentes ecosistemas.

Como posibilidad, podría existir un impacto económico si se considera la conservación con fines ecoturísticos que favorezcan a diversificar las actividades económicas de manera sostenible como el aviturismo en el cantón, y así optar por realizar esta actividad, cabe recalcar que no solo los que realicen esta actividad serán los únicos beneficiados sino todas aquellas prestadoras de servicios.

11. PRESUPUESTO

La tabla de presupuesto representa cada uno de los recursos que se utilizó para la realización de la guía, para esto en la siguiente tabla se a conocer cada uno de los valores presupuestados que va desde el diseñador hasta la impresión de la guía.

Tabla 9. Recursos necesarios para la elaboración de la guía

Recursos	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Diseñador	1	\$ 60,00	\$ 60,00
Papel Couche De 250g Mate Y Brillante 100hojas A4 Imp. Laser	1 paquete	\$ 8,00	\$ 8,00
Papel Couche De 150g Mate Y Brillante 100 hojas A4 Imp. Laser	1 paquete	\$ 6,00	\$ 6,00
Empastados	4	\$ 42,00	\$ 168,00
SUB TOTAL			\$ 242,00
IMPREVISTOS 10%			\$ 24,20
TOTAL			\$ 266,20

Elaborado por: Erika Magali Quishpe

En la tabla se observa que los recursos necesarios para la impresión de cuatro guías con un costo total de \$ 266,20, incluido otros gastos, donde \$ 60,00 se destinó a las horas de trabajo realizadas por el profesional de diseño gráfico, \$ 14,00 se destinaron a la compra de papel Couche de 250g y 150g, \$ 168,00 en la impresión a láser, mismos que están destinados de la siguiente manera dos guías para la presentación del proyecto, una para los lectores y la otra para el GAD municipal del cantón La Maná.

12. CONCLUSIONES

- ▶ Se puede concluir que el área de estudio es principalmente agropecuario; sin embargo cuenta con espacios naturales en la zona urbana de las cuales se seleccionaron como puntos de monitoreo, llegando así a zonificarlas de acuerdo a las parroquias en 3 zonas específicas; El Carmen, La Maná y el Triunfo además se identificó varios factores positivos como negativos, uno de los factores positivos del área de estudio es su ubicación geográfica, altitudinal que ha permitido la existencia de gran diversidad de especies; pero con la actividad antropogénica del ser humano ha ocasionado la desaparición de espacios verdes.
- ▶ A pesar de tener una gran influencia antropogénica y actividades que influyen directamente en la presencia de especies, se logró inventariar 56 especies de aves mismas que se han adaptado al ecosistema urbano. Para ello la metodología aplicada fue el conteo por puntos y transectos lineales y el uso de técnicas de registro como la búsqueda intensiva y observación directa, dando como resultado un total de 113 individuos avistados en la Z1, 381 en la Z2 y 42 en la Z3. En el caso de las especies se contabilizó un total de 23 para la Z1, 45 en la Z2 y 17 en la Z3, además a ello se pudo constatar mediante investigación exhaustiva el estado de conservación de acuerdo a la UICN, todas las especies registradas están identificadas, con las siglas en inglés de LC que quiere decir de preocupación menor. Además, con el índice de similitud de Sorensen se pudo comparar la cantidad de especies de las tres zonas monitoreadas, dando como resultado tanto para la Z1 y Z2 un 46,30%, en cuanto a la comparación de la Z2 y Z3; Z1 y Z3 el índice de similitud es bajo con un 17,31% y 17,43% considerándose, así como únicas en sus hábitats. En el caso de Margalef se logró estimar la biodiversidad de individuo y especies visualizados en campo donde (Z1; 23 S y 113 N), (Z2; 45 S y 381 N) y (Z3; 17 S y 42 N) dando así a conocer la biodiversidad de cada zona monitoreada (DMg zona 1: 4,66; DMg zona 2: 7,40; DMg zona 3: 3,38); que indica que la zona con mayor diversidad es la zona 2.

- ▶ Para el diseño de la guía avifaunística se tomó en consideración los datos más relevantes obtenidos en la investigación de campo y fotografías de alta resolución en pixeles, para ello se elaboró mediante el sistema informático Adobe InDesign mismo que permitió sintetizar la información para luego ser transferida y digitalizada a manera de guía.

13. RECOMENDACIONES

- ▶ Generar alternativas ecoturísticas mediante la conservación de los recursos naturales, especialmente con la difusión de turismo de aves, implementando rutas avifaunísticas dentro del cantón mismo que ayude a fomentar la conservar los hábitats de las especies aún existentes. Además, proponer nuevas formas de la práctica agrícola al sector rural, para así contrarrestar el impacto ecológico que esto conlleva. Todo ello con la finalidad de desarrollar proyectos a largo plazo que contribuyan al desarrollo social, ambiental y sin duda a mejorar las condiciones económicas.
- ▶ Dar continuidad con la investigación por el hecho de que existen periodos donde las aves tienden a migrar, misma que permita a corto plazo inventariar las especies existentes y generar así una base de datos más amplia, al mismo tiempo dar seguimiento a las zonas donde se establecieron los puntos de monitoreo para así poder evaluar las condiciones de las especies en sus hábitats y así tomar medidas para su conservación.
- ▶ Dar uso de la guía para generar nuevos estudios ornitológicos dentro del cantón, o en diversas localidades, asimismo publicar en páginas web o distribuir la guía para dar a conocer a los interesados en ornitología o aficionados de la avifauna la diversidad de aves que posee el casco urbano, además realizar un trabajo en conjunto con el GAD municipal y la Universidad Técnica de Cotopaxi con el área de Turismo para dar continuidad a la investigación realizada, de modo que permita promocionar a nivel nacional e internacional el turismo de aves.

14. FUENTE DE VERIFICACIÓN

- Admin. (13 de Septiembre de 2018). (Admin) Recuperado el 16 de Enero de 2020, de <https://hablemosdeaves.com/tyrannidae/>
- Angulo, F. (06 de Enero de 2018). Recuperado el 09 de Febrero de 2020, de <https://es.avianreport.com/comite-de-registros-de-aves/>
- Aniplan97. (09 de Julio de 2017). Recuperado el 18 de Enero de 2020, de <https://www.docsity.com/es/modelo-de-ficha-de-campo/3271658/>
- Arevalo, E. (2014). *Comparación de métodos de conteo por puntos y de bioacústica para el monitoreo de aves*. Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica, San Jose, Costa Rica.
- AvesFC. (2016). (M. Á. Aguilar, Ed.) Recuperado el 24 de 05 de 2019, de <https://avesfc.wordpress.com/observacion-de-aves/que-necesito-para-observar-aves/>
- Begazo, A. (24 de Enero de 2018). (Avian Report) Recuperado el 15 de Enero de 2020, de <https://es.avianreport.com/como-identificar-aves/>
- Begazo, A. (24 de Enero de 2018). *Avian Report*. Recuperado el 05 de Diciembre de 2019, de <https://es.avianreport.com>
- Bernal, C. (2006). *Metodología de la investigación: para administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (Segunda ed.). (F. Hernández, Ed.) México: Leticia Gaona Figueroa.
- Bird Life IBA. (2017). *Aves y Conservación* . Recuperado el 02 de Agosto de 2019, de <http://avesconservacion.org/web/>
- Bueno, J. (2005). *Biodiversidad del Estado de Tabasco* (Primera ed.). Tabasco, México.
- Cauas, D. (2015). *Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación*. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- Chacón, G., & Alvarez, P. (2017). *Influencia de la cobertura vegetal de parques urbanos de cuenca sobre la comunidad de aves de Cuenca*. Universidad del Azuay, Gestión Ambienta, Cuenca.
- Colombia, W. A. (2010). Recuperado el 12 de 12 de 2019, de http://www.icesi.edu.co/wiki_aves_colombia/tiki-index.php
- Constitución de la Republica. (2008). *Capítulo segundo Biodiversidad y recursos naturales*. Obtenido de Sección primera Naturaleza y ambiente: https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Delgado. (1999).
- eBird. (s.f.). (Freshdesk, Productor) Recuperado el 12 de 12 de 2019, de <https://ebird.org/about>

- eBird. (2019). (Cornell Lab of Ornithology) Recuperado el 10 de 09 de 2019, de <https://ebird.org/home>
- Ecuador, C. d. (2008).
- F-CAREN, S. G. (2019). *Nómina de estudiantes de la carrera de turismo*.
- Freile, J. (2011). The country of birds. En J. Freile (Ed.). Quito, Ecuador: Ecuadorian Ministry of Tourism.
- Freile, J. (25 de 02 de 2019). (PUCE) Recuperado el 12 de 12 de 2019, de <https://bioweb.bio/faunaweb/avesweb/home>
- Freile, J., & Poveda, C. (3 de Marzo de 2019). (PUCE, Productor, & Bioweb) Recuperado el 15 de Junio de 2019, de <https://bioweb.bio/faunaweb/avesweb/home>
- Frith, C. B. (2016). *La vida de Charles Darwin con las aves: su ornitología completa*. New York, Estados Unidos: Oxford University Press.
- GAD. (2015). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial de Cantón la Maná*. Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón la Maná, La Maná.
- GAD Parroquial Rural, P. (2019). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial*. Obtenido de <http://pucayacu.gob.ec/cotopaxi/wp-content/uploads/2015/10/PLAN-DE-DESARROLLO-Y-ORDENAMIENTO-TERRITORIAL-GAD-PUCAYACU-2015-1.pdf>
- Gil. (2002). Recuperado el 25 de 05 de 2019, de <http://stefaniperezfelix.blogspot.com/2016/05/definicion-de-autores-de-las-tics.html>
- González, F. (2015). Métodos para contar aves terrestres. En F. González.
- Icaza, P. Á. (2016). *Plumas de multitudes integración comunitaria en el estudio* (Primera ed.). (Á. Rubén, S. Luis, & G. Humberto, Edits.) México: Rosalba Becerra.
- InDesign, A. (2020). *Copyright © 2020 Adobe*. Recuperado el 25 de Enero de 2020, de <https://www.adobe.com/la/products/indesign.html>
- INEC. (2010). *Censo de Población y Vivienda*. Obtenido de www.ecuadorencifras.com
- Jácome, I. V. (2019). *Riqueza y abundancia de las aves urbanas de nueve áreas verdes de la ciudad de Sangolquí (Ecuador)*. Universidad Central del Ecuador, Ciencias Biológicas, Quito.
- Jiménez, I. (12 de Enero de 2020). Contaminación aérea y acuática en el Cantón la Maná. (E. Quishpe, Entrevistador) La Maná, Cotopaxi, Ecuador.
- Leonardo, O., Juan, F., & Esteban, G. (2019). Memorias de la VI Reunión Ecuatoriana de Ornitología. *Ecuatoriana de Ornitología*.
- Linares, G. d. (2009). *Manual para principiantes en la observación de aves*.

- Lista Roja de la UICN de especies amenazadas*. (s.f.). Recuperado el 03 de 12 de 2019, de <https://www.iucn.org/resources/conservation-tools/iucn-red-list-threatened-species>
- Lucia, A. (2018). *GoRaymi*. Recuperado el 15 de Junio de 2019, de <https://www.goraymi.com/es-ec/ecuador/aviturismo-en-ecuador-abggjunx3>
- Malagamba, A., & MacGregor, I. &. (2013). *Comunidades de aves en áreas verdes de la ciudad de Santiago de Querétaro*. Santiago de Querétaro, México.
- Maldonado, V. (Agosto de 2010). Armonia Ecuador Book. *Finding Species*, 13-15.
- Maná, S. G. (2019). *Nómina de estudiantes de turismo*.
- Martha. (29 de Noviembre de 2016). Recuperado el 06 de 06 de 2019, de <https://www.scribbr.es/category/revision-bibliografica/>
- Medrano, F. (2018). El potencial de la ciencia ciudadana para el estudio de las aves urbanas en Chile. *Revista Diseño Urbano & Paisaje - DU&P*, 59-66.
- MINAM. (2015). *Guía de inventario de la fauna silvestre* (Primera ed.). Lima, Perú.
- MINTUR. (22 de Enero de 2015). Recuperado el 24 de Noviembre de 2019, de <https://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/2015/04/REGLAMENTO-GENERAL-LEY-TURISMO.pdf>
- MINTUR. (27 de Julio de 2015). Recuperado el 15 de Junio de 2019, de <https://www.turismo.gob.ec/ecuador-se-promocionara-como-destino-de-aviturismo-en-la-british-bird-fair-2015/>
- MINTUR. (Enero de 22 de 2015). Recuperado el 15 de 06 de 2019, de <https://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/2015/04/REGLAMENTO-GENERAL-LEY-TURISMO.pdf>
- Moreno, C. (2001). Método para medir la biodiversidad. Zaragoza, España.
- Mullarney, K. (2010). *Guía de aves de España y Europa y la región Mediterránea* (Segunda ed.). Omega.
- Nacional, C. (2004). *Ley Forestal y de Conservación de Areas Naturales y Vida Silvestre*.
- Navarrete, L., & Miles, M. (2017). *Birds of Ecuador*. Ecuador: Ratty.
- Ojasti, J. (2000). *Manejo de Fauna Silvestre Neotropical*. Washington DC: Francisco Dallmeier Smithsonian Instituiton.
- Ortega, R. (2012). *Manual para monitores comunitarios de aves*. México.
- Palavecino, J. A. (Agosto de 2017). La observación de aves como propuesta en educación ambiental. (FHyCS, Ed.) *TekohÁ*, 6-16.
- Peña, J., & Claros, A. (2016). Estudio preliminar de la avifauna en el campus de la Universidad de la Amazonia, en Florencia, Caquetá, Colombia. *Dialnet*, 6(1), 85-92.

- Peña, M., & Quirama, T. (2014). *Guía Ilustrada Aves Cañón del río Porce - Antioquia*. Universidad de Antioquia . Medellín: EPM E.S.P.
- Pérez, J., & Merino, M. (2012). Recuperado el 22 de Enero de 2020, de <https://definicion.de/zona/>
- Piñeros, Á. (Noviembre de 2016). La salida de campo, una posibilidad en la formación inicial docente. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*.
- Ralph, J., Geupel, G., Pyle, P., Martin, T. M., David, D., & Borja, M. (1996). *Manual de métodos de campo para el monitoreo de aves terrestres*. Pacific Southwest Research Station, Forest Service, U.S. Department of Agriculture.
- Rising, J., & Jaramillo, A. (2019). *Manual de las aves del mundo vivo, Alive, HBW*. Recuperado el 13 de 12 de 2019, de <https://www.hbw.com/about-us>
- Rosenberg, K., Dokter, A., & Blatcher, P. (20 de Septiembre de 2019). Decline of North American avifauna. *Science*, 366(6461), 120-124.
- Ruiz, J., & Jorge, R. (2017). *Diversidad de aves en gradientes urbanos, potencial uso recreativo y aviturismo en la ciudad de Guayaquil*. Turismo y Desarrollo Local, Guayaquil.
- Sabino, C. (2014). El proceso de investigación. En C. Sabino, *El proceso de investigación* (Primera ed., págs. 36-38). Guatemala: Episteme.
- Santander, T., Freile, J., & Loo, S. (2009). *Áreas Importantes para la Conservación de las Aves AMÉRICA*. BirdLife International , Quito.
- Senplades. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021-Toda una Vida*. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Quito.
- UICN. (2018). *Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza*. Recuperado el 03 de 12 de 2019, de <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2019-007-Es.pdf>
- UICN. (2019). *La Lista Roja de Especies Amenazadas, 2019-3*. Obtenido de Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales.: <https://www.iucnredlist.org/>
- UICN. (2019). *Lista Roja de especies amenazadas*. Recuperado el 03 de 12 de 2019, de <https://www.iucn.org/resources/conservation-tools/iucn-red-list-threatened-species>
- USFQ. (2019). (USFQ Press de la Universidad San Francisco de Quito.) Recuperado el 22 de Junio de 2019, de <http://revistas.usfq.edu.ec/index.php/reo/index>
- Villamar, J. (2015). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón La Maná*. Plan de Desarrollo, Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal La Maná, La Maná.
- Zamora, I. D. (23 de Octubre de 2019). EMTURCOM, Índice de turistas. (E. Quishpe, Entrevistador) La Maná, Cotopaxi, Ecuador.



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

CENTRO DE IDIOMAS

AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que: La traducción del resumen del proyecto de investigación al Idioma Inglés presentado por la señorita Egresada de la Carrera de **INGENIERÍA EN ECOTURISMO** de la **FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES, QUSHPE TIGLLA ERIKA MAGALI**, cuyo título versa "**GUÍA DE AVES DE LA ZONA URBANA DEL CANTÓN LA MANÁ, PROVINCIA DE COTOPAXI**", 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 certificado de la manera ética que estime conveniente.

Latacunga, enero 10 del 2020

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'M. Pacheco Pruna'.

Lic. Marcelo Pacheco Pruna
DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS
C.C. 050261735-0



CENTRO
DE IDIOMAS

Apéndice 2. Hojas de vida del equipo de trabajo



**HOJA DE VIDA DE LA TUTORA
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
TERCER	Ingeniera en Empresas Turísticas y Áreas Naturales	11-08-2009	1032-09-940453
CUARTO	Master of Forest Ecosystem Science	10-03-2015	7057 R-15-21991

PUBLICACIONES RECIENTES

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

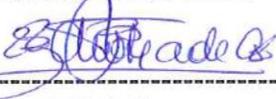
HISTORIAL PROFESIONAL**FACULTAD Y CARRERA EN LA QUE LABORA:**

Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales – Ecoturismo

ÁREA DEL CONOCIMIENTO EN LA CUAL SE DESEMPEÑA:

Servicios: 81 Servicios personales, 85 Protección del medio ambiente

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



 FIRMA



**HOJA DE VIDA DE LA INVESTIGADORA
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
DATOS INFORMATIVOS DEL ESTUDIANTE**



DATOS PERSONALES

Apellidos: Quishpe Tiglla

Nombres: Erika Magali

Estado Civil: Soltera

Nacionalidad: Ecuatoriana

Cédula de Identidad: 050378330-0

Fecha de Nacimiento: 23/09/92

Dirección Domiciliaria: Barrio Patután, Sector 4, calle la Procesión

Provincia: Cotopaxi **Cantón:** Latacunga **Parroquia:** Eloy Alfaro **Barrio:** Patután

Teléfono Celular: 0984670472

Email Institucional: erika.quishpe3300@utc.edu.ec

Tipo de Discapacidad: N/A

De Carnet Conadis: N/A

ESTUDIOS REALIZADOS

Instrucción Primaria: Escuela Fiscal “Ramón Páez”

Instrucción Secundaria: Colegio Técnico Referencial “Luis Fernando Ruiz”

Especialidad: Administración en Turismo

SEMINARIOS

- I Seminario Internacional de Turismo y Vida Silvestre del Ecuador 2017.
- I Seminario de Guianza y Ecoturismo.
- I Congreso Binacional Ecuador – Perú “Agropecuaria, Medio Ambiente y Turismo 2019”.
- II Seminario de Guianza y Excursionismo – Aprender, Viajar y Coexistir.
- Las Primeras Jornadas Internacionales de Turismo Sostenible.
- I Jornadas Ornitológicas y I Conteo de aves, Provincia de Cotopaxi.

FIRMA



**HOJA DE VIDA LECTOR 1
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
DATOS INFORMATIVOS PERSONAL DOCENTE**



DATOS PERSONALES

Apellidos: Vinueza Morales

Nombres: Diana Karina

Estado Civil: Casada

Cedula de Ciudadanía: 1716060148

Número de Cargas Familiares: 2

Lugar y Fecha de Nacimiento: 05/11/1984

Dirección Domiciliaria: Av. Simón Bolívar y Av. Gral. Rumiñahui, Quito.

Teléfono Celular: 0994240704

Email Institucional: diana.vinueza@utc.edu.ec

Tipo de Discapacidad: N/A

De Carnet Conadis: N/A

ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS

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

PUBLICACIONES RECIENTES

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

HISTORIAL PROFESIONAL

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

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



FIRMA



HOJA DE VIDA LECTOR 2
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
DATOS INFORMATIVOS PERSONAL DOCENTE



DATOS PERSONALES

Apellidos: Irazábal Morales

Nombres: Roberto Javier

Estado Civil: Soltero

Cedula de Ciudadanía: 1720071024

Número de Cargas Familiares: 2

Lugar y Fecha de Nacimiento: Quito, 21 de Julio de 1985

Dirección Domiciliaria: Av. 11 de Noviembre e Isla Marchena, Conjunto Los Ángeles Casa 13

Teléfono Convencional: 032292700 **Teléfono Celular:** 0999728867

Email Institucional: roberto.irazabal@utc.edu.ec

Tipo De Discapacidad: N/A

De Carnet Conadis: N/A

ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS

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

PUBLICACIONES RECIENTES

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

HISTORIAL PROFESIONAL

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

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

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

FIRMA



HOJA VIDA LECTOR 3
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
DATOS INFORMATIVOS PERSONAL
DOCENTE



DATOS PERSONALES

Apellidos: Álvarez Lema

Nombres: Freddy Anaximandro

Estado Civil: Casado

Cedula De Ciudadanía: 1712930328

Número De Cargas Familiares: 2

Lugar Y Fecha De Nacimiento: Quito, 1976/12/08

Dirección Domiciliaria: Conjunto Bolonia Casa # 63

Teléfono Convencional: (03) 2663-451 **Teléfono Celular:** 0995 845012

Email Institucional: freddy.alvarez@utc.edu.ec

Tipo De Discapacidad: N/D

De Carnet Conadis: N/D

ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS

NIVEL	TITULO OBTENIDO	FECHA DE REGISTRO	CÓDIGO DEL REGISTRO CONESUP O SENESCYT
TERCER	Ingeniero en Ecoturismo	17-09-2002	1002 -02-206520
	Guía Profesional de Turismo	13-08-2010	1002 -10-1010985
CUARTO	Diploma Superior en Auditoría y Gestión Energética	09-12-2008	1020-08-684831
	Magíster en Desarrollo Humano Sostenible con Perspectiva Local	28-07-2010	1020-10-713950

PUBLICACIONES RECIENTES

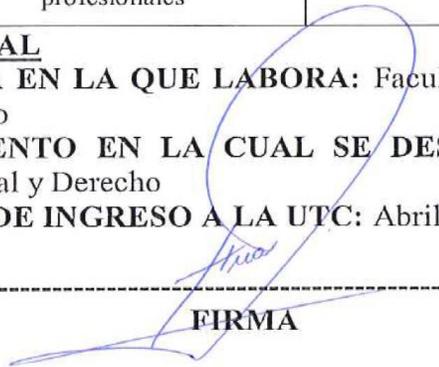
Autor/ Coautor de artículo indexado	Nombre del Artículo	Nombre de la revista	Lugar (País-ciudad)	Fecha de la publicación
Abarca-Zaquinaula Manuel Álvarez-Lema Freddy; Sampedro Arrieta Milton; Unaicho Chaluisa Bertha; Chicaiza Ronquillo José	Alternativas de turismo sostenible en sectores priorizados de la provincia de Cotopaxi, Ecuador	Killkana	Ecuador - Cuenca	Julio 2019
Mendoza-Pérez Melquiades, Álvarez-Lema Freddy, otros	La Práctica Pre Profesional en el desarrollo de habilidades profesionales	Ciencias Sociales UTEQ	Ecuador - Quevedo	Enero 2017

HISTORIAL PROFESIONAL

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

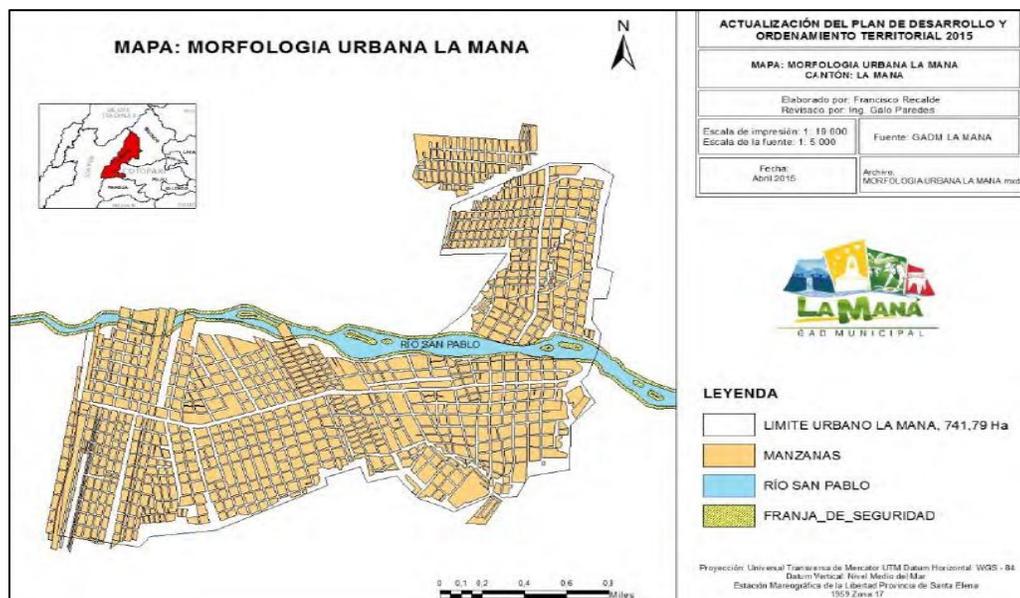
ÁREA DEL CONOCIMIENTO EN LA CUAL SE DESEMPEÑA: Servicios, Ciencias Sociales, Educación Comercial y Derecho

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


FIRMA

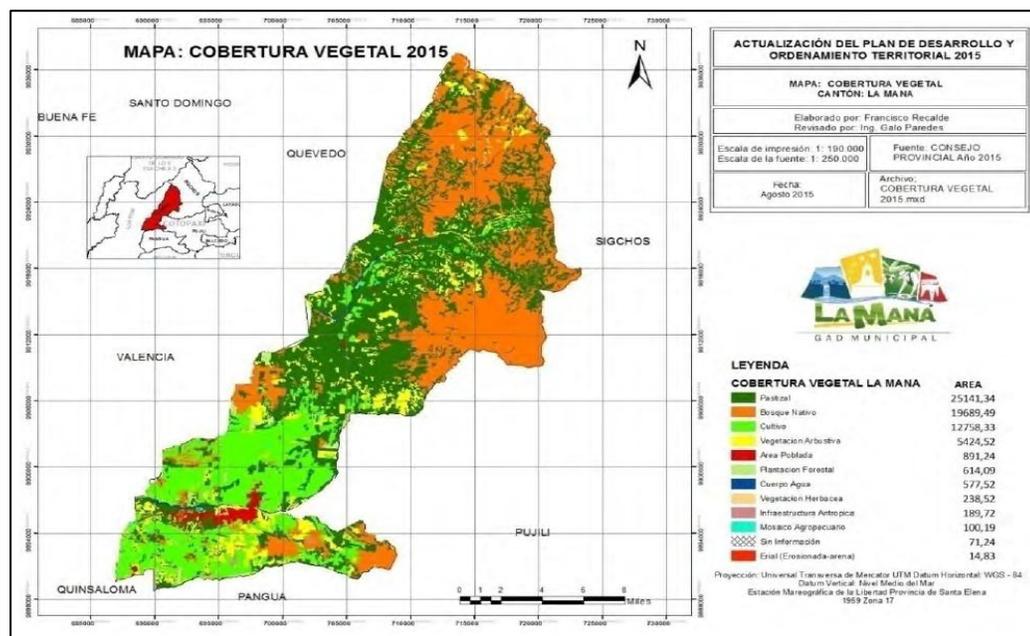
Apéndice 3. Mapas del casco urbano y uso del suelo del cantón La Maná

Mapa 1: Casco urbano del Cantón la Maná



Fuente: (GAD, 2015)

Mapa 2: Uso del suelo en la Cabecera Cantonal



Fuente: (GAD, 2015)

Apéndice 4. Actos culturales del cantón La Maná (fiestas, actividades y eventos)

Festividades de La Maná	Actividades	Eventos
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Febrero se celebra las fiestas del Carnaval de la Alegría y el Folklor. ▶ Mayo se celebra la Cantonización de La Maná. ▶ Festividades religiosas como: San Vicente Ferrer, Virgen del Carmen, Virgen del Cisne, San Francisco, entre otras. ▶ En el mes de la cultura (agosto), festejos religiosos en navidad y fin de año. ▶ En el mes de Octubre se celebra la Parroquialización de La Maná. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Se realizará el desfile de comparsas en la avenida 19 de Mayo. Participan unas 80 delegaciones Locales, Provinciales y Nacionales. ▶ Mingas de limpieza de las calles. ▶ Festival taurino mixto. ▶ Desfiles. ▶ Carrera de motos. ▶ Elaboración de artesanías en tagua. ▶ Elaboración de artesanías en fibra de tallo de banano. ▶ Quema de monigotes en fin de año. 	<p>Elección de la reina del cantón La Maná.</p> <p>Shows artísticos.</p> <p>Ferias culturales, día de los difuntos</p>

Fuente: (GAD, 2015)

Elaborado por: Erika Magali Quishpe

Apéndice 5. Entrevista; Problema de contaminación acuática y aérea (Aspecto Ambiental)

Preguntas	Contaminación de Rio Chipe
¿Sabe usted en qué condiciones se encuentra el Rio Chipe?	El agua ya no está apta para el consumo humano por la alta contaminación, sin embargo la gente que desconoce de esta contaminación le da otros usos como para el cultivo asearse sin saber los desperdicios que arrojan, estos pueden sufrir de enfermedades e infecciones, el municipio debería tomar represalias en cuanto a esta problemática para así minimizar el impacto.
	Fumigación aérea
¿Qué tan frecuente es la fumigación aérea en La Maná?	La fumigación aérea es bastante frecuente a pesar que poseen cierto perímetro designado para la fumigación, pero en esos mismos perímetros existen viviendas que están expuestas a la contaminación.
¿Se han escuchado casos de enfermedades a causa de la fumigación?	Los casos más escuchados son los problemas de la piel y las vías respiratorias ocasionando además perjuicios al estómago.
¿Cómo cree usted que afecta esta actividad a la naturaleza?	Contaminando el agua, no solo afecta a una especie de plantas sino a otras especies y en el caso de las aves el hecho de tener sus nidos o hacer sus hábitats en las plantaciones puede ser una causa para la extinción de especies.

Entrevistado/a: Lic. Ivonne Jiménez

Entrevistadora: Erika Magali Quishpe

Apéndice 6. Zonificación en base a las fichas de abundancia.

Lugar	Rio San Pablo		
Georreferencia	Latitud: 697721,00 Longitud: 9896199,43		
Índice De Abundancia	Baja	Media	Alta
Sonidos			x
Individuos		x	
Vegetación			x

Lugar	Hostería Acuática Carlos Patricio		
Georreferencia	Latitud: 697721,00 Longitud: 9896853,38		
Índice De Abundancia	Baja	Media	Alta
Sonidos			x
Individuos			x
Vegetación			x

Lugar	Canchas de Fútbol/ Fosas de Biche		
Georreferencia	Latitud: 695735,20 Longitud: 9896223,70		
Índice De Abundancia	Baja	Media	Alta
Sonidos		x	
Individuos			x
Vegetación		x	

Lugar	Estero de Meily		
Georreferencia	Latitud: 697750,38 Longitud: 9895300,59		
Índice De Abundancia	Baja	Media	Alta
Sonidos			x
Individuos			x
Vegetación			x

Lugar	Loma de la virgen		
Georreferencia	Latitud: 698097,60 Longitud: 9895576,54		
Índice De Abundancia	Baja	Media	Alta
Sonidos			x
Individuos		x	
Vegetación			x

Elaborado por: Erika Magali Quishpe

Lugar	Parque Central de la Maná		
Georreferencia	Latitud: 697640,72 Longitud: 9895922,01		
Índice De Abundancia	Baja	Media	Alta
Sonidos		x	
Individuos	x		
Vegetación	x		

Lugar	Sector UTC		
Georreferencia	Latitud: 696212,95 Longitud: 9895135,94		
Índice De Abundancia	Baja	Media	Alta
Sonidos			x
Individuos			x
Vegetación			x

Lugar	Sector el Paraíso		
Georreferencia	Latitud: 697356,23 Longitud: 9895103,62		
Índice De Abundancia	Baja	Media	Alta
Sonidos			x
Individuos		x	
Vegetación			x

Lugar	El Moral		
Georreferencia	Latitud: 692785,20 Longitud: 9895670,20		
Índice De Abundancia	Baja	Media	Alta
Sonidos		x	
Individuos		x	
Vegetación		x	

Elaborado por: Erika Magali Quishpe

Zonificación

Característica general de las zonas

P	Lugar	N° E	N° I	Altitud	Latitud	Longitud	Descripción
1	Parroquia El Carmen	23	113	235 m.s.n.m	697856,17	9897359,83	Ecosistema Acuático y Terrestre, suelo húmífero
2	Parroquia La Maná	45	381	220 m.s.n.m	696212,95	9895135,94	Ecosistema Terrestre, suelo húmífero
3	Parroquia El Triunfo	17	42	220 m.s.n.m	694068,88	9895416,25	Bosque disperso

Fuente: (GAD, 2015)

Elaborado por: Erika Magali Quishpe

Apéndice 7. Característica de los puntos de muestreo y transecto

Abundancia 1				
SITIOS DE MUESTREO	LUGAR	ALTITUD	LATITUD	LONGITUD
P1	Rio San Pablo	231 m.s.n.m	697721,00	9896199,43
P2	Hostería Acuática Carlos Patricio	240 m.s.n.m	698242,29	9896853,38
Transecto 500m	El Camarada	238 m.s.n.m	697893,48	9897851,35
	Canchas del Carmen	235 m.s.n.m	697856,17	9897359,83
Abundancia 2				
P1	Canchas de Fútbol/ Fosas de Biche	225 m.s.n.m	695735,20	9896223,70
P2	Estero de Meily	226 m.s.n.m	697750,38	9895300,59
P3	Loma de la virgen	240 m.s.n.m	698097,60	9895576,54
P4	Parque Central de la Maná	252 m.s.n.m	697640,72	9895922,01
P5	Sector UTC	220 m.s.n.m	696212,95	9895135,94
P6	Sector el Paraíso	223 m.s.n.m	697356,23	9895103,62
Transecto 100m	Av. Zacarías Pérez	226 m.s.n.m	696873,29	9895634,00
	AV. Los Almendros y Pujili	212 m.s.n.m	696418,32	9895137,05
Abundancia 3				
P.1	El Moral	208 m.s.n.m	692785,20	9895670,20
Transecto 100m	Vía a Quevedo E30 Parroquia el Triunfo, Cerca del hostería Somagg	218 m.s.n.m	691893,11	9895700,86
	Vía a Quevedo E30 Sector el Triunfo, cercas a la Hostería las Pirámides	220 m.s.n.m	694068,88	9895416,25

Elaborado por: Erika Magali Quishpe

Apéndice 8. Inventario

Registro de las especies de aves de la zona urbana del Cantón la Maná

Nº E	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE EN INGLES	NOMBRE COMÚN	Nº T.I	Nº DE PAG
1	Accipitriformes	Pandionidae	<i>Chondrohierax uncinatus</i>	Hook-Billed Kite	Eliano Piquiganchudo	1	34
2	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i>	Roadside Hawk	Aguilucho de ala rojiza	3	40
3	Apodiformes	Trochilidae	<i>Heliodoxa jacula</i>	Green-Crowned Brilliant	Colibrí brillante coroniverde	1	100
4	Apodiformes	Trochilidae	<i>Agelaiocercus coelestis</i>	Violet-Tailed Sylph	Cometa colivioleta	1	95
5	Apodiformes	Trochilidae	<i>Amazili atzacatl</i>	Rufous-Tailed Humminbird	Colibrí amazilia de cola rufa	2	103
6	Apodiformes	Trochilidae	<i>Heliomaster longirostris</i>	Long-Billed Starthroat	Heliomaster Piquilargo	2	99
7	Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Chloriceryle americana</i>	Green Kingfisher	Martin pescador verde	1	107
8	Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Black Vulture	Gallinazo	32	33
9	Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Great Egret	Garza grande	5	29
10	Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	Snowy Egret	Garcita blanca	1	30
11	Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Butorides striata</i>	Striated Heron	Garcita azulada	1	29
12	Colombiformes	Colombidae	<i>Columba livia</i>	Rock Dove	Paloma	127	71
13	Colombiformes	Colombidae	<i>Columbina minuta</i>	Ecuadorian Ground-Dove	Tortolita menuda	34	69
14	Colombiformes	Colombidae	<i>Leptotila verreauxi</i>	White-Tipped Dove	Paloma montaraz común	1	71
15	Colombiformes	Colombidae	<i>Patagioenas cayannensis</i>	Pale-Vented Pigeon	Paloma colorada	2	70
16	Cuculiformes	Cuculidae	<i>Piaya cayana</i>	Squirrel Cuckoo	El cuco ardilla común	3	79
17	Cuculiformes	Cuculidae	<i>Tapera naevia</i>	Striped Cuckoo	Cuclillo crespín	2	79
18	Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	Smooth-Billed Ani	Garrapatero aní piquiliso	13	79
19	Charadriiformes	Charadriidae	<i>Actitis macularius</i>	Spotted Sandpiper	El playero manchado	2	59
20	Falconiformes	Falconidae	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Laughing Falcon	Halcón reidor	2	44
21	Passeriformes	Emberizidae	<i>Sicalis flaveola</i>	Saffron Finch	Pinzón sabanero azafranado	15	207
22	Passeriformes	Emberizidae	<i>Sporophila coruina</i>	Variable Seedeater	Semillerito aurito	2	207
23	Passeriformes	Emberizidae	<i>Sporophila nigricollis</i>	Yellow-Billied Seedeater	Espiguero Vientriamarillo	3	207
24	Passeriformes	Hirundinidae	<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>	Blue-And-White Swallow	Golondrina	39	180
25	Passeriformes	Hirundinidae	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	Southern Rough-Winged Swallow	Golondrina gorgirrufa	2	180
26	Passeriformes	Icteridae	<i>Dives warszewiczi</i>	Dives Warszewiczi	Matorral mirlo	19	218
27	Passeriformes	Icteridae	<i>Molothrus bonariensis</i>	Shiny Cowbird	Tordo Renegrado	3	219
28	Passeriformes	Icteridae	<i>Cacicus cela</i>	Yellow-Rumped Cacique	Cacique lomiamarillo	1	217
29	Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus mesomelas</i>	Yellow-Tailed Oriole	Turpial coliamarillo	4	218

Nº E	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE EN INGLES	NOMBRE COMÚN	Nº T.I	Nº DE PAG
30	Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus maculirostris</i>	Ecuadorian Thrush	Tordo de vientre cremoso	2	187
31	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Great Kiskadee	Bienteveo común	23	165
32	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Fluiccola nengeta</i>	Masked Water-Tyrant	Tirano de agua enmascarado	6	163
33	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiozetetes similis</i>	Social Flycatcher	Bienteveo mediano	15	165
34	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Megarynchus pitagua</i>	Boat-Billed Flycatcher	Papamoscas de pico de barco	2	166
35	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia flavogaster</i>	Yellow-Bellied Elaenia	Elenia penachuda	8	150
36	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiozetetes cayanensis</i>	Rusty - Margined Flycatcher	Mosquero alicastaño	3	165
37	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Camptostoma imberbe</i>	Northern Beardless Tyrannulet	Mosquerito imberbe	1	167
38	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Camptostoma obsoletum</i>	Southern Beardless Tyrannulet	Mosquerito silbón	2	149
39	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Soyarnis nigricans</i>	Black Phoebe	Viudita de rio	7	161
40	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiodynaster maculatus</i>	Streaked Flycatcher	Mosquero Rayado	1	166
41	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tropical Kingbird	Flycatcher	18	167
42	Passeriformes	Tityridae	<i>Pachyramphus homochrous</i>	One-Coloured Becard	Cabezón unicolor	1	177
43	Passeriformes	Thraupidae	<i>Thraupis episcopus</i>	Blue-Grey Tanager	Tangara azuleja	56	192
44	Passeriformes	Thraupidae	<i>Ramphocelus flammigerus</i>	Flame-Rumped Tanager	Tangara Lomo de fuego	8	191
45	Passeriformes	Thraupidae	<i>Saltor maximus</i>	Buff-Throated Saltator	Saltador de garganta canela	1	203
46	Passeriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	House Wren	Cucarachero común	8	182
47	Passeriformes	Fringillidae	<i>Euphonia lanirostris</i>	Thick-Billed Euphonia	Eufonía piquigruesa	8	220
48	Passeriformes	Fringillidae	<i>Passer domesticus</i>	House Sparrow	Gorrión de casa	1	221
49	Passeriformes	Furnariidae	<i>Furnarius cinnamomeus</i>	Pacific Hornero	Hornero pacifico	18	120
50	Pelecaniformes	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Neotropic Cormorant	Cormorán neotropical	3	25
51	Piciformes	Picidae	<i>Melanerpes pucherani</i>	Black-Cheeked Woodpecker	Carpintero cara negra	2	79
52	Piciformes	Picidae	<i>Colaptes rubiginosus</i>	Golden-Olive Woodpecker	Carpintero de olivo dorado	1	117
53	Piciformes	Picidae	<i>Dryocopus lineatus</i>	Lineated Woodpecker	Carpintero crestirojo	1	118
54	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Forpus coelestis</i>	Pacific Parrotlet	Cotorrita celestial	6	74
55	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Pyrrhura melanura</i>	Mroon-Tailed Parakeet	Perico de cola negra	3	73
56	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Pionus chalcopterus</i>	Bronze-Winged Parrot	Loro alibronceado	14	76
INDIVIDUOS						536	

Total de especies ■

Total de individuos ■

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

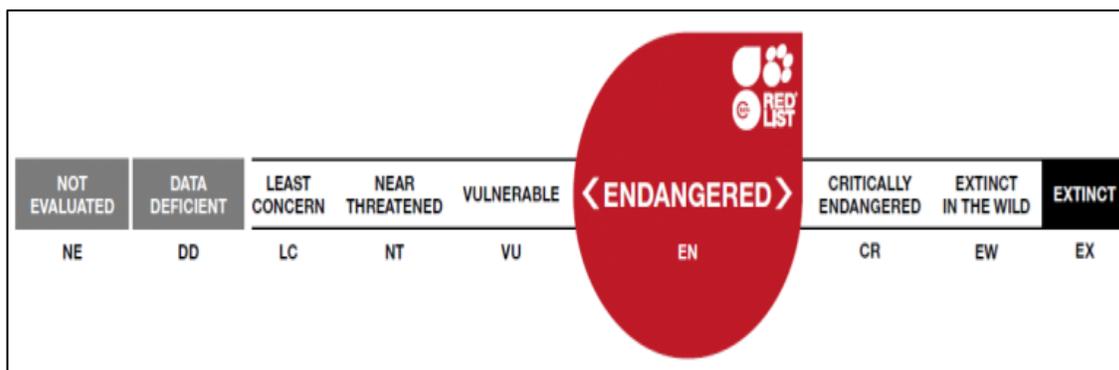
Apéndice 9. Fechas y horas de avistamiento

Fecha	Hora	Especie Avistada, Común
06/10/2019	10:56 AM	Mosquerito imberbe
06/10/2019	12:17 PM	Paloma
06/10/2019	09:41 PM	Cormorán neotropical
06/10/2019	16:45 PM	Gorrion de casa
06/10/2019	08:58 PM	Garcita blanca
06/10/2019	16:46 PM	Espiguero Vientriamarillo
10/10/2019	11: 24 PM	Aguilucho de ala rojiza
13/10/2019	06: 48 AM	Carpintero de olivo dorado
15/10/2019	07:02 AM	Helioaster Piquilargo
15/10/2019	10:12 AM	El cuco ardilla común
15/10/2019	09:14 PM	Colibrí amazilia de cola rufa
15/10/2019	11:27 AM	Gallinazo
16/10/2019	10:55 AM	Bienteveo mediano
16/10/2019	16:08 PM	Mosquerito silbón
23/10/2019	14:12 PM	Cacique lomiamarillo
30/10/2019	09:45 AM	Cucarachero común
30/10/2019	14:43 PM	Garcita azulada
30/10/2019	17:15 PM	Tucán del Choco
30/10/2019	14:01 PM	Tortolita menuda
30/10/2019	14:37 PM	Paloma montaraz común
30/10/2019	14:54 PM	El playero manchado
13/11/2019	11:06 AM	Halcón reidor / Guaco
13/11/2019	16:00 PM	Hornero pacifico
13/11/2019	16:04 PM	Garrapatero aní piquiliso
13/11/2019	16:45 PM	Eufonía piquigruesa, calandrina
15/11/2019	06:57 AM	Papamoscas de pico de barco
15/11/2019	07:04 AM	Tirano de agua enmascarado
15/11/2019	07:06 AM	Mosquero alicastaño
15/11/2019	08:54 AM	Colibrí brillante coroniverde
15/11/2019	09:16 AM	Tangara azuleja
15/11/2019	09:17 AM	Turpial coliamarillo
15/11/2019	09:27 AM	Eliano Piquiganchudo
15/11/2019	09:34AM	Cabezón unicolor
15/11/2019	10:35 AM	Mosquero Rayado
16/11/2019	16:11 PM	Carpintero cara negra
16/11/2019	16:14 PM	Tordo de vientre cremoso
16/11/2019	15:17 PM	Paloma colorada
17/11/2019	10:02 AM	Loro alibronceado
17/11/2019	10:32 AM	Carpintero crestirojo
17/11/2019	10:56 AM	Golondrina
17/11/2019	11:42 AM	Cuclillo crespín
17/11/2019	12:23 PM	Perico de cola negra
18/11/2019	14:47 PM	Flycatcher
22/11/2019	08:27 AM	Viudita de rio
22/11/2019	08:30 AM	Martin pescador verde
22/11/2019	08:39 AM	Semillerito aurito
22/11/2019	08:52 AM	Saltador de garganta canela
22/11/2019	08:52 AM	Elenia penachuda
22/11/2019	08:57 AM	Golondrina gorgirrufa
22/11/2019	09: 03 AM	Baqueros
22/11/2019	09:10 AM	Tangara Lomo de fuego

Fecha	Hora	Especie Avistada, Común
22/11/2019	09:21 AM	Perico esmeralda
22/11/2019	09:47 AM	Pinzón sabanero azafranado
22/11/2019	09:58 AM	Garza grande
27/11/2019	09:24 AM	Cometa colivioleta
30/10/2019	06:59 AM	Bienteveo común
30/10/2019	14:05 PM	Matorral mirlo

Elaborado por: Erika Magali Quishpe

Apéndice 10. Representación gráfica de las categorías de especies amenazadas según la UICN



Fuente: (UICN, Lista Roja de especies amenazadas, 2019)

Bajo Riesgo	Preocupación menor (LC): La población se mantiene estable. Casi amenazada (NT): No satisface los criterios de las categorías vulnerables.
Amenazada	Vulnerable (VU): Presenta una alta probabilidad de convertirse en una especie en peligro de extinción. En peligro (EN): Se lo considera en peligro de extinción cuando todos los miembros vivos de dicha especie sea vegetal o animal están en peligro de desaparecer. En peligro crítico (CR): Esta clasificación dentro de la Lista Roja da a conocer que la especie afronta un gran riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre.
Extinta	Extinta en estado silvestre (EW): Se trata de una especie con un solo individuo vivo conservado en cautiverio. Extinta (EX): Se considera extinta a una especie en el instante en el que muere el último individuo.

Fuente: (UICN, Lista Roja de especies amenazadas, 2019)

Elaborado por: Erika Magali Quishpe

Apéndice 11. Número de familias inventariadas en la zona urbana del cantón La Maná

ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	ESTADO DE LA UICN
ACCIPITRIFORMES (2)	Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i>	LC; (Least Concern)
	Pandionidae	<i>Chondrohierax uncinatus</i>	
APODIFORMES (4)	Trochilidae	<i>Heliodoxa jacula</i>	LC; (Least Concern)
	Trochilidae	<i>Agelaiocercus coelestis</i>	
	Trochilidae	<i>Amazili atzacatl</i>	
	Trochilidae	<i>Heliomaster longirostris</i>	
CORACIIFORMES (1)	Alcedinidae	<i>Chloriceryle americana</i>	LC; (Least Concern)
CATHARTIFORMES(1)	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	LC; (Least Concern)
CICONIIFORMES (3)	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	LC; (Least Concern)
	Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	
	Ardeidae	<i>Butorides striata</i>	
COLOMBIFORMES (4)	Colombidae	<i>Columba livia</i>	LC; (Least Concern)
	Colombidae	<i>Columbina minuta</i>	
	Colombidae	<i>Leptotila verreauxi</i>	
	Colombidae	<i>Patagioenas cayannensis</i>	
CUCULIFORMES (3)	Cuculidae	<i>Piaya cayana</i>	LC; (Least Concern)
	Cuculidae	<i>Tapera naevia</i>	
	Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	
CHARADRIIFORMES (1)	Charadriidae	<i>Actitis macularius</i>	LC; (Least Concern)
FALCONIFORMES(1)	Falconidae	<i>Herpethotes Cachinnans</i>	LC; (Least Concern)
PASSERIFORMES(29)	Emberizidae	<i>Sicalis flaveola</i>	LC; (Least Concern)
	Emberizidae	<i>Sporophila coruina</i>	
	Emberizidae	<i>Sporophila nigricollis</i>	
	Hirundinidae	<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>	
	Hirundinidae	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	
	Icteridae	<i>Dives warszewiczi</i>	
	Icteridae	<i>Molothrus bonariensis</i>	
	Icteridae	<i>Cacicus cela</i>	
	Icteridae	<i>Icterus mesomelas</i>	
	Turdidae	<i>Turdus maculirostris</i>	
	Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	
	Tyrannidae	<i>Fluvicola nengeta</i>	
	Tyrannidae	<i>Myiozetetes similis</i>	
	Tyrannidae	<i>Megarynchus pitagua</i>	
	Tyrannidae	<i>Elaenia flavogaster</i>	
	Tyrannidae	<i>Myiozetetes cayanensis</i>	
	Tyrannidae	<i>Sirystes sibilator</i>	
	Tyrannidae	<i>Camptostoma obsoletum</i>	
	Tyrannidae	<i>Soyarnis nigricans</i>	
	Tyrannidae	<i>Myiodynaster maculatus</i>	
	Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	
	Tityridae	<i>Pachyramphus homochrous</i>	
	Thraupidae	<i>Thraupis episcopus</i>	
	Thraupidae	<i>Ramphocelus flammigerus</i>	
Thraupidae	<i>Saltor maximus</i>		
Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>		
Fringillidae	<i>Euphonia lanirostris</i>		
Fringillidae	<i>Passer domesticus</i>		
Furnariidae	<i>Furnarius cinnamomeus</i>		
PELECANIFORMES(1)	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	LC; (Least Concern)
PICIFORMES (3)	Picidae	<i>Melanerpes pucherani</i>	LC; (Least Concern)
	Picidae	<i>Colaptes rubiginosus</i>	
	Picidae	<i>Dryocopus lineatus</i>	
PSITTACIFORMES (3)	Psittacidae	<i>Forpus coelestis</i>	LC; (Least Concern)
	Psittacidae	<i>Pyrrhura melanura</i>	
	Psittacidae	<i>Pionus chalcopterus</i>	

Elaborado por: Erika Magali Quishpe

Apéndice 12. Fichas taxonómicas de las aves registradas en el cantón La Maná

Ficha1. *Chondrohierax uncinatus*

Clasificación Taxonómica	
 <p>© #1 Avistamiento frontal del Eliano, Erika/2019</p>	
Orden	Accipitriformes
Familia	Pandionidae
Nombre Científico	<i>Chondrohierax uncinatus</i>
Nombre Común	Eliano Piquiganchudo
Nombre En Inglés	Hook-Billed Kite
Referencia de búsqueda	Pág. 34 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016
Descripción Morfológica	
<p>Esta una ave rapaz posee una cola larga y alas anchas y redondeadas, poseen el pico gris y grueso en forma de gancho su iris es de color marfil y las patas amarillas, los machos miden 40 cm, y la hembra 46 cm de longitud. Los machos son generalmente grises con vientre blanco, en cambio las hembras son de color marrón arriba con las partes inferiores barradas y ruinosas y la cabeza principalmente gris.</p>	
Hábitat: En bosques secundarios o áreas semiabiertas cerca del agua.	
Alimentación: Se alimentan principalmente de caracoles, ranas e insectos.	

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 2. *Rupornis magnirostris*

Clasificación Taxonómica

© #2 Gavilán Campestre, Erika/2019



Orden	Accipitriformes
Familia	Accipitridae
Nombre Científico	<i>Rupornis magnirostris</i>
Nombre Común	Gavilán Campestre
Nombre En Inglés	Roadside Hawk
Referencia de búsqueda	Pág. 40 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016

Descripción Morfológica

En esta especie ambos sexos son similares en la coloración, los ojos, la base del pico superior y patas son amarillos, además la parte superior del pico es de color gris y ganchudo. Exhibe un parche rufo en la base de las plumas primarias, La cabeza, el dorso, la garganta y el pecho y la parte superior es de color gris negruzco y el vientre es barrado de color blanco y café. La cola es gris a rufa con bandas negras y puntas blancas.

Hábitat: En bosques secos, zonas abiertas con árboles dispersos.

Alimentación: Se alimenta de insectos, anfibios, roedores, peces y reptiles.

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 3. *Heliodoxa jacula*

Clasificación Taxonómica



Orden	Apodiformes
Familia	Trochilidae
Nombre Científico	<i>Heliodoxa jacula</i>
Nombre Común	Colibrí brillante coroniverde
Nombre En Inglés	Green-Crowned Brilliant
Referencia de búsqueda	Pág. 100 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016
Descripción Morfológica	
El macho es enteramente verde esmeralda con un pequeño parche azul en la garganta, solamente visible en algunos ángulos. La hembra tiene el pecho moteado de verde; además nota la raya blanca del bigote y el punto blanco detrás del ojo, miden aproximadamente de 12 a 13 cm de longitud	
Hábitat: A esta especie se lo puede encontrar en jardines.	
Alimentación: Se alimenta exclusivamente de néctar.	

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 4. *Aglaiocercus coelestis*

Clasificación Taxonómica



Orden	Apodiformes
Familia	Trochilidae
Nombre Científico	<i>Aglaiocercus coelestis</i>
Nombre Común	Cometa colivioleta
Nombre En Inglés	Violet-Tailed Sylph
Referencia de búsqueda	Pág. 95 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016
Descripción Morfológica	
<p>El cometa colivioleta mide 10 cm. de longitud, el macho posee color verde oscuro en la espalda y la coronilla verde iridiscente y una pequeña mancha ocular blanca, la cola es ahorquillada de color violeta metálico con puntas azul brillante, su vientre verde opaco cobrizo con las coberteras de color verde o rufo verde. La hembra tiene la cola mucho más corta que la del macho, es de color verde por encima con la coronilla azul iridiscente y la rabadilla azulosa, garganta blanca marcada de verde, pecho blanco y los extremos canela.</p>	
Hábitat: Es un habitante común en la selva húmeda y jardines.	
Alimentación: Se alimentan especialmente del néctar de flores.	

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 5. *Amazilia tzacatl*

Clasificación Taxonómica



© #5 Colibrí amazilia de cola rufa, Erika/2019

Orden	Apodiformes
Familia	Trochilidae
Nombre Científico	<i>Amazilia tzacatl</i>
Nombre Común	Colibrí amazilia de cola rufa
Nombre En Inglés	Rufous-Tailed Hummingbird
Referencia de búsqueda	Pág. 103 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016
Descripción Morfológica	
<p>El colibrí cola de rufo posee un pico largo y ligeramente curvado de color rojizo, vede metálico por la parte superior, la garganta y el pecho de un color esmeralda iridiscente, vientre más grisáceo pero costados también verdosos, la cola rojiza con puntas más oscuras. La hembra bastante similar pero más opaca abajo, pecho y garganta más moteado.</p>	
<p>Hábitat: Se lo encuentra comúnmente en el campo abierto, en riberas de ríos, matorrales y jardines.</p>	
<p>Alimentación: Se alimenta especialmente de néctar de gran variedad de flores.</p>	

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 6. *Heliomaster longirostris*

Clasificación Taxonómica	
 <p>© #6 Heliomaster Piquilargo, Erika/2019</p>	
Orden	Apodiformes
Familia	Trochilidae
Nombre Científico	<i>Heliomaster longirostris</i>
Nombre Común	Heliomaster Piquilargo
Nombre En Inglés	Long - Billed starthroat
Referencia de búsqueda	Pág. 99 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	06 Agosto 2018
Descripción Morfológica	
<p>Este Colibrí posee un pico negro largo y recto que mide 3.5 cm, la garganta es oscura de color púrpura metálico en forma de estrella, en las hembras es más angosta y rojiza, bordeada por un amplio bigote blanquecino, corona turquesa y una mancha blanca sobre la cadera, el pecho es gris arriba con borde verde bronceado. La parte inferior central del pecho y el abdomen son de color blanco, opaco, la cola y patas son de color negro, en si los dos sexos tienen un aspecto similar, pero los inmaduros carecen de color rojo en la garganta.</p>	
Hábitat: Prefiere el dosel del bosque, huertos, cafetales y bananeras de las regiones húmedas.	
Alimentación: Prefiere flores de poró, también visita flores de banano.	

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 7. *Chloroceryle americana*

Clasificación Taxonómica

© #7 Martin pescador verde, Erika/2019



Orden	Coraciiformes
Familia	Alcedinidae
Nombre Científico	<i>Chloroceryle americana</i>
Nombre Común	Martin pescador verde
Nombre En Inglés	Green Kingfisher
Referencia de búsqueda	Pág. 107 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016
Descripción Morfológica	
Pequeño martín pescador de color verde oscuro, cuello blanco y manchas en las alas, con una cola pequeña y a menudo se mantiene levantada, las plumas de la cola externa blanca manchada con verde visible en vuelo. Los macho tiene el pecho rufo; las hembras poseen el pecho blanco con doble cuello verde manchado, miden aproximadamente 19 cm.	
Hábitat: Comúnmente se les puede encontrar a lo largo de ríos, arroyos y bosques inundados.	
Alimentación: Su dieta es principalmente de peces pequeños, crustáceos e insectos.	

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 8. *Coragyps atratus*

Clasificación Taxonómica



Orden	Cathartiformes
Familia	Cathartidae
Nombre Científico	<i>Coragyps atratus</i>
Nombre Común	Gallinazo
Nombre En Inglés	Black Vulture
Referencia de búsqueda	Pág. 33 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016

Descripción Morfológica

El Gallinazo posee su cuerpo totalmente negro, cabeza desnuda, patas color negro, pico corto en forma de gancho aproximadamente mide 75 cm de longitud con una envergadura de 1.67 m. La cola es corta y redondeada, y posee alas anchas, sus iris de sus ojos son completamente negros.

Hábitat: En áreas abiertas y semiabiertas, principalmente en los alrededores de las ciudades como basureros o rellenos sanitarios.

Alimentación: Su dieta se basa principalmente de carroña.

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 9. *Ardea alba*

Clasificación Taxonómica



Orden	Ciconiiformes
Familia	Ardeidae
Nombre Científico	<i>Ardea alba</i>
Nombre Común	Garza grande
Nombre En Inglés	Great egret
Referencia de búsqueda	Pág. 29 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016
Descripción Morfológica	
<p>La garza blanca es un ave grande de plumaje blanco que puede alcanzar el metro de altura. Su longitud de pico a cola oscila entre los 80 y 104 cm, con una envergadura alar de entre 131 y 170 cm, machos y hembras son idénticos en apariencia, garceta grande puede distinguir de otras garcetas blancas por su pico amarillo y por sus patas negras con dedos negros, aunque su pico puede oscurecerse y la parte inferior de las patas suele aclararse durante la época de cría.</p>	
Hábitat. En manglares, pantanos, lagunas y ríos.	
Alimentación: Se alimentan principalmente de peces, lombrices, insectos, anfibios y reptiles.	

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 10. *Egretta thula*

Clasificación Taxonómica



Orden	Ciconiiformes
Familia	Ardeidae
Nombre Científico	<i>Egretta thula</i>
Nombre Común	Garcita blanca
Nombre En Inglés	Snowy egret
Referencia de búsqueda	Pág. 30 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016

Descripción Morfológica

Es una garza de tamaño mediano con una construcción delicada, generalmente miden entre 66 cm y tienen una envergadura de aproximadamente 100 cm, y los machos tienden a ser un poco más grandes que las hembras, tiene un plumaje totalmente blanco, un pico negro largo y delgado, ojos amarillos brillantes y patas negras largas y delgadas con pies de color amarillo, los adultos reproductores desarrollan penachos largos y delicados de sus senos y también se caracterizan por su cambio en el color del pie, de amarillo a naranja.

Hábitat: En ambientes acuáticos de agua dulce y salada además se los encuentra en pastizales.

Alimentación: Su dieta principalmente se basa de peces, camarones, ranas, moluscos, acuáticos, y culebras.

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 11. *Butorides striata*

Clasificación Taxonómica



Orden	Pelecaniformes
Familia	Ardeidae
Nombre Científico	<i>Butorides striata</i>
Nombre Común	Garcita azulada
Nombre En Inglés	Blue Heron
Referencia de búsqueda	Pág. 29 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016
Descripción Morfológica	
<p>La garcita azulada mide de 35 a 48 cm de longitud. Ambos sexos similares. Su cuerpo es predominantemente azul grisáceo con la coronilla negra y los lados de la cabeza, cuello y pecho de color gris. Tiene una raya blanca que va desde la garganta y se hace más ancha en el pecho, la espalda es gris verdoso y la cola y alas verde oscuro, su pico es negro con mandíbula amarillenta, patas amarillo opaco y una pequeña banda amarilla delante de cada ojo.</p>	
<p>Hábitat: En cuerpos de agua dulce y salada generalmente en vegetación densa cerca de los ríos, lagos, manglares.</p>	
<p>Alimentación: Se alimenta principalmente de anfibios, lombrices, reptiles y moluscos.</p>	

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 12. *Columba livia*

Clasificación Taxonómica

© #12 Paloma sobre el techo, Erika/2019



Orden	Colombiformes
Familia	Colombidae
Nombre Científico	<i>Columba livia</i>
Nombre Común	Paloma
Nombre En Inglés	Rock dove
Referencia de búsqueda	Pág. 71 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016

Descripción Morfológica

Es un ave de tamaño mediano, miden 36 cm aproximadamente. De pico negruzco con blanco en la base, patas rojizas o rosas, el iris de sus ojos es naranja, rojo o dorado. No tiene dimorfismo sexual. Comúnmente la cabeza es oscura y presenta una iridiscencia verde-púrpura. El patrón original de color es gris claro con dos grandes franjas de color negro en las alas, una franja negra en la punta de la cola y la rabadilla blanca.

Hábitat : Ciudades

Alimentación: Se alimenta de granos y de brotes e invertebrados.

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 13. *Columbina minuta*

Clasificación Taxonómica



Orden	Colombiformes
Familia	Colombidae
Nombre Científico	<i>Columbina buckleyi</i>
Nombre Común	Tortolita menuda
Nombre En Inglés	Plain-Breasted Ground- dove
Referencia de búsqueda	Pág. 69 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016

Descripción Morfológica

Es una tortolita pequeña de 16 cm, posee patas de color rosa pálido, su pico es entre negro y amarillo, posee un círculo de color plateado alrededor de su ojo, usualmente se le encuentra en parejas o grupos pequeños. Ambos sexos tienen coloración muy lisa, con manchas púrpura en la espalda, aunque a veces es el color es difícil de ver.

Hábitat: En matorrales entre montes y pastizales.

Alimentación: Se alimenta de semillas de pastos.

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 14. *Leptotila verreauxi*

Clasificación Taxonómica



Orden	Colombiformes
Familia	Colombidae
Nombre Científico	<i>Leptotila verreauxi</i>
Nombre Común	Paloma montaraz común
Nombre En Inglés	White – Tipped Dove
Referencia de búsqueda	Pág. 71 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016

Descripción Morfológica

Es una especie de ave de color pardo por encima y gris pálido-bronceado abajo con las patas rojizas, tiene garganta blanca, rostro, pecho y lados del cuello rosa grisáceo pálido, ojo claro y anillo ocular rojo, El macho mide 29 cm y la hembra 25 cm, su pico es negro, posee la frente blanca con lavado rosa, tiene partes superiores café oliva con tinte grisáceo, coberteras alares internas rufo canela, comúnmente las hembras son más opaca y menos vinácea que los machos.

Hábitat: En áreas abiertas con cobertura arbustiva, matorrales y plantaciones.

Alimentación: Su dieta se basa de semillas y de algunos insectos como polillas y orugas.

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 15. *Patagioenas cayennensis*

Clasificación Taxonómica



Orden	Colombiformes
Familia	Colombidae
Nombre Científico	<i>Patagioenas cayennensis</i>
Nombre Común	Paloma colorada
Nombre En Inglés	Pale - Vented pigeon
Referencia de búsqueda	Pág. 70 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016

Descripción Morfológica

La paloma colorada posee su cabeza gris, ojos color entre amarillo y rojizo con iris de color negro, mide 26 cm, su pico negro y patas rojas, presenta rostro gris, partes posterior de la coronilla y nuca de color verde iridiscente; frente, cuello y pecho púrpura rosado, alas de color castaño púrpura, los alas mayores son de color gris oscuro. Su garganta es principalmente blanco grisáceo, vientre grises; baja espalda, rabadilla de color gris azulado oscuro. La hembra es más opaca y con las zonas púrpura en el macho reemplazadas por marrón oscuro.

Hábitat: Suelen vivir en los bordes de bosques secos y húmedos con árboles dispersos.

Alimentación: Se alimenta de frutos pequeños y semillas.

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 16. *Piaya cayana*

Clasificación Taxonómica



Orden	Cuculiformes
Familia	Cuculidae
Nombre Científico	<i>Piaya cayana</i>
Nombre Común	El cuco ardilla común
Nombre En Inglés	Squirrel Cuckoo
Referencia de búsqueda	Pág. 79 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016

Descripción Morfológica

El cuco ardilla común es de color rojo brillante y llamativo con cola muy larga, mide entre 43 y 46 cm, el plumaje es de color castaño en el espalda y la cabeza, más pálido en la garganta. El pecho es gris y el vientre negruzco, la parte central de la cola es rojiza y el resto negra con manchas blancas al final, el pico es amarillo y el iris rojo o amarillo, la hembra y el macho son de colores similares pero la hembra posee el ojo de color rojizo.

Hábitat: Áreas boscosas a menudo en la periferia.

Alimentación: Su dieta se basa principalmente en insectos de gran tamaño.

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha17. *Tapera naevia*

Clasificación Taxonómica



Orden	Cuculiformes
Familia	Cuculidae
Nombre Científico	<i>Tapera naevia</i>
Nombre Común	Cuclillo crespín
Nombre En Inglés	Striped Cuckoo
Referencia de búsqueda	Pág. 79 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016

Descripción Morfológica

Es una especie muy difícil de observar por sus colores opacos, llega a medir entre los 26 a 29 cm, posee iris de color café a verdoso, pico café a café naranja ligeramente curvado, patas café y piel desnuda alrededor del ojo de color amarillo, tiene una cresta rufa estriada de negro, su cola es muy larga línea superciliar blanca y estrecha línea malar negra. Por debajo es blancuzco con los lados de la garganta y el pecho con estrías negras.

Hábitat: En espacios abiertos con árboles o arbustos y en los bordes de bosques.

Alimentación: Se alimenta de insectos grandes, a menudo cazados en la tierra.

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 18. *Crotophaga ani*

Clasificación Taxonómica



Orden	Cuculiformes
Familia	Cuculidae
Nombre Científico	<i>Crotophaga ani</i>
Nombre Común	Garrapatero aní piquiliso
Nombre En Inglés	Smooth - Billed ani
Referencia de búsqueda	Pág. 79 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	09 Agosto 2018

Descripción Morfológica

El garrapatero aní es una especie que mide entre los 30 y 36 cm, no presentan dimorfismo sexual los machos son ligeramente más grandes que la hembra, son de color negro con destellos iridiscentes en el cuello y la corona, el pico es de color negro arqueado y comprimido literalmente poseen una cola muy largas y flexibles tiene alas cortas, presenta una prominencia en la mandíbula superior, sus ojos son oscuros.

Hábitat: Potreros bosque y áreas no tan abiertas.

Alimentación: Se alimenta generalmente en el suelo, de termitas, insectos grandes.

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 19. *Actitis macularius*

Clasificación Taxonómica



Orden	Charadriiformes
Familia	Charadriidae
Nombre Científico	<i>Actitis macularius</i>
Nombre Común	El playero manchado
Nombre En Inglés	Spotted sandpiper
Referencia de búsqueda	Pág. 59 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016

Descripción Morfológica

Es un ave pequeña que mide entre los 18 a 20 cm de longitud, posee un pico largo, anaranjado-amarillento con la punta oscura. El color de su plumaje es pardo verdoso en el dorso, con la parte inferior clara, que se vuelve muy manchada durante el verano; las hembras tienen manchas más grandes y más negras, tiene patas cortas y de color amarillo, las coberteras alares muestran un barreteado negro y crema, la región inferior es blanca. Durante la época de cría presentan barras negras esparcidas por encima y por debajo manchas negras llamativas.

Hábitat: Comúnmente se los encuentra en los bordes de riachuelos.

Alimentación: Se alimenta de pequeños invertebrados.

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 20. *Herpetotheres cachinnans*

Clasificación Taxonómica



Orden	Falconiformes
Familia	Falconidae
Nombre Científico	<i>Herpetotheres cachinnans</i>
Nombre Común	Halcón reidor
Nombre En Inglés	Laughing Falcon
Referencia de búsqueda	Pág. 44 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016

Descripción Morfológica

Esta especie de ave rapaz posee la cabeza y cuello blanco o blancuzco. Posee un dorsal color marrón oscuro, una máscara negra y ancha que le cubre las mejillas y le rodea la cabeza hasta detrás de la nuca. Sus ojos son de color gris oscuros, las patas amarillas, su cuerpo es grueso y su cabeza grande, tiene alas cortas y redondeadas la cola larga y redonda de color negro y blanco, la hembra mide de 48-52 cm y el macho mide 43-45 cm siendo así el más pequeño que la hembra.

Hábitat: En tierras tropicales, suele verse posado sobre trocos desnudos, desde donde caza su alimento.

Alimentación: Se alimenta principalmente de culebras, roedores y lagartijas

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 21. *Sicalis flaveola*

Clasificación Taxonómica

© #21 Pinzón sabanero hembra, Erika/2019



© #21 Pinzón sabanero macho, Erika/2019



Orden	Passeriformes
Familia	Emberizidae
Nombre Científico	<i>Sicalis flaveola</i>
Nombre Común	Pinzón sabanero azafranado
Nombre En Inglés	Saffron Finch
Referencia de búsqueda	Pág. 207 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	09 Agosto 2018

Descripción Morfológica

El pinzón azafranado mide 15 cm de longitud, se distingue por el plumaje de color amarillo, con parte de la cabeza anaranjada. La hembra tiene menos color naranja, tienen un color grisáceo. Los jóvenes suelen ser blancos, con líneas pardas en el pecho y el vientre. La mitad superior del pico es gris oscuro y la mitad inferior es crema.

Hábitat: En áreas semiabiertas con árboles o arbustos dispersos incluyendo áreas agrícolas y pueblos

Alimentación: Acostumbra buscar semillas de hierbas cerca del suelo, también pequeños artrópodos.

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 22. *Sporophila corvina*

Clasificación Taxonómica

© #22 Foto panorámica del Semillerito aurito, Erika/2019



Orden	Passeriformes
Familia	Emberizidae
Nombre Científico	<i>Sporophila corvina</i>
Nombre Común	Semillerito aurito
Nombre En Inglés	Variable Seedeater
Referencia de búsqueda	Pág. 207 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016
Descripción Morfológica	
<p>El semillerito aurito es un ave pequeña y robusta, con un pico cónico negro, mide 10.5 cm de longitud, las hembras son de color pardo olivo en las partes dorsales, más pálidas en las ventrales, y tienen barras blancas en las alas, los machos tienen cantidades variables de blanco en las partes inferiores y en la rabadilla.</p>	
Hábitat: Se encuentra en pastizales y matorrales y bordes de bosques.	
Alimentación: Se alimenta principalmente de semillas, algunas bayas e insectos.	

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 23. *Sporophila nigricollis*

Clasificación Taxonómica



Orden	Passeriformes
Familia	Emberizidae
Nombre Científico	<i>Sporophila nigricollis</i>
Nombre Común	Espiguero Vientriamarillo
Nombre En Inglés	Yellow - bellied Seedeater
Referencia de búsqueda	Pág. 207 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016

Descripción Morfológica

Los machos poseen un plumaje negro en la cabeza que se extiende hasta la garganta y parte del cuello, pecho y abdomen de coloración amarillo blanquecina que se prolonga hasta la rabadilla. Alas, plumas, cola color marrón-verdoso opaco. Patas grises y pico plateado, las hembras exhiben un plumaje claro de color marrón en el dorso y en las alas, y coloración crema en el pecho y rabadilla, pico de color grisáceo más sombreado que en los machos esta especie miden 11 cm de longitud.

Hábitat: Pastizales, zonas perturbadas y áreas agrícolas.

Alimentación: Es granívoro. Se alimenta casi exclusivamente de semillas.

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 24. *Notiochelidon cyanoleuca*

Clasificación Taxonómica



© #24 Golondrina azul y blanco, Erika/2019

Orden	Passeriformes
Familia	Hirundinidae
Nombre Científico	<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>
Nombre Común	Golondrina azul y blanco
Nombre En Inglés	Blue-and-White swallow
Referencia de búsqueda	Pág. 180 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016

Descripción Morfológica

La golondrina azul y blanca mide de 11-12 cm de largo, posee el dorso azul oscuro y el vientre blanco; bajo las alas y la superficie inferior de su corta cola dividida es de color negro.

Hábitat: Es residente común dentro de los espacios abiertos y semi-despejados como en los asentamientos urbanos.

Alimentación: Se alimenta principalmente de insectos, que atrapa en el aire.

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 25. *Stelgidopteryx ruficollis*

Clasificación Taxonómica

© #25 Golondrina gorjirufa, Erika/2019



Orden	Passeriformes
Familia	Hirundinidae
Nombre Científico	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>
Nombre Común	Golondrina gorjirufa
Nombre En Inglés	Southern Rough - winged swallow
Referencia de búsqueda	Pág. 180 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016
Descripción Morfológica	
<p>La golondrina gorjirufa mide 14 cm de longitud, el macho es principalmente café grisáceo tenuemente más oscura en la coronilla que en la espalda y tenuemente más pálido en la rabadilla. Sus alas y cola son café negruzcas y las barbas de las plumas primarias externas son rígidas. Presenta garganta café y el resto de partes inferiores café grisáceo oscuro las cuales se vuelven amarillentas hacia el abdomen.</p>	
<p>Hábitat: Se encuentra en zonas abiertas y en los claros del bosque, en la zona urbana cerca de los cuerpos de aguas</p>	
<p>Alimentación: Se alimenta de insectos.</p>	

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 26. *Dives warszewiczi*

Clasificación Taxonómica



Orden	Passeriformes
Familia	Icteridae
Nombre Científico	<i>Dives warszewiczi</i>
Nombre Común	Matorral mirlo
Nombre En Inglés	Scrub Blackbird
Referencia de búsqueda	Pág. 218 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	09 Agosto 2018
Descripción Morfológica	
<p>El matorral mirlo mide entre 23 y 28 cm de longitud. Es totalmente negro con brillos azules. El pico, ojos y sus patas son negros. La hembra presenta una coloración más opaca y su cola es más corta. Se caracteriza por su hermoso canto.</p>	
<p>Hábitat: Se lo observa en jardines, avenidas y parques.</p>	
<p>Alimentación: Se alimenta de granos, insectos y varios tipos de invertebrados</p>	

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 27. *Molothrus bonariensis*

Clasificación Taxonómica



© #27 Tordo Renegrado, Erika/2019

Orden	Passeriformes
Familia	Icteridae
Nombre Científico	<i>Molothrus bonariensis</i>
Nombre Común	Tordo Renegrado
Nombre En Inglés	Shiny cowbird
Referencia de búsqueda	Pág. 219 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	07 Agosto 2018

Descripción Morfológica

Son aves de color negro con un brillo tornasolado, los machos miden alrededor de 20 cm de largo y las hembras miden 19 cm, su plumaje es marrón oscuro, más pálido en la zona inferior, con un pico largo y delgado y puntiagudo y patas largas y delgadas, el macho es negro-azulado tornasol (a menudo se ve simplemente negro), la hembra es café grisáceo liso.

Hábitat: Se le encuentra en pastizales abiertos y semi abiertos, a veces asociado con el ganado.

Alimentación: Se alimenta principalmente en el suelo.

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 28. *Cacicus cela*

Clasificación Taxonómica



© #28 Cacique lomiamarillo, Erika/2019

Orden	Passeriformes
Familia	Icteridae
Nombre Científico	<i>Cacicus cela</i>
Nombre Común	Cacique lomiamarillo
Nombre En Inglés	Yellow - Rumped cacique
Referencia de búsqueda	Pág. 217 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016

Descripción Morfológica

En su mayoría de color negro con la rabadilla, parte inferior de la cola y parches de ala amarillos brillantes. Sexos similares. Su plumaje es de un color amarillo pálido y negro. Los machos llegan a medir unos 28 cm, mientras las hembras miden 23 cm. El pico pálido es largo y puntiagudo; el ojo es azul pálido. Inconfundible en su rango, posee un extenso plumaje amarillo.

Hábitat: En tierras bajas húmedas, con árboles, ocasionalmente se ve en pueblos y áreas pobladas.

Alimentación: Se alimentan principalmente de insectos, orugas, frutos de semillas con arilos.

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 29. *Icterus mesomelas*

Clasificación Taxonómica



Orden	Passeriformes
Familia	Icteridae
Nombre Científico	<i>Icterus mesomelas</i>
Nombre Común	Turpial coliamarillo
Nombre En Inglés	Yellow – Tailed oriole
Referencia de búsqueda	Pág. 218 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016

Descripción Morfológica

El turpial de cola amarilla mide 22 a 23 cm de longitud, es principalmente de color amarillo con negro en el lomo, la parte inferior de la cara y pecho superior son de color negro. Las alas son de color negro con un fleco de color amarillo y la cola es de color negro con bordes amarillos. Es el único con oropéndola amarilla prominente en la cola, de ahí el nombre de la especie. Ambos sexos son similares.

Hábitat: En lugares húmedos junto a riberas o cerca del agua, y campos de malezas densas.

Alimentación: Su dieta es exclusivamente de Insectos y otros artrópodos, también algo de fruta y néctar.

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 30. *Turdus maculirostris*

Clasificación Taxonómica

© #30 Tordo de vientre cremoso, Erika/2019



Orden	Passeriformes
Familia	Turdidae
Nombre Científico	<i>Turdus maculirostris</i>
Nombre Común	Tordo de vientre cremoso
Nombre En Inglés	Ecuadorian Thrush
Referencia de búsqueda	Pág. 187 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016

Descripción Morfológica

Esta especie mide aproximadamente 24,5 cm, posee pico de color amarillo en los machos, y negro en las hembras y jóvenes, la cabeza y dorso son de color pardo oliváceo, la garganta clara con rayas oscuras, el pecho ceniciento y el ventral blancuzco, patas y pico amarillentos claros y en la hembra y juvenil el pico y patas son más oscuras.

Hábitat: Es común tanto en bosques, praderas, además se los encuentra en los jardines de la ciudad.

Alimentación: Es omnívoro; se alimenta principalmente de frutos e invertebrados.

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 31. *Pitangus sulphuratus*

Clasificación Taxonómica



Orden	Passeriformes
Familia	Tyrannidae
Nombre Científico	<i>Pitangus sulphuratus</i>
Nombre Común	Bienteveo común
Nombre En Inglés	Great kiskadee
Referencia de búsqueda	Pág. 165 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	09 Agosto 2018
Descripción Morfológica	
<p>Mide aproximadamente 22 cm., su pico de color negro robusto con las comisuras naranjadas, patas negras. Presenta máscara y coronilla negras que contrastan con el color blanco de una superciliar amplia que se une en la parte de atrás de la cabeza y la garganta, tiene un parche amarillo que se hace muy evidente cuando vocaliza. Manto café con las márgenes de las alas y cola rufas y amarillo brillante desde la parte alta del pecho hasta las infracaudales.</p>	
<p>Hábitat: Comúnmente se los encuentra a lo largo de ríos y riachuelos grandes, sabanas, áreas urbanas y suburbanas.</p>	
<p>Alimentación: Se alimenta principalmente de insectos como escarabajos, avispas, saltamontes, abejas, polillas, larvas, lombrices.</p>	

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 32. *Fluvicola nengeta*

Clasificación Taxonómica

© #32 Tirano de agua enmascarado, Erika/2019



Orden	Passeriformes
Familia	Tyrannidae
Nombre Científico	<i>Fluvicola nengeta</i>
Nombre Común	Tirano de agua enmascarado
Nombre En Inglés	Masked wáter - Tyrant
Referencia de búsqueda	Pág. 163 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016
Descripción Morfológica	
<p>Esta especie de ave es de color negro y blanco mide aproximadamente de 13 a 14,5 cm de longitud, su pico y patas son de color negro además posee una franja de color negro que va desde su pico hasta la cabeza en forma de una máscara, alas negras contrastan con el resto de las partes inferiores, la espalda pálidas. La cola es negra con puntas blancas.</p>	
<p>Hábitat: Comúnmente se los encuentra cerca de los ríos y zonas húmedas y en el casco urbano cerca de los riachuelos.</p>	
<p>Alimentación: Se alimenta principalmente de insectos</p>	

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 33. *Myiozetetes similis*

Clasificación Taxonómica

© #33 Bienteveo mediano, Erika/2019



Orden	Passeriformes
Familia	Tyrannidae
Nombre Científico	<i>Myiozetetes similis</i>
Nombre Común	Bienteveo mediano
Nombre En Inglés	Social flycatcher
Referencia de búsqueda	Pág. 165 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016
Descripción Morfológica	
<p>Esta especie de ave que mide entre 16 y 18 cm de longitud, posee una cabeza de color gris oscuro, con una línea blanca muy marcada sobre los ojos y un tono anaranjado sobre la cabeza. La espalda es de color marrón olivo, y las alas y la cola son marrones con débiles franjas castaño rojizas. El vientre es amarillo y el cuello, blanco, además posee un pico negro pequeño, con ceja blanca sobre el ojo, el centro de la coronilla es gris, los lados de la cabeza son negruzcos y su garganta es blanca.</p>	
Hábitat: En áreas tropicales y subtropicales cerca de remanentes de bosque, pueblos, y jardines.	
Alimentación: Se alimenta de insectos, además consume diferentes frutos tipo bayas.	

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 34. *Megarynchus pitangua*

Clasificación Taxonómica



Orden	Paseriformes
Familia	Tyrannidae
Nombre Científico	<i>Megarynchus pitangua</i>
Nombre Común	Papamoscas de pico de barco
Nombre En Inglés	Boat-Billed flycatcher
Referencia de búsqueda	Pág. 166 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016

Descripción Morfológica

Mosquero grande y llamativo que mide cerca de los 23cm de longitud, posee un pico negro, largo, ancho y conspicuo. Su coronilla y lados de la cabeza son negruzcos, con una mancha amarilla oculta en la coronilla, tiene cejas blancas y anchas que se extienden hasta el occipucio casi hasta rodear completamente la cabeza, encima es de tonalidad café oliva. Las alas y cola poseen márgenes rufos y la garganta blanca y la parte inferior de color amarillo brillante.

Hábitat. En los bordes de selva y en bosques secundarios, también en bosque con árboles dispersos y en áreas urbanas cerca de los ríos o riachuelos.

Alimentación: Su dieta principalmente es a base de insectos, además come peces pequeños, lagartijas.

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 35. *Elaenia flavogaster*

Clasificación Taxonómica

© #35 Elenia penachuda, Erika/2019



Orden	Passeriformes
Familia	Tyrannidae
Nombre Científico	<i>Elaenia flavogaster</i>
Nombre Común	Elenia penachuda
Nombre En Inglés	Yellow-Bellied elaenia
Referencia de búsqueda	Pág. 150 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016
Descripción Morfológica	
<p>Mosquero más abultado pero pequeño, miden aproximadamente 16 cm de largo y exhibe una cresta erizada bien evidente, principalmente al cantar. Son de color marrón verdoso en la parte superior, con un tenue anillo ocular blanco; alas más oscuras con dos fajas blancas, garganta blanca, pecho grisáceo, vientre amarillento, mandíbula rojiza en la base y fusca en la punta además posee patas de color negro.</p>	
<p>Hábitat: Es un ave común de zonas semi abiertas, en los jardines y en las zonas de cultivo.</p>	
<p>Alimentación: Se alimenta de frutos rojos e insectos.</p>	

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 36. *Myiozetetes cayanensis*

Clasificación Taxonómica

© #37 Mosquero alicastaño, Erika/2019



Orden	Passeriformes
Familia	Tyrannidae
Nombre Científico	<i>Myiozetetes cayanensis</i>
Nombre Común	Mosquero alicastaño
Nombre En Inglés	Rusty - Margined flycatcher
Referencia de búsqueda	Pág. 165 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016

Descripción Morfológica

Esta especie de mosqueros es de tamaño mediano, de color amarillo brillante, con patrón contrastante de la cabeza en blanco y negro, con un pico corto y de color negro, en la coronilla negra muestra parche oculto color naranja, sus mejilla son negras y especialmente el color marrón rojizo en las alas, mide entre los 17 cm de longitud. Presenta máscara ancha negra que contrasta con las cejas gruesas y garganta blanca, amarillo brillante desde la parte superior del pecho hasta la rabadilla.

Hábitat: En bosque y bosque secundario, a menudo cerca de cuerpos de agua.

Alimentación: Se alimenta de insectos y también consume bayas.

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 37. *Sirystes sibilator*

Clasificación Taxonómica



Orden	Passeriformes
Familia	Tyrannidae
Nombre Científico	<i>Sirystes sibilator</i>
Nombre Común	Mosquerito Imberbe
Nombre En Inglés	White-Rumped Sirystes
Referencia de búsqueda	Pág. 167 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016
Descripción Morfológica	
<p>Pequeño mosquero de color gris uniforme con barras alares pálidas e inconspicuas y vientre amarillo pálido. Corona puntiaguda y espesa, mide entre 28 cm de longitud, el pico de color negruzco amarillento y barras del ala menos obvias. Generalmente muy activo. A menudo detectado por el canto: una serie de silbidos descendentes y tristes "dee dee dee dee".</p>	
Hábitat: En los bosques bajos, matorrales y en áreas abiertas.	
Alimentación: Su dieta es principalmente insectos, además de algunas semillas y bayas.	

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 38. *Camptostoma obsoletum*

Clasificación Taxonómica



Orden	Passeriformes
Familia	Tyrannidae
Nombre Científico	<i>Camptostoma obsoletum</i>
Nombre Común	Mosquerito silbón
Nombre En Inglés	Southern Beardless tyrannulet
Referencia de búsqueda	Pág. 149 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016
Descripción Morfológica	
<p>Mosquero pequeño y rechoncho, mide entre 9.5 y 10 cm de longitud, posee una cresta despeinada color grisáceo, pico corto de color anaranjado pálido y la cara uniforme, la corona es de color oliva opaco, cejas de color blanco, anillo ocular es angosto y blanco, alas son fuscas con barras alares y márgenes de las secundarias de color amarillento claro o blancas, cola es fusca y tiene la punta angosta blancuzca, garganta blanca y opaca, patas negras.</p>	
<p>Hábitat: Tolera a diversos ambientes, inclusive urbanos.</p>	
<p>Alimentación: Se alimenta de insectos y otros vertebrados y en ocasiones también se alimenta de frutos especialmente bayas.</p>	

Fuente (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 39. *Sayornis nigricans*

Clasificación Taxonómica



Orden	Passeriformes
Familia	Tyrannidae
Nombre Científico	<i>Sayornis nigricans</i>
Nombre Común	Viudita de rio
Nombre En Inglés	Black Phoebe
Referencia de búsqueda	Pág. 161 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016

Descripción Morfológica

Es un ave que mide entre 15 y 19cm de longitud. Su cabeza, pecho, partes superiores y alas son color negro, mientras que su abdomen es blanco, al igual que los márgenes de las cobertoras alares. Presenta iris café oscuro y pico y patas negras. Ambos sexos son similares, las hembras un poco más pálidas que los machos.

Hábitat: Cerca de los canales de agua, parques, potreros, puentes y otros lugares cerca del agua.

Alimentación: Se alimenta casi por completo de insectos.

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 40. *Myiodynastes maculatus*

Clasificación Taxonómica



Orden	Passeriformes
Familia	Tyrannidae
Nombre Científico	<i>Myiodynastes maculatus</i>
Nombre Común	Mosquero Rayado
Nombre En Inglés	Streaked Flycatcher
Referencia de búsqueda	Pág. 166 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016
Descripción Morfológica	
<p>Es una especie que mide aproximadamente 22 cm de longitud. Posee una garganta más pálida, pico grande, parche amarillo oculto en la coronilla, frente amarillo pálido, lista ocular oscura bordeada por lista malar blanca y bigotera negra, marrón en las partes superiores con abundantes rayas de color crema, márgenes de las alas crema y márgenes de la cola rufo. Partes inferiores amarillo claro rayado de marrón menos en la parte central del vientre.</p>	
Hábitat: Prefiere bordes y plantaciones con árboles altos.	
Alimentación: Es omnívoro.	

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 41. *Tyrannus melancholicus*

Clasificación Taxonómica



Orden	Passeriformes
Familia	Tyrannidae
Nombre Científico	<i>Tyrannus melancholicus</i>
Nombre Común	Flycatcher
Nombre En Inglés	Tropical kingbird
Referencia de búsqueda	Pág. 167 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016
Descripción Morfológica	
<p>El Flycatcher grande de vientre amarillo mide 22 cm de longitud posee cabeza gris, espalda verdosa y alas y cola marrones, tiene pico relativamente largo de color negro, máscara gris oscura, con parche naranja oculto en la coronilla. Espalda gris oliva, alas y cola fuscas, garganta gris pálido, pecho oliva-amarillento y vientre amarillo y patas cortas color negro. El macho y la hembra no se diferencian con respecto a su plumaje.</p>	
Hábitat: Terrenos abiertos con árboles dispersos o en áreas residenciales y cerca de los ríos.	
Alimentación: Se alimenta especialmente de insectos en ocasiones de frutas.	

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 42. *Pachyramphus homochrous*

Clasificación Taxonómica



Orden	Passeriformes
Familia	Tityridae
Nombre Científico	<i>Pachyramphus homochrous</i>
Nombre Común	One- Coloured becard
Nombre En Inglés	Cabezón unicolor
Referencia de búsqueda	Pág. 177 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016
Descripción Morfológica	
Es una ave de mediano tamaño mide 14 cm de longitud, el macho es negruzco por encima, más negro en la corona, alas y cola, por debajo gris uniforme. La hembra es de rufo uniforme por encima y alrededores del ojo oscurecidos, por debajo antebrazo uniforme pálido naranja.	
Hábitat: En los bosques secos, los bosques húmedos de las tierras bajas y degradadas.	
Alimentación: Generalmente se alimentan de insectos.	

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 43. *Thraupis episcopus*

Clasificación Taxonómica



© #43 Tangara azuleja alimentándose, Erika/2019

Orden	Passeriformes
Familia	Thraupidae
Nombre Científico	<i>Thraupis episcopus</i>
Nombre Común	Tangara azuleja
Nombre En Inglés	Blue-grey tanager
Referencia de búsqueda	Pág. 192 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	09 Agosto 2018
Descripción Morfológica	
<p>La tangara azuleja mide 18 cm de longitud tiene la cabeza y las partes inferiores del cuerpo color gris azulado claro, la parte posterior es azul oscuro, con verde azul brillante en las alas y la cola, y los hombros con diferentes manchas de azul. El pico es corto y grueso. Los dos sexos son similares, pero los inmaduros son de plumaje de color más decolorado.</p>	
<p>Hábitat: Áreas esencialmente no forestales, incluida toda clase de áreas pobladas, plantaciones, parques urbanos.</p>	
<p>Alimentación: Su alimentación es de flores, insectos y frutos, incluso de comederos artificiales</p>	

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 44. *Ramphocelus flammigerus*

Clasificación Taxonómica



Orden	Passeriformes
Familia	Thraupidae
Nombre Científico	<i>Ramphocelus flammigerus</i>
Nombre Común	Tangara Lomiflama
Nombre En Inglés	Flame – Rumped Tanager
Referencia de búsqueda	Pág. 191 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016
Descripción Morfológica	
<p>Es una especie de tangara bastante grande que mide entre los 19 cm de longitud, presentan dimorfismo sexual, el macho es totalmente negro con rabadilla contrastante que varía de amarillo limón a rojo. La hembra es marrón negruzco arriba y amarillo abajo, a veces con una banda naranja en el pecho, la hembra también tiene una rabadilla contrastante que varía de amarillo limón a rojo. En ambos sexos, el pico es grueso de color azul cobalto a plateado.</p>	
<p>Hábitat: Se las puede localizar en jardines, matorrales, potreros aledaños a viviendas y otras prefieren vivir cerca del agua.</p>	
<p>Alimentación: Su dieta es exclusivamente de insectos en ocasiones de frutas pequeñas.</p>	

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 45. *Saltator maximus*

Clasificación Taxonómica



Orden	Passeriformes
Familia	Thraupidae
Nombre Científico	<i>Saltator maximus</i>
Nombre Común	Saltador de garganta canela
Nombre En Inglés	Buff – Throated saltator
Referencia de búsqueda	Pág. 203 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016
Descripción Morfológica	
<p>Es una especie que mide entre 21 cm de longitud, ambos sexos son similares, poseen el iris de sus ojos es color café oscuro con un pico color grisáceo y patas y corona de color gris, cuello y partes superiores verde grisáceo incluyendo las alas y cola, una amplia raya en la mejilla de color negra, barbilla blanca, garganta ante, pecho gris y vientre ante teñido de café.</p>	
Hábitat: Bastante común en tierras bajas tropicales húmedas.	
Alimentación: Predominantemente vegetariano: frutas, flores, amentos, bayas, hojas frescas, etc	

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 46. *Troglodytes aedon*

Clasificación Taxonómica

© #46 Cucarachero común, Erika/2019



Orden	Passeriformes
Familia	Troglodytidae
Nombre Científico	<i>Troglodytes aedon</i>
Nombre Común	Cucarachero común
Nombre En Inglés	House wren
Referencia de búsqueda	Pág. 182 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre del 2016
Descripción Morfológica	
<p>Esta especie no posee dimorfismo sexual por ende el macho es más grande que la hembra, mide entre 10cm y 12cm son de color marrón pálido arenoso por la cabeza, dorso, rabadilla y plumas finales de la cola. El pecho y abdomen son beige pálido. Presenta cejas difusas de color blanco, posee pico plateado, casi negro y patas grisáceas, el iris del ojo es color pardo oscuro con anillo ocular blancuzco.</p>	
<p>Hábitat: Bosques húmedos en vegetación arbustiva y matorral, además en áreas suburbanas y urbanas.</p>	
<p>Alimentación: Es una especie insectívora.</p>	

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 47. *Euphonia laniirostris*

Clasificación Taxonómica



Orden	Passeriformes
Familia	Fringillidae
Nombre Científico	<i>Euphonia laniirostris</i>
Nombre Común	Eufonía piquigruesa
Nombre En Inglés	Thick-Billed euphonia
Referencia de búsqueda	Pág. 220 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	09 Agosto 2018

Descripción Morfológica

La Eufonía mide alrededor de 12 cm de longitud esta especie posee iris café oscuro, patas grises y pico negruzco con la base de la mandíbula inferior gris azul. El macho presenta amarillo desde la frente hasta la parte media de la coronilla, tiene los lados de la cabeza, la parte trasera de la coronilla, nuca y partes superiores de color negro azul lustroso y la superficie superior de su cola es azul oscuro. Sus partes inferiores son amarillo brillante. La hembra es verde oliva amarillento por encima y amarillo verdoso por debajo, un poco más pálido en las coberteras infracaudales.

Hábitat: Comúnmente se la encuentra en bosques secundarios, áreas parcialmente abiertas, plantaciones y jardines.

Alimentación: Se alimenta principalmente de frutos.

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 48. *Passer domesticus*

Clasificación Taxonómica



Orden	Passeriformes
Familia	Fringillidae
Nombre Científico	<i>Passer domesticus</i>
Nombre Común	Gorrión de casa
Nombre En Inglés	House sparrow
Referencia de búsqueda	Pág. 221 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016
Descripción Morfológica	
<p>El gorrión mide entre 16 cm de longitud, el macho suele ser más grande que la hembra, posee patas cortas y su pico es grueso, los machos posee tonos oscuros u oliváceos, las cejas son de color marrón fuerte, extendidas, que se agrandan hasta llegar a la nuca, con mejillas de color gris pálido que se desvanece hasta llegar a ser blanco. Las plumas de su garganta son de color negro. La hembra se diferencia visiblemente del macho es de un color pardo claro, con el pico mucho más claro, dorso y alas más oscuros que el resto del cuerpo.</p>	
Hábitat: En ecosistemas intervenidos por acción antrópica.	
Alimentación: Su alimentación principal radica en semillas, tanto silvestres como cultivadas.	

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 49. *Furnarius cinnamomeus*

Clasificación Taxonómica	
	
Orden	Passeriformes
Familia	Furnariidae
Nombre Científico	<i>Furnarius cinnamomeus</i>
Nombre Común	Hornero pacífico
Nombre En Inglés	Pacific hornero
Referencia de búsqueda	Pág. 120 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016
Descripción Morfológica	
<p>El hornero pacífico mide aproximadamente 18 centímetros, poseen ciertos colores que lo definen, tanto el macho como a la hembra, son de color canela que cubre la mayor parte de su cuerpo, la parte superior y las alas, en la cabeza tiene una corona de color marrón-gris y una franja blanca que nace desde la parte superior del ojo hacia atrás pasando por el pecho y la parte inferior de su cuerpo. Sus patas largas son de color gris o rosado pálido. A diferencia de la hembra esta posee el color más opaco a diferencia del macho.</p>	
Hábitat: En espacios abiertos cerca de fuentes de agua.	
Alimentación: Su dieta se basa principalmente de artrópodos y otros invertebrados.	

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 50. *Phalacrocorax brasilianus*

Clasificación Taxonómica

© #50 Cormorán neotropical, Erika/2019



Orden	Pelecaniformes/Suliformes
Familia	Phalacrocoracidae
Nombre Científico	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>
Nombre Común	Cormorán neotropical
Nombre En Inglés	Neotropic cormorant
Referencia de búsqueda	Pág. 25 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	07 Agosto 2018
Descripción Morfológica	
<p>Esta ave tiene un largo total de 70 a 75 cm de longitud con una envergadura alar de 100 cm, posee una cola larga y frecuentemente sostiene su cuello en forma de S. Ambos sexos son similares. El plumaje adulto es principalmente negro, con un parche de garganta de amarillo-castaño, con un pico negro, largo y delgado con un gancho en el extremo, tiene patas negras y presenta una bolsa gular y piel facial desnuda de color amarillo oscuro perfilado en su parte extremo por una estrecha banda blanca.</p>	
Hábitat: Normalmente se las puede encontrar en los lagos y ríos.	
Alimentación: Su dieta principalmente se basa de peces pequeños, crustáceos.	

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)**Elaborado Por:** Erika Magali Quishpe

Ficha 51. *Melanerpes pucherani*

Clasificación Taxonómica



© #51 Carpintero crestirojo, Erika/2019

Orden	Riciformes
Familia	Picidae
Nombre Científico	<i>Melanerpes pucherani</i>
Nombre Común	Carpintero crestirojo
Nombre En Inglés	Black - Cheeked woodpecker
Referencia de búsqueda	Pág. 115 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	06 Agosto 2018
Descripción Morfológica	
<p>Es una especie que mide 19 cm de longitud, posee un pico largo y negro y descurvado, el iris de sus ojos es café, tiene piel orbital café a gris y patas gris verdoso. El macho presenta frente de color amarillo dorado, coronilla y nuca roja y un extenso antifaz negro que rodea los ojos y continúa por las mejillas hasta la espalda. Su pecho y la garganta son de color ante oliva con tinte gris, el centro del vientre es rojizo. La hembra es más pequeña que el macho, con la frente de color blanco ante amarilla, resto de la coronilla negra y nuca roja.</p>	
Hábitat: En bosque húmedo con árboles dispersos y en ocasiones se lo observa en jardines.	
Alimentación: Se alimenta principalmente de artrópodos.	

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 52. *Colaptes rubiginosus*

Clasificación Taxonómica



Orden	Piciformes
Familia	Picidae
Nombre Científico	<i>Colaptes rubiginosus</i>
Nombre Común	Carpintero verdidorado
Nombre En Inglés	Golden-Olive woodpecker
Referencia de búsqueda	Pág. 117 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016
Descripción Morfológica	
<p>El carpintero verdidorado mide 23 cm de longitud, principalmente son de color dorado oliváceo por encima, con algunas franjas oscuras en la cola, la corona y la nuca son de color rojo carmesí y la frente es negruzca, su pico es de color negro, con mejillas blancuzcas amarillentas. La garganta es rayada de blanco y negro, y el pecho y el vientre de amarillo y negro. Los machos adultos tienen una franja roja como bigote. La hembra tiene corona negruzca, llegando a ser gris en la parte más alta, nuca roja y una franja negra sobre el pico.</p>	
Hábitat: Esta especie se encuentra en ambientes húmedos y secos.	
Alimentación: Se alimenta principalmente de hormigas, termitas, larvas y escarabajos.	

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 53. *Dryocopus lineatus*

Clasificación Taxonómica



© #53 Carpintero crestirojo , Erika/2019

Orden	Piciformes
Familia	Picidae
Nombre Científico	<i>Dryocopus lineatus</i>
Nombre Común	Carpintero crestirojo
Nombre En Inglés	Lineated woodpecker
Referencia de búsqueda	Pág. 118 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016
Descripción Morfológica	
<p>Es una especie de carpintero de gran tamaño, mide cerca de 36 cm de longitud. Posee una cresta prominente de color rojo, al igual que el "bigote" y la coronilla, Sus lados de la cabeza y partes superiores de color negro. La espalda es negra con dos líneas blancas que no se unen, además posee una línea blanca, que comienza desde el pico y se extiende por debajo del ojo y baja por los lados del cuello, garganta con estrías de blanco y negro, pecho negro y abdomen barrado de ante y negro. La hembra es muy similar pero la frente y el bigote son negros.</p>	
Hábitat: Es una especie que tolera áreas fuertemente intervenidas.	
Alimentación: Su dieta se basa principalmente de insectos.	

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 54. *Forpus coelestis*

Clasificación Taxonómica



© #54 Cotorrita celestial, Erika/2019

Orden	Psittaciformes
Familia	Psittacidae
Nombre Científico	<i>Forpus coelestis</i>
Nombre Común	Cotorrita celestial
Nombre En Inglés	Pacific parrotlet
Referencia de búsqueda	Pág. 74 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016

Descripción Morfológica

Loro diminuto que mide de 12 a 13 cm de longitud, posee un pico blanquecino y es principalmente verde brillante en la frente, las mejillas, las partes inferiores, la espalda y la rabadilla, esta última a veces lavada de azul. Sus cobertoras alares superiores e inferiores son azul violeta y las plumas secundarias azul pálido. La hembra es similar pero tiene la frente y la región ocular teñidas de amarillo y las partes del ala que en el macho son azules en ésta son reemplazadas por verde.

Hábitat: Cerca de los cultivos y matorrales.

Alimentación: Se alimentan principalmente de semillas y frutas

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 55. *Pionus chalcopterus*

Clasificación Taxonómica

© #55 Loro alibronceado amor puro, Erika/2019



Orden	Psittaciformes
Familia	Psittacidae
Nombre Científico	<i>Pionus chalcopterus</i>
Nombre Común	Loro alibronceado
Nombre En Inglés	Bronze - Winged parrot
Referencia de búsqueda	Pág. 76 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016

Descripción Morfológica

Son loros de mediano tamaño llegan a medir alrededor de 28 cm de longitud, la hembra y el macho son similares, posee un pico de color amarillo y presenta anillo ocular desnudo ante. Su cuerpo es principalmente azul pardusco oscuro con la espalda verde bronceada, hombros parduscos y extenso parche blanquecino en la garganta. Sus cobertoras infracaudales y la base de la superficie interior de cola son rojas. Al vuelo son notorias sus plumas primarias y cobertoras alares internas de color azul intenso.

Hábitat: En bosques húmedos de montaña, bordes y claros de bosque o terrenos parcialmente deforestados.

Alimentación: Se alimentan principalmente de frutas.

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe

Ficha 56. *Pyrrhura melanura*

Clasificación Taxonómica



© #56 Perico de cola marrón, Erika/2019

Orden	Psittaciformes
Familia	Psittacidae
Nombre Científico	<i>Pyrrhura melanura</i>
Nombre Común	Perico de cola marrón
Nombre En Inglés	Mroon - Tailed parakeet
Referencia de búsqueda	Pág. 73 Lelis Navarrete
Estado según la UICN	LC; (Least Concern) Preocupación menor
Última evaluación	01 Octubre 2016
Descripción Morfológica	
<p>El perico de cola larga mide entre 24 y 25 cm de longitud, es principalmente verde con una banda frontal café rojizo oscuro, coronilla y nuca café. Su pico es grisáceo y presenta un área ocular desnuda y blanquecina. El pecho es pardusco estrechamente escamado con blanco anteadado. Sus hombros y cobertoras primarias mayores son de color rojo brillante, éstas últimas punteadas de amarillo naranja. Sus plumas primarias externas son azules y la cola parda rojiza con las rectrices externas verdes.</p>	
<p>Hábitat: En selvas húmedas de la montaña y bosques inundables, además se los encuentra en plantaciones.</p>	
<p>Alimentación: Se alimenta exclusivamente de frutas.</p>	

Fuente: (Navarrete & Miles, 2017)

Elaborado Por: Erika Magali Quishpe