



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS

ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO

CARRERA DE INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN TURÍSTICA Y

HOTELERA

TRABAJO DE TITULACIÓN, PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO

DE INGENIERA EN ADMINISTRACIÓN TURÍSTICA Y HOTELERA

TEMA: ANÁLISIS DEL AVITURISMO EN EL SECTOR LA MICA COMO

ALTERNATIVA DE DESARROLLO TURÍSTICO EN LA RESERVA

ECOLÓGICA ANTISANA (REA)

AUTORAS: GARCÍA YÁNEZ, ERIKA DANIELA; NASIMBA TIPÁN,

DIANA ELIZABETH

DIRECTOR: ING. PALOMINO SIZA, LUIS BENIGNO

LATACUNGA

2019



**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS Y DE
COMERCIO**

CARRERA DE INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN TURÍSTICA Y HOTELERA

CERTIFICACIÓN

Certifico que el trabajo de titulación, “*ANÁLISIS DEL AVITURISMO EN EL SECTOR LA MICA COMO ALTERNATIVA DE DESARROLLO TURÍSTICO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ANTISANA (REA)*” fue realizado por las señoritas *García Yáñez, Erika Daniela* y *Nasimba Tipán, Diana Elizabeth* el mismo que ha sido revisado en su totalidad, analizado por la herramienta de verificación de similitud de contenido; por lo tanto, cumple con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que lo sustente públicamente.

Latacunga, 01 julio 2019

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Luis Benigno', written over a horizontal line.

Ing. Palomino Siza, Luis Benigno

C.C.: 1716550676



**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS Y DE
COMERCIO**

CARRERA DE INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN TURÍSTICA Y HOTELERA

AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD

Nosotras, *García Yáñez, Erika Daniela y Nasimba Tipán, Diana Nasimba*, declaramos que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación: Título “*ANÁLISIS DEL AVITURISMO EN EL SECTOR LA MICA COMO ALTERNATIVA DE DESARROLLO TURÍSTICO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ANTISANA (REA)*” es de nuestra autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Consecuentemente el contenido de la investigación mencionada es veraz.

Latacunga, 01 julio 2019

.....

García Yáñez, Erika Daniela

.....

Nasimba Tipán, Diana Elizabeth

C.C.: 0504181959

C.C.: 0503336620.



**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS Y DE
COMERCIO**

CARRERA DE INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN TURÍSTICA Y HOTELERA

AUTORIZACIÓN

Nosotras, *García Yáñez, Erika Daniela y Nasimba Tipán, Diana Elizabeth* autorizamos a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación: Título: “**ANÁLISIS DEL AVITURISMO EN EL SECTOR LA MICA COMO ALTERNATIVA DE DESARROLLO TURÍSTICO EN LA RESERVA ECOLÓGICA ANTISANA (REA)**” en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi responsabilidad.

Latacunga, 01 julio 2019

.....

García Yáñez, Erika Daniela

C.C.: 0504181959

.....

Nasimba Tipán, Diana Elizabeth

C.C.: 0503336620

DEDICATORIA

“Déjame vivir este sueño, es el mejor que he tenido”

Gustavo Cerati

A lo largo de la vida nos imponemos metas que, con dedicación, perseverancia y firmeza las cumplimos, por tal razón el presente trabajo va dedicado a Dios que me ha bendecido todos los días en cada paso que doy y me ha permitido llegar hasta donde hoy me encuentro, al motor de mi vida, mi valiente y abnegada madre Mirian Azucena Yáñez Reyes mujer inteligente que con grandes sacrificios ha logrado brindarme la gran oportunidad de conseguir mi título universitario, aquella persona que con una palabra de amor me cambia el día y con un solo abrazo me reconforta para ser mejor cada día, mujer de hechos que ha demostrado que los obstáculos solo están en nuestra mente y que una sonrisa nos puede cambiar la vida.

A mi padre Mario y mis hermanas Wendy, Mabel y María mis fuentes de inspiración y motivación para continuar y jamás darme por vencida por siempre estar prestas a brindarme palabras de aliento.

Y finalmente, a mi ángel de la guarda Anthony Fabricio que desde el cielo me cuidaste y segura estoy que estarás feliz y orgulloso por ser parte de este exitoso logro en mi carrera.

Es por ello que dejo impresas estas letras dedicadas a todos ustedes quienes han sido mi espejo e inspiración y hoy me encuentro reflejando el logro alcanzado que me hace sentir hija, hermana y mujer realizada.

Erika D. García Y.

DEDICATORIA

“Buscad primero el reino de Dios y su justicia, y todas estas cosas serán añadidas”.

Mateo 6:33

La voluntad de Dios es buena, agradable y perfecta, sin él no hubiera podido alcanzar una meta más en mi vida, es así que este trabajo de titulación se la dedico a Dios, ya que gracias a él pude cumplir un sueño más en mi vida y puedo llenar de alegría a mi familia.

De igual manera quiero dedicar este trabajo a mi madre Hilda Tipán que con su ejemplo, amor, cariño y comprensión me ha convertido en una persona fuerte, enfocada en hacer el bien, guiándome por los caminos de Dios. A mis hermanos Santiago y Esteban quienes con sus palabras me han dado ánimo para no desistir en este largo proceso.

Es así que este trabajo queda plasmado para guiar a futuras generaciones.

Diana E. Nasimba T.

AGRADECIMIENTO

Como no agradecer a mi padre Dios que con su sabiduría ha sabido poner en mi camino a las personas correctas a quienes amo y son parte fundamental en mi vida, gracias a ustedes mis abnegados padres por su apoyo incondicional día a día, a mis queridas hermanas por confiar y ver en mi ese ejemplo a seguir, a mis amados abuelitos quienes han sido el modelo ideal de fuerza y dedicación para cumplir lo que me he propuesto, a mis apreciados tíos que han sido mis cómplices en la lucha firme de este ansiado sueño, a mis queridos primos, mis segundos hermanos que son mi empuje para cumplir mis anhelos, a mis padrinos, mis segundos padres que me han dado ese aliento constante cada vez que me he sentido caer.

Como no agradecer a esta prestigiosa institución que me abrió las puertas y me permitió conocer a esas personas que han sido más que docentes unos verdaderos amigos que me han ayudado a forjar mi camino de preparación y hacer de mi hoy una gran profesional, a mis compañeros con quienes muchas veces en esas aulas hemos compartido risas, anécdotas y lágrimas en especial a ti Brian Semblantes por ser mi hombro en momentos de alegría y tristeza por convertirte en mi refugio.

A mi fiel amiga y compañera de tesis Diana Nasimba que juntas hemos unido fuerzas para alcanzar este gran logro que ambas tanto hemos anhelado y nos merecemos por tanta constancia de vernos realizadas y por convertirte en una hermana en esta larga lucha.

Finalmente quiero agradecer a mi querido Tutor de Tesis Ing. Luis Palomino que a más de ser un excelente profesional es un gran ser humano quien me ha encaminado a realizar mi meta más preciada Mi Graduación.

Erika D. García Y.

AGRADECIMIENTO

Siempre agradeceré a Dios por ser el dador de vida quien me permite vivir cada día bajo su voluntad, por darme las fuerzas para continuar y superarme cada día.

Doy gracias a mi madre por haberme dado la vida y ser una guerrera que cada día me inspira a seguir en mi camino, por darme el valor y la fuerza de buscar a Dios en todo momento. A mis hermanos, quienes con su alegría y confianza me demuestran que el amor de hermanos es verdadero.

A mi compañera y amiga de tesis Erika, una persona que con su aporte, dedicación y esfuerzo pudimos culminar este trabajo y en el camino se ha convertido en una hermana para mí.

A mis amigos/as que me han demostrado muestras de cariño y afecto enseñándome el valor de una amistad y me han dado palabras de aliento para continuar.

A mi director de tesis Ing. Luis Palomino por su paciencia en este recorrido y por compartir sus conocimientos, que, a más de ser un buen profesional, es un buen ser humano que nos ha motivado a seguir adelante.

Y finalmente a los guardaparques de la Reserva Ecológica Antisana quienes nos ayudaron y aportaron con información para poder generar un buen trabajo de investigación sin Uds. Esto no hubiese sido posible.

Diana E. Nasimba T.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA

CERTIFICADO DEL DIRECTOR	ii
AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD	iii
AUTORIZACIÓN	v
DEDICATORIA	vii
AGRADECIMIENTO	ix
ÍNDICE DE CONTENIDOS	xi
ÍNDICE DE TABLAS	xii
ÍNDICE DE FIGURAS	xvi
RESUMEN	xix
ABSTRACT	xx

CAPÍTULO I

PROBLEMATIZACIÓN Y MARCO TEÓRICO

1.1 Introducción	1
1.1.1 Antecedentes	3
1.1.2 Planteamiento del problema	4
1.1.3 Formulación del problema	6
1.1.4 Justificación e Importancia.....	6
1.1.5 Objetivos de estudio	8
a. Objetivo general	8
b. Objetivos específicos.....	9
1.1.6 Hipótesis.....	9
1.1.7 Variables de la investigación.....	9
a. Independiente	9
b. Dependiente.....	9
1.2 Antecedentes de la investigación y rutas turísticas	10
1.3 Análisis del Aviturismo.....	13
1.3.1 Ecoturismo – Aviturismo	14

1.3.2 Aviturismo en Ecuador.....	17
1.3.3 Aviturista u observador de aves	22
1.3.4 Turismo Ornitológico.....	26
1.3.5 Cuento de Aves	29
1.4 Desarrollo y planificación turística	32
1.4.1 Espacio y desarrollo turístico en áreas protegidas	35
1.4.2 Aviturismo en Áreas Protegidas.....	46
1.4.3 Rutas turísticas	49

CAPÍTULO II.

MARCO METODOLÓGICO

2.1 Nivel de investigación.....	60
2.2 Diseño de la investigación.....	60
2.3 Población y Muestra.....	61
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	63
2.5 Análisis de datos.....	64
2.6 Metodología de trabajo.....	65

CAPÍTULO III.

DIAGNÓSTICO

3.1 Análisis del macroentorno.....	70
3.1.1 Factor Político Legal	70
3.1.2 Factores Económicos.....	75
3.1.3 Factor Social.....	79
3.2 Diagnóstico de la Reserva Ecológica Antisana.....	80
3.2.1 Proceso histórico de la Reserva Ecológica Antisana	80
3.2.2 Descripción general.....	81
3.2.3 Ecosistemas y atractivos turísticos.....	83
3.2.4 Estructura Administrativa	89
3.2.5 Zonificación y delimitación del área de estudio.....	91

3.3	Diagnóstico del sector La Mica de la Reserva Ecológica Antisana	95
3.3.1	Patrimonio Turístico.....	95
3.3.2	Análisis del aviturismo.....	98
3.4	Análisis de diversidad alfa	107
3.5	Recolección de datos.....	129
3.5.1	Encuesta	129
3.5.2	Entrevista.....	156
3.6	Comprobación de hipótesis	159
3.6.1	Proceso para la verificación de la hipótesis	160

CAPÍTULO IV.

DIAGRAMACIÓN Y TRAZADO DE LA RUTA DE AVITURISMO

4.1	Caracterización del área	164
4.1.1	Localización	164
4.1.2	Vías de acceso	165
4.1.3	Patrones climáticos.....	167
4.1.4	Descripción del trayecto.....	168
4.2	Determinación del eje temático.....	179
4.2.1	Nombre y categoría	179
4.2.3	Extensión de la ruta	182
4.3	Diagramación de la ruta	184
4.3.1	Circulación interna	184
4.3.2	Atractivos naturales y culturales	186
4.3.3	Trazado de la ruta.....	189
	CONCLUSIONES.....	192
	RECOMENDACIONES.....	193
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	195
	ANEXOS	205

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Cuadro analítico Ecoturismo – Aviturismo	15
Tabla 2 Clasificación de Aves	19
Tabla 3 Demanda de rutas aviturísticas.....	21
Tabla 4 Zonas en las que se divide el Ecuador	38
Tabla 5 Áreas protegidas del Ecuador.....	39
Tabla 6 Recorridos de aviturismo en áreas protegidas	48
Tabla 7 Validación de rutas	53
Tabla 8 Número de turistas del año 2018	62
Tabla 9 Fórmula para poblaciones finitas	62
Tabla 10 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	63
Tabla 11 Metodología de trabajo	65
Tabla 12 Fórmulas de medición de la diversidad alfa	67
Tabla 13 Pasos para la diagramación y trazado de la ruta de aviturismo.....	68
Tabla 14 Constitución de la República	71
Tabla 15 Plan Nacional de Desarrollo 2017- 2021 – Toda una Vida	72
Tabla 16 Ley de Turismo	72
Tabla 17 Reglamento Especial de Turismo en Áreas Protegidas	73
Tabla 18 Ley de Gestión Ambiente.....	73
Tabla 19 Proceso histórico de la REA.	80
Tabla 20 Límites de la Reserva Ecológica Antisana	81
Tabla 21 Uso de suelo de la Reserva Ecológica Antisana.....	82
Tabla 22 Ecosistemas presentes en la Reserva Ecológica Antisana.....	83
Tabla 23 Flora típica de la Reserva Ecológica Antisana	84
Tabla 24 Especies de aves representativas de la Reserva Ecológica Antisana	85
Tabla 25 Mamíferos distintivos de la Reserva Ecológica Antisana.....	86
Tabla 26 Anfibios endémicos de la Reserva Ecológica Antisana	87
Tabla 27 Clasificación de los sitios turísticos.....	88
Tabla 28 Perfil profesional del personal de la Reserva Ecológica Antisana	90
Tabla 29 Zonificación de la Reserva Ecológica Antisana	92

Tabla 30 Zona donde se va a generar el diseño de la ruta de aviturismo	95
Tabla 31 Proveedores de alojamiento y alimentación	97
Tabla 32 Listado de aves de la Reserva Ecológica Antisana Sector La Mica	99
Tabla 33 Transecto Pampa de Antisana.....	105
Tabla 34 Transecto guardianía Mica.....	105
Tabla 35 Transecto Patourco 1	106
Tabla 36 Transecto Patourco 2	106
Tabla 37 Transecto Gallaretas.....	106
Tabla 38 Transecto Laguna La Mica	107
Tabla 39 Transecto Muelle.....	107
Tabla 40 Inventario Ornitológico – Transecto Pampa de Antisana	109
Tabla 41 Índices de biodiversidad-Transecto Pampa de Antisana	110
Tabla 42 Inventario Ornitológico – Transecto Guardianía Mica.....	112
Tabla 43 Índices de biodiversidad-Transecto Guardianía Mica	113
Tabla 44 Inventario Ornitológico – Transecto Patourco 1	115
Tabla 45 Índices de biodiversidad-Transecto Patourco 1	116
Tabla 46 Inventario Ornitológico – Transecto Patourco 2.....	118
Tabla 47 Índices de biodiversidad-Transecto Patourco 2	119
Tabla 48 Inventario Ornitológico – Transecto Gallaretas	121
Tabla 49 Índices de biodiversidad-Transecto Gallaretas	122
Tabla 50 Inventario Ornitológico – Transecto Laguna La Mica	124
Tabla 51 Índices de biodiversidad-Transecto Laguna La Mica.....	125
Tabla 52 Inventario Ornitológico – Transecto Muelle	127
Tabla 53 Índices de biodiversidad-Transecto Muelle	128
Tabla 54 Género de turistas	129
Tabla 55 País de procedencia	130
Tabla 56 Rangos de edad	131
Tabla 57 Formación Académica	132
Tabla 58 Ocupación	133
Tabla 59 Forma de Viaje.....	134

Tabla 60 <i>Pregunta 1 Visita turística a la Reserva Ecológica Antisana sector La Mica</i>	136
Tabla 61 <i>Pregunta 2 Servicios Turísticos</i>	137
Tabla 62 <i>Pregunta 3 Transporte</i>	138
Tabla 63 <i>Pregunta 4 Motivos de visita al sector la Mica de la REA.</i>	139
Tabla 64 <i>Pregunta 5 Medios de difusión</i>	140
Tabla 65 <i>Pregunta 6 Observación de aves</i>	141
Tabla 66 <i>Pregunta 7 Importancia de la actividad observación de aves</i>	142
Tabla 67 <i>Pregunta 8 Aves de la localidad</i>	143
Tabla 68 <i>Nombre de las aves de la localidad</i>	144
Tabla 69 <i>Pregunta 9 Observador de aves</i>	145
Tabla 70 <i>Pregunta 10 Lugares turísticos para avistar aves.</i>	146
Tabla 71 <i>Pregunta 11 Especies de aves en el sector la Mica de la REA.</i>	147
Tabla 72 <i>Nombre de las especies de aves en el sector la Mica de la REA</i>	148
Tabla 73 <i>Pregunta 12 Horas del día</i>	149
Tabla 74 <i>Pregunta 13 Diversidad de aves</i>	150
Tabla 75 <i>Pregunta 14 Especies de aves endémicas</i>	151
Tabla 76 <i>Pregunta 15 Guía de aves</i>	152
Tabla 77 <i>Pregunta 16 Señalética</i>	153
Tabla 78 <i>Pregunta 17 Estado de conservación de un destino aviturismo.</i>	154
Tabla 79 <i>Pregunta 18 Factibilidad de una ruta aviturismo</i>	155
Tabla 80 <i>Perfil del entrevistado</i>	156
Tabla 81 <i>Cuestionario</i>	157
Tabla 82 <i>Fórmula Chi cuadrado</i>	159
Tabla 83 <i>Planteamiento de la hipótesis</i>	160
Tabla 84 <i>Resumen del proceso de los casos</i>	161
Tabla 85 <i>Distribución de frecuencias esperadas</i>	161
Tabla 86 <i>Cálculo de Chi Cuadrado</i>	162
Tabla 87 <i>Accesibilidad al Sector La Mica (REA)</i>	166
Tabla 88 <i>Patrones climáticos de la Reserva Ecológica Antisana</i>	167
Tabla 89 <i>Ave fría andina</i>	169

Tabla 90 <i>Gaviota andina</i>	169
Tabla 91 <i>Curiquingue</i>	169
Tabla 92 <i>Bandurria carinegra</i>	170
Tabla 93 <i>Águila pechinegra</i>	170
Tabla 94 <i>Tortolita alinegra</i>	170
Tabla 95 <i>Frigilo plumizo</i>	171
Tabla 96 <i>Dormilona de páramo</i>	171
Tabla 97 <i>Mirlo grande</i>	171
Tabla 98 <i>Cinclodes alifranjeado</i>	172
Tabla 99 <i>Estrella ecuatoriana</i>	172
Tabla 100 <i>Gralaria leonada</i>	172
Tabla 101 <i>Golondrina ventricafé</i>	173
Tabla 102 <i>Canastero multilistado</i>	173
Tabla 103 <i>Focha andina</i>	173
Tabla 104 <i>Zambullidor plateado</i>	174
Tabla 105 <i>Gavilán variable</i>	174
Tabla 106 <i>Vencejo cuelliblanco</i>	174
Tabla 107 <i>Halcón aplomado</i>	175
Tabla 108 <i>Cerceta andina</i>	175
Tabla 109 <i>Pato rojizo andino</i>	175
Tabla 110 <i>Anade pato piquiamarillo</i>	176
Tabla 111 <i>Cerceta aliazul</i>	176
Tabla 112 <i>Búho coronado</i>	176
Tabla 113 <i>Cóndor andino</i>	177
Tabla 114 <i>Especies de aves de acuerdo con el número de avistamientos.</i>	177
Tabla 115 <i>Nombre de la ruta aviturística</i>	180
Tabla 116 <i>Descripción de coordenadas</i>	181
Tabla 117 <i>Descripción de transectos</i>	183
Tabla 118 <i>Circulación interna de la ruta de aviturismo</i>	185
Tabla 119 <i>Atractivos Turísticos</i>	187

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1</i> Antecedentes del Aviturismo en Ecuador.....	11
<i>Figura 2</i> Principales rutas del Ecuador.....	13
<i>Figura 3</i> Características del observador de aves	23
<i>Figura 4</i> Clases de Avituristas.....	24
<i>Figura 5</i> Tipología de clientes en el Turismo Ornitológico	27
<i>Figura 6</i> Características del inventario ornitológico	28
<i>Figura 7</i> Factores que afectan los resultados de un censo.....	30
<i>Figura 8</i> Métodos para censar aves	31
<i>Figura 9</i> Distribución del espacio turístico	36
<i>Figura 10</i> Espacio Turístico en el Ecuador	37
<i>Figura 11</i> Características de una ruta turística	51
<i>Figura 12</i> Estructura para el diseño de una ruta turística	52
<i>Figura 13</i> Categorías de las rutas aviturísticas en Ecuador	54
<i>Figura 14</i> Proceso Metodológico	59
<i>Figura 15</i> Nivel de investigación	60
<i>Figura 16</i> Diseño de la investigación	61
<i>Figura 17</i> Subsistemas del SNAP	75
<i>Figura 18</i> Ingresos del Turismo en millones de dólares	76
<i>Figura 19</i> PIB del Sector Turístico.....	76
<i>Figura 20</i> Aporte de las Áreas Protegidas.....	77
<i>Figura 21</i> Número de visitantes nacionales y extranjeros a las áreas protegidas.....	78
<i>Figura 22</i> Número de guardaparques que laboran en Áreas Protegidas	79
<i>Figura 23</i> Estructura orgánico funcional de la Reserva Ecológica Antisana	90
<i>Figura 24</i> Zonificación Reserva Ecológica Antisana.....	93
<i>Figura 25</i> Mapa de la Reserva Ecológica Antisana-Sector La Mica	94
<i>Figura 26</i> Mapa de aviturismo sector La Mica de la REA.....	104
<i>Figura 27</i> Especies y número de individuos-Transecto Pampa Antisana	110
<i>Figura 28</i> Especies y número de individuos-Transecto Guardianía Mica	113

Figura 29 Especies y Número de individuos-Transecto Patourco 1	116
Figura 30 Especies y Número de individuos-Transecto Patourco 2	119
Figura 31 Especies y número de individuos-Transecto Gallaretas	122
Figura 32 Especies y número de individuos-Transecto Laguna La Mica	125
Figura 33 Especies y número de individuos-Transecto Muelle	128
Figura 34 Género de turistas	130
Figura 35 País de procedencia.....	131
Figura 36 Rangos de edad	132
Figura 37 Formación Académica	133
Figura 38 Ocupación	134
Figura 39 Forma de Viaje	135
Figura 40 Pregunta 1	136
Figura 41 Pregunta 2	137
Figura 42 Pregunta 3	138
Figura 43 Pregunta 4	139
Figura 44 Pregunta 5	140
Figura 45 Pregunta 6	141
Figura 46 Pregunta 7	142
Figura 47 Pregunta 8	143
Figura 48 Pregunta 8a	144
Figura 49 Pregunta 9	145
Figura 50 Pregunta 10	146
Figura 51 Pregunta 11	147
Figura 52 Pregunta 11a	148
Figura 53 Pregunta 12	149
Figura 54 Pregunta 13	150
Figura 55 Pregunta 14	151
Figura 56 Pregunta 15	152
Figura 57 Pregunta 16	153
Figura 58 Pregunta 17	154

Figura 59 Pregunta 18	155
Figura 60 Localización del lugar de estudio	165
Figura 61 Mapa de accesibilidad Sector La Mica (REA)	166
Figura 62 Mapa de aves de la REA- Sector la Mica	168
Figura 63 Mapa de determinación del eje temático	181
Figura 64 Mapa extensión punto a punto	183
Figura 65 Mapa de la extensión de la ruta de aviturismo.	186
Figura 66 Mapa de aviturismo “Qiwllañan”	190

RESUMEN

La presente investigación se realizó en el sector La Mica de la Reserva Ecológica Antisana (REA), con el objetivo de analizar el aviturismo, como alternativa de desarrollo turístico del área protegida, basado en el registro de especies de aves que tiene la reserva. Es así que, se estableció la fundamentación teórica para dar el sustento documental y científico acerca del turismo especializado en servicios de observación de aves, que se enmarca en el ecoturismo o turismo de naturaleza, centrada en el estudio de las aves. La metodología empleada fue de carácter exploratorio, descriptivo, y de campo en el cual se utilizó técnicas e instrumentos de recolección de datos primarios y secundarios, posterior a ello, se realizó el diagnóstico de la zona de estudio (páramo herbáceo arbustal) que mediante la guía de aves y la lista de cotejo se identificaron veinte y cinco especies de aves como: Bandurria carinegra, Cerceta andina, Zambullidor plateado, Anade pato piquiamarillo, Cerceta aliazul, Pato rojizo andino, entre otros, que están distribuidos en los siete transectos identificados, arrojando un alto índice de diversidad alfa en el tramo Gallaretas (T05-GII), lo cual permitió determinar el potencial avifaunístico de la REA para finalmente a través de la entrevista aplicada al presidente de guardaparques y las encuestas respectivas a los turistas nacionales y extranjeros, conocer el criterio frente a la actividad aviturística que seguidamente ayudó a consolidar la diagramación y el trazado de la ruta aportando así con el desarrollo de futuros proyectos turísticos.

PALABRAS CLAVE:

- **AVITURISMO**
- **ECOTURISMO**
- **POTENCIAL AVIFAUNÍSTICO**

ABSTRACT

The present research was carried out in La Mica sector of Antisana Ecological Reserve (AER), with the only objective to analyze bird tourism as an alternative for tourism development of the protected area based on the registration of bird species in the reserve. So, the theoretical foundation was established to provide documentary and scientific support for tourism specialized in bird watching services, which is part of ecotourism or nature tourism, focused on the study of birds. The methodology used was exploratory, descriptive, and field nature in which techniques and instruments of primary and secondary data collection were used, after that, the diagnosis of the study area (arbustal herbaceous wasteland) were made. A guide of birds and the list of comparison twenty-five species of birds were identified like: *Bandurria carinegra*, Andean teal, silver-colored diver, Anade duck piquiamarillo, Blue-winged teal, Andean reddish duck, among others, that are distributed in the seven identified transects, throwing a high index of alpha diversity in the Gallaretas section (T05-GII), who allowed to determine the avifaunistic potential of the AER for finally through the interview applied to the park ranger president and the respective surveys to the national and foreign tourists, know the criterion against the avituristic activity that subsequently helped to consolidate the layout of the route of contributing to the development of future touristic projects.

KEY WORDS:

- AVITOURISM
- ECOTOURISM
- AVITURISTIC POTENTIAL

CAPÍTULO I

1. PROBLEMATIZACIÓN Y MARCO TEÓRICO

1.1 Introducción

Ecuador es uno de los países más ricos en biodiversidad del mundo, ocupa el segundo lugar en el planeta en riqueza de aves y entre los primeros en densidad de aves/km, posee la sexta parte de las casi 10.000 aves reconocidas del mundo, más de la mitad de las especies de aves de Sudamérica (3.300 sps), y casi la mitad de todos los colibríes que habitan en el planeta, así lo expresa (Bird Life Internacional, citado por Salas, 2014).

Según el Ministerio del Ambiente (2016) el Ecuador alberga 1642 especies de aves y es el segundo país de América Latina con mayor territorio bajo conservación a través del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), es así como la Reserva Ecológica Antisana se encuentra entre las 54 áreas protegidas, siendo una de las reservas más hermosas y singulares del país, ya que tiene dos cumbres, que generalmente están cubiertas de nieve. Sin embargo, esta área protegida de 120.000 hectáreas es perfecta para caminatas, paseos en bicicleta, pesca vivencial, avistamiento de aves, escalada de montaña y campamento. Cuenta, entre sus atractivos principales, con el Páramo de las Almohadillas y la Laguna La Mica (alrededor de la cual existen senderos de diferente dificultad). Las cifras de biodiversidad de la reserva son notables: 418 especies de aves, 73 de mamíferos y 61 de anfibios y reptiles. (Ministerio de Turismo, 2016)

Conforme el tiempo va pasando, el aviturismo se ha expuesto de manera relevante, como actividad clave y de gran alternativa de crecimiento económico, así como también el manejo sustentable de los recursos naturales y el respeto al ambiente, esta planificación sigue principios de

conservación y protección de flora y fauna, por lo que en el sector La Mica, de la Reserva Ecológica Antisana, se realiza la diagramación y trazado de una ruta aviturística para el desarrollo turístico de la misma, que favorece a la conservación de la biodiversidad, difunde el aviturismo de esta zona y mejora el nivel de vida de las comunidades circundantes. A ello se entrelaza el presente trabajo que se fundamenta en los siguientes capítulos:

Capítulo I: En esta sección se determina las bases teóricas en función de la variable dependiente e independiente al igual que las bases legales, que aportan y fundamentan el problema de investigación.

Capítulo II: Este apartado comprende el marco metodológico, donde se establece los respectivos métodos, técnicas e instrumentos para cada etapa del proceso investigativo.

Capítulo III: Este capítulo corresponde al análisis del potencial del aviturismo, en función de la base de datos actualizada de las aves existentes establecida en el sector la Mica de la REA, para el posterior diseño de la ruta aviturística en la Reserva Ecológica Antisana, en el sector la Mica.

Capítulo IV: Finalmente se cierra el proceso investigativo con la diagramación y trazado de una ruta aviturística en el sector la Mica, para el desarrollo turístico de la Reserva Ecológica Antisana, de acuerdo al previo análisis del aviturismo.

1.1.1 Antecedentes

Una vez revisado el repositorio de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE-L, vinculado al desarrollo de la presente investigación se encontró el tema: “Estudio del aviturismo en la zona de uso público del Parque Nacional Cotopaxi para la generación del alternativas de desarrollo sostenible” perteneciente a los autores Toapanta & Chancosí, (2017), quienes detallan como resultado de su investigación el diagnóstico de los componentes estratégicos del aviturismo que presenta una demanda del 20% de turistas nacionales y extranjeros que visitan esta zona de conservación específicamente para la observación de aves. En cuánto, a la documentación de las aves, se identificaron la presencia de 40 especies y 899 individuos distribuidos en 17 transectos correspondientes a la zona de uso público del Parque Nacional Cotopaxi, de los cuales 10 recorridos presentan altos índices de diversidad y riqueza específica, permitiendo así identificar el potencial avifaunístico del área protegida.

Por otra parte, el proyecto de investigación de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo correspondiente a Abril (2011) con el tema: “Diseño de un Producto de Aviturismo y Desarrollo de Estrategias para su Fortalecimiento en el cantón Patate, provincia de Tungurahua” quien da a conocer como resultado de su investigación a través de salidas de campo y aplicación de encuestas que los estudios de biodiversidad y el estado de conservación de las especies de aves permitieron definir la estructura técnica de la ruta donde se incluyen 6 sitios de alto potencial, y por ende la definición de estrategias de marketing para su posicionamiento.

Finalmente, otra investigación de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, perteneciente a Muñoz & Rivera, (2017) con el tema: “Estudio del aviturismo como estrategia de posicionamiento turístico de la parroquia Mindo” menciona que por medio de instrumentos de

recolección de datos como encuestas y entrevistas hacia los turistas y los operadores turísticos que visitan la parroquia, ha determinado que el nivel de predisposición en realizar esta actividad es alta por parte de turistas nacionales y extranjeros, además de apoyar a la propuesta de combinar esta actividad con otras como por ejemplo: visitar los jardines de orquídeas, realizar algunos deportes extremos y de aventura.

Los resultados de las anteriores investigaciones aportan a la presente investigación con el desarrollo y definición de transectos mismas que ayudan con el impulso del diseño de una ruta de aviturismo. Además, contribuye con la elaboración del análisis del potencial aviturístico como alternativa de desarrollo turístico mediante en el sector La Mica de la REA.

1.1.2 Planteamiento del problema

Los cuatro países de América del Sur con la mayor cantidad de especies de aves en el mundo son Colombia (1,835 especies), Brasil (1,787 especies), Perú (1,771 especies), y Ecuador (1,609) donde se han llevado a cabo congresos ornitológicos anuales, ferias de observación de aves y conteos de aves en Navidad que han ido en aumento el número de participantes. Algunos de estos países han desarrollado estrategias para promover el turismo de observación de aves como una herramienta para la recreación y la conservación. (Sánchez, 2014)

“Ecuador al ubicarse entre los cuatro países más ricos en avifauna del mundo, con más de 1.600 especies de aves, puede considerarse el más idóneo en aviturismo y se potencia entre los primeros en diversidad de especies” (MINTUR, 2014)

A pesar de que Ecuador posee esta gran riqueza y se considera como destino aviturístico dentro de los programas de las compañías internacionales más grandes de Bird Tours, es notoria la

problemática existente a nivel global en la cual varias especies de aves se han visto amenazadas por los cambios climáticos acelerados que perturban sus ciclos migratorios y su forma de vida. Es así que según, (Bird Life International citado por Universia, 2014) de las 10425 especies de aves que conoce el hombre, 2013 se encuentran en peligro crítico de extinción, 419 están en peligro y 741 son vulnerables, dando un porcentaje del 13% de aves del mundo catalogadas en peligro. Esta misma organización para el año 2015 manifiesta que 40 especies más han pasado a engrosar esta preocupante cifra.

Partiendo de los supuestos anteriores, hay sitios de mayor aptitud identificados plenamente como favorables para el desarrollo del aviturismo, por la calidad de experiencia que ofrece al visitante. Esta percepción de calidad proviene tanto de los sitios privados, públicos, de las características de los hábitats, la infraestructura existente y, especialmente, de los conocimientos expuestos por parte del talento humano empleado por la industria. El aviturismo es, en primera instancia, un negocio competitivo que trae consigo muchos requerimientos que deben ser alcanzados para resultar exitoso (Granda & Perez, 2012)

Vinculado a lo antes expuesto, la Reserva Ecológica Antisana, es un destino perfecto que está ubicada en la cordillera Oriental de los Andes, entre las provincias de Napo y Pichincha, que gracias a su espacio comprende los bosques andinos y páramos localizados en las planicies y estribaciones del volcán Antisana, además los páramos del Antisana son hábitats importantes para la conservación de aves residentes tales como algunos tipos de patos; focha andina, gaviota andina, ligle, o zumbadores, así como especies migratorias entre ellas más o menos 500 especies.

Pese a los datos indicados, la Reserva Ecológica Antisana (REA) cuenta con una promoción turística enfocada principalmente en actividades como trekking, ciclismo y pesca, apartando

nuevas estrategias que aporten para desarrollar el incremento de la oferta y afianzar un nuevo segmento de turistas, en efecto dificultando el aviturismo como nueva alternativa de desarrollo turístico dentro de la REA.

En esta línea de ideas es importante destacar, que varias especies de aves han sido catalogadas en peligro de extinción, además a que existe una base de datos actualizada, propietarios y trabajadores desarrollan actividades de promoción poco sostenida, los guardaparques de la zona no incluyen el aviturismo dentro de la visita a la REA, y maneja esta actividad de forma desarticulada, minimizando el desarrollo turístico del sector la mica de la REA.

A pesar del esfuerzo, que realizan los técnicos de la REA se puede constatar el desinterés y la poca investigación aún mantiene en la tradicional actividad turística, a más de la falta de cuidado y protección pone en riesgo las especies de aves que habitan en este tipo de bosque húmedo, en efecto al no conocer su variedad y potencial no se pueden llevar a cabo nuevos proyectos donde sean las aves los actores principales para tener como alternativa el desarrollo de la REA.

1.1.3 Formulación del problema

¿De qué manera permite el aviturismo en el sector La Mica, el desarrollo turístico a través del diseño de proyectos en la Reserva Ecológica Antisana?

1.1.4 Justificación e Importancia

Encalada, (2016) menciona que “la Reserva Ecológica Antisana posee gran diversidad de aves pues se encuentran registradas 418 especies de aves”. Para lo cual, la presente investigación se enfoca en el análisis del aviturismo en el sector La Mica que sirva como alternativa de desarrollo turístico, de igual manera, el diseño de una ruta avifaunística permite a la REA desarrollarse

turísticamente en la observación de aves; también es reconocida como el hogar del Cóndor Andino, la cual genera un impacto positivo. Es importante mencionar que el aviturismo se relaciona con el turismo ecológico. Para tal efecto, el National Audubon Society (2015) menciona al turismo ecológico como una alternativa económica donde se producen incrementos de ingresos en las comunidades aledañas a los sectores donde poseen gran biodiversidad, esto contribuye a la protección de aves y otras especies. También indica que existen aproximadamente 48 millones de observadores de aves en los Estados Unidos, de los cuales más de 17 millones están dispuestos a viajar por actividades de observación de aves, convirtiendo así el aviturismo en una de las actividades con mayor demanda, impulsando también la conservación de los hábitats que se encuentran en mal estado, dando paso al desarrollo del turismo sostenible local.

El Ministerio de Turismo (2018) afirma que “Ecuador se ubica en tercer lugar con 1154 especies observadas en un solo día en las provincias de Pichincha, Napo y Orellana registrando el mayor número de especies” cabe mencionar que en Ecuador el aviturismo comenzó de manera casual hace unos 30 años y se la impulsa desde hace 20 años. También menciona que el aviturismo en Ecuador registra aproximadamente 1680 especies de aves que representan el 17% del total mundial, además se vincula que en el país existen 35 especies endémicas 6 se encuentran en Ecuador continental y 29 en Galápagos según la Guía de Fieldbook of the Birds of Ecuador de Lelis Navarrete (2013). Finalmente se agrega que el país posee 192 especies de aves de tiránidos (atrapa moscas), 131 de colibríes y 152 de tangaras.

Por las razones antes expuestas se puede denotar que Ecuador es un país que posee gran riqueza en cuanto a aves se refiere, por esta razón el desarrollo de esta actividad permite que turistas extranjeros visiten las distintas zonas y puedan conocer al país como uno de los líderes en

aviturismo en el mundo. Es así como el desarrollo del aviturismo en la Reserva Ecológica Antisana sector La Mica, puede ser considerada como un destino turístico para los amantes del avistamiento de aves, no obstante, es de vital importancia mencionar que esta actividad cubrirá varias necesidades como el aprendizaje para las personas que viven en la zona y turistas donde puedan identificar varias especies por medio del avistamiento, motivándolos a observar y realizar fotografías de aves.

Finalmente, Diario Hora (2006) indica que “este tipo de turismo lo practican mayormente aficionados de Estados Unidos, Canadá y Europa, aunque está creciendo en Australia, Asia y Sudáfrica” es así como el aviturismo generará un impacto positivo, pues los turistas extranjeros están dispuestos a pagar diversos servicios con el fin de poder observar aves en un sitio específico donde este tipo de turismo se desarrolle.

Cabe resaltar que el aviturismo permite al turista, vincularse con la naturaleza y se lo puede denominar un entretenimiento sano, convirtiéndose en una alternativa de desarrollo turístico sostenible en zonas protegidas donde se desarrolla la investigación, específicamente en el sector La Mica, de la REA para cuidar y respetar la biodiversidad que existe a través del análisis del aviturismo como alternativa de desarrollo turístico mediante el diseño de una ruta avifaunística.

1.1.5 Objetivos de estudio

a. Objetivo general

Analizar el Aviturismo en el sector La Mica, como alternativa de desarrollo turístico en la Reserva Ecológica Antisana (REA).

b. Objetivos específicos

- Desarrollar la fundamentación teórica para el estudio del aviturismo en el sector la Mica de la REA.
- Definir el marco metodológico correspondiente para cada etapa del proceso investigativo.
- Determinar el potencial avifaunístico para el diseño de la ruta aviturística en el sector la Mica de la REA.
- Realizar la diagramación y trazado de una ruta aviturística en el sector la Mica como alternativa de desarrollo turístico de la Reserva Ecológica Antisana.

1.1.6 Hipótesis

El Aviturismo permite el desarrollo turístico a través del diseño de proyectos en el sector la Mica de la REA.

1.1.7 Variables de la investigación**a. Independiente**

Aviturismo

b. Dependiente

Desarrollo Turístico

MARCO TEÓRICO

1.2 Antecedentes de la investigación y rutas turísticas

Según López (2008) manifiesta que si hacemos un repaso a la historia de la observación e identificación de las aves, actividad principal del turismo ornitológico, nos daremos cuenta de que desde tiempos prehistóricos las aves han estado presentes en la vida del hombre. En este sentido, desde la mirada de los turistas ornitológicos que entienden el recurso natural como una fuente de placer y ocio, cuyos beneficios son el crecimiento personal a través del aprendizaje, se han convertido en un elemento al servicio de la gratitud en la contemplación de las aves, el sentimiento de pertenencia a un grupo social o la consecución en la búsqueda de nuevas especies. Además, según Herrera & Lasso (2014), para referirse al desarrollo del Aviturismo en Ecuador, es necesario reseñar el proceso evolutivo que ha enfrentado esta actividad turística hasta llegar a ser considerada como otro de los principales productos no tradicionales de exportación que genera ingresos económicos para el país, como se indica en la siguiente figura:

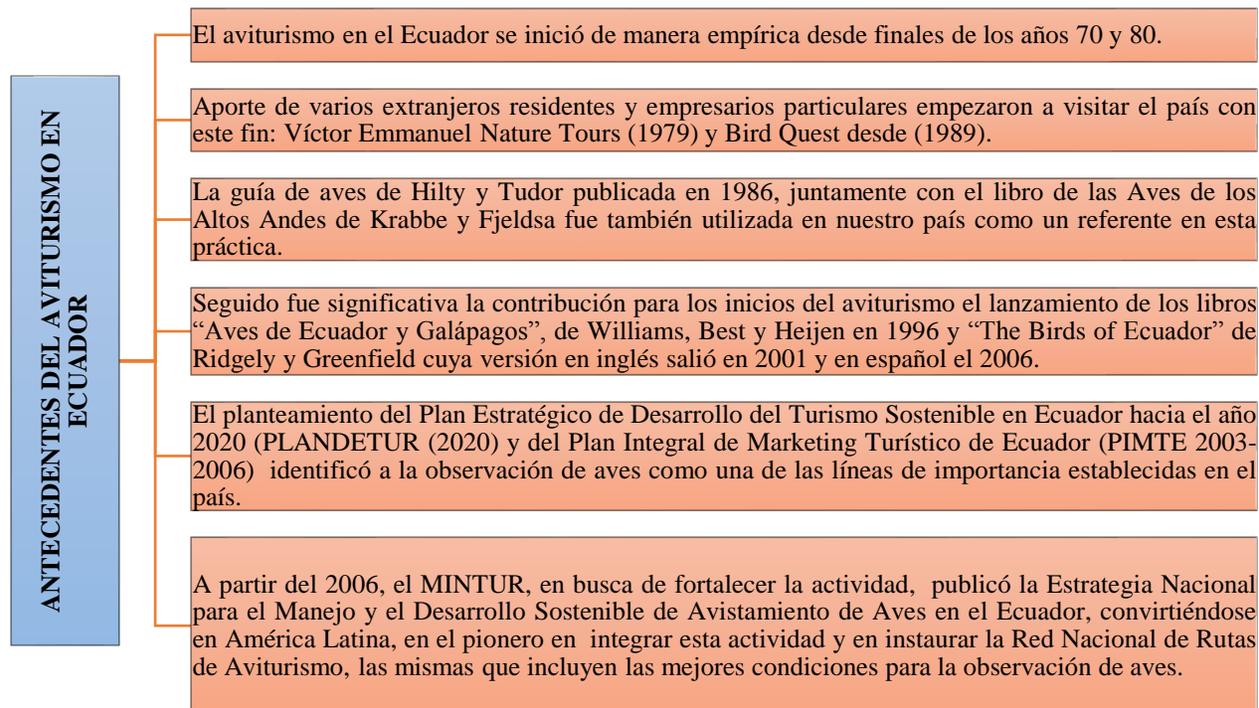


Figura 1. Antecedentes del Aviturismo en Ecuador

Fuente: (Herrera & Lasso, 2014)

Asimismo, las rutas se han convertido en un producto turístico donde se produce la combinación de distintas actividades, en la que ha fortalecido la venta de los destinos turísticos. Estas rutas han ido desarrollándose desde el ámbito ambiental hasta la elaboración de productos típicos, de los lugares donde se genera turismo. Según Filardo (citado por Hernández, 2011) el aumento de rutas se produce en un momento histórico de fortalecimiento en el mercado donde actores públicos y privados, han competido en el ámbito turístico ofreciendo atractivos singulares a un mercado global, es por eso, que las rutas turísticas se constituyen como un producto idóneo para promocionar espacios precisos.

En Ecuador a partir de 1470 los Incas trajeron consigo un avance en aspectos de técnicas de construcción, agricultura y mejoramiento vial, como es el caso de la red vial conocida como el

Qhapaq Ñan que ha permitido unificar a los pueblos y mejorar las relaciones comerciales, así lo menciona Caiza & Molina (2012) siendo un ejemplo único en donde se presentan aspectos relevantes de la realidad cultural, esta ruta se relaciona en función a los restos arqueológicos, por lo tanto, este recorrido se ha convertido en una atracción turística, la cual rememora la historia de las tradiciones, mitos, creencias, actividades económicas, rituales, gastronomía etc. Generando una alternativa de desarrollo turístico como vía para la realización de rutas e itinerarios enlistando los atractivos culturales que posee y por ende se promoció los diferentes destinos.

Las rutas turísticas se crean con el propósito de innovar y ofrecer distintos programas con el fin de unir a varios actores locales e implementar varias actividades de acuerdo con la temática que se lleve a cabo. Como es el caso de la Red Nacional de Rutas de Aviturismo en donde se da a conocer las categorías de las rutas de aviturismo, como son:

- Rutas clave
- Rutas de consolidación
- Ecorutas

Además, se encuentran puntos estratégicos en Ecuador donde se puede apreciar gran variedad de aves, dando paso así a las seis rutas de aviturismo, cada una de ellas comprenden rutas con recorridos importantes que han llevado al país a convertirse en un destino mundial de avistamiento de aves, como se muestra en la siguiente figura:

RUTA COSTA DEL PACÍFICO	<ul style="list-style-type: none"> • Recorrido río Chone-Pacocha • Se encuentra gran variedad de aves acuáticas. 	13
RUTA SUR	<ul style="list-style-type: none"> • Recorridos donde se ofrecen variedad de aves, y se puede realizar actividades como la fotografía a parte de apreciar flora y fauna que distinguen sus paisajes. 	
RUTA GALÁPAGOS	<ul style="list-style-type: none"> • Conformada por recorridos exclusivos, donde se encuentran 26 especies endémicas y 22 especies amenazadas 	
RUTA NOROCCIDENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • Recorrido paseo del Quinde • Posiciona a Ecuador entre los 10 principales destinos de pajareo mundial. 	
RUTA NORORIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • Recorrido Papallacta-Cascada San Rafael • En esta ruta se encuentra con mayor facilidad el colibrí. 	
RUTA AMAZONÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Recorrido río Aguarico • Ubicado en la Reserva de protección de fauna Cuyabeno presenta alrededor de 493 especies de aves. 	

Figura 2. Principales rutas del Ecuador

Fuente: (Proaño, s.f.)

1.3 Análisis del Aviturismo

El aviturismo según Usaid Audubon y Asociación Calidris (2015), es la rama del turismo especializada en servicios de observación de aves, se enmarca en el ecoturismo, o turismo de naturaleza, puesto que los observadores de aves buscan realizar su práctica en el hábitat natural de las especies, lo que significa que es una actividad centrada en la observación y el estudio de las aves, la misma que se basa en el arte de reconocer las distintas especies de aves.

Por otra parte, el Aviturismo:

(...) consiste principalmente en la búsqueda, observación e identificación de las aves, mientras se disfruta de la naturaleza en el hábitat donde se las encuentra. La observación de aves, como actividad de bajo impacto ambiental, cultural y de rentables beneficios económicos, podría convertirse en una actividad que promueve la conservación y propicia el involucramiento activo y socioeconómico de las poblaciones locales, generando el desarrollo de un turismo sostenible. Mindo Cloud Forest Foundation, (citado por Tito, 2013, pág. 22)

Por lo tanto, el aviturismo es una de las actividades al aire libre de más rápido crecimiento que puede ser realizada por personas de todas las edades, para ello, Connell & Rivera, (citado por Herrera & Lasso, 2014) afirman que:

En la actualidad al aviturismo se le concede un rol importante en el ámbito de la conservación del ambiente, además fortalece a las comunidades locales con alternativas que mejoran su calidad de vida y al mismo tiempo protege sus recursos naturales, en esta actividad el turista aprecia el hábitat de las aves, como áreas de gran interés por el gran atractivo que representa la variedad de estas. (pág. 8)

Con más de un billón de turistas internacionales viajando anualmente por el mundo, los cuales generan un ingreso económico global de 1.4 trillones de dólares y aportan con el 9% del producto interno bruto mundial, por tal razón el aviturismo tiene un inmenso potencial para contribuir al desarrollo sostenible. (pág. 9)

En este sentido, el aviturismo es el tipo de turismo compatible que respeta la biodiversidad, es decir conserva y protege el entorno natural en que vivimos, entendiéndose como la actividad que implica movilizarse fuera del lugar de residencia hacia otro lugar específico con la finalidad de buscar, observar e identificar aves en su estado natural.

1.3.1 Ecoturismo – Aviturismo

Antes de iniciar con la temática es importante indicar que: Sancho (1998) afirma que “el turismo comprende las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un período de tiempo consecutivo inferior a un año con fines de ocio, por negocios y otros”. (pág. 46)

Por otro lado, Cuevas (2004) menciona que “el turismo es todo desplazamiento temporal por causas ajenas al lucro; el conjunto de bienes, servicios y organización que en cada nación determinan y hacen posible esos desplazamientos y las relaciones que entre estos y los viajeros tienen lugar” (pág. 9).

Se indica así mismo que “el turismo es una de las pocas actividades humanas que ha sido abordada desde diversas disciplinas (economía, ecología, psicología, geografía, sociología,

historia, estadística, derecho y las ciencias políticas y administrativas)”. Requena y Muñoz (citado por Morillo, 2011, pág. 141).

De igual manera, el Secretario General de las Naciones Unidas, Ban Ki-moon hace referencia al turismo, indiscutiblemente como un generador de bienestar social, ingreso económico empresarial y empleo local; administrado sosteniblemente, éste puede beneficiar tanto al ser humano como al planeta, (Herrera & Lasso, 2014). Significa que tiene como fin valorar tanto los beneficios para disfrutarlos como los problemas para evitarlos partiendo del respeto a la sociedad como al medio ambiente.

Partiendo de los supuestos anteriores, el carácter multifacético del turismo capta la atención de varias disciplinas requiriendo que cada una exprese su concepto (**Ver tabla 1**), entendiéndose que las diferencias en la conceptualización del turismo parte de las razones o motivos de los viajeros (religioso, económico, psicológico, cultural, ecológico y otros) e igualmente cada individuo puede tener su propia interpretación de acuerdo a sus vivencias, intereses y cultura, debido a que es una actividad desarrollada en el campo personal cuyo protagonista es el hombre quien no ha generado una definición única.

Tabla 1

Cuadro analítico Ecoturismo – Aviturismo

ECOTURISMO	AVITURISMO
<ul style="list-style-type: none"> ✓ El ecoturismo es aquella modalidad turística ambiental responsable, consiste en viajar o visitar áreas naturales relativamente sin disturbar con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestre) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que puede encontrarse ahí, a través de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental y cultural, propicia un involucramiento activo y ocio económicamente 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El aviturismo se trata sencillamente de una actividad especializada en observar (avistar) aves, lo cual involucra llevar a visitantes aficionados a la observación de las aves (o Birdwatchers en inglés) a sitios propicios para encontrar diferentes especies. Estas personas están dispuestas a pagar por el servicio de un guía conocedor de las aves del medio, al igual que hoteles y transporte para poder observar un número dado de especies dentro de un lapso específico, un tour o una aventura. Mindo

CONTINÚA 

benéfico de las poblaciones locales. UICN (citado por Abril, 2011, pág. 4)	Cloudforest Foundation (citado por Nahuat, 2015, pág. 3)
✓ El ecoturismo es el conjunto de actividades que el visitante realiza al aire libre, bien sea de áreas naturales o seminaturales, con el fin de disfrutar de paisajes, flora, fauna, e incluso de manifestaciones culturales de la zona, cuyo conocimiento implica su comprensión, apreciación y conservación. El ecoturismo promueve la participación activa de los miembros de las comunidades y procura ejercer un efecto positivo sobre el ambiente y el medio social Cfr. MCIT 2003 & Castro (citado por Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2017, pág. 11)	✓ “El aviturismo es un conjunto de actividades con ánimo de lucro consistentes en facilitar a todo tipo de personas la observación de aves en zonas naturales como medio de esparcimiento o, a veces, de investigación y desarrollos científicos” (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2017, pág. 13)

ANÁLISIS

Para tal efecto, la palabra “Ecoturismo” fue acuñada en 1983 por el observador de aves mexicano Héctor Ceballos-Lascuráin, a este respecto “El Aviturismo es también una de las actividades muy importantes en el ámbito turístico ya que, como actividad del ecoturismo, se debe cuidar y estar en armonía con la naturaleza, sin hacer alteraciones en ella para aprovecharlo al máximo”. (Nahuat, 2015, pág. 5)

Al mismo tiempo, el ecoturismo y el aviturismo se encaminan en hacer conciencia, enfocarse en las comunidades y se fundamenta como respuesta al turismo de gran escala el cual de este surge el progreso turístico mismo que se caracteriza por estar enmarcado en los principios del desarrollo sostenible. Esta forma de turismo en sus diferentes ramas ha sido adoptada con éxito por cada vez más comunidades dando como resultado no solo la mejora de negocios familiares si no la conservación de los recursos. Zamorano, (citado por Nahuat, 2015, pág. 7) Lo que significa que el Aviturismo viene a cambiar la percepción del turismo en general ya que promueve a la protección y al desarrollo comunitario como actividad del ecoturismo, por tal razón las comunidades puedan hacer diversas mejoras para complementar la observación de aves, en la cita siguiente se fundamenta: “La comunidad jamás debe depender únicamente del ecoturismo, es necesario diversificar las actividades y proyectos productivos como herramienta alternativa al ecoturismo con la ventaja de que pueden servir como un atractivo adicional para los visitantes”. (pág. 8)

Fuente: (UICN, citado por Abril, 2011, pág. 4), (Cfr. MCIT 2003 & Castro, citado por Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2017, pág. 11), (Mindo Cloudforest Foundation, citado por Nahuat, 2015, pág. 3), (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2017, pág. 13), (Nahuat, 2015, pág. 5) & (Zamorano, citado por Nahuat, 2015, pág. 7)

Como se señaló anteriormente, es posible que el aviturismo logre el desarrollo de las comunidades ya que la actividad beneficia directamente a ellos; con el simple hecho de hacer una demanda social en el lugar receptor que es un bien que motiva a que la gente se quede en sus comunidades para auto emplearse y evitar la pobreza. El aviturismo y ecoturismo son importantes ya que en ellas se encuentra la riqueza cultural y del medio ambiente que ofrece una oportunidad de crear el escenario propicio para implementar estrategias de manejo, protección e inversión apropiadas, a fin de mantener una alta calidad del recurso.

1.3.2 Aviturismo en Ecuador

Según el Ministerio de Turismo (2017) Ecuador se ubica en el puesto número tres a escala mundial con más especies de aves observadas, este resultado fue arrojado en el marco del Global Big Day mismo que registró 1.259 especies vistas, esto se debe a la diversidad de pisos climáticos y las condiciones que lo ubican en el lugar preferido para el aviturismo.

Por otra parte, “la presencia de accidentes topográficos como la Cordillera de los Andes, su ubicación ecuatorial y las corrientes marinas, han permitido que en Ecuador exista esta alta concentración de especies de aves, por lo que es considerado uno de los 17 países Megadiversos del planeta”. Rodas et Al, (citado por Tito, 2013, pág. 22)

Además, el mismo autor menciona, que el continente Sudamericano alberga más de un tercio de la avifauna del mundo, y que esta riqueza probablemente alcanza su máxima expresión en el Ecuador, donde se han registrado más de 1600 especies. Este país es el cuarto en el ámbito mundial por el número de especies de aves, ¡superado solamente por Colombia, Perú y Brasil; sin embargo, es el número uno si se analiza la cantidad de especies de aves por unidad de área. En su reducido tamaño (apenas el 1,5% de la superficie de Sudamérica), presenta más del doble de especies de Norte América y también de toda Europa, la sexta parte de todas las especies que existen en el mundo, por esta razón, el Ecuador, muchas veces es llamado “El país de las aves”. (pág. 22)

En este sentido, Ministerio de Turismo (2013) afirma que: el Ecuador hasta el momento se han registrado un total de 1.640 especies de aves de las 9.702 que se encuentran en el mundo, es decir que nuestro país cuenta con el 17% del total mundial, lo que convierte al Ecuador en una potencia mundial para el aviturismo, siendo así, en su mayoría se encuentran en las provincias de Pichincha, Napo, Orellana y Carchi, las mismas que son consideradas las mejores localidades para el avistamiento de aves, razón por la que año tras año son el escenario del conteo navideño de aves a escala mundial. Este evento busca descubrir nuevas especies, impulsar la práctica responsable de

esta actividad y potenciar a Ecuador como el destino turístico mundial para la contemplación de aves, cuenta con rutas e infraestructura adecuada para disfrutar de esta enriquecedora experiencia.

Sin embargo, Freile & Poveda (2018) indica que: la mayor amenaza para las aves en el país es la pérdida de hábitats como consecuencia de la deforestación o alteración de hábitats no forestales. La expansión de la frontera agropecuaria, de infraestructura y urbana, la contaminación y desecación de humedales, y la extracción indiscriminada de madera son las principales causas de pérdida y fragmentación de hábitats para las aves. Por otra parte, la cacería y el tráfico ilícito de vida silvestre y, por último, se considera que el cambio climático puede tener repercusiones sobre especies específicas de ciertos hábitats.

Por lo tanto, Ecuador es considerado una potencia mundial en aviturismo, sin embargo existe un problema alarmante la amenaza de aves en diferentes ámbitos especialmente la caza ilegal y la alteración de sus hábitats, no obstante se ha convertido en un destino turístico que cuenta con rutas e infraestructuras aptas para disfrutar del avistamiento de aves especialmente en Pichincha, Napo, Orellana y Carchi contempladas como las mejores localidades para esta actividad, , que depende de ciertas características como son:

- a. Clasificación de Aves:** “Las aves son animales cuya anatomía tiene estructuras que evolucionaron para facilitar el vuelo. Una de estas estructuras es el esqueleto, compacto y ligero, que está conformado con huesos huecos” González, (citado por Alomoto & Iza, 2018, pág. 19).

Por otra parte, Olmo (2009) manifiesta que “las aves son los vertebrados de sangre caliente que ponen huevos y tienen como característica principal estar cubiertos de plumas. Para mejorar

su principal medio de locomoción, el vuelo, poseen una serie de adaptaciones anatómicas fundamentales y únicas entre los seres vivos” (pág. 9).

Por tal razón, “existe una gran variedad de formas entre las aves vivientes (alrededor de 8.600 especies), que constituyen uno de los grupos más exitosos del reino animal, adaptándose a diversos hábitats, regímenes alimentarios y condiciones ambientales” (Mattiello, s/f, pág. 1).

Vinculado a lo antes expuesto, las aves son consideradas el grupo de vertebrados más numerosos de sangre caliente y que la única característica diferenciadora de otros animales son las plumas, mismas que habitan en bosques, desiertos, montañas, etc., Por lo tanto, en la siguiente tabla se especifica la clasificación de las aves con su respectiva descripción:

Tabla 2

Clasificación de Aves

AVES	DESCRIPCIÓN
Aves reproductoras	Son aquellas aves que se reproducen en el territorio.
Aves migratorias	Son aquellas aves que realizan migraciones a lo largo de su ciclo vital anual. Desde el punto de vista de un territorio se refiere a aquellas que en ese ámbito realizan migraciones, consideradas aves de paso.
Aves invernantes	Son aquellas aves que invernan, es decir, pasan el periodo invernal en un territorio considerado.
Rarezas o divagantes	Son aquellas aves que no son propias del territorio y aparecen de forma accidental en el mismo.
Especies exóticas	Son aquellas especies que no son propias de un territorio y que han aparecido en dicho lugar por medios no naturales, es decir, por escapes de aves en cautividad, sueltas intencionadas o viajes asistidos.
Especies amenazadas	Son aquellas especies cuyo estado de conservación no es favorable y sufren amenazas que ponen en riesgo la supervivencia de sus poblaciones o de la especie en su conjunto.
Especies protegidas	Son aquellas especies que están protegidas por la ley. Todas las especies incluidas entre las especies amenazadas se acogen a diferentes planes de protección.

Fuente: (Sociedad Española de Ornitología, 2011, citado por Toapanta & Chancosí, 2017)

En síntesis, las aves se clasifican de acuerdo a su reproducción en el territorio, seguido las aves migratorias o también consideradas aves de paso, además las aves invernantes que pasan el periodo invernal en cierto territorio, o aquellas que aparecen de forma accidental llamadas aves raras o divagantes, también existen las especies exóticas que aparecen por medios no naturales (por escapes de cautiverio, sueltas intencionadas o viajes asistidos) o aquellas especies amenazadas que sufren de amenazas que en riesgo su supervivencia y de su población y finalmente las especies protegidas asistidas por planes de protección ante la ley.

b. Aves en Ecuador: Son consideradas como uno de los productos turísticos en crecimiento, por tal razón el MINTUR a partir del 2006, en busca de fortalecer la actividad publicó la Estrategia Nacional para el Manejo y el Desarrollo Sostenible de Avistamiento de Aves en el Ecuador, convirtiéndose en América Latina, en el pionero de integrar esta actividad y en instaurar la Red Nacional de Rutas de Aviturismo, las mismas que incluyen las mejores condiciones para la observación de aves. (Herrera & Lasso, 2014, pág. 11)

Ecuador como nación avifáunica no solamente radican en el número de especies, más bien lo que le hace tan especial es la presencia de esta diversidad de aves en relación con su reducido tamaño (densidad de especies), y junto a ello la *calidad* de especies que se puede observar a comparación de algunos países vecinos como Colombia, Perú y Brasil como bien menciona Mindo Cloudforest Foundation (2006), que por otra parte indica:

De la totalidad de las especies de aves que habitan en Ecuador aproximadamente el 84% de las registradas corresponden a especies residentes que viven y se reproducen dentro del país y el resto son especies migratorias que habitan en Ecuador por una temporada cada año, o pasajeras que visitan el país en su ruta a otro sitio. También hay especies que se han registrado como divagantes o especies que han llegado al territorio ecuatoriano por accidente (simplemente, se perdieron). (pág. 10)

Se indica así mismo, que las aves de Ecuador habitan en cada rincón de este país, excepto en los nevados o glaciares y en los volcanes. Los bosques primarios y secundarios pluviales, húmedos y deciduos, los matorrales áridos y los desiertos, los pantanos, ciénegas y manglares, los bosques de estribación, subtropicales y templados, los páramos herbosos y boscosos. Incluso las aves comparten todos los hábitats creados por el hombre: los campos agrícolas como arrozales y plantaciones de todo tipo, aldeas, pueblos y ciudades, canchas deportivas, resorts y hasta los basureros municipales. (pág. 10)

Es así como, las aves en Ecuador tienen diferentes hábitats considerado cada rincón del país lugar idóneo para su reproducción, además de la gran diversidad de aves existentes también es atrayente por la calidad de las mismas, esto ha provocado que se pueda fomentar el aviturismo como principal motivo de visita de extranjeros.

- c. Demanda de Rutas aviturísticas:** Dentro de este contexto Mindo Cloudforest Foundation (2006) manifiesta que, Ecuador cuenta con varios sectores del país que poseen más atractivos para los avituristas y empresas de aviturismo (**Ver tabla 3**) ; y dentro de éstos, varios circuitos populares e importantes y de igual manera sitios potenciales.

Tabla 3

Demanda de rutas aviturísticas

Circuitos Rutas o Puntos Aviturísticos				
Generalmente los itinerarios y recorridos para observar aves, diseñados por las compañías de aviturismo, toman forma de circuitos, rutas o puntos claves a través de diferentes sectores de un área de interés, a continuación, los circuitos más importantes y dentro de éstos los sitios considerados de más relevancia para el aviturismo como son:				
Circuito del Noroccidente	Circuito del Nororiente Andino	Circuito del Norte y Sur del Oriente	Circuito de los Andes del Sur	Circuito del Suroccidente
Quito Reserva Yanacocha (vía a Nono o vía a Calacalí) Tandayapa y Mindo Santuario de Aves Milpe, Santuario de Aves Río Silanche (zona de Santo Domingo de los Colorados), Tinalandia Reserva Río Palenque. También incluye la	Esta zona resulta ser el complemento del Noroccidente, el circuito típico y quizás único consiste en: QUITO - páramo y laguna de Papallacta (algunas compañías incluyen una noche en las Termas de Papallacta) - Guango Lodge - Baeza - (vía	Después de la zona del Noroccidente, el área de más importancia para el turista internacional es el Oriente, la selva amazónica. Aquí los puntos más visitados por los avituristas se ubican en el sector del río Napo donde existen varios hoteles y	En este sentido, la provincia de Loja se ha beneficiado mucho últimamente, mientras que la zona alrededor de Cuenca ha perdido (inexplicablemente) algo de volumen turístico. Los circuitos típicos incluyen: Catamayo – Loja - Tapichalac	Abarca desde el litoral de Manabí, la zona sur del Guayas hasta El Oro y el occidente de Loja, los circuitos típicos incluyen: GUAYAQUIL Cerro Blanco (vía a Salinas) – Ecuasal Ayampe (Hotel Atamari) El Parque Nacional

CONTINÚA 

ruta del camino a Chiriboga (entre la zona de Santo Domingo de los Colorados y Quito). Áreas más al norte en Esmeraldas (i.e., San Lorenzo, El Placer, Jatun Sacha Bils a, Playa de Oro), su cercanía a la frontera con Colombia y la falta de una adecuada infraestructura, son muy poco visitadas, aunque tiene mucho potencial.	a Cosanga) Hostería San Isidro - cordillera de los Guacamayos - vía Loreto. Algunos operadores extienden o varían este circuito con visitas a las Cascadas de San Rafael y la zona de Tena y Misahualli (i.e., Jatun Sacha) donde existen varias opciones y varios hoteles.	lodge ya bastante reconocidos. También, la Estación Científica de la Universidad San Francisco, ubicada en el río Tiputini, recibe avituristas, es importante destacar que la actividad petrolera en el río Napo ha causado una disminución en la avifauna.	81	Zamora/Bombuscaro – Cajanuma – Vilcabamba (con viajes de un día a Valladolid y Zumbaba) Loja, a veces con extensiones hacia la Costa. Cuenca – Cajas – Gualaceo vía Gualaceo Limón Gualaceo – Cuenca.	Machalilla (Isla de la Plata) GUAYAQUIL (o hacia el norte) GUAYAQUIL ManglaresChurute (mal manejado para observar aves y aprovechar la reserva) Machala Reserva Buenaventura, con extensiones hasta Loja, etc
--	---	---	----	---	---

Fuente: (Mindo Cloudforest Foundation, 2006)

1.3.3 Aviturista u observador de aves

“Los observadores de aves son instrumentos importantes e influyentes para la conservación de áreas naturales. Las aves necesitan de su entorno natural y aquellos que las observan lo saben, y cuando se organizan, pueden llegar a convertirse en una considerable fuerza para proteger estas áreas e incluso para crear nuevas” (Olmo, 2009, pág. 7).

Por otro lado, Angulo (2005) afirma que los observadores de aves, conocidos también como Birdwatchers o Pajareros, son un grupo reducido de personas que se dedican a observar aves y a organizar avezados viajes exclusivamente para tal fin. Es así, que son considerados viajeros por diversión, aquellos que buscan observar nuevas especies y añadirlas a su lista personal de avistamiento.

Como se señaló anteriormente, el observador de aves es aquel hombre aficionado y apasionado por observar aves en su estado natural, quien registra una lista interminable de aves, además considerado como instrumento elemental que contribuye directamente a la conservación

de áreas naturales donde se practica el avistamiento de aves, sin duda actividad que conforme al tiempo ha ido creciendo de manera pronunciada, por tal motivo es importante indicar aspectos claves que definen al observador de aves como son:

a. Características del observador de aves: Dentro de este marco Dallières (2008) menciona que

un observador de aves debe basarse en ciertas características:

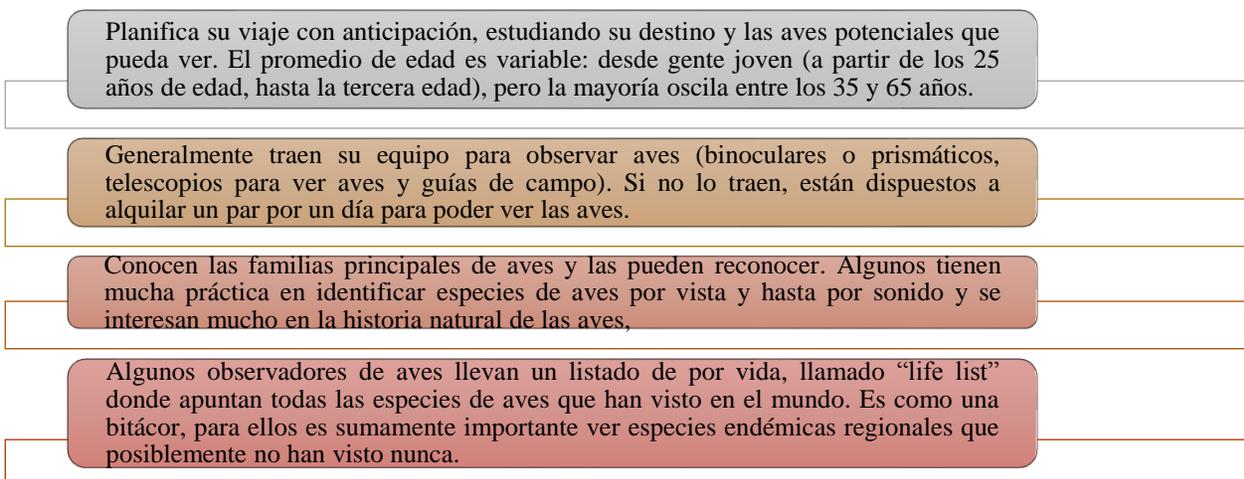


Figura 3. Características del observador de aves

Fuente: (Dallières, 2008)

Por lo tanto, un observador de aves debe invertir ciertas características que generalmente son: tener conocimiento relativo de las aves a visitar, programar un viaje con anticipación teniendo como mayor atractivo el avistamiento de aves, cuenta con el equipo completo para observar aves y opcionalmente llevan un listado de por vida (Life list) de las aves vistas durante cada uno de los viajes realizados.

b. Clases de Avituristas: Frente a la necesidad de los aviaaficionados de encontrar y ver un ave en su estado natural e identificarla correctamente, nace la demanda de personas especializadas cuyo papel es conocer y comprender los pormenores de esta actividad turística. Es así que, los observadores de aves según Mindo Cloudforest Foundation, (2006) se clasifican en:

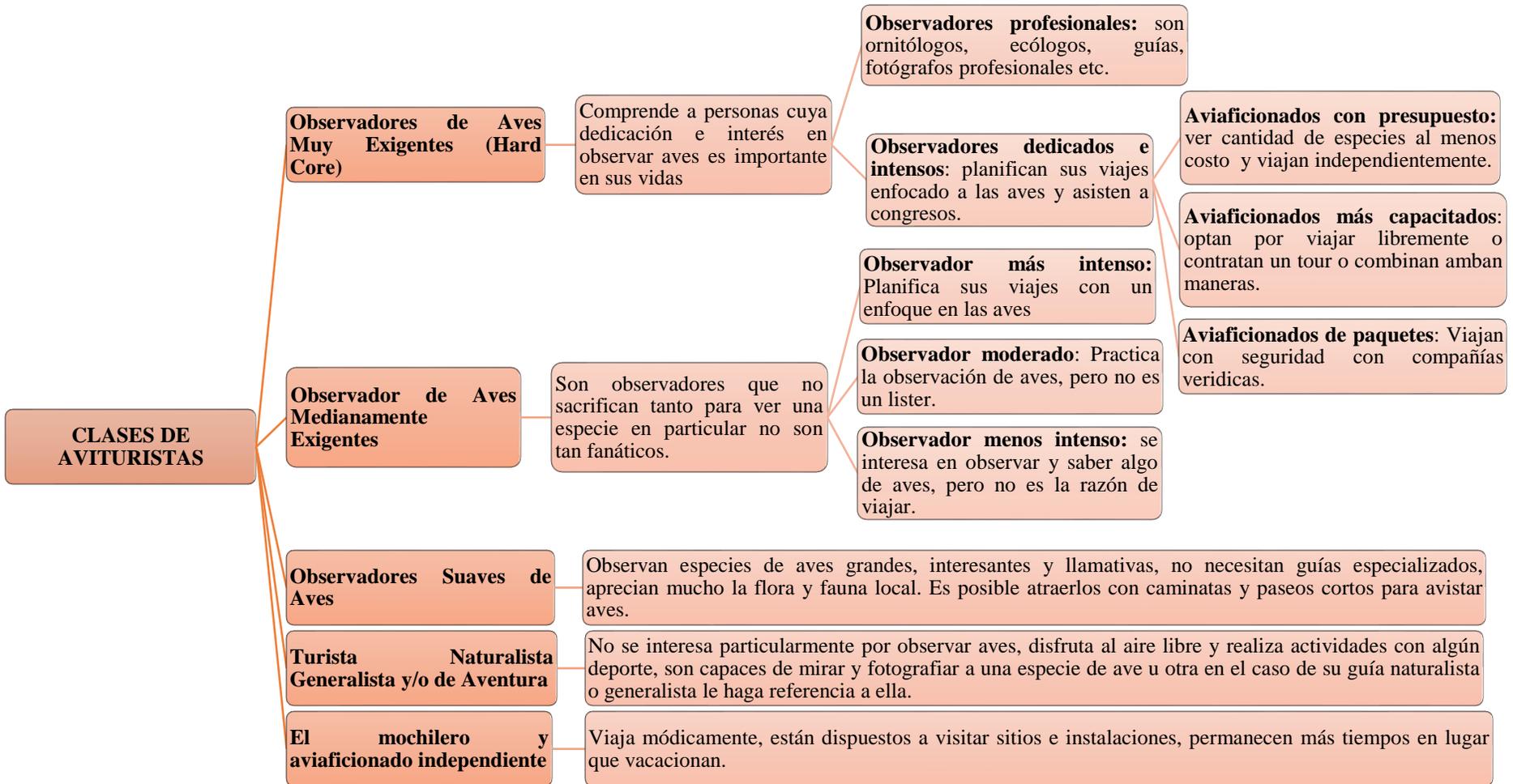


Figura 4. Clases de Avituristas
 Fuente: (Mindo Cloudforest Foundation, 2006)

c. Código Ético del Observador de Aves: Según la Sociedad Española de Ornitología, Birdlife (2012) el observador de aves, o también empleando otros términos con que es conocido en el idioma inglés, birder o birdwatcher, es aquel que se dedica a la actividad centrada en la observación y el estudio de las aves silvestres, para ello deben estar sujetos a un código ético que indica:

Frente a la necesidad de los aviaficionados de encontrar y ver un ave en su estado natural e identificarla correctamente, nace la demanda de personas especializadas cuyo papel es conocer y comprender los pormenores de esta actividad turística. Es así que, los observadores de aves según Mindo Cloudforest Foundation, (2006) se clasifican en:

- El bienestar de las aves debe ser lo primero, con su hábitat protegido.
- No alterar el comportamiento de las aves lo más mínimo.
- Cuando encuentres una especie de ave en peligro, informa, pero con cuidado.
- No debes acosar a las especies divagantes ni rarezas.
- Respeta la normativa sobre la protección de las aves en todo momento.
- Respeta los derechos de los propietarios de las fincas.
- Respeta los derechos de las personas en la zona de observación
- Comparte tus citas con otros observadores locales.
- Compórtate como te gustaría que otros se comportaran en tu zona

De acuerdo al anterior autor, Birding Euskadi (s/f) manifiesta que todos aquellos que disfrutan de las aves y de su observación deberán siempre respetar la vida silvestre, su ambiente y los derechos de los demás, indicando así ciertos lineamientos:

- Promover el bienestar de aves y su ambiente.
- Asegúrese de que los comederos, cajas nido y otros soportes artificiales para aves son seguros.
- La observación colectiva de aves ya sea organizada o simple casualidad, requiere de especial cuidado.

1.3.4 Turismo Ornitológico

El turismo Ornitológico es la modalidad del turismo de naturaleza, que cada vez cuenta con más seguidores que lo practican por distintas regiones del mundo. Su principal motivación es la observación y disfrute de las aves, permitiendo además acercarse a la naturaleza y a los paisajes desde un punto de vista singular, cercano y privilegiado. SEO BirdLife (citado por Mazarrasa & Sariago, 2017)

El turismo ornitológico es un caso paradigmático de la evolución imparable que ha experimentado la industria turística en las últimas décadas. Nos encontramos ante un mercado turístico altamente especializado, donde el entorno natural y sus recursos se han convertido en el telón de fondo para una multitud de actividades de ocio. (López, 2008, pág. 85)

En este aspecto, el Turismo Ornitológico tiene como actividades principales aquellas relacionadas con el viaje a zonas con riquezas ornitológicas; la detección de aves que habitan en entornos naturales; la identificación y observación de las aves con la finalidad de tomar notas, fotos, etc. Jones y Buckley (citado por Orgaz & López, 2015).

Por tal efecto, se menciona que el turismo Ornitológico es la modalidad del turismo de naturaleza donde las aves se han convertido en el eje principal de atracción a turistas, sus actividades han ido evolucionando con la detección de aves en su estado natural, es así, que se determina factores del turismo ornitológico que son:

a. Factores del Turismo Ornitológico: Según Moral & Orgaz (2013) en el turismo ornitológico, las razones de este interés para la observación de aves se encuentran en los factores que la convierten en una actividad más atractiva para la mayoría de las personas con motivaciones naturalistas. Estos factores son:

- Los reducidos requerimientos técnicos y experiencia necesaria (los prismáticos son el único elemento indispensable).
- La ubicuidad de la avifauna en casi todos los entornos.
- La relativa facilidad de detención e identificación.
- Componente de adicción coleccionista.
- La belleza intrínseca y la fascinación por los comportamientos de las aves en sí mismos.

b. Tipologías de los clientes: Según Leguevaques y Houliat (citado por Moral & Orgaz, 2013) el turismo ornitológico tiene tres tipos de clientes, como se muestra en la (**Figura 5**).

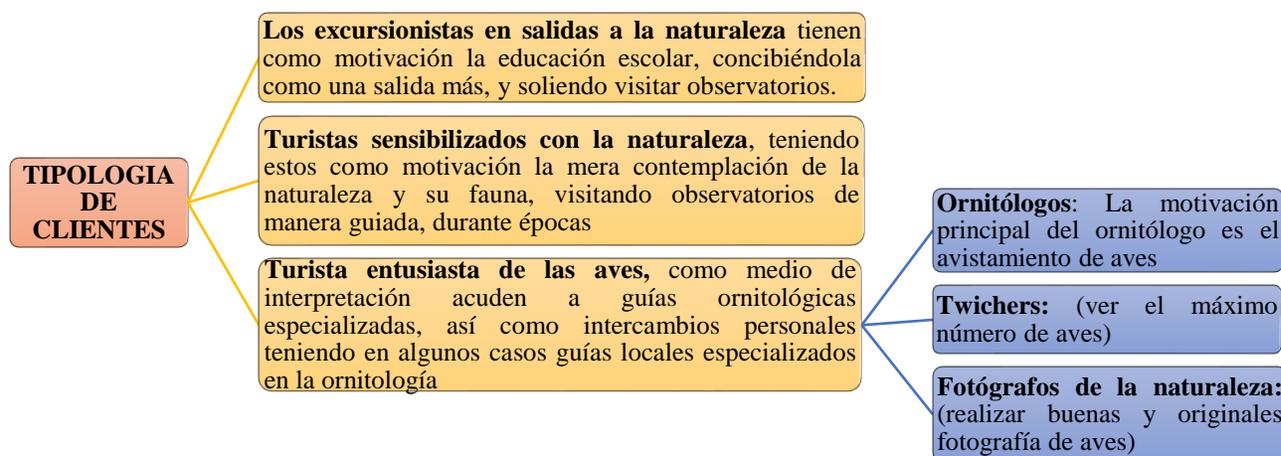


Figura 5. Tipología de clientes en el Turismo Ornitológico
Fuente: (Leguevaques y Houliat citado por Moral & Orgaz, 2013)

Por tal razón, el turismo ornitológico cuenta con tres tipologías de clientes, los excursionistas en salidas a la naturaleza con motivación a la educación escolar, los turistas

sensibilizados con la naturaleza aquellos que contemplan la flora y fauna y finalmente los turistas entusiastas que acuden a guías ornitológicos especializados, entre estos existe tres subdivisiones los ornitólogos (avistamiento de aves), twitchers (ver máximo número de aves), y fotógrafos de la naturaleza (fotografías profesionales).

c. Inventario Ornitológico: Son listas de identificación de especies de aves en un lugar determinado, las cuales pueden servir como valiosa fuente de información para conocer el estado de conservación del sitio y/o la especie (dependiendo del objeto de la investigación), puede también servir como base para dar un seguimiento a las especies(s) encontradas o al sitio donde se investiga. Suárez & Mena (citado por Tito, 2013, pág. 30)

Existen varios métodos para lograr estas listas, sin embargo es mejor siempre utilizar los métodos estandarizados para inventarios o monitoreo de la biodiversidad y las recomendaciones y normativa de haberla en el sitio. Para su aplicación se deben considerar algunos aspectos, como:

La mayoría de las aves son de hábitos diurnos, tienden a ser abundantes y generalmente son visuales y auditivamente atractivas y características, lo que las hace relativamente fáciles de estudiar.

- Son importantes consumidores en distintos niveles tróficos y son presa de otros vertebrados.

Los distintos requerimientos de hábitat de las especies de aves dentro de un ecosistema (desde el piso de la selva hasta el dosel), combinados con formas de estudio definidas y a distancia, hacen al grupo particularmente útil para evaluar y monitorear los impactos sobre la biodiversidad y los cambios en el ecosistema.

- Funcionalmente, las aves son importantes para el control de las poblaciones de insectos, dispersión de semillas y polinización (especialmente en los trópicos).

Figura 6. Características del inventario ornitológico

Fuente: Suárez & Mena (citado por Tito, 2013, pág. 30)

En todo caso, los inventarios ornitológicos son registros de especies de aves que sirven para conocer el estado de conservación de la especie o del sitio de investigación, para ello, se debe utilizar los métodos estandarizados para inventarios o monitoreo de la biodiversidad.

1.3.5 Conteo de Aves

Las aves son contadas por una amplia variedad de razones y por un amplio rango de métodos, la selección de este dependerá del tiempo, recursos económicos y humanos para realizar el muestreo. Es así como, los ornitólogos han usado una variedad de técnicas para estimar la abundancia, riqueza, densidad, composición y distribución de las poblaciones de aves, mediante métodos para monitorear y evaluar las poblaciones de aves disponibles, pero tres son los más usados: puntos de conteo, conteos en trayectos y redes ornitológicas. (Gallina & Lopez, 2011, pág. 86)

Por otra parte, los muestreos de las comunidades de aves son útiles para diseñar e implementar políticas de conservación y manejo de ecosistemas y hábitats, además aportan información técnica para la identificación de comunidades que necesitan protección e información científica para el desarrollo de estudios en biogeografía, sistemática, ecología y evolución. (Villareal, y otros, 2004)

En síntesis, las aves son apreciadas desde varios puntos de vista, ya que son utilizadas por el ser humano como recursos ornamentales, religiosos, artísticos, medicinales, esparcimiento etc. Comprendiendo así que, el monitoreo enfocado en la conservación y el conocimiento de las aves es fundamental para el buen funcionamiento de los ecosistemas y el bienestar social de la población humana. Para ello se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

a. Requisitos para conteo de aves: Cualquier método para el censo de poblaciones de aves terrestres debe cumplir y satisfacer ciertos requisitos básicos, los cuales según Fernando González (citado por Gallina & Lopez, 2011, pág. 88) son:

- Las aves deben identificarse correctamente, tanto visual como auditivamente.
- Los esfuerzos de muestreo deben ser adecuados para detectar la presencia de la especie
- Los esfuerzos de muestreo deben ser adecuados para obtener estimados con la exactitud y precisión deseada.
- Las diferencias detectadas por los observadores deben ser mínimas.
- Las diferencias de detectabilidad entre especies deben ser mínimas.
- Las diferencias en detectabilidad entre hábitats deben ser mínimas.

b. Factores que afectan los resultados de un censo: Las aves son contadas por una amplia variedad de razones y además por un amplio rango de métodos, sin embargo, existen factores inapropiados que perturban los resultados de un censo. (pág. 89)

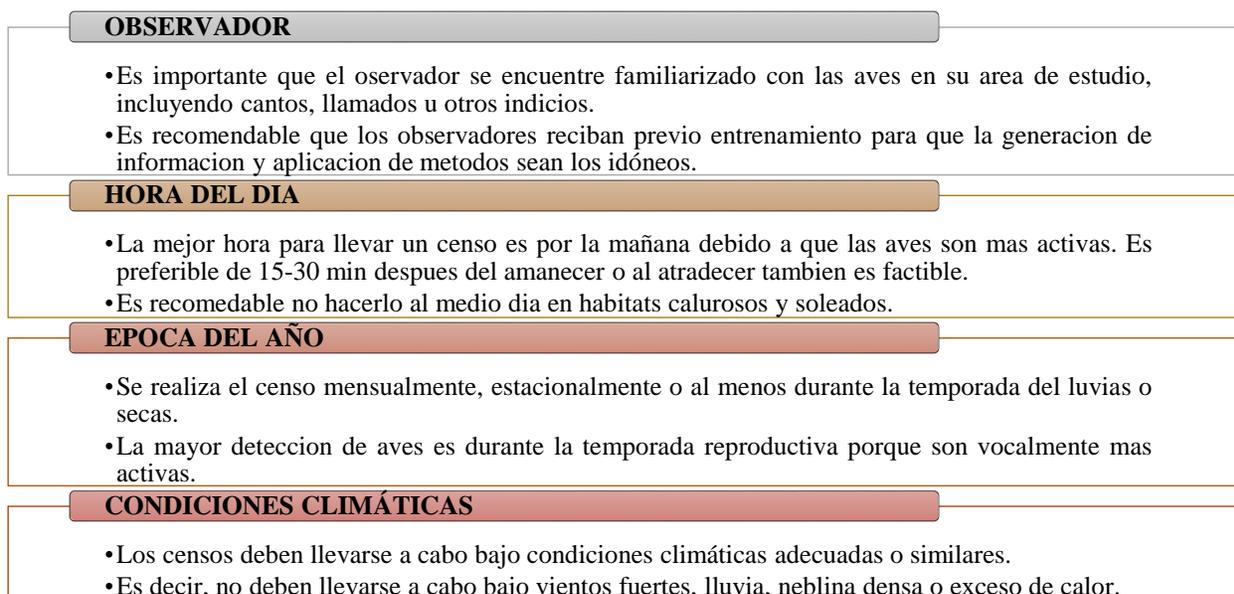


Figura 7. Factores que afectan los resultados de un censo

Fuente: (Gallina & Lopez, 2011)

- c. **Métodos para censar:** Existe una gran variedad de métodos y cualquiera puede emplearse para detectar la presencia de una especie en un hábitat, entre estos tenemos: en un hábitat, entre estos tenemos:

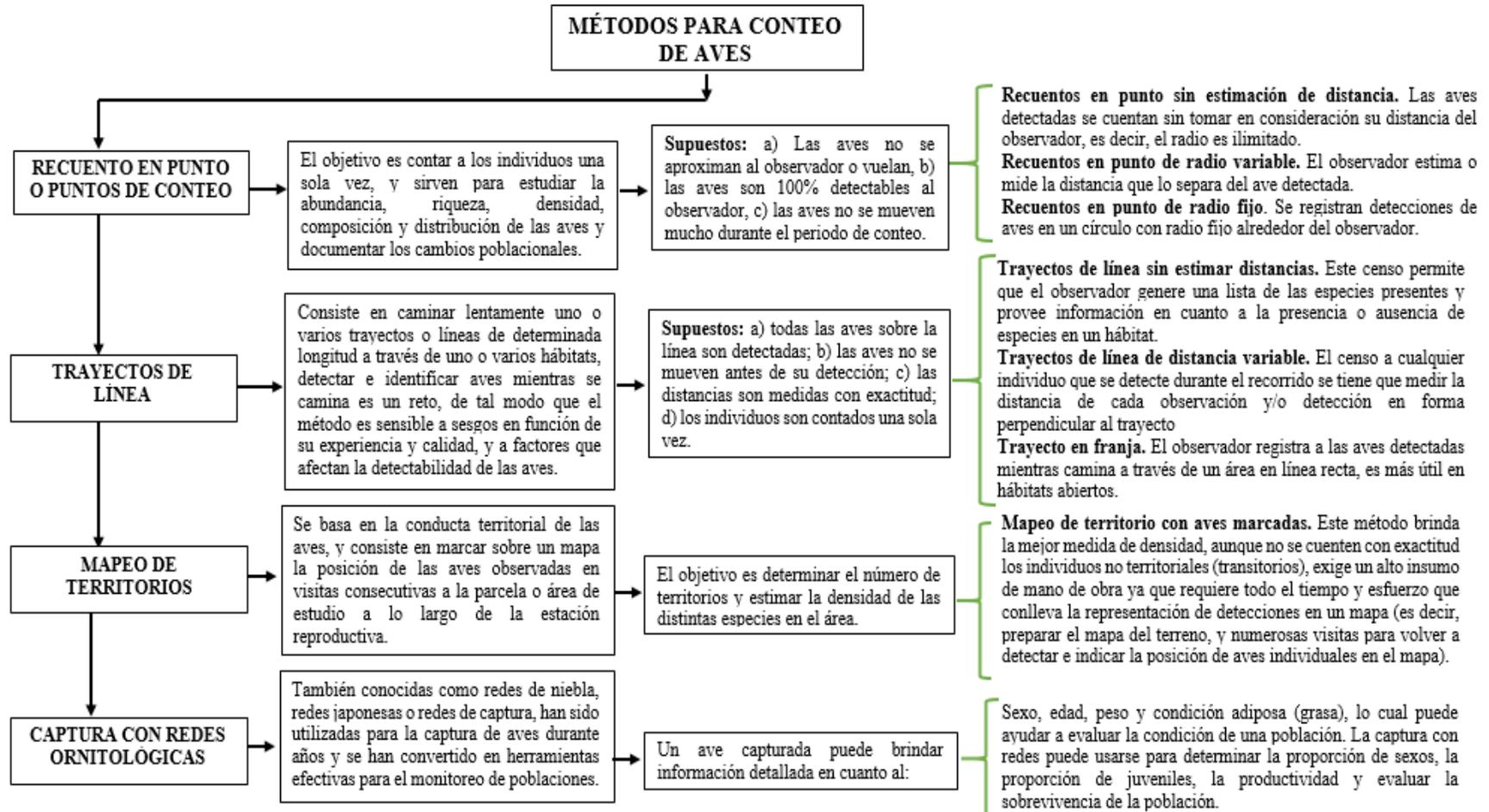


Figura 8. Métodos para censar aves

Fuente: Fernando González (citado por Gallina & Lopez, 2011)

En este sentido, el aviturismo en la actualidad está siendo considerada como una de las principales actividades turísticas que genera mayor cantidad de aficionados o apasionados aviturísticos que buscan el disfrute de áreas naturales con gran concentración de aves en estado natural, lo cual, debe ser organizado y planificado para evitar el deterioro del espacio turístico.

1.4 Desarrollo y planificación turística

El desarrollo turístico desde la perspectiva urbanística-geográfica, de acuerdo con Santana (2003)

(...) una determinada manera de mirar el territorio, de estar en él, estudiar el desarrollo turístico desde una perspectiva urbanístico- geográfica es estudiar qué lugares se van configurando en distintas épocas como espacios preferentes para el desarrollo de las actividades turísticas, qué características tienen estos espacios y, sobre todo, cuáles son las distintas maneras en que la actividad turística se implanta en el territorio y qué transformaciones ocasiona en ellos. (pág. 12)

Así mismo “el desarrollo turístico puede definirse como la provisión y el mejoramiento de las instalaciones y servicios idóneos para satisfacer las necesidades del turista, y definido de una manera más general, puede también incluir los efectos asociados, tales como la creación de los empleos o la generación de ingresos” Pearce (citado por Varisco, 2008, pág. 61)

Por otro lado, el Ministerio del Ambiente, ha considerado la importancia del desarrollo turístico para apoyar los esfuerzos de conservación de los recursos naturales y como generador de ingresos económicos, así como de beneficios directos para la economía de los pobladores que moran al interior de las áreas protegidas y de sus zonas de amortiguamiento (PLANDETUR 2020)

Dentro de este marco, el desarrollo turístico se refiere al mejoramiento del espacio o territorio generando el impulso de programas que contribuyan a elevar la calidad de las capacidades

locales y por ende promover procesos de trabajo donde se elaboren estrategias que permitan crear ingresos económicos y el mejoramiento de la infraestructura en zonas donde se pretende desarrollar turismo estableciendo así un vínculo entre todas las empresas turísticas locales; permite instruir a la comunidad a preservar y aprovechar de manera óptima los recursos naturales.

Para entender el significado de planificación turística, primero se debe conocer el concepto de planificación para lo cual Ascanio (2009) se refiere a la planificación como el proceso que permite establecer una visión estratégica para un área donde se reflejen los objetivos de la comunidad y por ende la implementación de criterios que permitan crear el mejoramiento del uso del territorio según el estilo de desarrollo que se quiera aplicar.

En este sentido Scarpecci (2015) alude que la planificación turística es igual al proceso que se basa en la investigación, evaluación, y que busca optimizar la potencial contribución del turista al bienestar humano y la calidad ambiental.

Por otra parte, la planificación turística es definida de manera general como “el proceso racional u ordenado para alcanzar el crecimiento o el desarrollo turístico de un territorio en particular” Molina (citado por García, 2006, pág. 293)

Por tal motivo la planificación turística necesita de la elaboración de técnicas de manera regional y sectorial con el fin de integrar los problemas y necesidades distintas, esto aporta con el cumplimiento de objetivos de cada región y al desarrollo de la actividad turística y por ende incide en el mejoramiento del territorio que será ofertado como medio turístico permitiendo así cumplir con las expectativas de la comunidad, tomando en cuenta la contribución a la calidad ambiental y bienestar del turista.

Finalmente, el desarrollo y la planificación turística tienen como objetivo realizar procesos estratégicos que ayuden al mejoramiento y cumplimiento de expectativas de un determinado sector con respecto su oferta y demanda con el fin de generar ingresos económicos a las comunidades que se dedican a diversas actividades turísticas, haciendo posible la creación y vinculación de empresas que se dediquen a prestar servicios de alimentación, alojamiento, transporte, telecomunicaciones, entre otros, y haciendo posible el incremento de turistas y el bienestar del mismo.

Según Boullon (1985) la planificación turística en espacios naturales:

(...) se refiere a los tipos de uso, actividades y clases de turismo que se quieren llevar a cabo. Por cierto, el procedimiento correcto no es imponer a cada atractivo natural el uso que se estime más conveniente de acuerdo con criterios desarrollistas, sino que una vez establecidas las necesidades de crecimiento del sector respecto a la incorporación de nuevos atractivos naturales o la expansión de la planta turística de los que están explotados, se debe identificar cuáles se prestan mejor para cada tipo de uso. Dentro de ese contexto, pueden estudiarse técnicas de diseño y proponerse algunos modelos para resolver problemas propios de la "construcción" de ambientes o paisajes naturales; sin embargo, en el ambiente natural, tales procedimientos no tienen cabida porque para el paisaje natural no puede haber modelos, ya que es absurdo manipular la naturaleza con el propósito de asemejarla a "un modelo estético". (pág. 194)

Por esta razón la planificación turística en áreas naturales son actividades programadas que empiezan por estudiar la naturaleza ya que el paisaje no se diseña y por ende hay que respetar las restricciones que posee la misma, también contribuye con el bienestar humano y la reducción de pobreza, la conservación de los recursos naturales y mantenimiento de los servicios ambientales; la planificación debe tener acciones que apoyen al medio natural y la interrelación de dinámicas que se propongan alcanzar objetivos vinculados con el desarrollo del territorio donde se genere un turismo responsable con el fin de fortalecer la relación entre los humanos y los derechos de la naturaleza, potencializando así la capacidad de la naturaleza para ofrecer diversos servicios y reducir el deterioro a la que será expuesta.

1.4.1 Espacio y desarrollo turístico en áreas protegidas

El espacio es una superficie que consta de características comunes y se toma como enfoque al espacio físico – terrestre de acuerdo con Boullon (1985), menciona que:

El espacio físico puede extenderse desde el universo hasta una pequeña parte de la tierra mientras que el espacio terrestre encuentra su límite dentro del tamaño que tiene nuestro planeta, una de sus características es su continuidad, dentro de los fines que tiene la capacidad perceptiva del hombre el espacio no existe. Por lo tanto, hay dos modos de apreciar el espacio, una, a través del tamaño de los objetos materiales, y, otra, por medio de las distancias que los separan. (pág. 59)

Por consiguiente, el espacio es donde se encuentran los objetos o eventos que ocurren de manera continua. Es así como el espacio turístico según Boullon (1985) determina que:

El espacio turístico es la consecuencia de la presencia y distribución territorial de los atractivos turísticos que son la materia prima del turismo este elemento del patrimonio turístico, más la planta y la infraestructura turísticas, es suficiente para definir el espacio turístico de cualquier país. (pág. 65)

El espacio turístico, según Serrano (2011):

Es un espacio concreto y objetivo, con un valor turístico variable, con características peculiares por su fin social. El espacio turístico es el espacio geográfico donde se asienta la oferta y hacia donde fluye la demanda, de modo que se consume en el mismo lugar donde se genera. (pág. 19)

Para conocer como funciona el espacio turístico se debe recurrir a métodos prácticos donde se pueda observar la distribución territorial de los atractivos, por medio de procedimientos sistemáticos se han detectado agrupaciones en relación a su tamaño o superficie.

Zona: Para que exista zona turística se debe contar con mínimo 10 atractivos turísticos sin importar el tipo o categoría, además debe poseer equipamiento, servicios turísticos adecuados para su correcto funcionamiento.

Área: Son las partes en que se puede dividir una zona, las áreas turísticas deben estar dotadas de atractivos turísticos adyacentes en menor número y necesita de infraestructura, transporte y comunicación

Centro: Es todo conglomerado urbano que cuenta con atractivos tipo jerarquía, el centro turístico debe abastecerse de servicios como alojamiento, alimentación, telecomunicaciones, agencias de viajes, información turística transporte interno y externo.

Complejo: Son conformaciones poco habituales ya que dependen de uno o mas atractivos de alta jerarquía cuya visita insume a la permanencia igual o superior de tres días. Por tal razón el complejo turístico depende de un centro de distribución.

Unidad: Son las concentraciones que cuentan con menor equipamiento que se producen para explotar uno o varios atractivos turísticos contiguos y debe contar con servicio de alimentación, alojamiento y algunos servicios complementarios.

Núcleo: Se refiere a todas las agrupaciones menores a diez atractivos turísticos de cualquier categoría y jerarquía donde su funcionamiento turístico es básico o carece por completo del mismo.

Conjunto: Por la construcción de una red de carreteras que genera el núcleo el espacio turístico se transforma, convirtiéndose en un conjunto donde la planta turística va acorde con la naturaleza y jerarquía de sus atractivos.

Corredores turísticos: Son las vías que conectan las zonas, las áreas, los complejos, los centros, los conjuntos, los atractivos turísticos, los puertos de turismo receptivo y las plazas de turismo interno, clasificándose en corredores de traslado y estadia.

Corredor de traslado: constituyen una red de carreteras y caminos de un país donde se desplazan los flujos turísticos.

Corredores de estadia: es la combinación de un centro con un corredor turístico, estos corredores son de superficies alargadas, paralelas a las costas, ríos o lagos.

Figura 9. Distribución del espacio turístico

Fuente: (Boullon, 1985)

También el espacio turístico en el Ecuador se determina como un territorio comprendido por cuatro regiones: Costa, Andes, Amazonía e Insular además la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (2012) estableció niveles de planificación territorial: zonas, distritos, circuitos.

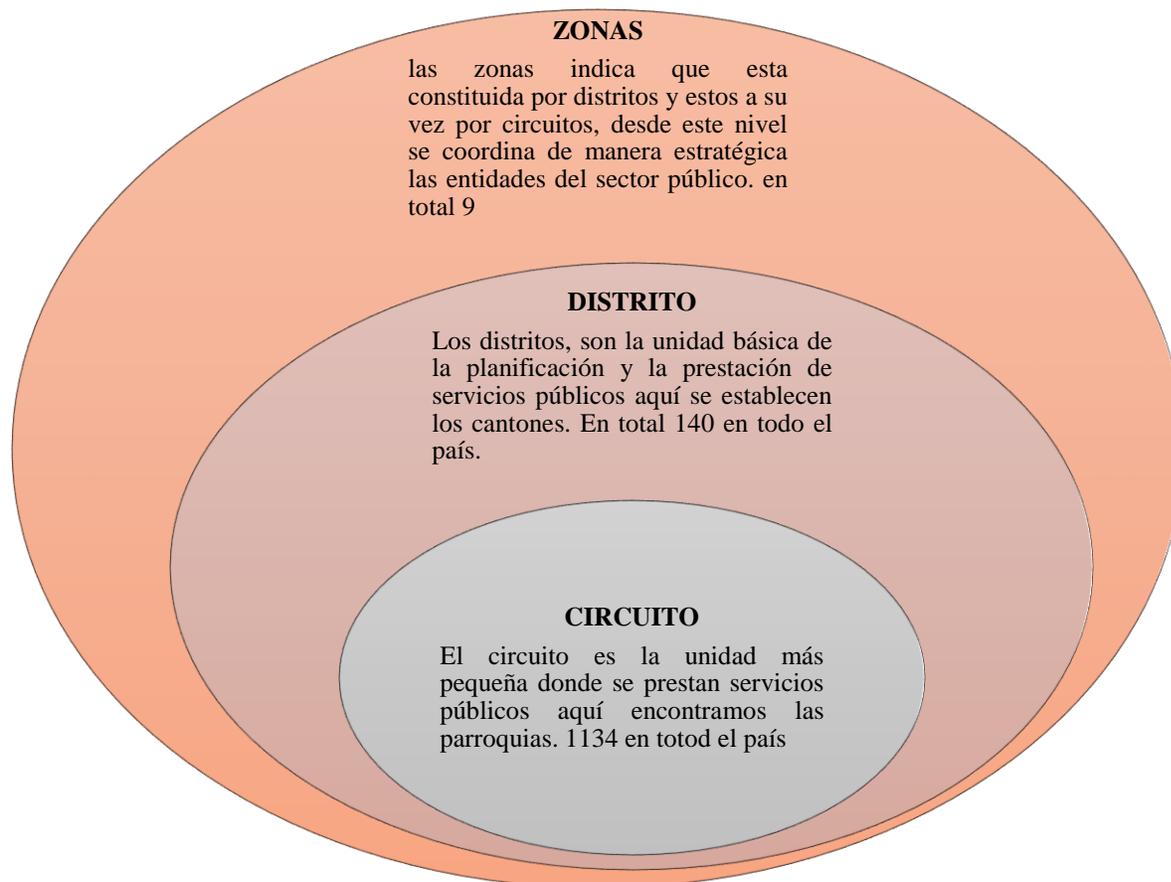


Figura 10. Espacio Turístico en el Ecuador
 Fuente: (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2012)

Cabe indicar que la conformación de estas zonas son con el objetivo de poder construir un país mas equilibrado, en donde los recursos públicos puedan ser distribuidos de manera equitativa, generando nuevas técnicas de desarrollo e implementando herramientas que ayuden a coordinar las prioridades de la inversión pública y se articulen de manera participativa las necesidades de los territorio. Y de igual manera permitan desarrollar un turismo responsable con la planificación y organización que muestre una visión donde los ciudadanos puedan acceder a servicios de calidad.

Es por eso que se constituyen nueve zonas, mismas que conforman provincias cercanas entre sí, las cuales son las siguientes:

Tabla 4*Zonas en las que se divide el Ecuador*

ZONA 1	Esmeraldas, Imbabura, Carchi, Sucumbíos.
ZONA 2	Pichincha (excepto el cantón Quito), Napo, Orellana.
ZONA 3	Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Pastaza.
ZONA 4	Manabí, Santo Domingo de los Tsáchilas
ZONA 5	Santa Elena, Guayas (excepto los cantones Guayaquil, Samborondón y Durán), Bolívar, Los Ríos y Galápagos.
ZONA 6	Cañar, Azuay, Morona Santiago.
ZONA 7	El Oro, Loja, Zamora Chinchipe.
ZONA 8	Guayaquil, Samborondón, Durán
ZONA 9	Distrito Metropolitano de Quito

Fuente: (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2012)

Además, Serrano (2011) señala “el turismo en espacios naturales se desarrolla en zonas naturales protegidas o no, diferentes de los núcleos urbanos” (pág. 19)

Por lo tanto, el turismo en espacios naturales se convierte en una actividad que pretende mostrar al visitante diversos atractivos naturales donde el consumo sea en el mismo lugar y por ende se generen nuevos sitios de recreación donde se promueva el respeto a las condiciones de visitas que tengan las áreas naturales.

Para determinar el desarrollo turístico en los espacios naturales, Salva (1998) menciona:

Este modelo de desarrollo turístico no se basa en la visita y disfrute de paisajes pintorescos, parques naturales y/u otros atractivos de Patrimonio Natural, sino que hace hincapie en otras varianles como son la calidad de agua, la pureza del aire y ausencia de contaminación sonora. Implica la búsqueda de espacios en los que registre un equilibrio entre las actividades turísticas y naturales, esa nueva demanda turística en sus diversas tipologías implica una movilidad vacacional entre los que se destaca la práctica de ornitología activa, fotógrafos de vida natural e interesados en la conservación de la naturaleza. (pág. 21)

También, “Los desarrollos turísticos inapropiados pueden causar grave degradación en las áreas naturales de importancia ecológica y producir efectos difícilmente previsibles en las tierras o

aguas circundantes. Se debe, por lo tanto, encontrar un balance entre el disfrute de los turistas y los requerimientos de la conservación” (Serrano, 2011, pág. 21)

Cabe mencionar que el desarrollo turístico está ligado con el ecoturismo que es una modalidad turística que se refiere a la responsabilidad ambiental donde se estudian distintos atractivos turísticos pero no necesariamente se refiere a la sustentabilidad, pero si se lo hace con el fin de preservar los recursos naturales, aprovechando de manera óptima los espacios naturales, creando un equilibrio entre el ser humano y la naturaleza de tal manera que se respeten las reglas que tenga cada área protegida a ser visitada.

Finalmente el Ministerio del Ambiente (2015) afirma que el Sistema Nacional de Áreas protegidas (SNAP) se establece como el conjunto de áreas naturales protegidas que garantizan la cobertura y conectividad del ecosistema en los niveles terrestre, marino y costero marino, también de sus recursos culturales y de las principales fuentes hídricas.

El Ministerio del Ambiente (2018) indica que el SNAP está conformado por Parques Nacionales, Reservas Biológicas, Ecológicas, Geobotánicas, de Producción Faunística, Marinas, Refugios de Vida Silvestre, y Áreas de Recreación distribuidas en todo el Ecuador formando un total de 54. A continuación se muestra la siguiente tabla:

Tabla 5

Áreas protegidas del Ecuador

ÁREA PROTEGIDA	DATOS GENERALES	ACTIVIDADES PERMITIDAS
PARQUES NACIONALES		
Parque Nacional Cajas	Provincia: Azuay Extensión: 28544 hectáreas.. Rango altitudinal: 3160-4450 metros.	Pesca vivencial. Fotografía Caminatas
Parque Nacional Cotopaxi	Comprende las provincias de Cotopaxi, Napo, Pichincha. Extensión: 33393 hectáreas.	Fotografía Caminatas Paseo en bicicleta

CONTINÚA 

	Rango altitudinal: 3400-5897 metros	Escalada de montaña Campamento
Parque Nacional Llanganates	Provincia: Cotopaxi, Napo, Pastaza, Tungurahua Extensión: 219931 hectáreas Rango Altitudinal: 860 - 4.571 metros	Fotografía Caminatas Excursión selva Paseo en bicicleta Paseo a caballo Escalada de montaña Campamento
Parque Nacional Podocarpus	Provincia: Loja, Zamora Chinchipe Extensión: 146280 hectáreas Rango Altitudinal: 960 - 3.800 metros	Fotografía Caminata Excursión en selva Paseo en bicicleta Paseo a caballo Campamento
Parque Nacional Sangay	Provincia: Cañar, Chimborazo, Morona Santiago, Tungurahua Extensión: 502105 hectáreas Rango Altitudinal: 900 - 5.230 metros	Fotografía Caminatas Excursión selva Paseo en bicicleta Escalada de montaña Campamento Rafting
Parque Nacional Yasuní	Provincia: Orellana, Pastaza Extensión: 1022736 hectáreas Rango Altitudinal: 190 - 400 metros	Paseo en canoa. Excursión en selva. Fotografía
Parque Nacional Cayambe Coca	Provincia: Imbabura, Napo, Pichincha, Sucumbíos. Extensión: 404103 hectáreas Rango Altitudinal: 600 - 5.790 metros	Fotografía. Caminatas. Excursion selva. Paseo en bicicleta. Paseo a caballo. Escalada de montaña. Campamento.
Parque Nacional Yacuri	Provincia: Loja, Zamora Chinchipe. Extensión: 43090 hectáreas Rango Altitudinal: 2.800 - 3.600 metros	Fotografía Caminatas Excursión en selva Paseo en bicicleta Paseo a caballo Campamento
Parque Nacional Machalilla	Provincia: Manabí Extensión: 41754 hectáreas terrestres 14430 hectáreas marinas Rango Altitudinal: 0 - 840 metros	Fotografía Caminatas Natación Buceo de superficie Buceo de profundidad
Parque Nacional Sumaco Napo Galeras	Provincia: Napo, Orellana Extensión: 205751 hectáreas Rango Altitudinal:	Fotografía Caminatas Excursión en selva Paseo en bicicleta Paseo a caballo

CONTINÚA 

	500 - 3.732 metros	Escalada de montaña Campamento Rafting
Parque Nacional Galápagos	Provincia: Galápagos Extensión: 693 700 hectáreas Rango Altitudinal: 0 - 1.707 metros	Fotografía Caminatas Paseo en bicicleta Paseo a caballo Campamento
RESERVAS BIOLÓGICAS		
Reserva Biológica Limoncocha	Provincia: Sucumbíos Extensión: 4613 hectáreas Rango Altitudinal: 0 - 213 metros	Excursión en selva. Paseo en canoa. Fotografía
Reserva Biológica El Cóndor	Provincia: Morona Santiago Extensión: 2440 hectáreas Rango Altitudinal: 2.000 - 2.920 metros	Fotografía
Reserva Biológica El Quimi	Provincia: Morona Santiago Extensión: 9276 hectáreas Rango Altitudinal: 1.700 - 3.000 metros	Fotografía
Reserva Biológica Cerro Plateado	Provincia: Zamora Chinchipe Extensión: 26114,5 hectáreas Rango Altitudinal: 840 - 3.120 metros	Fotografía
Reserva Biológica Colonso Chalupas	Provincia: Napo Extensión: 93246 hectáreas Rango Altitudinal: 477 - 4.480 metros	Caminatas. Excursión en selva. Fotografía
RESERVA GEBOTÁNICA		
Reserva Geobotánica Pululahua	Provincia: Pichincha. Extensión: 3383 hectáreas Rango Altitudinal: 1.800 - 3.356 metros	Caminatas. Paseo en bicicleta. Campamento. Fotografía
RESERVAS ECOLÓGICAS		
Reserva Ecológica Antisana	Provincia: Napo, Pichincha Extensión: 120000 hectáreas	Fotografía. Caminatas. Paseo en bicicleta. Escalada de montañas.

CONTINUÁ



	Rango Altitudinal: 1.400 - 5.758 metros	Campamento. Pesca vivencial.
Reserva Ecológica Arenillas	Provincia: El Oro Extensión: 13170 hectáreas Rango Altitudinal: 0 - 300 metros	Fotografía Excursión en selva Paseo de bicicleta
Reserva Ecológica El Ángel	Provincia: CARCHI Extensión: 16541 hectáreas Rango Altitudinal: 3.400 - 4.200 metros	Caminatas. Campamento. Paseo en bicicleta. Fotografía
Reserva Ecológica Manglares Cayapas Mataje	Provincia: Esmeraldas Extensión: 51300 hectáreas Rango Altitudinal: 0 - 35 metros	Fotografía Paseo en canoa Natación Buceo de superficie
Reserva Ecológica Cofán Bermejo	Provincia: Sucumbíos Extensión: 55451 hectáreas Rango Altitudinal: 400 - 2.275 metros	Fotografía
Reserva Ecológica Cotacachi Cayapas	Provincia: Esmeraldas, Imbabura Extensión: 243.638 hectáreas Rango Altitudinal: 35 - 4.939 metros	Paseo en Canoa. Escalada de montaña. Caminatas. Fotografía. Excursión selva. Paseo en bicicleta. Campamento.
Reserva Ecológica Mache Chindul	Provincia: Esmeraldas, Manabí Extensión: 119172 hectáreas Rango Altitudinal: 200 - 800 metros	Fotografía Excursión en selva Natación Paseo en canoa Paseo a caballo
Reserva Ecológica Los Ilinizas	Provincia: Cotopaxi, Los Ríos, Pichincha, Santo Domingo De Los Tsáchilas Extensión: 500 hectáreas Rango Altitudinal: 2.800 - 4.210 metros	Fotografía Caminatas Excursion en selva Paseo en bicicleta Paseo a caballo Escalada de montaña Campamento
Reserva Ecológica Manglares Churute	Provincia: Esmeraldas, Manabí Extensión: 119172 hectáreas Rango Altitudinal: 200 - 800 metros	Fotografía Excursión en selva Natación Paseo a caballo
Reservas Marinas		

Reserva Marina Galera San Francisco	Provincia: Esmeraldas Extensión: 54604 hectáreas Rango Altitudinal: 800 - 0 metros	Fotografía Buceo de superficie Buceo de profundidad Natación Paseo en canoa
Reserva Marina El pelado	Provincia: Santa Elena Extensión: 13005 hectáreas marinas 96 hectáreas terrestres Rango Altitudinal: 0 - 0 metros	Fotografía Natación Paseo en canoa Buceo de superficie Buceo de profundidad
Reserva Marina cantagallo Machalilla	Provincia: Manabí Extensión: 142 266.45 hectáreas	Fotografía Caminatas
Reserva Marina Galápagos	Provincia: Galápagos Extensión: 133.000 kilómetros cuadrados Rango Altitudinal: 0 - 4.000 metros	Fotografía Natación Buceo de profundidad Paseo en canoa Pesca vivencial
Reserva Marina Bajo Cope	Provincia: Santa Elena Extensión: 39000 hectáreas	Buceo Natación Fotografía
Reserva Marina Isla Santa Clara	Provincia: El Oro Extensión: 7 hectáreas terrestres 2 millas náuticas alrededor isla e islotes Rango Altitudinal: 0 - 70 metros	Fotografía Caminatas
ÁREAS NACIONALES DE RECREACIÓN		
Área Nacional de Recreación El Boliche	Provincia: Cotopaxi, Pichincha Extensión: 392 hectáreas Rango Altitudinal: 3.484 - 3.726 metros	Caminatas. Paseo en bicicleta Campamento. Fotografía
Área Nacional de Recreación Playas Villamil	Provincia: Guayas Extensión: 2472 hectáreas Rango Altitudinal: 0 - 0 metros	Fotografía Natación
Área Nacional de Recreación Quimsacocha	Provincia: Azuay Extensión: 3217 hectáreas Rango Altitudinal: 3.800 - 4.000 metros	Fotografía Camiinata Paseo en bicicleta Paseo a caballo Campamento Pesca vivencial

CONTINÚA



Área Nacional de Recreación Parque Lago	Provincia: Guayas Extensión: 2283 hectáreas Rango Altitudinal: 0 - 300 metros	Fotografía Paseo en canoa Caminatas Paseo bicicleta
Área Nacional de Recreación Isla Santay	Provincia: Guayas Extensión: 2215 hectáreas Rango Altitudinal: 0 - 10 metros	Fotografía Caminata Paseo en canoa
Área Nacional de Recreación Los Samanes	Provincia: Guayas Extensión: 380 hectáreas Rango Altitudinal: 0 - 0 metros	Fotografía Juego infantiles
RESERVAS DE PRODUCCIÓN DE FAUNA		
Reserva de Producción de Fauna Chimborazo	Provincia: Bolívar, Chimborazo, Tungurahua Extensión: 58560 hectáreas Rango Altitudinal: 3.200 - 6.310 metros	Escalada de montaña. Campamento Fotografía Caminata Paseo en bicicleta
Reserva de Producción de Fauna Cuyabeno	Provincia: Orellana, Sucumbíos Extensión: 590112 hectáreas Rango Altitudinal: 177 - 326 metros	Pesca vivencial. Excursión en la selva. Natación. Paseo en canoa Fotografía
Reserva de Producción de Fauna Puntilla Santa Elena	Provincia: Santa Elena Extensión: 52231 hectáreas marinas 203 hectáreas terrestres Rango Altitudinal: 0 - 96 metros	Fotografía Caminata
Reserva de Producción de Fauna Manglares el Salado	Provincia: Guayas Extensión: 10635 hectáreas Rango Altitudinal: 0 - 200 metros	Fotografía Caminata Paseo en canoa Natación
REFUGIOS DE VIDA SILVESTRE		
Refugio de Vida Silvestre Manglares Estuario del Río Muisne	Provincia: Esmeraldas, Manabí Extensión: 3173 hectáreas Rango Altitudinal: 0 - 0 metros	Fotografía Caminata Natación Buceo de superficie Paseo en canoa
Refugio de Vida Silvestre Pasochoa	Provincia: Pichincha	Caminata. Campamento.

CONTINÚA 

	Extensión: 500 hectáreas Rango Altitudinal: 2.800 - 4.210 metros	Fotografía
Refugio de Vida Silvestre Islas Corazón y Las Islas Fragatas	Provincia: Manabí Extensión: 2811 hectáreas Rango Altitudinal: 0 - 0 metros	Fotografía Caminata Paseo en canoa Natación Buceo de superficie
Refugio de Vida Silvestre Isla Santa Clara	Provincia: El Oro Extensión: 7 hectáreas terrestres 2 millas náuticas alrededor isla e islotes Rango Altitudinal: 0 - 70 metros	Fotografía Avistamiento de ballenas jorobadas
Refugio de Vida Silvestre La Chiquita	Provincia: Esmeraldas Extensión: 809 hectáreas Rango Altitudinal: 10 - 120 metros	Fotografía Excursión en selva
Refugio de Vida Silvestre El Zarza	Provincia: Zamora Chinchipe Extensión: 3696 hectáreas Rango Altitudinal: 1.400 - 1.680 metros	Fotografía
Refugio de Vida Silvestre Manglares Estuario del Río Esmeraldas	Provincia: Esmeraldas Extensión: 242 hectáreas Rango Altitudinal: 0 - 0 metros	Fotografía Paseo en canoa Natación Buceo de superficie
Refugio de Vida Silvestre El Pambilar	Provincia: Esmeraldas Extensión: 3123 hectáreas Rango Altitudinal: 200 - 360 metros	Fotografía Excursión en selva Natación
Refugio de Vida Silvestre Manglares El Morro	Provincia: Guayas Extensión: 10.030 hectáreas Rango Altitudinal: 0 - 28 metros	Fotografía Paseo en canoa Natación Buceo de superficie
Refugio de Vida Silvestre Pacoche	Provincia: Manabí Extensión: 8500 hectáreas marino costeros 5045 hectáreas terrestres Rango Altitudinal:	Fotografía Natación Paseo en canoa Buceo de superficie Buceo de profundidad

0 - 363 metros		
ÁREA ECOLÓGICA DE CONSERVACIÓN		
Área Ecológica de Conservación Siete Iglesias	Provincia:	Fotografía
	Morona Santiago	Excursión en selva
	Extensión:	Paseo a caballo
	16224 hectáreas	Campamento
	Rango Altitudinal:	
	1.140 - 3.840 metros	
Área Ecológica de Conservación La Bonita	Provincia:	Caminatas
	Sucumbíos	Fotografía
	Extensión:	
	70000 hectáreas	

Fuente: (Ministerio del Ambiente, 2015)

De acuerdo con la tabla establecida, el Ministerio del Ambiente (2015) indica que estas áreas se dedican a la conservación de la biodiversidad biológica existente y de sus recursos naturales, que también contribuye con el mejoramiento de la prestación de servicios restaurando los espacios naturales que han sido intervenidos, de la misma manera ayuda a recuperar poblaciones de especies endémicas que han sido amenazadas, promueven la educación ambiental para que los recursos sean aprovechados de manera óptima y responsable, además el SNAP alberga 54 reservas naturales que se extienden aproximadamente el 20% de la superficie ecuatoriana.

1.4.2 Aviturismo en Áreas Protegidas

Según la OMT (citado por Encabo, Vásquez, & Paz, 2014) afirma que el paisaje y el patrimonio natural de las áreas protegidas son atractivos que pueden ser considerados como destinos turísticos, mediante políticas activas y la participación de actores locales, regionales, nacionales e internacionales que los promueven como tales.

Sin embargo, Mindo Cloudforest Foundation (2006) menciona que tanto a escala nacional como internacional se han dado esfuerzos para conservar la biodiversidad del Ecuador. El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) puesto en funcionamiento por parte del Estado ecuatoriano

protege aproximadamente 4 669 870 ha (17,25% del territorio nacional), incluyendo la mayoría de las especies de aves del país y algunos de los hábitats más sensibles y limitados.

Por otro lado, Vega (citado por Medina, 2015) refiere a que las Áreas Protegidas siguen siendo la piedra angular de prácticamente todas las estrategias nacionales e internacionales de conservación, ya que además cuentan con el apoyo de gobiernos e instituciones internacionales como:

El Convenio sobre la Diversidad Biológica (1992) menciona que por área protegida se entiende al área geográficamente definida que haya sido regulada o designada para lograr objetivos específicos de conservación. Su empleo se basa en el simple acto de que, al disminuir la mortalidad o desaparición de individuos, se da la oportunidad de que las especies endémicas de la zona sigan creciendo, con el fin de permitir la descendencia de los ejemplares que habitan en las áreas protegidas, disminuyendo el peligro de extinción de las especies silvestres. (pág. 10)

Además, se establece que las “Áreas de importancia para la Conservación de las Aves o IBA´s” son zonas consideradas de gran envergadura para las aves a nivel mundial, reconocidas por una serie de patrones internacionales; de la misma manera las IBA´s tiene como primordial función el fomento y crecimiento de la preservación de la biodiversidad de la flora y fauna. (Medina, 2015, págs. 10-11)

Por otra parte, Biocomercio Andino (2013) afirma que, en 2011, el Gobierno realizó modificaciones a las políticas de turismo, impulsándolo con las comunidades aledañas a las áreas protegidas. De igual manera el Ministerio de Turismo contrató a Mindo Cloud Forest para que aporte a la conservación de aves en el país. Sobre la idea de bases expuestas el tema de la conservación de aves se da por el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, pero las iniciativas más importantes han sido privadas como es el caso de Mindo Cloudforest Foundation y Aves y

conservación. En Ecuador no es fuerte la academia en el estudio de las aves por la carencia de una comunidad ornitológica organizada.

Según la Mindo Cloudforest Foundation (2010) en su documento de Actualización de la Estrategia Nacional de Aviturismo se refiere a los lugares donde se puede realizar el avistamiento de aves y esta actividad se la encuentra en todas las regiones, a continuación se muestran recorridos donde se practica aviturismo en áreas protegidas:

Tabla 6

Recorridos de aviturismo en áreas protegidas

ÁREA PROTEGIDA	CARACTERÍSTICAS	ACTIVIDAD
Parque Nacional Galápagos	En esta área protegida se encuentran: <ul style="list-style-type: none"> • Ruta de San Cristóbal (0-730 m) • Ruta de Santa Cruz (0-864 m) • Ruta de Floreana (0-640 m) 	Se realizan tours para poder conocer especies de aves como Pinzones de Darwin, Pinzón Arbóreo-mediano y el endémico Sinzonte.
Reserva de Producción Faunística Cuyabeno	Río Aguarico con una extensión de 390 kilómetros.	Posee bosques de várzea (bosque inundado) donde existen sitios para observar una gama de aves entre ellos el Gavilán, Colibrí Piquipunzón entre otros.
Parque Nacional Yasuní	Río Napo con una extensión de 1075 kilómetros.	Cuenta con redes grandes para el avistamiento de aves. Aproximadamente existen entre 500 - 600 especies.
Reserva Biológica Limoncocha	La laguna de limoncocha con una extensión de 3000 metros.	Se pueden observar varias especies de aves acuáticas como: Gallaretas, Pato enmascarado, las Garzas entre otras.
Reserva Geobotánica Pululahua	Con una extensión de 1.800 - 3.356 metros.	Se pueden observar aves como: Pechinegra, las Pavas Andinas y se han realizado expediciones en busca del ave posiblemente extinta Zamarrito Gorjiturquesa.
Reserva Ecológica Antisana	Posee una extensión de 1400-5700 metros	Se puede observar variedad de aves entre las más importantes el Cóndor Andino.
Refugio de vida Silvestre Pacoche	Cuenta con 8500 hectáreas marino costeros 5045 hectáreas terrestres	Esta área alberga aproximadamente 172 especies de aves que pueden ser observadas.

Fuente: (Mindo Cloudforest Foundation, 2010)

Como se puede denotar de las 54 áreas protegidas existente en Ecuador, pocas son las que ofrecen la actividad de avistamiento de aves, por tal motivo se intenta promover el diseño de una ruta de aviturismo en la Reserva Ecológica Antisana, ya que en este lugar se encuentra gran

variedad de aves entre ellos destaca el Cóndor andino siendo este el más representativo de la zona, así como también se pueden encontrar aves acuáticas como: gallaretas, curiquigues, Zambullidor Plateado o la Focha Andina.

Es así, que el diseño de una ruta aviturística vendrá a ser una alternativa de desarrollo turístico en la REA y por ende será reconocida como un lugar donde se practique esta actividad no solo de manera empírica, sino más bien como uno de los lugares donde la especialización y el estudio de aves sea primordial y sea atractivo para el turista, además contará con personal capacitado y el equipamiento necesario para generar un mejor servicio al turista.

1.4.3 Rutas turísticas

Una ruta turística es el camino o recorrido que se destaca por sus atractivos para el desarrollo del turismo. Estas rutas pueden sobresalir por sus características naturales o por permitir el acceso a diferentes sitios donde se pueda apreciar paisajes, sitios históricos y desarrollar actividades deportivas o de aventura, siguiendo un itinerario previamente desarrollado, conectado así diversas zonas de atractivos

Por otro lado, Morales (citado por Rodríguez, s.f.) plantea que las rutas turísticas dependen de los recursos naturales y culturales que posee una zona, están organizadas en función a un producto o característica importante que le diferencie del resto, también permite que los turistas vivan eventos distintos a los de cotidianidad, promueven del desarrollo local e incentivan al consumo.

Es importante mencionar que una ruta turística promueve el desarrollo de actividades en zonas donde se ofertan productos turísticos permitiendo el incremento económico y estimulando

la visita a sitios históricos y naturales siguiendo un itinerario que les permite conocer cada atractivo que la ruta contiene, cabe recalcar que las rutas turísticas cuentan con señalización e información relevante que permite al turista recorrer la zona sin problema.

Por otra parte las características para el diseño de una ruta turística según Fernández y Guzmán (citado por Rodríguez, s.f.) presenta algunas variables como son:

- Una ruta debe constuirse coon base en una actividad específica es decir que la distinga de otra, debe tener un elemento clave para que el turista se sienta atraído.
- Una ruta debe desarrollar un itinerario turístico de acuerdo con la red vial, ya que este servirá para la transportación de los turistas pues al no existir una redo de comunicación vial, las rutas deberán tomar medidas alternas para traslado de los visitantes.
- La ruta turística debe iniciar en un punto específico y estar bien señalizada a lo largo del recorrido, permitiendo a los turistas ubicarse correctamente.
- En este sentido, se da a conocer las algunas características que debe poseer una ruta turística:



Figura 11. Características de una ruta turística

Las rutas turísticas deben estar organizadas de manera precisa, y tener una temática con respecto a un área geográfica que le permita diferenciarse del resto, así mismo las rutas deben contar con una duración estimada por los sitios que se van a recorrer, también debe contar con servicios complementarios que le permitan al turista sentirse cómodo y atraído por los lugares a visitar.

Es importante indicar que para el presente proceso de investigación toma como referencia a Álvaro (2010) quien menciona que para la construcción y diseño de ruta se debe tomar en cuenta la siguiente estructura:



Figura 12. Estructura para el diseño de una ruta turística
Fuente: (Álvaro, 2010)

Todos estos punto dan paso a la construcción de una ruta turística donde se denote el tipo de público al que se desea llegar, así mismo el diseño de este recorrido permite elevar la calidad de servicios que una zona turística posea.

En este sentido el Ministerio de Turismo del Ecuador (citado por Álvaro, 2010) propone una matriz que sirve para validar rutas, la cual se da a conocer a continuación:

Tabla 7

Validación de rutas

	Nombre de identificación de la ruta.
VALIDAR RUTAS	Datos generales de la ruta,
	Ubicación general.
	Servicios básicos.
	Infraestructura vial existente.
	Tipo de movilización.
	Estructura de la ruta.
	Interconexión con los principales puntos de mayor emisión turística.
	Posibles interacciones con otras rutas y destinos existentes.
	Atractivos turísticos.
	Modalidades de turismo.
	Perfil del visitante.
	Desarrollo local.
	Servicios turísticos.
	Facilidades turísticas.
	Seguridad turística
	Proyectos turísticos a desarrollarse
Necesidades turísticas.	
Imagen corporativa	

Fuente: (Álvaro, 2010)

1.4.4. Rutas aviturísticas

Mindo Cloudforest Foundation (2010) da a conocer la Red Nacional de Rutas de Aviturismo lo cual menciona: que se compone de cuatro Grandes Rutas de Aviturismo las cuales se agrupan en tres categorías: 1) Rutas Clave, 2) Rutas de Consolidación y 3) Ecorutas, cada una de las cuales ofrece distintos niveles de servicios y requiere distinta logística. (pág. 260) como se indica en la siguiente figura:

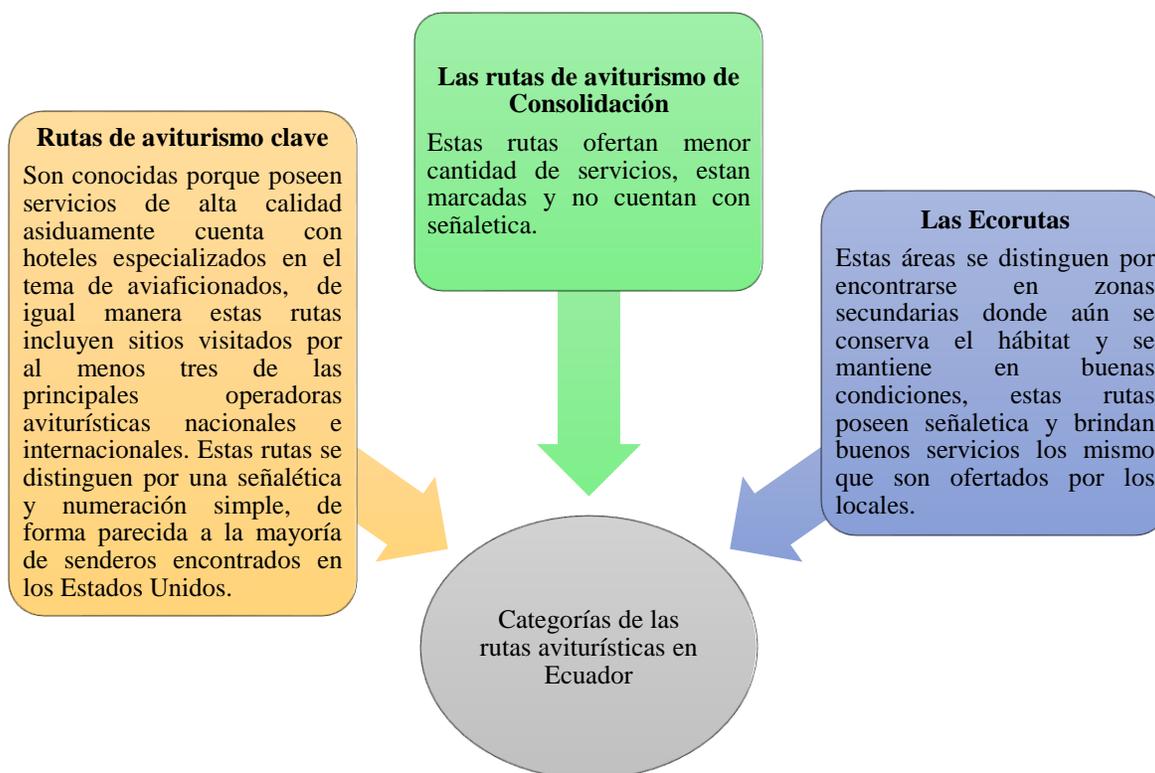


Figura 13. Categorías de las rutas aviturísticas en Ecuador

Fuente: (Mindocloudforest Foundation, 2010)

Por otra parte, según Proaño (s.f.) existen puntos estratégicos donde se pueden observar gran variedad de aves en el Ecuador, es así que el país posee 6 rutas de aviturismo que en total comprenden 10 áreas de Endemismo de Aves (EBAs por sus siglas en inglés: Endemic Bird Areas), los cuales son:

- a. **Ruta Noroccidental:** en esta área se encuentra una de las ecorutas más representativas del país, ubicada en el valle de Mindo al noroccidente de Pichincha fue declarado como el primer sitio de importancia mundial para aves en Sudamérica. Entre sus recorridos están:
 - Recorrido ecoruta Paseo del Quinde, Mindo y alrededores
 - Recorrido Ecoruta Milpe Pachijal y sus alrededores
 - Recorrido Ibarra-San Lorenzo

Además, el Ministerio de Turismo (2013) indica que el recorrido denominado Paseo del Quinde, ha posicionado al Ecuador entre los 10 principales destinos del pajareo mundial, en esta zona existen diversos lugares donde se puede observar casi 650 especies de aves que residen en la vegetación propia de los páramos y bósques enanos, que se conservan en el cálido valle de Mindo. Cabe resaltar que este recorrido al ser mencionado como el más importante del país aporta con el desarrollo local y genera ingresos económicos a las comunidades aledañas a este sector.

b. Ruta Nororiental: está ubicada en los Flancos orientales de los Andes desde Sucumbíos hasta Morona Santiago, también incluye a los valles interandinos que se encuentran al este de Quito. Este se adentra en la cuenca del río Amazonas donde se puede avistar más de 500 especies de aves. Entre sus recorridos destacan:

- Recorrido Papallacta – Cascada de San Rafael
- Recorrido de Las Caucheras – Pacto Sumaco
- Recorrido El Para – Gareno
- Recorrido Antisana – Kutukú
- Recorrido Jerusalem – Guandera

En este sentido el Ministerio de Turismo (2013) menciona al recorrido Papallacta-Cascada de San Rafael; inicia en los matorrales y arbustos secos en los valles de Tumbaco y Pifo (Pichincha), en esta ruta se pueden encontrar con mayor facilidad al colibrí gigante y la tangara matorralera permitiendo al observador de aves descender hacia densos bósques de montaña donde a parte de realizar aviturismo puede apreciar la flora y fauna diversa que posee aquel recorrido.

c. **Ruta Amazonía:** Proaño (s.f.) menciona que en el río Amazonas bordean alrededor de más de 600 especies de aves en las provincias de Sucumbíos, Orellana y Pastaza, para lo cual se indica los siguientes recorridos:

- Recorrido Río Aguarico – Reserva de Protección de Fauna Cuyabeno
- Recorrido Río Napo
- Recorrido Río Pastaza – Sur de la Amazonía

Es así que el recorrido río Aguarico ubicado en la Reserva de Protección de Fauna Cuyabeno presenta 493 especies aves, de igual manera el transitar este lugar permite disfrutar de la biodiversidad que existe de plantas y animales, por lo que el turista tiene oportunidad de realizar otras actividades.

d. **Ruta costa del pacífico:** Según Birdwatching Ecuador (s.f.) se encuentra una treintena de aves endémicas de la región tumbesina, varias de ellas raras y amenazadas, habitan bosques secos, semihúmedos y nublados, en esta ruta se encuentran los siguientes recorridos:

- Recorrido Río Chone - Pacoche
- Recorrido Ecoruta Ayampe – Parque Nacional Machalilla
- Recorrido Península de Santa Elena
- Recorrido Guayaquil y alrededores

El recorrido río Chone-Pacoche se encuentran diversas aves acuáticas como las fragatas, pelicanos, gaviotas entre otros, son el principal atractivo para los observadores que aves, de igual manera pueden disfrutar de la transición que ha sufrido el manglar por la construcción de camaroneras.

e. Ruta Sur: Birdwatching Ecuador (s.f.) indica que las aves se encuentran en las zonas secas, bosques húmedos y fríos páramos, donde habitan 120 especies entre endémicas y amenazadas, incluyendo 4 aves exclusivamente ecuatorianas: Matorralero Cabecipálido, Tapaculo de El Oro, Perico de Orcés y el colibrí Metalura Gorgivioleta.

En esta ruta se recomiendan algunos recorridos:

- Recorrido Buenaventura – Sozoranga
- Recorrido Loja – Nangaritza
- Recorrido de Los Andes al Marañón
- Recorrido Loja – Cuenca - Limón.

Cada uno de estos recorridos ofrece una diversidad de aves donde los avituristas tienen la oportunidad de realizar actividades como la fotografía, pueden apreciar los paisajes diversos donde la flora y fauna son los principales atractivos.

f. Ruta Galápagos: según Birdwatching Ecuador (s.f.) afirma que la fauna de Galápagos es una de sus características más sobresalientes. En su gran mayoría esta pacífica fauna es exclusiva de estas islas. Salvo por un par de escurridizas especies que viven en zonas remotas, todas las aves endémicas galapagueñas se pueden ver a escasos centímetros de distancia además cuenta con 26 especies endémicas y 22 amenazadas por lo tanto de presentan recorridos las cuales son:

- Recorrido Islas San Cristóbal y Española
- Recorrido Islas Santa Cruz, Seymour, Plaza y Genovesa
- Recorrido Isla Floreana
- Recorrido Islas Isabela y Fernandina

Las rutas que se han establecido en Ecuador son con el fin de potenciar y desarrollar el turismo, así mismo esta actividad es considerada como una forma de turismo sostenible a nivel mundial con la finalidad de contribuir a la conservación de especies terrestres, marítimas y aves, dar a conocer al mundo la riqueza de aves endémicas que el país posee, también promueve la preservación de los espacios naturales, es por tal razón que las áreas protegidas se han convertido en lugares donde se refugian gran variedad de aves migratorias de todo el mundo que se enfrentan a amenazas como la deforestación. Es por ello que se debe cumplir con las normas establecidas sobre el cuidado de fauna silvestre que tiene cada área protegida.

Finalmente Proaño (s.f.) señala que las rutas de avistamiento de aves aportan con conocimientos sobre temas de avifauna para las empresas turísticas, también se crean nuevas fuentes de estudio y la especialización de guías en temas de aviturismo, además se crean servicios de alojamiento y alimentación, la oferta de esta actividad permite que varias comunidades aledañas a las áreas protegidas se encuentren equipadas para la observación de aves esto con el fin de brindar un buen servicio y cumplir con las expectativas del turista.

CAPITULO II.

2. MARCO METODOLÓGICO

El proceso metodológico del proyecto de investigación, según Arias (2012) empieza desde su formulación hasta su ejecución o desarrollo. Para ello, se deben seguir etapas lógicas que se muestran a continuación:

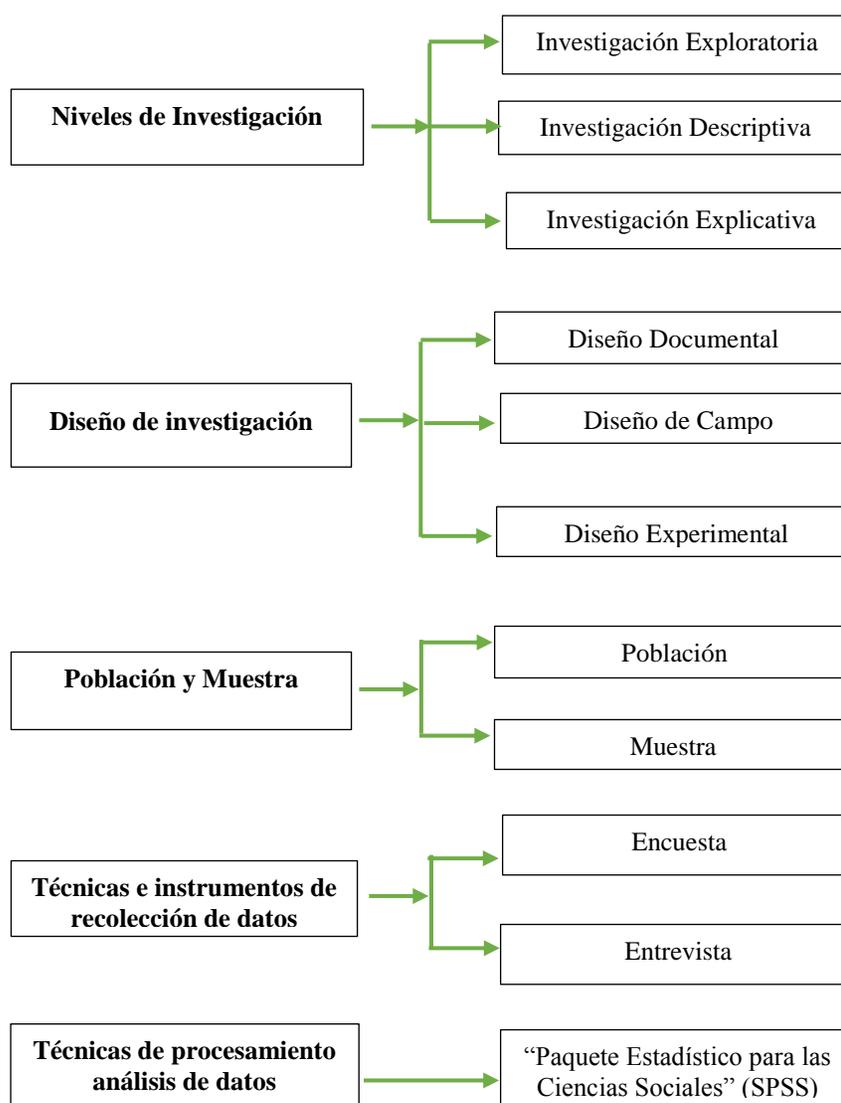


Figura 14. Proceso Metodológico

Fuente: (Arias, 2012)

2.1 Nivel de investigación

Según Arias (2012), el nivel de investigación comprende tres niveles que son:

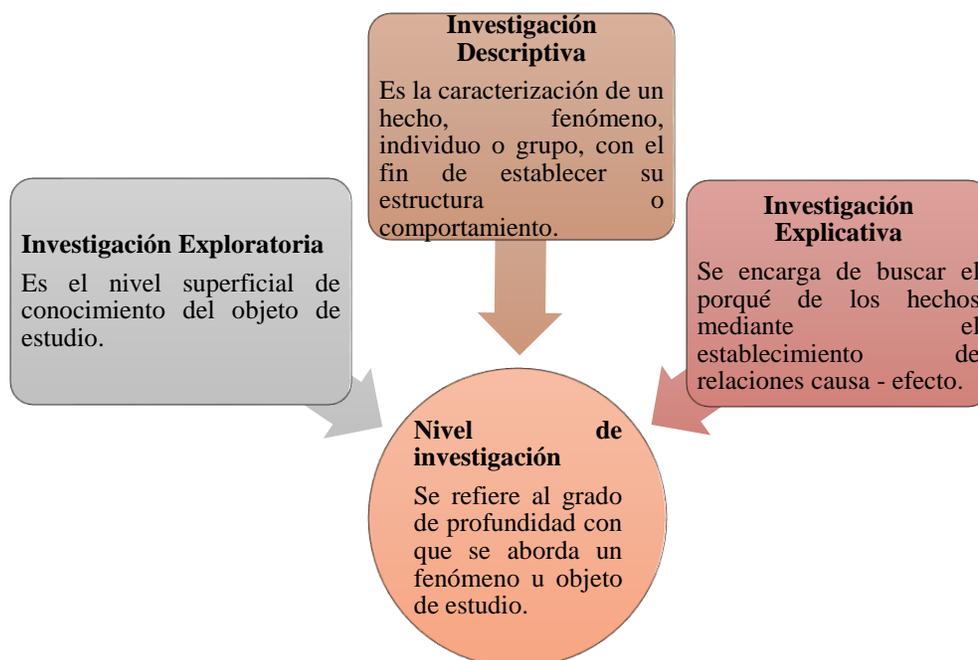


Figura 15. Nivel de investigación

Fuente: (Arias, 2012)

En síntesis, la investigación exploratoria ayudó a precisar el problema, y a concluir con la formulación de la hipótesis, por otro lado, la investigación descriptiva permitió establecer varias características y rasgos propios de las aves existentes en el sector La Mica de la REA, a través de un diagnóstico situacional, y finalmente la investigación explicativa ayudó a denotar las causas principales del análisis del aviturismo como alternativa de desarrollo turístico de la REA en el sector la Mica.

2.2 Diseño de la investigación

Arias (2012), menciona que el diseño de investigación comprende tres tipos que son:

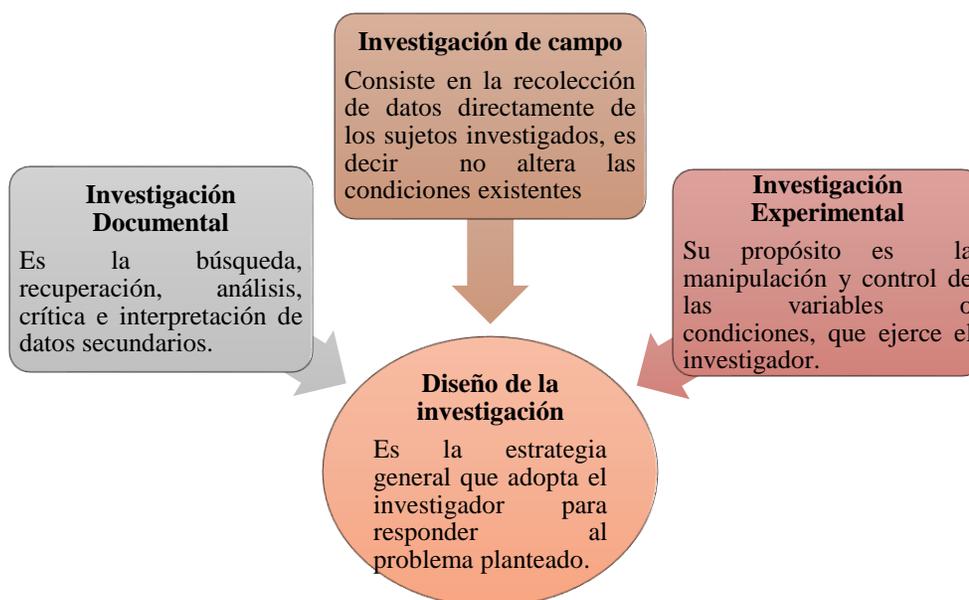


Figura 16 .Diseño de la investigación
Fuente: (Arias, 2012)

En este sentido, la investigación documental permitió el análisis de la información teórica – conceptual, que hizo posible interpretar datos referentes al aviturismo, de la misma manera, la investigación de campo se desarrolló con la ejecución de los diferentes transectos a través de visitas técnicas, donde toda la información de las aves existentes se registró en las fichas técnicas previamente validadas. Cabe recalcar que no se utilizó la investigación experimental debido a que no se manipulo las variables.

2.3 Población y Muestra

Considerando que la población, es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación, dentro de este contexto, se debe tener en cuenta que la muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible. (Arias, 2012, pág. 81). Es decir, quedan delimitada por el problema y por los objetivos del estudio.

Por lo tanto, se partió de una población total de 51,685 tanto turistas nacionales y extranjeros que visitan la Reserva Ecológica Antisana sector la Mica durante el año 2018, (Ver **tabla 8**) para el cálculo de la muestra correspondiente:

Tabla 8

Número de turistas del año 2018

TURISTAS	UNIVERSO	PORCENTAJE	MUESTRA
Total	51685	100%	381
Extranjeros	2608	5,05%	19,24
Nacionales	49077	94,95%	361,76

Fuente: Base de datos (REA, 2018)

Para el cálculo de la muestra se consideró la fórmula correspondiente a poblaciones finitas, propuesta por Spiegel & Stephens (2009) que se despliegan seguidamente:

Tabla 9

Fórmula para poblaciones finitas

FÓRMULA DE POBLACIONES FINITAS		
$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2(N - 1) + Z^2 * p * q}$		
N	Tamaño de la población	51685
Z	Nivel de confiabilidad	(95% 0,95/2 = 0,4750 Z = 1,96)
E	Error muestral	(típico 5% = 0,5)
P	Probabilidad de ocurrencia	(típico 50% = 0,5)
Q	Probabilidad de no ocurrencia	1-0,5 = 0,5
N	Tamaño de la muestra	381
Aplicación de la fórmula		
$n = \frac{(51685)(1,96)^2(0,5)(0,5)}{(0,05)^2(51685 - 1) + (1,96)^2(0,5)(0,5)}$		
$n = \frac{49,638.274}{129,21 + 0,9604}$		

CONTINÚA 

$n = \frac{49,638.274}{130.1704}$
$n = 381,33$
$n = \mathbf{381}$

Fuente: (Spiegel & Stephens 2009)

Finalmente, se procedió a encuestar a 381 personas entre ellas turistas nacionales y extranjeros, con el fin de analizar el Aviturismo en el sector la Mica de la REA y como este actúa en el desarrollo turístico del sector.

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Según Arias (2012) define que: “Se entenderá por técnica de investigación, el procedimiento o forma particular de obtener datos o información” (pág. 67). Por lo tanto, “Un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información” (pág. 68). Como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 10

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

TÉCNICA	INSTRUMENTO	
Análisis documental	Fichas bibliográficas Computadoras y sus unidades de almacenaje	
Análisis de contenido	Cuadro de registro y clasificación de las categorías.	
Observación	Estructurada	Lista de cotejos Escala de estimación
	No estructurada	Guía de aves, cámaras fotográficas y de video
Encuesta		
	Escrita	Cuestionario
Entrevista	Estructurada	Guía de la entrevista, grabador, cámara de video

Fuente: (Arias, 2012)

De acuerdo a la tabla anterior, para la recolección de datos en el trabajo de investigación se hizo uso del análisis documental y de contenidos donde se aplicó los respectivos instrumentos como las fichas bibliográficas, computadoras y unidades de almacenaje, además se empleó el cuadro de registro y clasificación de las categorías de aves, para la obtención de información secundaria, se indica así mismo, que se aplicó las fuentes primarias como la observación estructurada y no estructurada que consistió en visualizar cada una de las diferentes especies de aves, mediante los instrumentos: la lista de cotejo, la escala de estimación, diario de campo, cámaras fotográficas y de video, de igual manera, las encuestas escritas se realizaron a través del cuestionario, y finalmente la entrevista estructurada se aplicó al presidente de la Asociación de Guardaparques.

2.5 Análisis de datos

Para tabular e interpretar textual y gráficamente las encuestas aplicadas a los turistas que visitan la REA, ha sido necesario utilizar el programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), programa estadístico que según Castañeda , Cabrera , Navarro, & Vries (2010), “facilita crear un archivo de datos en una forma estructurada y también organizar una base de datos que puede ser analizada con diversas técnicas estadísticas” (pág. 15).

Además, el análisis de datos se realizó por medio de los siguientes métodos de investigación, Bernal (2010):

- a) **Método inductivo-deductivo:** “Este método de inferencia se basa en la lógica y estudia hechos particulares, aunque es deductivo en un sentido (parte de lo general a lo particular) e inductivo en sentido contrario (va de lo particular a lo general)”. (pág. 60)
- b) **Método analítico-sintético:** “Estudia los hechos, partiendo de la descomposición del objeto de estudio en cada una de sus partes para estudiarlas en forma individual (análisis),

y luego se integran esas partes para estudiarlas de manera holística e integral (síntesis)”.
(pág. 60)

En este sentido, para realizar el análisis del trabajo investigativo se empleó el método inductivo-deductivo es decir se lo realizó desde lo particular a lo general concibiendo así el desarrollo de la fundamentación teórica, el diagnóstico y las conclusiones y con respecto al método analítico-sintético se filtró información en relación con a la investigación que permitió entender todo lo relacionado con el aviturismo y cohesionar los resultados a través de la síntesis y obtener información que ayude de manera precisa a establecer una ruta de aviturismo y que se convierta en una alternativa de desarrollo turístico.

2.6 Metodología de trabajo

Para el análisis de aviturismo en el Sector La Mica de la REA, se tomó como referencia la Metodología para el inventario de aves Arias (2009), y la Guía de inventarios de fauna silvestre generada por el Ministerio del ambiente del Perú (2015), estos documentos sirvieron como guía (Ver tabla 11) para establecer la propuesta de trabajo de investigación.

Tabla 11

Metodología de trabajo

PROCESO	INSTRUMENTO
a. Diagnóstico y verificación de campo	Delimitación de la zona de estudio ✓ Mapeo de la zona de estudio ✓ GPS
b. Recopilación de información	Aplicación de instrumentos para la observación de aves como: ✓ Binoculares ✓ Libreta de anotaciones ✓ Guía de aves. ✓ Encuestas ✓ Entrevista

CONTINÚA 

c. Diseño del muestreo	Aplicación de técnicas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Transectos lineales ✓ Medición de la diversidad alfa
d. Análisis de datos	Proceso de análisis <ul style="list-style-type: none"> ✓ Análisis del potencial aviturismo que posee la zona de estudio ✓ Comprobación de hipótesis
e. Propuesta	Ruta aviturismo: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Diagramación y trazado de la ruta

Fuente: (Villareal, y otros, 2004)

- a. Diagnóstico y verificación de campo:** Esta etapa comprendió la delimitación a través del mapeo generado con el GPS marca Garmin para luego registrarlo en el sistema de información geográfica (ArcGIS) estas herramientas se utilizaron para la realización del diagnóstico y la verificación de campo estableciendo al sector La Mica de la REA como zona de gran afluencia de aves.
- b. Recopilación de información:** Esta etapa consistió en acudir a lugar de estudio, con la ayuda binoculares, una libreta de anotaciones y una guía de aves del Ecuador, permitió determinar la variedad de especies de aves que existen en el sector La Mica, además se aplicó encuestas a turistas nacionales y extranjeros, permitiendo conocer el interés de los visitantes con relación la práctica de aviturismo y finalmente la entrevista a los guardaparques que tuvo como fin a conocer la perspectiva acerca del aviturismo que se desarrolla en el país.
- c. Diseño del muestreo:** Para esta etapa se utilizó la técnica del transecto lineal que permitió registrar las especies de aves observadas y la fórmula de diversidad alfa, que ayudó a establecer la frecuencia con la que es avistada una especie.

- **Transecto lineal:** Consiste en determinar la longitud que existe en diferentes trayectos o recorridos, en este sentido, se utilizó el transecto en franja, que permitió observar aves para su posterior registro de acuerdo con el recorrido realizado.
- **Medición de la diversidad alfa:** Este método ayudó a determinar la diversidad de especies que existe en la zona de estudio, para ello se aplicó la fórmula de índice de dominancia, esta determinó la especie que más sobresalía del grupo. También el índice de diversidad que al ser restado 1, dio como resultado el coeficiente de la diversidad alfa, la misma que mostró el número de aves con mayor diversidad en la zona de estudio. Según el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt (citado por Alomoto Jami & Iza Pilatasig, 2018) establecen las siguientes fórmulas:

Tabla 12*Fórmulas de medición de la diversidad alfa*

Fórmula 1: Índice de dominancia: $D = \sum \left(\frac{n_i}{N} \right)^2$	Fórmula 2: Índice de diversidad: $S = 1 - D$
Donde: D= dominancia n _i = número de ejemplares por especie N= número de individuos presente	Donde: S= diversidad D= dominancia

Fuente: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos, Alexander Von Humboldt (citado por Alomoto Jami & Iza Pilatasig, 2018)

- d. Análisis de datos:** A través de las encuestas y la tabulación generada por medio del programa SPSS se analizó el aviturismo como alternativa de desarrollo turístico, ya que los turistas están interesados en practicar esta actividad. También se analizó el potencial

avifaunístico del sector La Mica por medio de la utilización de técnicas como transectos lineales y la medición de la diversidad alfa, que, a través de la integración de estos datos, permitió comprobar finalmente la hipótesis.

- e. Propuesta:** Para generar el diseño de la ruta aviturística se tomó como base el “Manual para guías de turismo enfoque de formación por competencias”, Álvaro (2010) que establece tres fases que son:

Tabla 13

Pasos para la diagramación y trazado de la ruta de aviturismo.

Diagramación y trazado de una ruta aviturística	
<p>Paso 1: Caracterización del área Se realizó el diagnóstico de la situación turística del área protegida. Y la descripción de aves que tiene la zona de estudio.</p>	<p>a. Localización. b. Patrones climáticos. c. Vías de acceso. d. Descripción del trayecto.</p>
<p>Paso 2: Determinación del eje temático Se estableció el eje temático de la ruta, es decir, el nombre de la actividad a la que se enfoca. Además, se dio a conocer la extensión de la ruta.</p>	<p>e. Nombre y categoría. f. Extensión.</p>
<p>Paso 3: Diagramación y trazado de la ruta De acuerdo con la evaluación realizada del territorio y el potencial turístico se determinó también elementos que formarán parte de la ruta.</p>	<p>g. Circulación interna. h. Atractivos naturales y culturales. i. Trazado de la ruta de aviturismo.</p>

Fuente: (Álvaro, 2010)

- a. Localización:** A través de la verificación de campo y la utilización del GPS para el mapeo, se ubicó a la Reserva Ecológica Antisana sector la Mica con su respectiva división y límites.
- b. Patrones climáticos:** Se logró determinar el rango altitudinal, la precipitación, humedad, temperatura, viento a través de la información otorgada por el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI).

- c. Vías de acceso:** Se realizó el reconocimiento del estado de las vías, que luego fueron determinadas como vías de segundo orden y tercer orden, de igual manera se estableció la existencia de señalización y su extensión desde la entrada principal a la REA.
- d. Descripción de las especies de aves:** Se obtuvo información a través de los documentos generados en la zona de estudio, donde se describe la flora y fauna existente en la REA.
- e. Nombre y categoría:** En esta etapa se determinó el nombre y categoría de la ruta en base al número de avistamientos, diversidad alfa y atractivos turísticos.
- f. Extensión:** Se determinó a través de los transectos generados con el GPS dando como resultado un total de 7 recorridos más el tramo de retorno que sirvieron para fijar la ruta de aviturismo.
- g. Circulación interna:** Se estableció la existencia de 8 recorridos por donde se fijó la ruta entre ellos se encuentra la existencia de señalética, grados de inclinación, accesibilidad y capacidad de carga.
- h. Atractivos naturales y culturales:** Se realizó el reconocimiento de todos los atractivos existentes en el sector la Mica de la REA las cuales son: el volcán Antisana, laguna la Mica y los senderos Micaloma, Patourco, Gallaretas y Centro de interpretación.
- i. Trazado de la ruta:** En este sentido se realizó el trazado de la ruta a través del programa ArcGIS a una escala de 1:20000 metros.

En base a la propuesta de trabajo definida, donde se enmarca el proceso metodológico a seguir para el diseño de la investigación, además de las técnicas e instrumentos que se utilizaron para el diseño de la ruta aviturística, se abre paso al análisis de la situación actual del objeto de estudio como siguiente apartado.

CAPITULO III.

3. DIAGNÓSTICO

3.1 Análisis del macroentorno

3.1.1 Factor Político Legal

Las Áreas Protegidas (AP) según (Reck, 2017) Reck (2017), son “una superficie de tierra y/o mar especialmente consagrada a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, así como de recursos naturales y los recursos culturales asociados, y manejada a través de medios jurídicos u otros medios eficaces” (pág. 9). Así mismo, las AP son un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados. Dudley (citado por Columba, 2013,pág. 16) (Columba, 2013)

Por otro lado, las AP tienen un valor incalculable para el turismo, la diversidad de la vida en la tierra hace que millones de personas viajen por el mundo cada año, las actividades relacionadas dentro de las AP son principalmente con la naturaleza (flora, fauna, otros) entre las que se encuentra el aviturismo, turismo ornitológico o birdwatching muestran un importante crecimiento. El aviturismo es una modalidad nueva, durante los últimos años a nivel mundial se movilizan alrededor de 80 millones de observadores de aves. (Encabo, Vásquez, & Paz, 2014)

En síntesis, las Áreas Protegidas son una forma esencial e irremplazable para proteger ecosistemas, biodiversidad y servicios ambientales, para ello, se considera que el objetivo del aviturismo es la observación y reconocimiento de las aves en su hábitat natural por lo que la práctica

se realiza en los espacios naturales silvestres, es decir en áreas protegidas. Por lo tanto, Columba (2013), menciona que la gestión de las áreas protegidas se hace factible con la aplicación de instrumentos y procedimientos legales que requiere de planificación y regulación para evitar impactos negativos, que comprometan sus objetivos de creación y conservación.

Es así, que para el desarrollo de la investigación se tomó en consideración ciertos documentos legales a nivel nacional tales como: la Constitución de la República del Ecuador, Plan Nacional de Desarrollo 2017- 2021 – Toda una Vida, Reglamento General a la Ley de Turismo, Reglamento Especial de Turismo en Áreas Naturales Protegidas, y la Ley de Gestión Ambiental, cuyo análisis se indica seguidamente:

Tabla 14

Constitución de la República

CAPITULO	SECCIÓN	ARTÍCULO	ANÁLISIS
Capítulo Segundo Derechos del Buen Vivir	Sección segunda: Ambiente sano	Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, <i>sumak kawsay</i> . (...)	La Constitución Política del Ecuador del año 2008 reconoce los derechos de la naturaleza y destaca la importancia que tiene para el país la biodiversidad señalando específicamente que “El sistema nacional de áreas protegidas garantizará la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas” (Columba, 2013, pág. 21). Por lo tanto, cada individuo tiene el derecho de vivir en un ambiente sano, que avale el buen vivir y de esta manera unir fuerzas para la redención de zonas naturales en peligro. El SNAP está integrado por cuatro subsistemas que son: estatal, autónomo descentralizado, comunitario y privado, que en conjunto buscan la preservación y mantenimiento de los recursos económicos.
Capítulo Segundo Biodiversidad y Recursos Naturales	Sección tercera: Patrimonio natural y ecosistemas	Art. 405.- El sistema nacional de áreas protegidas (SNAP) garantizará la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas. El sistema se integrará por los subsistemas estatal, autónomo descentralizado, comunitario y privado, y su rectoría y regulación será ejercida por el Estado. (...).	

Fuente: (Constitucion de la Republica del Ecuador, 2018)

Tabla 15*Plan Nacional de Desarrollo 2017- 2021 – Toda una Vida*

EJE	OBJETIVO	POLITICAS	ANÁLISIS
Derechos para Todos Durante Toda la Vida	Garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones	<p>3.1.- Conservar, recuperar y regular el aprovechamiento del patrimonio natural y social, rural y urbano, continental, insular y marino-costero, que asegure y precautele los derechos de las presentes y futuras generaciones.</p> <p>3.4.- Promover buenas prácticas que aporten a la reducción de la contaminación, la conservación, la mitigación y la adaptación a los efectos del cambio climático, e impulsar las mismas en el ámbito global.</p> <p>3.7.- Incentivar la producción y consumo ambientalmente responsable, con base en los principios de la economía circular y bio-economía, fomentando el reciclaje y combatiendo la obsolescencia programada.</p>	Los derechos de la naturaleza van encaminado a preservar un ambiente responsable para las presentes y futuras generaciones con el fin de aportar a la mitigación de la contaminación e impulsar el reciclaje y con ello originar buenas prácticas dirigido a resguardar un hábitat sano que no de paso a los efectos fortuitos del cambio climático, asegurando una mejor calidad de vida.

Fuente: (SEMPLADES , 2017)

Tabla 16*Ley de Turismo*

CAPITULO	ARTÍCULO	ANÁLISIS
Capítulo VI Áreas Turísticas Protegidas	<p>Art. 20.- Será de competencia de los Ministerios de Turismo y del Ambiente, coordinar el ejercicio de las actividades turísticas en las áreas naturales protegidas; las regulaciones o limitaciones de uso por parte de los turistas; la fijación y cobro de tarifas por el ingreso, y demás aspectos relacionados con las áreas naturales protegidas que constan en el Reglamento de esta Ley.</p> <p>Art. 21.- Serán áreas turísticas protegidas aquellas que mediante Decreto Ejecutivo se designen como tales. En el Decreto se señalarán las limitaciones del uso del suelo y de bienes inmuebles. (...)</p> <p>Art. 22.- La designación del área turística protegida comprende los centros turísticos existentes y las áreas de reserva turística</p>	Las normas contenidas en este reglamento tienen por objeto establecer los instrumentos y procedimientos de aplicación de la ley a las AP, que conciernen al Ministerio de Turismo y Ministerio del Ambiente, instituciones que coordinan las regulaciones relacionadas con el ingreso de los visitantes, es importante recalcar que quedan excluidas aquellas actividades que afecten el turismo por razones de seguridad, higiene, salud, prevención y preservación ambiental o estética.

Fuente: (Ministerio de Turismo de Ecuador, 2014)

Tabla 17

Reglamento Especial de Turismo en Áreas Protegidas

CAPITULO	SECCIÓN	ARTÍCULO	ANÁLISIS
Capítulo IV	Sección I Del cumplimiento de las directrices ambientales y el desarrollo de actividades de turismo en el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado	Art. 20.- Directrices ambientales. - Las actividades, los servicios y las modalidades de operación turística en el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE, en cada una de sus fases, deberán desarrollarse acorde a las directrices ambientales establecidas en los respectivos Planes de Manejo.	Las actividades, servicios y modalidades de operación turística son directrices ambientales determinadas en los diferentes Planes de Manejo de las AP del PANE, para su correcta funcionalidad. En este sentido, el PANE cuenta con varias modalidades, entre ellas el turismo de naturaleza que está referido a los hábitats naturales y a su biodiversidad, además del involucramiento de la población perteneciente al área determinada de implantación turística. Las modalidades de turismo aquí establecidas serán coherentes con el principio de sostenibilidad y demás principios ambientales.
Capítulo VI de las Modalidades de Turismo permitidas en el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado	De las modalidades de turismo permitidas en el patrimonio de Áreas Naturales del Estado	Art. 31.- Modalidades. - Las modalidades de turismo permitidas en el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE son: 1. Turismo de Naturaleza. - Es aquel en que la motivación del viaje es la contemplación y esparcimiento asociada a la oferta de atractivos naturales de flora, fauna, paisajísticos, geológicos, geomorfológicos, climatológicos, hidrológicos, entre otros; y, otras modalidades de turismo compatibles con la normativa aplicable. (...)	

Fuente: (REGLAMENTO ESPECIAL DE TURISMO EN AREAS NATURALES PROTEGIDAS, 2016)

Tabla 18

Ley de Gestión Ambiental

TITULO	CAPITULO	ARTÍCULO	ANÁLISIS
Título II del Régimen Institucional de la Gestión Ambiental	Capítulo I: Del Desarrollo Sustentable	Art. 7.- La gestión ambiental se enmarca en las políticas generales de desarrollo sustentable para la conservación del patrimonio natural y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que establezca el presidente de la República al aprobar el Plan Ambiental Ecuatoriano. Las políticas y el Plan mencionados formarán parte de los objetivos nacionales permanentes y las metas de desarrollo. El Plan Ambiental Ecuatoriano contendrá las estrategias, planes, programas y proyectos para la gestión ambiental nacional y será preparado por el Ministerio del ramo. (...)	La presente Ley establece los principios y directrices de política ambiental; determina las responsabilidades, obligaciones, y niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión del ambiente y además busca el desarrollo sustentable para la conservación y aprovechamiento de los recursos del patrimonio natural. El Ministerio del ramo será competente para el desarrollo de las estrategias planes, programas y proyectos para el control del impacto ambiental de acuerdo a los estudios y evaluación sobre el manejo de riesgos, planes de contingencia etc., mismos que una vez cumplidos el

CONTINÚA



<p>Capítulo II: De la Evaluación de Impacto Ambiental y del Control Ambiental</p>	<p>Art. 21.- Los sistemas de manejo ambiental incluirán estudios de línea base; evaluación del impacto ambiental; evaluación de riesgos; planes de manejo; planes de manejo de riesgo; sistemas de monitoreo; planes de contingencia y mitigación; auditorías ambientales y planes de abandono. Una vez cumplidos estos requisitos y de conformidad con la calificación de los mismos, el Ministerio del ramo podrá otorgar o negar la licencia correspondiente.</p>	<p>Ministerio de ramo otorgará o negará la licencia.</p>
---	--	--

Fuente: (Ministerio del Ambiente , 2004)

En síntesis, las áreas protegidas cuentan con el fortalecimiento de la gestión institucional que están preservadas en primera instancia por la Constitución de la República del Ecuador donde prevalece los deberes como ciudadanos con las AP y los derechos de la naturaleza, mientras que el Plan Nacional de Desarrollo – Toda una Vida que mediante el eje 1 de acuerdo al objetivo 3 certifica el derecho de la naturaleza para las futuras generaciones, por otro lado la Ley de Turismo que regula las funciones de las instituciones competentes en las Áreas Naturales Protegidas, de igual manera, el Reglamento Especial de Turismo en Áreas Protegidas que regula las directrices ambientales y sus modalidades, y finalmente la Ley de Gestión Ambiental que fundamenta la mitigación del impacto ambiental con el fin de conservar preservar el patrimonio natural. Por otro lado, Columba (2013), menciona al que el Ministerio del Ambiente del Ecuador tiene como visión lograr que el país use sosteniblemente sus recursos naturales estratégicos para alcanzar el Buen Vivir. Su misión es ejercer de forma eficaz y eficiente la rectoría de la gestión ambiental, garantizando una relación armónica entre los ejes económicos, social y ambiental que asegure el manejo sostenible de los recursos naturales estratégicos. De igual manera, la Constitución define la estructura del SNAP, en cuatro subsistemas como se indica en la siguiente figura:

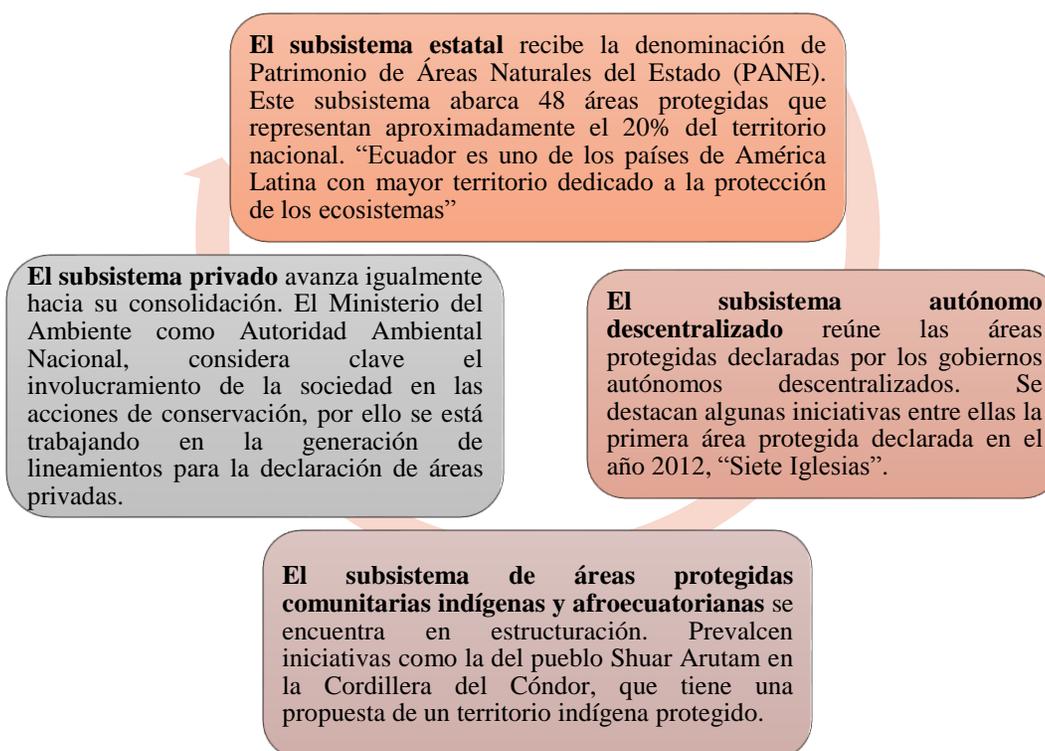


Figura 17. Subsistemas del SNAP

Fuente: (Columba, 2013)

En este sentido, el Ministerio del Ambiente está enmarcado en el desarrollo de un nuevo modelo ambiental con principios de inclusión y equidad donde prevalezca el respeto por los derechos de la gente y respeto por los derechos de la naturaleza, para ello, el SNAP cuenta con cuatro subsistemas que son: el subsistema estatal, autónomo descentralizado, áreas protegidas comunitarias y el privado. La Reserva Ecológica Antisana como sistema estatal busca la consolidación e implementación de actividades de uso público en las áreas, el manejo de conflictos asociados a la tenencia uso de la tierra, y la financiación estatal sostenible.

3.1.2 Factores Económicos

El factor económico de las AP tiene como fin mejorar notablemente los ingresos y por ende la calidad de vida de toda una comunidad. Es así, que el crecimiento económico en una sociedad

se mide de acuerdo a ciertos factores entre ellos: la inversión, las políticas gubernamentales, los ingresos turísticos, entre otros; todas estas variables son herramientas fundamentales que se utilizan para corroborar que el turismo esta alcanzado un importante lugar en el desarrollo económico del Ecuador, (**Ver figuras 18 y 19**), siendo uno de los principales sectores que genera riqueza, con un aporte relevante.



Figura 18. Ingresos del Turismo en millones de dólares

Fuente: (Corporación Financiera Nacional, 2017)

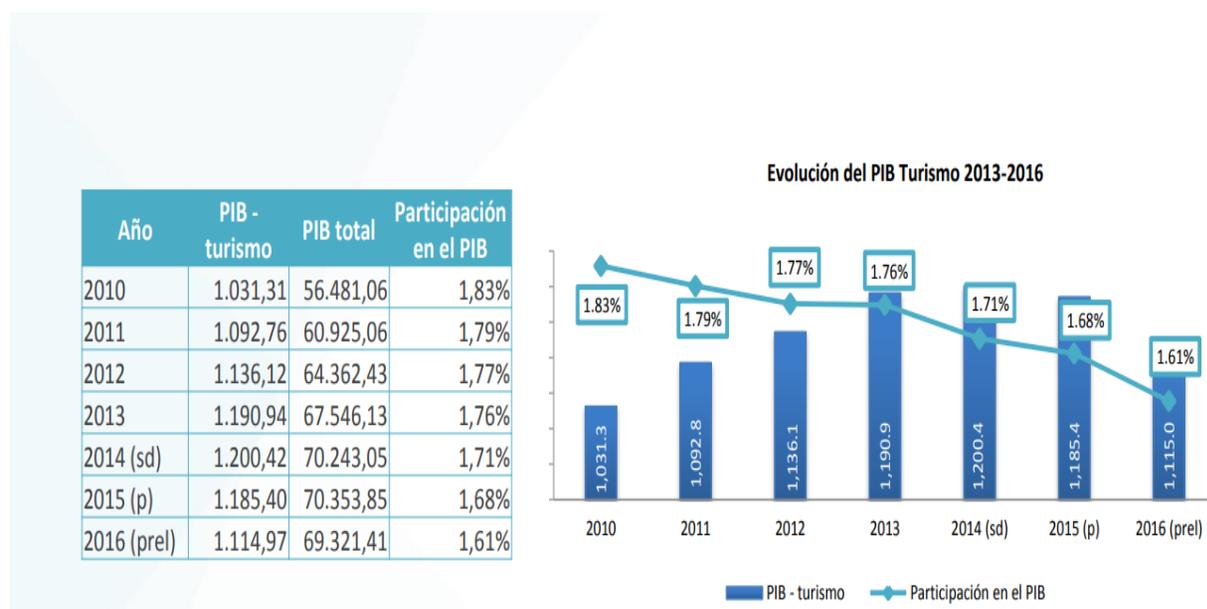


Figura 19. PIB del Sector Turístico

Fuente: (Banco Central del Ecuador citado por Corporación Financiera Nacional , 2017)

En base a las figuras anteriores, se puede definir un crecimiento considerable denotando que los ingresos por turismo a Ecuador son de 1,551 millones de dólares, mientras que las visitas internacionales por turismo a Ecuador son de 1,5 millones. De acuerdo con el PIB se determina que en el año 2010 se tuvo una participación del 1,83%, en relación al año 2016 que fue del 1,61% en este sentido, el turismo en Ecuador es la mejor muestra de que conforme al tiempo es una actividad economía que está dando buenos resultados, sin duda es un trabajo en equipo que está propiciando una nueva era en el país.

Las áreas protegidas de nuestro país, de acuerdo con los datos estadísticos tomados por él (Ministerio del Ambiente , 2016), aportan al sector económico con un 35% del total del ingreso turístico del país, dando como resultado la contribución de más de USD 527 millones por año a los ingresos turísticos nacionales. **(Ver figuras 20 y 21)**. Es decir, el número de turistas que recibieron las áreas protegidas anualmente en el periodo 2010- 2015 creció notablemente en un 58%, casi siete veces más rápido que el número total de turistas que ingresan al país.

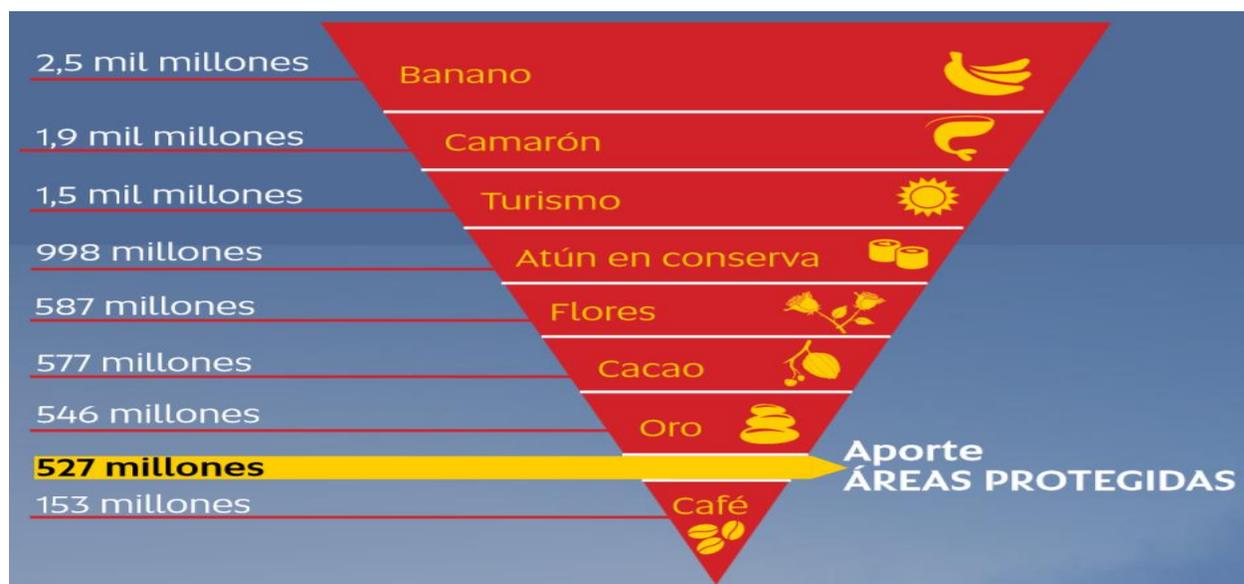


Figura 20. Aporte de las Áreas Protegidas
Fuente: (Ministerio del Ambiente , 2016)

Número de visitantes nacionales y extranjeros a las áreas protegidas (2006-2015)

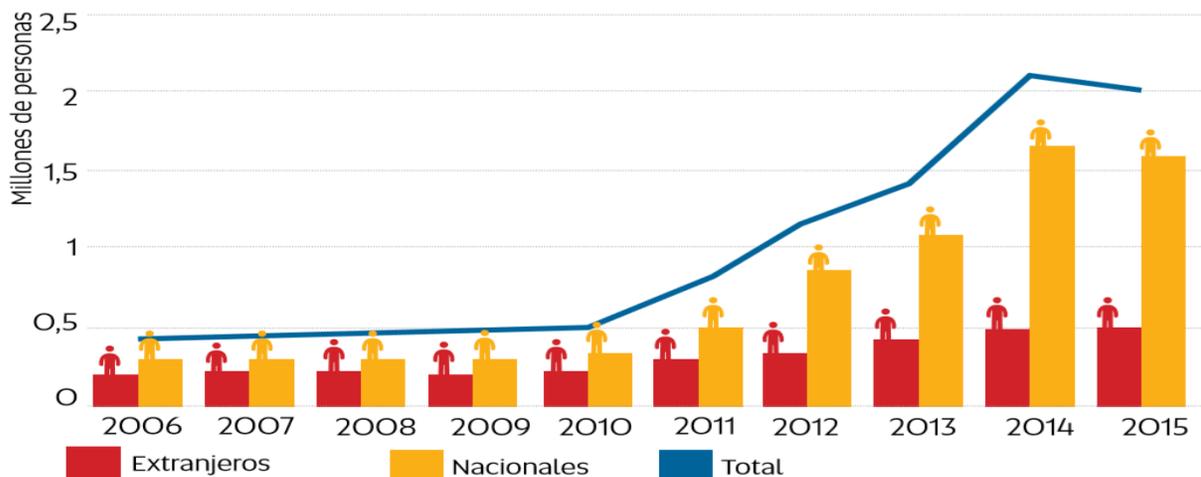


Figura 21. Número de visitantes nacionales y extranjeros a las áreas protegidas

Fuente: (Ministerio del Ambiente , 2016)

En consecuencia, las Áreas Protegidas atraen al turista más rentable, según datos del MAE, el 68% de los turistas extranjeros manifiestan que su principal motivación para viajar al Ecuador es visitar las AP, es así, que los visitantes que llegan a dichas áreas se quedan alrededor de cinco noches más en el país y gastan aproximadamente USD 2.797, es decir, USD 1.200 más que el turista nacional. Por lo tanto, por día el visitante internacional gasta en promedio USD 147 en las áreas naturales, mientras que el turista nacional gasta aproximadamente USD 110. (Ministerio del Ambiente , 2016). De acuerdo con lo expuesto anteriormente, las AP del Ecuador son el motor del turismo nacional e internacional, porque están basadas en el disfrute de valores que no se consumen, como la flora y fauna.

3.1.3 Factor Social

El escenario social corresponde a los diferentes factores que influyen y por ende determinan el comportamiento de la población dentro de la sociedad.

Las Áreas Protegidas según el Ministerio del Ambiente (2016) cuentan con un sistema de incentivos que premia las iniciativas productivas desarrolladas por las comunidades aledañas, a través de un mecanismo de fondos concursables. Durante el 2015 el fondo concursable invirtió USD 1,2 millones en 20 proyectos, con un aporte máximo de USD 50.000 por emprendimiento como capital semilla, obteniendo un retorno de hasta USD 3 por cada dólar invertido. Así mismo, el personal que trabaja en las áreas protegidas asciende a 1.091 personas, quienes han sido debidamente capacitadas y equipadas. Al 2016, 735 guardaparques trabajan en la conservación de las áreas protegidas, 3,5 veces más que en 2003, como se observa en la siguiente figura 22.

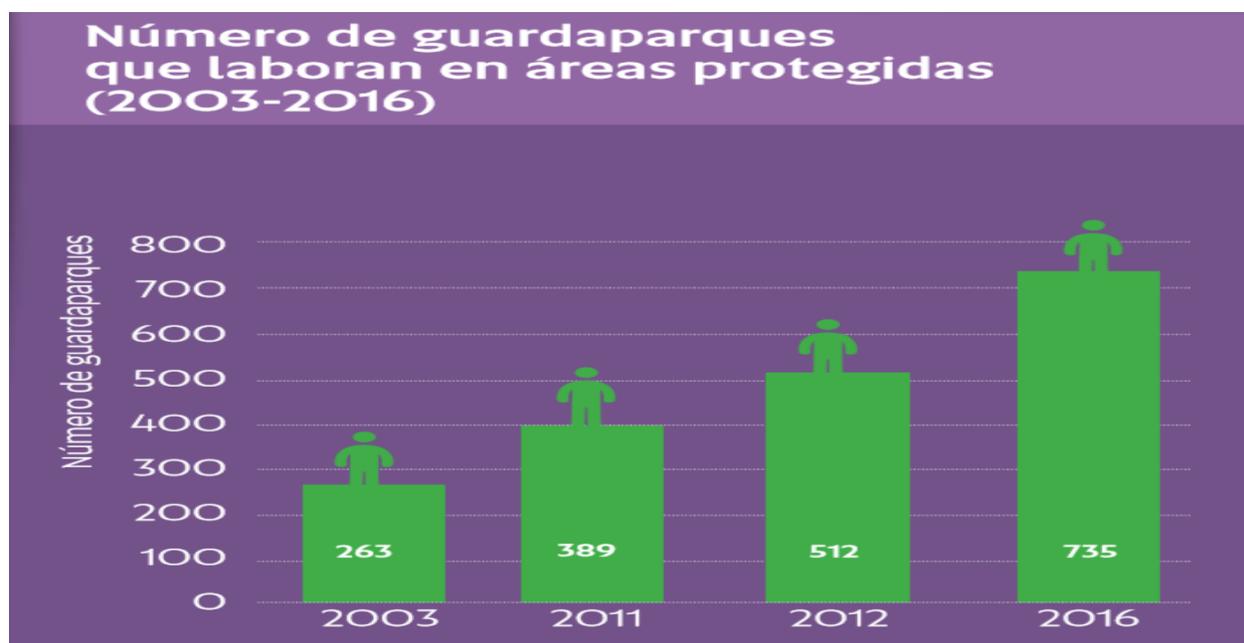


Figura 22. Número de guardaparques que laboran en Áreas Protegidas

Fuente: (Ministerio del Ambiente , 2016)

Para encontrar un equilibrio en la actividad económica y el uso de los recursos naturales, es necesario migrar a un tipo de turismo verde, que opere bajo los principios del ecoturismo. Esta forma de turismo tiene como principal objetivo la conservación de los ecosistemas, porque estos son la base de la oferta ecoturística, bajo estos principios, se generarían empleos y beneficios económicos para mejorar las condiciones de vida de las poblaciones aledañas a las Áreas Protegidas. Esto se infiere por la multiplicidad de actividades adyacentes que el ecoturismo genera y/o demanda, tales como artesanía, gastronomía, transporte local, tours, y expresión de manifestaciones culturales, entre muchas otras. Ministerio del Ambiente (2015). En, este sentido, se generaron 5.735 empleos directos en actividades turísticas, como actores principales son las comunidades aledañas a las AP quienes participan en actividades relacionadas con la gestión y administración de las áreas naturales, con el fin de promulgar un turismo para todos de manera responsable y sostenible donde se emprenda y se genere fuentes de trabajo.

3.2 Diagnóstico de la Reserva Ecológica Antisana

3.2.1 Proceso histórico de la Reserva Ecológica Antisana

De acuerdo con el Plan de manejo de la Reserva Ecológica Antisana, seguidamente se da a conocer el proceso histórico de creación, (Fundación Antisana, 2002):

Tabla 19 .

Proceso histórico de la REA.

Año	Descripción
1619	Pinantura fue colonizada por las personas de la Villa de Quito, los principales propietarios fueron los caciques de Pintag quienes vendieron en remate a Miguel Martín.
1650	Juan Martín Felipe hijo de Miguel Martín, presenta reclamos por la indebida ocupación de terrenos por parte de españoles.
1787	Aparecen datos de la división de tierras entre los hijos del Marqués de Villa Orellana Jacinto y Joaquín Sánchez de Orellana y la Fundación del Mayorazgo, donde se destacan las haciendas Pinantura-Isco-Antisana con un valor de 65.000 pesos.

CONTINÚA 

1820	Pinantura fue la base de operaciones varias expediciones científicas realizadas por el ilustre Barón Alexander Von Humboldt.
1879	En Quito se dicta la disposición de división y adjudicación de los bienes a la Sra. Rosa Carcelén entre sus herederos Isabel Valdiviezo, Josefa Valdiviezo, Genara Valdiviezo, Mercedes Valdiviezo, María Valdiviezo y Mariana Valdiviezo a esta última se le asigna Pinantura y Antisana por 91.300 pesos.
1896	En agosto, se da a conocer un acta de Pinantura y sus anexas Antisana y Antisanilla en favor de Pedro Antonio Guarderas Lasso, hecho a los herederos de Mariana Valdiviezo por la suma de 110.000 sucres.
1925	Pedro Antonio Guarderas se casó con Victoria Villavicencio Álvarez, dejando como herencia la hacienda Pinantura-Antisana-Antisanilla a sus hijas Sara y Laura.
1934	En noviembre, Laura vende sus acciones a su hermana.
1938	En diciembre, Sara Guarderas vende la hacienda a los hermanos Inés, Carlos y Ricardo Delgado. Hasta la fecha la familia Delgado es la propietaria de la hacienda Pinantura.
1989	Juan Black y otros técnicos desarrollan seminarios de conservación, planificación y manejo de áreas naturales y biota del Ecuador. Donde se establecen lineamientos para un Plan de manejo de uso múltiple de la zona.
1991	En julio se crea la Fundación Antisana, como organización sin fines de lucro estableciendo su propósito de impulsar la creación de la Reserva Ecológica Antisana.
1993	El 21 de Julio se crea la Reserva Ecológica Antisana, mediante resolución No. 0018 RA/INEFAN, publicada en el Registro Oficial No. 265 del 31 de agosto del mismo año.

Fuente: (Fundación Antisana, 2002)

3.2.2 Descripción general

A continuación, se presentan los aspectos geográficos más relevantes de la Reserva Ecológica Antisana:

- a. Ubicación:** Se encuentra ubicada en las Provincias de Napo y Pichincha, (**Ver tabla 20**) conformadas por las parroquias de Papallacta, Baeza, Cuyuja, Cosanga pertenecientes al cantón Quijos y la parroquia de Cotundo que pertenece al cantón Archidona. Además, la parroquia Pintag perteneciente al cantón Quito lugar por donde se puede ingresar al área protegida.

Tabla 20

Límites de la Reserva Ecológica Antisana

Ubicación	Límite
Norte	Parroquia Pifo (Cantón Quito, Provincia de Pichincha) y la Parroquia de Papallacta (Cantón Quijos, Provincia de Napo)
Sur	Parroquias de Archidona y Cotundo (Cantón Archidona, Provincia de Napo)
Este	Parroquias de Cuyuja, Baeza y Cosanga (Cantón Quijos) y la Parroquia de Cotundo (Cantón Archidona), las cuales se ubican en la Provincia de Napo

CONTINÚA 

Oeste Parroquia de Pintag (Cantón Quito, Provincia de Pichincha), Parroquia de Archidona (Cantón Archidona, Provincia de Napo)

Fuente: (Subsecretaría de Patrimonio Natural, 2017)

b. Suelo: La REA posee una cobertura de 49.51% de suelo que está dedicado a la preservación del bosque, también de un 46.77% de vegetación arbustiva y herbácea. La tierra que está dedicada a actividades agropecuarias como pastizales representa un 0.71% del total de la extensión de la Reserva, como se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 21

Uso de suelo de la Reserva Ecológica Antisana.

COBERTURA	AREA EN HA.	PORCENTAJE
Bosque	59.701,85	49,51
Vegetación arbustiva y herbácea	56.392,49	46,77
Cuerpo de agua	470,41	0,39
Otras áreas	3.154,14	2,61
Tierra agropecuaria	857,31	0,71
Zona antrópica	5,09	0,004
Total, general	120.581,30	100

Fuente: (Subsecretaría de Patrimonio Natural, 2017)

c. Clima: De acuerdo con la situación geográfica, las épocas del año y la presencia del volcán inciden directamente en el clima, la temperatura que varía desde grados centígrados bajo cero hasta 10°C y en las zonas más bajas hasta 20 °C.

d. Hidrología: La REA está ubicada en la vertiente Oriental de los Andes, conformado por tres ríos principales: el río Antisana, el río Tambo y el río Papallacta, los deshielos de los glaciares del Antisana generan afluentes en el flanco norte donde nacen aportes al río Papallacta; en los flancos oriente y sur, los deshielos de los glaciares alimentan al río Quijos; en el flanco occidental, la fusión de los glaciares aporta a los ríos Papallacta y Antisana, este último desemboca en la laguna Micacocha (Arias M. , 2010).

3.2.3 Ecosistemas y atractivos turísticos

La Reserva Ecológica Antisana se clasifica en varios ecosistemas (**Ver tabla 22**), donde se determina las hectáreas y el porcentaje presentes en la zona de estudio. También existen atractivos turísticos que se presentan en la zona alta y zona baja, mismos que son visitados por turistas nacionales y extranjeros.

Tabla 22

Ecosistemas presentes en la Reserva Ecológica Antisana

ECOSISTEMAS	HECTÁREAS (HA)	PORCENTAJE (%)
Agua	470,41	0,39
Arbustal siempre verde y Herbazal del Páramo	9959,51	8,26
Bosque siempre verde del Páramo	92,38	0,08
Bosque siempre verde montano alto del Norte de la Cordillera Oriental de los Andes	19171,28	15,90
Bosque siempre verde montano bajo del Norte de la Cordillera Oriental de los Andes	9271,58	7,69
Bosque siempre verde montano del Norte de la Cordillera Oriental de los Andes	31031,47	25,73
Bosque siempre verde pie montano del Norte de la Cordillera Oriental de los Andes	135,15	0,11
Herbazal del Páramo	43000,49	35,66
Herbazal ultra húmedo subnival del Páramo	2880,98	2,39
Herbazal y Arbustal siempre verde subnival del Páramo	551,51	0,46
Intervención	862,40	0,72
Otras áreas	3154,14	2,62
Total, general	120581,30	100,00

Fuente: (Sistema de clasificación de los Ecosistemas del Ecuador Continental, 2012)

De los ecosistemas indicados anteriormente, se determinó la diversidad biológica que tiene la REA dando paso al desarrollo de la flora y fauna, en este contexto es importante analizar estos elementos:

- a. **Flora:** La flora de la REA (**Ver tabla 23**) tienen particularidades que varían de acuerdo con los pisos altitudinales y a los ecosistemas que se encuentran en el lugar.

Tabla 23*Flora típica de la Reserva Ecológica Antisana*

ECOSISTEMA	CARACTERÍSTICAS
Herbazal ultra húmedo subnival del Páramo	La vegetación se encuentra dominada por arbustos postrados o almohadillas dispersas. Se encuentra en laderas abruptas y escarpadas cubiertas por depósitos glaciares y con suelos geliturbados. El sustrato puede ser estable rocoso o inestable de gravas no consolidadas (pedregales y roquedales).
Herbazal y Arbustal siempreverde subnival del Páramo	El piso altitudinal subnivel en el cual se desarrolla este ecosistema fue denominado como super páramo y presenta alguna variación altitudinal. En el límite altitudinal inferior del ecosistema, las formas de vida dominantes están compuestas por arbustos esclerófilos enanos, cojines y hierbas de tallo corto; los arbustos y las pajas amacolladas desaparecen gradualmente a lo largo del gradiente de elevación y son remplazados en importancia por los cojines, rosetas acaulescentes, arbustos postrados y hierbas de tallo corto.
Herbazal de Páramo	Este ecosistema se encuentra representado por un herbazal denso dominado por gramíneas amacolladas mayores a 50 cm de altura. Es característico del piso montano alto superior y se localiza generalmente en los valles glaciares, laderas de vertientes disectadas y llanuras subglaciares sobre los 3400 msnm.
Arbustal siempreverde y Herbazal del Páramo	Ecosistema representado por arbustales frecuentemente dispuestos en parches de hasta 3 m de altura, mezclados con pajonales amacollados de alrededor de 1,20 m. Se considera un ecosistema localizado sobre la línea de bosque, sin embargo, algunos autores consideran a éste como franja del ecosistema de bosque montano alto.
Bosque siempreverde de Páramo	Son bosques densos siempreverdes, con alturas entre 5 y 7 m, que por efectos de las condiciones climáticas crecen de forma torcida y ramificada, confiriéndoles un aspecto muy particular. Este tipo de ecosistema se encuentra en formas de parches aislados en una matriz de vegetación herbácea o arbustiva. Estos parches tienden a ocurrir en sitios menos expuestos al viento y la desecación como laderas abruptas, fondo de los valles glaciares o en la base de grandes bloques de rocas de los circos glaciares.
Bosque siempreverde montano alto del Norte de la Cordillera Oriental de los Andes	Representado por bosques siempreverdes bajos a medios, con un dosel de 10 a 15 m de alto. Los árboles se caracterizan por tener troncos gruesos, en ocasiones torcidos y con raíces adventicias.
Bosque siempreverde montano del Norte de la Cordillera Oriental de los Andes	Son bosques siempreverdes que alcanzan los 15 a 25 m de alto. Los árboles tienden a tener troncos y ramas nudosas, copas densas y compactas. El ecosistema se incluye en la amplia clasificación de bosques nublados. Este nombre se debe a que frecuentemente estos bosques tienen una cobertura de neblina o de nubes, ya sea constante, o durante las primeras horas de la mañana y las últimas horas de la tarde. El aporte de agua por la neblina o nubes se conoce como precipitación horizontal o lluvia incidental.
Bosque siempreverde montano bajo del Norte de la Cordillera Oriental de los Andes	Son bosques siempreverdes que alcanzan los 20 a 35 m de altura. En su mayoría compuestos por árboles con fustes rectos, principalmente de las familias Lauraceae, Rubiaceae, Melastomataceae y ocasionalmente Moraceae. Se componen de varios estratos que incluyen un dosel alto, subdosel, estrato arbustivo y herbáceo. Estos bosques conjugan la flora de los Andes con la de la Amazonía.
Bosque siempreverde piemontano del Norte de la Cordillera Oriental de los Andes	Este ecosistema se encuentra formado por un bosque denso de 15 a 35 m de alto, la vegetación presenta una cobertura densa de estructura compleja con varios estratos, observándose ocasionalmente lianas. En la combinación florística es característica la

CONTINÚA 

presencia de varias especies andinas macro térmicas, asociadas a flora del occidente de la Amazonía.

Existe una transición con los bosques montanos bajos entre 1000 y 1300 msnm y que marca un recambio en la composición de especies. Los árboles en promedio no son tan grandes en altura o diámetro y los fustes tienen mayores densidades de epifitas.

Fuente: (Sistema de clasificación de los Ecosistemas del Ecuador Continental, 2012)

b. Fauna: La Reserva posee tres pisos zoogeográficos: el Subtropical Oriental con rangos altitudinales 800 y 1000 m. a 1800 y 2000 m., Templado 800 y 1000 m. a 1800 y 3000 m.; y Altoandino de 3000 m. hasta el límite nival Albuja (2012). Es así como, la Reserva Ecológica Antisana es un área que se dedica a la conservación de las aves (**Ver tabla 24**), de las cuales se han registrado 50 especies de aves en la laguna de la Mica y alrededores. Y 115 especies en la cuenca alta de los ríos Quijos y Cosanga en la cordillera de los Guacamayos. Aquí destaca el cóndor andino (*Vultur gryphus*) de la cual se han registrado 36 ejemplares, esto significa que el 40% de la población de cóndores se encuentra en la REA. Además, en Ecuador se han reportado 73 especies de mamíferos pertenecientes a 23 familias (**Ver tabla 25**), y anfibios que se han registrado 42 especies y 6 reportadas como endémicas para la zona entre ellas son: Jambato Negro (*Atelopus ignescens*), Jambato de Peters (*Atelopus petersi*), Osornosapo de Antisana (*Osornophryne antisana*), Rana Marsupial de San Lucas (*Gastrotheca pseustes*), Rana Marsupial de Quito (*Gastrotheca riobambae*), Cutín de Santa Rosa (*Pristimantis incomptus*) según (MECN-JOCOTOCO-ECOMINGA, 2013) (**Ver tabla 26**).

Tabla 24

Especies de aves representativas de la Reserva Ecológica Antisana

Familia	Nombre científico	Nombre Común	Categoría UICN
Cathartidae	<i>Vultur gryphus</i>	Cóndor	NT: Casi amenazada
Cracidae	<i>Aburria aburri</i>	Pava Carunculada	
Scolopacidae	<i>Gallinago stricklandii</i>	Fuegian snipe	
Dendrocolaptidae	<i>Campylorhamphus pucherani</i>	Picoguadaña grande	
Thraupidae	<i>Oreomanes fraseri</i>	Picocono gigante	
Threskiornithidae	<i>Theristicus branickii</i>	Ibis andino	

CONTINÚA 

Accipitridae	Accipiter collaris	Azor semicollarejo	
Scolopacidae	Gallinago imperialis	Becasina imperial	
Ramphastidae	Andigena hypoglauca	Tucán Andino Pechigrís	
Grallariidae	Grallarica lineifrons	Gralarita carilunada	
Psittacidae	Touit stictoptera	Periquito Alipunteado	VU:
Psittacidae	Ara militaris	Guacamayo Militar	Vulnerable
Cotingidae	Doliornis remseni	Cotinga	
Galbulidae	Galbula pastazae	Jacamar Pechicobrizo	
Thraupidae	Buthraupis wetmorei	Tangara Montana Enmascarada	
Laridae	Larus serranus	Gaviota Andina	LC:
Ardeidae	Ardea alba	Garceta Grande	Preocupación menor
Podicipedidae	Podiceps occipitalis	Zambullidor plateado	
Anatidae	Anas andium	Cerceta Andina	
Anatidae	Anas geórgica	Anade Piquiamarillo	
Rallidae	Fulica ardesiaca	Focha Andina	
Anatidae	Oxyura ferruginea	Pato rojizo andino	
Anatidae	Oxyura jamaicensis	Pato Tepalcate	
Charadriidae	Vanellus resplendens	Avefría Andina	

Fuente: (Freile & Santander, 2005)

Tabla 25

Mamíferos distintivos de la Reserva Ecológica Antisana

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORIA UICN
CARNIVORA			
Ursidae	Tremarctos ornatus	Oso de anteojos	En Peligro
Felidae	Puma concolor	Puma, León	Vulnerable
	Oncifelis colocolo	Gato montano o Andino	Vulnerable
	Leopardus pardalis	Tigrillo, Ocelote	Casi amenazada
	Puma yagouaroundi	Yaguarundi	Datos insuficientes
Mephitidae	Conepatus semistriatus	Zorro Hediondo, Mofeta	Preocupación menor
Canidae	Lycalopex culpaeus	Lobo de páramo	Vulnerable
Mustelidae	Lontra longicaudis	Nutria neotropical	Vulnerable
	Eira barbara	Cabeza de mate	Vulnerable
	Mustela frenata	Chucuri, Comadreja andina	Datos insuficientes
PERISSODACTYLA			
Tapiridae	Tapirus pinchaque	Tapir de montaña	En Peligro
ARTIODACTYLA			
Cervidae	Pudu mephistophiles	Pudu, Ciervo enano	Vulnerable
CINGULATA			
Dasypodidae	Dasyus novemcinctus	Cachicambo	Preocupación menor
DIDELPHIMORPHIA			
Didelphidae	Didelphis marsupialis	Zarigüeya	Preocupación menor
	Didelphis pernigra	Zarigüeya	Preocupación menor
EULIPOTYPHILA			
Soricidae	Cryptotis equatoris	Topo o Musaraña	Preocupación menor
	Cryptotis montivaga	Topo o Musaraña	Preocupación menor
LAGOMORPHA			
Leporidae	Sylvilagus brasiliensis	Conejo silvestre	Preocupación menor

CONTINÚA 

PAUCITUBERCULATA			
Caenolestidae	Caenolestes convelatus	Ratón Marsupial	Preocupación menor
	Caenolestes fuliginosus	Ratón Marsupial	Preocupación menor
PILOSA			
Bradypodidae	Bradypus variegatus	Perezoso de tres dedos	Preocupación menor
RODENTIA			
Cricetidae	Akodon aerosus	Ratón de campo	Preocupación menor
	Akodon mollis	Ratón de campo	Preocupación menor
	Chilomys instans	Ratón de campo	Preocupación menor
	Microrhynchomys altissimus	Ratón de campo	Preocupación menor
	Microrhynchomys minutus	Ratón de campo	Preocupación menor
	Neusticomys monticolus	Ratón acuático	Preocupación menor
	Phyllotis haggardi	Ratón de campo	Preocupación menor
	Reithrodontomys soderstromi	Ratón de campo	Preocupación menor
	Thomasomys aureus	Ratón de campo	Preocupación menor
	Thomasomys baeops	Ratón de campo	Datos insuficientes
	Thomasomys cinnameus	Ratón de campo	Vulnerable
	Thomasomys erro	Ratón de campo	Preocupación menor
	Thomasomys paramorum	Ratón de campo	Preocupación menor
	Thomasomys silvestris	Ratón de campo	Preocupación menor
Cuniculidae	Cuniculus paca	Guanta	Casi amenazada
Erethizontidae	Coendou quichua	Puerco espín	Vulnerable
Sciuridae	Notosciurus granatensis	Ardilla rojiza	Preocupación menor
CHIROPTERA			
Phyllostomidae	Anoura peruana	Murciélago longirostro	Preocupación menor
	Artibeus glauca	Murciélago frutero	Preocupación menor
	Carollia brevicauda	Murciélago frutero	Preocupación menor
	Carollia castanea	Murciélago frutero	Preocupación menor
	Carollia perspicillata	Murciélago frutero	Preocupación menor
	Rhinophylla pumilio	Murciélago frutero	Preocupación menor
	Sturnira bidens	Murciélago de charreteras	Preocupación menor
	Sturnira tildae	Murciélago de charreteras	Preocupación menor
Vespertilionidae	Histiotus montanus	Murciélago orejudo	Preocupación menor
	Myotis nigricans	Murciélago negruzco	Preocupación menor
	Myotis oxyotus	Murciélago negruzco	Preocupación menor

Fuente: (Museo de Zoología Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2018)

Tabla 26

Anfibios endémicos de la Reserva Ecológica Antisana

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA UICN
Bufonidae	Atelopus ignescens	Jambato Negro	CR: En peligro crítico
	Atelopus pachydermus	Jambato Verrugoso	
	Atelopus petersi	Jambato de Peters	
	Osornophryne antisana	Osornosapo de Antisana	
Dendrobatidae	Hyloxalus pulchellus	Rana cohete de la Espada	EN: En peligro
Hemiphractidae	Gastrotheca pseustes	Rana Marsupial de San Lucas	LC: Preocupación menor
	Gastrotheca riobambae	Rana Marsupial de Quito	VU: Vulnerable

CONTINÚA 

Craugastoridae	Pristimantis curtipes	Cutín de Intag	LC: Preocupación menor
	Pristimantis incomptus	Cutín de Santa Rosa	NT: Casi amenazada
	Pristimantis quaquaversus	Cutín del Río Coca	
	Pristimantis ventrimarmoratus	Cutín de vientre Marmoleado	LC: Preocupación menor
Squamata - Sauria			
Iguanae: Tropidurinae	Stenocercus guentheri	Guagsa de Gunther	NE: No evaluada
Iguanidae: Dactyloinae	Anolis fitchi	Anolis de Fitch	
Gymnophthalmidae	Alopoglossus atriventris	Lagartija de vientre quillado	
	Potamites ecleopus	Lagartija ribereña	
	Riama orcesi	Palos	
	Riama raneyi	Palos	
Teiidae	Kentropyx pelviceps	Lagartija del Bosque	
Squamata-Serpentes			
Colubridae: Dipsadinae	Atractus duboisi	Culebra tierrera	NE: No evaluada
	Atractus occipitoalbus	Culebra tierrera gris	
	Clelia equatoriana	Chonta equatoriana	LC: Preocupación menor
	Synophis bicolor	Serpiente	NE: No evaluada

Fuente: (MECN-JOCOTOCO-ECOMINGA, 2013)

c. Atractivos turísticos: Existen varias actividades de recreación que se pueden realizar al visitar esta área protegida, ya que por su riqueza natural y su potencial como destino turístico que motiva a los turistas nacionales y extranjeros acudir a esta zona, en la siguiente tabla se presentan algunos sitios turísticos de interés que actualmente son visitados por los turistas

Tabla 27

Clasificación de los sitios turísticos

NOMBRE DE SITIO(S) DE VISITA	ATRACTIVO(S) ACTUALES (A) Y POTENCIALES (P):	A	P
1 La Mica	Mirador de los Cóndores	x	
	Mirador Gallaretas	x	
	Mirador Patourco	x	
	Laguna	x	
2 Volcán Antisana	Los Crespos	x	
	Cumbre Antisana	x	
3 Loma Gorda	Loma Gorda		X
4 Pumapaccha	Cascada Pumapaccha		X
5 Callejones	Peñón Cóndores		X
6 Tuminguina	Laguna Tuminguina	x	

CONTINÚA



		Cascada Tuminguina	x
		Flujo de lava Potrerillos	x
		Ruta del Cóndor	x
7	Cachiyacu	Aguas termales Cachiyacu	x
		Cascada Cachiyacu	x
8	Yanahurco	Cascada Yanahurco	x
9	Palos	Laguna de Palos	x
10	Cojanco	Laguna de Cojanco	x
11	Jumandy	Mirador de la Virgen	x
		Sendero Jumandy (aviturismo)	x
		Cascada Gallo de la Peña	x
		Cascada del Trogón	x
12	Guacamayos	Mirador de Guacamayos	x
13	Orquídeas	Sendero de las Orquídeas	x
14	Jumandy - Urcusiqui	Sendero Jumandy - Urcusiqui	x
		Cascada Urcusiqui	x
		Sendero Mono Chorongo	x
15	Vinillos	Sendero Vinillos	x

Fuente: (Ministerio del Ambiente, 2017)

De la tabla anterior, los atractivos que más resalta en la Reserva Ecológica Antisana y de acuerdo con el objeto de estudio se puede deducir que la Mica es una de las más visitadas ya que abarca senderos que transportan hacia miradores donde el turista puede apreciar la Laguna y la biodiversidad de flora y fauna, además desde este sector se puede observar el volcán Antisana siendo un atractivo donde los excursionistas pueden realizar cumbre al cráter.

3.2.4 Estructura Administrativa

La estructura orgánico funcional de la REA está conformada por un administrador, dos especialistas de áreas protegidas, 16 guarda parques (9 en la zona alta y 7 en la zona baja) y un contador, (**Ver figura 23**) el personal forma parte de la Dirección Provincial de Ambiente de Napo y están conformadas por el Coordinador de Patrimonio Natural y el Director Provincial de Ambiente. La petición técnica de coordinación del área protegida es la Dirección Nacional de

Biodiversidad en Planta Central del MAE, quien emite las políticas, reglamentación, herramientas técnicas y gestión para las áreas protegidas del SNAP.



Figura 23. Estructura orgánico funcional de la Reserva Ecológica Antisana
Fuente: (Subsecretaría de Patrimonio Natural, 2017)

El personal que trabaja en la Reserva Ecológica Antisana ha tenido una selección de acuerdo con el perfil y la descripción de puestos (**Ver tabla 28**) establecidos por el Ministerio del Ambiente juntamente con el Ministerio de Relaciones Laborales.

Tabla 28

Perfil profesional del personal de la Reserva Ecológica Antisana

DENOMINACIÓN DEL PUESTO	TÍTULO REQUERIDO	MISIÓN	ACTIVIDADES ESENCIALES
Administrador de Áreas Protegidas y Vida Silvestre	Ingeniero, Biólogo, Doctor, Licenciado	Ejecutar actividades para el manejo del área protegida, de manera participativa con los actores involucrados, procurando el manejo sustentable de sus recursos naturales y desarrollo del personal.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evalúa y da seguimiento al cumplimiento de los programas del plan de manejo y convenios. ▪ Dirige, ejecuta y coordina la gestión del área protegida, manejo de vida silvestre y ecosistemas frágiles, patrimonio forestal, servicios ambientales, servicios turísticos y

CONTINÚA

			recreativos y la infraestructura propia de éstas.
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Establece lineamientos para monitoreo a proyectos de desarrollo en las zonas de amortiguamiento y ecosistemas frágiles. ▪ Elabora el PGOA a su cargo.
Especialista en Áreas Protegidas Provincial	Ingeniero, licenciado	Ejecutar actividades que permitan el efectivo manejo y administración del área protegida, así como el desarrollo del turismo sostenible	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elabora propuestas de control y vigilancia de los recursos naturales que se encuentran en el interior del área protegida y su zona de amortiguamiento. ▪ Elabora informes de implementación de la estrategia de sostenibilidad financiera, turismo y otras alternativas que promuevan recursos para la gestión de áreas protegidas del PANE ▪ Elabora programas de capacitación, implementa y promulga de conformidad a las políticas y estrategias de áreas protegidas.
Guardaparque	No profesional	Velar por la protección y seguridad de los recursos naturales y culturales del área protegida, controla, vigila el área protegida, conforme a las normativas vigentes.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controla el ingreso de visitantes al área protegida ▪ Efectúa el control y mantenimiento de límites, control de cacería, uso inadecuado de recursos y control de incendios en el área protegida ▪ Participa en la elaboración de los planes de manejo, estudios, del área natural y protegida.

Fuente: (Ministerio del Ambiente Ecuador, 2014)

3.2.5 Zonificación y delimitación del área de estudio

Considerando la zonificación establecida por la REA se ha procedido a la delimitación del área de estudio partiendo de 4 zonas con manejo homogéneo (**Ver tabla 29**) que han sido sometidas a normas de uso con el fin de cumplir con los objetivos que se ha planteado el área protegida, para minimizar los impactos negativos con respecto a la conservación de los recursos naturales y culturales presentes en la zona. Así mismo está representada en un mapa donde se zonifica el REA en su contexto lo cual permitió ubicar el objeto de estudio en una carta geográfica (**Ver figura 24**).

Tabla 29*Zonificación de la Reserva Ecológica Antisana*

ZONIFICACIÓN		DESCRIPCIÓN	ÁREA HA	PORCENTAJE (%)
ZONA DE PROTECCIÓN Estricta	DE	Esta zona se enfoca principalmente a la conservación de las áreas sobresalientes y representativas de la REA, que permitan la conservación de la fauna y flora silvestres, así como la de sus ecosistemas y hábitats. Esta zona debe mantenerse sin alteraciones humanas o en su defecto, las mismas deben ser mínimas y controladas.	119412,80	99,03
ZONA DE RECUPERACIÓN	DE	En estas zonas se identificarán estrategias para controlar, frenar y/o revertir los niveles de intervención o disturbios, buscando, en el mediano y largo plazo (cinco a 15 años), su incorporación a las zonas de protección estricta.	233,24	0,19
ZONA DE USO MÚLTIPLE	USO	En estas áreas existe la presencia de seres humanos (comunidades locales o pequeñas poblaciones) que tienen sistemas basados en el uso directo de los recursos biológicos y servicios ecosistémicos. En estos espacios se hace necesario regular y controlar el aprovechamiento de los recursos según la normativa existente, tomando en cuenta que estas actividades se desarrollan dentro de un área protegida.	893,28	0,74
ZONA DE USO PÚBLICO, RECREACIÓN Y TURISMO	USO Y	Esta zona corresponde dentro de la REA a las áreas dedicadas a las actividades educativas, recreativas, turísticas, investigación, de esparcimiento y gestión. En este caso se ha marcado toda la infraestructura asociada a las actividades turísticas, así como lo relacionado con la gestión y control que realiza el personal técnico del área protegida.	41,98	0,03
TOTAL			120581,30	100,00

Fuente: (Borrador del Plan de manejo de la Reserva Ecológica Antisana , 2017)

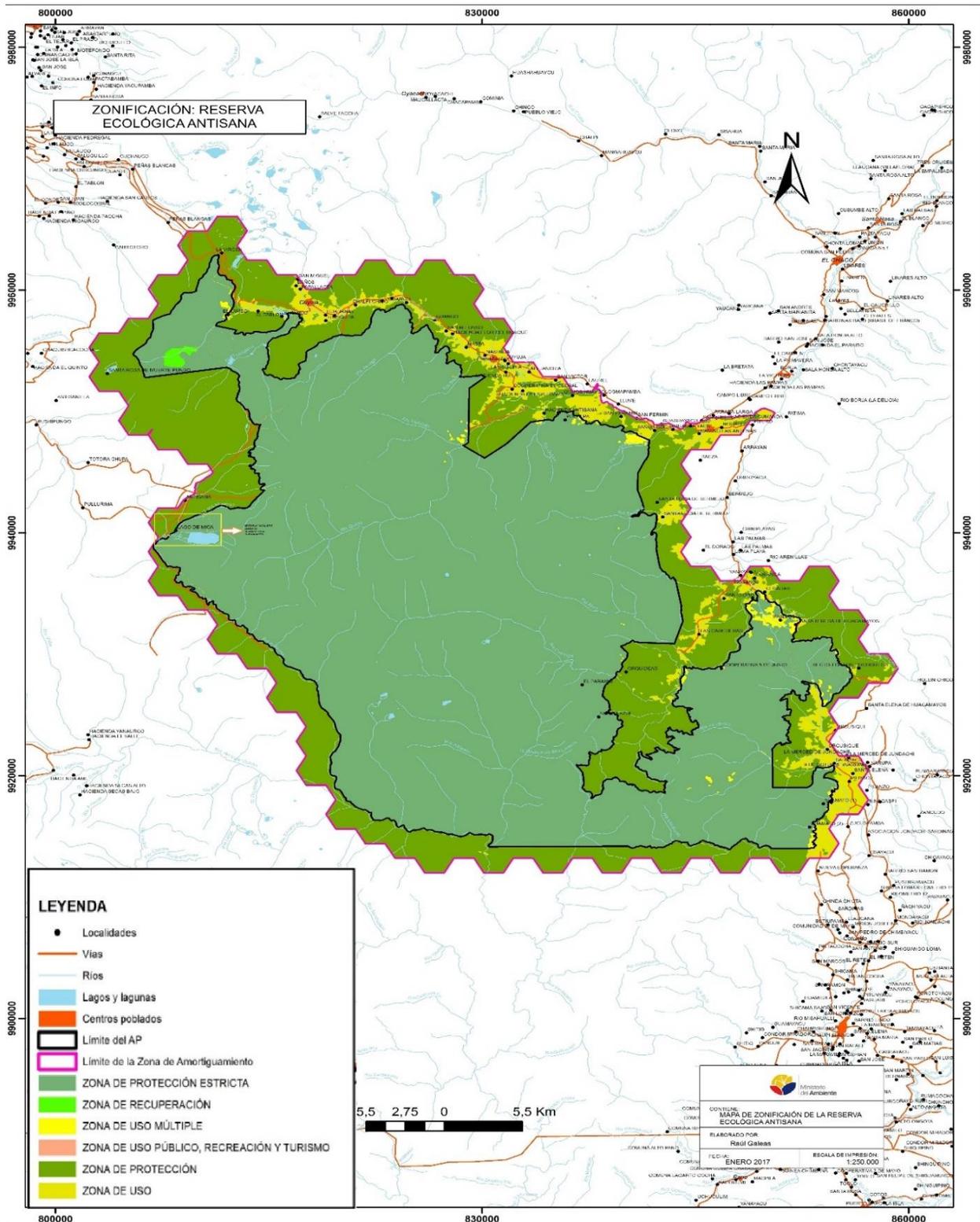


Figura 24. Zonificación Reserva Ecológica Antisana
 Fuente: (Mapa de zonificación de la Reserva Ecológica Antisana, 2017)

Una vez zonificado la REA se procedió a delimitar el área de estudio general, se eligió el sector la Mica (**Ver figura 25**), debido a que es la zona de uso público, recreación y turismo siendo apto para que los turistas puedan realizar actividades de esparcimiento, por esta razón que se deben conocer las normas de uso permitidas (**Ver tabla 30**).

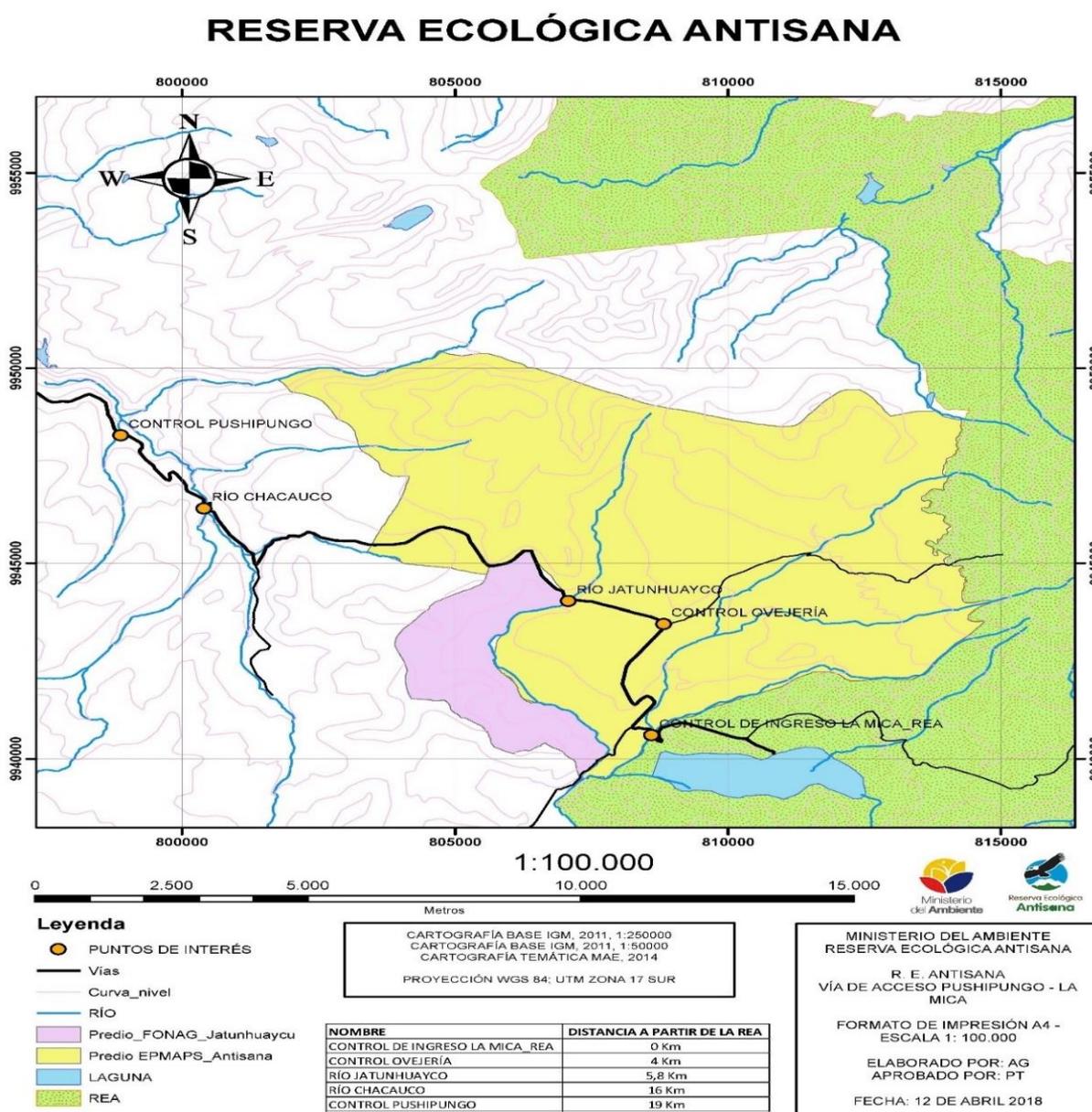


Figura 25. Mapa de la Reserva Ecológica Antisana-Sector La Mica

Fuente: (Ministerio del Ambiente, 2018)

Tabla 30

Zona donde se va a generar el diseño de la ruta de aviturismo

ZONAS	NORMATIVA DE USO PERMITIDAS
Zona de uso público, recreación y turismo	<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de infraestructura para administración y operación, campamentos, miradores, senderos, torres de observación, casetas de vigilancia, salón de usos múltiples, centros de interpretación y espacios deportivos. • Educación ambiental. • Visitas guiadas. • Recorridos de observación. • Interpretación ambiental y observación del paisaje. • Infraestructura para agua potable, energía eléctrica y drenaje. • Prevención y control de incendios. • Señalamientos informativos, restrictivos e informativos. • Instalación de anuncios.

Fuente: (Ministerio del Ambiente Ecuador, 2016)

3.3 Diagnóstico del sector La Mica de la Reserva Ecológica Antisana

3.3.1 Patrimonio Turístico

Para definir el patrimonio turístico que posee sector la Mica se analizó cada uno de los componentes que son:

a. Atractivos: En la Mica se destacan atractivos turísticos que actualmente son visitados por los turistas, como son:

- **Mirador de los Cóndores:** Está conformado por el sendero conocido como Micaloma con 3 kilómetros de recorrido donde se puede observar todo el sector de La Mica y atractivos como: el volcán Antisana, la laguna La Mica y variedad de flora.
- **Mirador Gallaretas:** Es un sendero del mismo nombre que tiene una distancia de alrededor de 1 kilómetro, también se observa el volcán Antisana y la Laguna la Mica durante el recorrido se puede ver especies de aves como: el Cinclodes alifranjeado

(*Cinclodes albidiventris*), Dormilona de páramo (*Muscisaxicola alpina*) y la Grallaria leonada (*Grallaria quitensis*).

- **Mirador Patourco:** Es un sendero del mismo nombre que comprende un recorrido de 1,4 kilómetros ofrece una vista directa hacia la laguna La Mica y se pueden observar de cerca especies de aves acuáticas como: Zambullidor *plateado* (*Podiceps occipitalis*), Pato rojizo andino (*Oxyura ferruginea*) y la Cerceta Andina (*Anas andium*).
- **Laguna La Mica:** Este atractivo de superficie de 3920 msnm, es de origen glaciar y en la actualidad es un reservorio que abastece de agua a una parte de la población capitalina. En esta laguna se puede encontrar diversidad de aves acuáticas tales como: Focha andina (*Fulica ardesiaca*), Cerceta aliazul (*Anas discors*).

b. Planta turística: Para el análisis de la planta turística se han considerado dos escenarios determinando así su infraestructura:

- **Sector La Mica:** En este escenario se encuentra: 1 parqueadero que tiene capacidad para 40 carros, 1 oficina de control de ingreso, 1 computador que se utiliza para el registro de turistas, a 200 metros de la guardianía se encuentra con un área de picnic para los turistas, también cuenta un centro de interpretación apto para grupos grandes de personas que deseen obtener información acerca de la Reserva, 2 cabañas que están destinadas para recibir voluntarios que desean hacer estudios de la zona, cada una de las cabañas están equipadas para el uso de los guardaparques y voluntarios como son: cocina, baño y habitaciones. Además, existe una limitada señal de móvil de las operadoras existentes en el país, por lo cual la comunicación

de los turistas con sectores aledaños es difícil, no cuenta con teléfono fijo, ni internet dentro de las instalaciones, en este sentido el intercambio de información se lo realiza mediante radios intercomunicadores lo que permite la comunicación con el Infocentro ubicado en la parroquia Pintag.

- **Zona de influencia Secas:** Esta zona está a 35 km de la Reserva Ecológica Antisana y se puede encontrar servicios de alimentación y alojamiento aptas para que los turistas puedan hacer uso de las instalaciones, los proveedores son:

Tabla 31

Proveedores de alojamiento y alimentación

PROVEEDORES	ALOJAMIENTO	SERVICIOS DEL ESTABLECIMIENTO	ALIMENTACIÓN	COSTO
Hostería Guaytara	10 habitaciones más 3 cabañas	<ul style="list-style-type: none"> • Estacionamiento gratis. • Actividades infantiles y familiares. • Habitaciones aptas para discapacitados. 	Cuenta con 1 restaurante Lo cual ofrece comida típica de la región Sierra, hecha en cocina en leña, su especialidad la trucha.	95\$ por noche
Tambo Cóndor	5 habitaciones más 2 cabañas	<ul style="list-style-type: none"> • Observación de aves. • Caminatas, ciclismo, cabalgatas y pesca deportiva. • Paseos en lancha por la laguna Secas. 	En servicio de alimentación cuenta con 1 restaurante que brinda opciones de comida vegetariana y platos típicos de la zona de acuerdo con el gusto de cada persona.	\$20 por noche.
Hostería María José	10 habitaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Camping. • Caminatas por senderos ecológicos. 	Cuenta con 1 restaurante, donde ofrecen comida típica de la zona.	\$25 por noche.

c. Transporte: Las vías para poder acceder a la Reserva son de segundo orden, hay a disposición de los turistas el servicio de camionetas desde la parroquia Pintag con un costo de 25\$ y la opción de utilizar vehículos particulares.

d. Salud: En cuanto a salud existe un subcentro en la parroquia Pintag como punto más cercano para cualquier eventualidad que se presente, cuenta con personal calificado, pero

no con la infraestructura necesaria para la atención, son 7 personas distribuidas de la siguiente manera: un médico director, un médico rural u odontólogo, una enfermera rural, una auxiliar de enfermería una persona encargada de estadística y una persona de limpieza.

- e. **Superestructura:** La Reserva Ecológica Antisana está regulado por el Ministerio del Ambiente quien por medio de la gestión ambiental promueve la conservación de la flora y fauna, también esta operado por el plan de manejo donde se da a conocer el diagnóstico situacional del área protegida. Además, cuenta con el apoyo del GAD parroquial de Pintag, lo que ha permitido generar un turismo sostenible ayudando a la participación de comunidades aledañas, en su crecimiento económico.

3.3.2 Análisis del aviturismo

Partiendo que la REA se dedica a la conservación de especies y sus alrededores se han registrado 50 especies de aves, entre ellas el cóndor andino la cual ha presentado la mayor concentración de cóndores del país, dando como resultado de un solo conteo 36 ejemplares, lo que significa que el 40% de la población comparte su acción con la Reserva. En el sector La Mica se ha registrado un total de 25 especies de aves que están distribuidas en el área, para lo cual se realiza a continuación la identificación de aves con sus características.

- a. **Identificación y caracterización de aves:** De acuerdo con la información levantada y realizada con la ayuda de los guardaparques de la REA, se ha elaborado un listado de las 25 especies de aves existentes en el sector La Mica. Es así que mediante la guía de aves y a la lista de cotejo (**Ver tabla 31**) se ha establecido una lista de aves existentes y de acuerdo con la categorización de la UICN y el libro rojo de aves del Ecuador, determinando la siguiente tabla.

Tabla 32

Listado de aves de la Reserva Ecológica Antisana Sector La Mica

NOMBRE EN ESPAÑOL	NOMBRE CIENTÍFICO	UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA UICN (ECUADOR)
Bandurria carinegra	<i>Theristicus melanopis</i>	Se ubica en el páramo y cerca de los lagos alrededor de los volcanes Antisana y Cotopaxi.	Mide entre 71-76 cm. Tiene su Iris de rojo a pardo rojizo con sector periocular implume y listas laterales de la barbilla negras; pico largo y curvo negruzco, patas asalmonadas.	CR En peligro crítico
Cerceta andina	<i>Anas andium</i>	Se ubica en el páramo, en lagunas, charcas y algunas elevaciones inferiores.	Su longitud es de 45 cm. Su cabeza de color grisáceo, pico gris oscuro, patas denegridas. No existe diferencias de color entre machos y hembras, durante su vuelo se ve un color verde oscuro en la parte posterior de las alas.	NE No evaluado
Zambullidor plateado	<i>Podiceps occipitalis</i>	Poco común, se encuentra en los lagos del páramo y el norte del valle central.	Longitud 29-30 cm. Albi gris, iris rojo, pico corto y puntiagudo negruzco, patas negruzcas. Luce corona gris y nuca negra, con penacho de plumas auriculares gris anteadas.	VU Vulnerable
Anade pato piquiamarillo	<i>Anas georgica</i>	Se encuentra en las lagunas metiendo su cabeza en busca de alimento como algas o insectos acuáticos.	Su longitud es de 55 cm. Cabeza de color café cremoso jaspeada, pico amarillo con una línea negra por encima, el plumaje del cuerpo es café cremoso, más oscuro en la cabeza. No existe diferencia entre macho y hembra.	NE No evaluado
Cerceta aliazul	<i>Anas discors</i>	Migratorio se encuentra localmente en los lagos, charcas y marjales.	Su longitud va entre 35,5-40,5 cm. Iris pardo, pico negro o gris, de patas amarillas, con cabeza y cuello grisazulados con corona negra y media luna, rabadilla y cola denegridas.	NE No evaluado
Pato rojizo andino	<i>Oxyura ferruginea</i>	Se localiza en lagos profundos del valle central y el páramo.	Su longitud es de 40,5-43 cm. Un pato robusto y corpulento con cuello corto y grueso y cola rígida que a menudo levanta del	NE No evaluado

CONTINÚA



			agua, pico celeste vivo, vuela relativamente poco.	
Cóndor andino	<i>Vultur gryphus</i>	Un ave planeadora inmensa de zonas remotas y espacios abiertos de los altos Andes, especialmente del páramo.	Su longitud es de 10-127 cm. En los machos exhibe una piel rugosa rojizo apagado en la cabeza, cuello un gran copete caruncular y papadas extensible, desprovisto de plumas. En las hembras de cabeza denegrida, carece de copete y papadas. Es negro con abultado de plumas blancas.	CR En peligro crítico
Gavilán variable	<i>Genaronoaetus polyosoma</i>	Se encuentra en áreas semi despejadas, principalmente en las alturas y regularmente llegando al páramo, aunque también se presenta a elevaciones inferiores en el sur especialmente en Loja y El Oro.	Su longitud de 46-61 cm. Su plumaje es diferente cuando son machos adultos, generalmente es dorsigrises, en hembras dorsirrufas. Todos los adultos poseen colas llamativamente blancas con escasas barras atezadas. Machos de morfo claro gris por encima, blanco por debajo, remeras negruzcas. Hembras morfo claro o rojizo similar con dorso rufo.	NE No evaluado
Águila pechinegra	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	Ave rapaz se la puede encontrar en terrenos semi despejados en la Sierra regularmente en el páramo.	Su longitud de 65 cm. Cabeza, cuello y alas color gris pizarra, la garganta y parte superior es blanco grisáceo jaspeado, el pecho bajo, vientre y piernas son blancas jaspeadas, el pico es gris oscuro, las patas son amarillas.	NE No evaluado
Curiqingue	<i>Phalcoboenus carunculatus</i>	Se lo encuentra en los campos, cantiles y barrancos en la mayor parte de la Sierra.	Su longitud es de 55 cm. La corona, cuello, garganta, espalda y alas son de color negro, la cara sin plumas y de color anaranjado, el pico es gris. El pecho y parte del vientre es blanco jaspeado con negro, el vientre bajo y las piernas con blancas, las patas son de color amarillo. Camina por el pajonal en áreas despejadas, es fácil de observar	NE No evaluado
Halcón aplomado	<i>Falco femoralis</i>	Se localiza en los páramos, espacios abiertos y áridos de la Sierra.	Longitud de 37-43 cm.	NE No evaluado

CONTINÚA



			Es delgado con alas y cola proporcionalmente largas, de iris pardo oscuro, cera, anillo orbital y patas amarillas.	
Focha andina	<i>Fulica ardesiaca</i>	Se encuentra nadando en grupos de las orillas de las lagunas de la Sierra. sumergiéndose, buscando alimento.	Longitud de 39-45 cm. Se asemeja a un pato, la cabeza de color negro con el pico y la frente de color amarillo, el ojo es de color rojo oscuro, el resto del cuerpo es de color negro y patas amarillas.	NE No evaluado
Ave fría andina	<i>Vanellus resplendens</i>	Se sitúa en lugares de hierba corta alrededor de lagos, lagunas y tremadales del páramo, distribuyéndose ocasionalmente en regiones más secas o divagando a elevaciones ligeramente inferiores.	Longitud de 33-34 cm. Pico rosado con punta negra, iris y anillo orbital rosadorrojizos, tarsos relativamente cortos rosados. Sin cresta, aunque a menudo eriza las plumas cervicales lo cual crea un aspecto. Cabeza, cuello y pecho grisardusco claro.	NE No evaluado
Gaviota andina	<i>Chroicocephalus serranus</i>	Se halla alrededor de los lagos y lagunas del páramo y la zona templada.	Longitud de 46-48 cm. Su cabeza y pico son de color negro; la nuca, cuello, pecho y vientre son blancos. La espalda y las alas son ligeramente grises.	NE No evaluado
Tortolita alinegra	<i>Metriopelia melanoptera</i>	Habitan en los páramos y campos vecinos desde Pichincha hacia el sur.	Longitud de 22,5-23,5 cm. Pico negro, iris grisáceo con prominente parche implume amarillo naranja delante y por debajo del ojo, patas negras.	NE No evaluado
Búho coronado	<i>Bubo virginianus</i>	Habita en los páramos, por la noche acude a espacios abiertos.	Longitud de 48-56 cm. El búho más grande del Ecuador, con penachos auriculares largos y esponjosos, iris amarillo. Por encima pardotiznado, moteado de anteoado y blanquinoso, región facial pardo grisácea bordeada de negruzco.	NE No evaluado
Vencejo cuelliblanco	<i>Streptoprocne zonaris</i>	Se halla en la Sierra.	Longitud 20,5-21,5 cm. Adulto, negruzco con pronunciado collar blanco que rodea el cuello entero más ancho en el pecho. Juvenil, presenta blanco más confinado a la nuca, y blanco del pecho es reducido a unas escamas indistintas, difíciles de distinguir.	NE No evaluado

CONTINÚA 

Estrella ecuatoriana	<i>Oreotrochilus Chimborazo</i>	Se las encuentran en elevadas laderas y áridas sobre el límite arbóreo.	Longitud 11,5-12 cm. Colibrí muy vistoso. Los machos tienen la cabeza de color morado e iridiscente, es decir brilla y cambia de color constantemente con la luz. Su dorso es de color verde y su pecho blanco. Las hembras tienen la cabeza y espalda verdes, la garganta jaspeada entre verde y blanco, el pecho blanco.	NE No evaluado
Cinclodes alifranjeado	<i>Cinclodes albidiventris</i>	Se encuentran en los páramos, prados y campos agrícolas aledaños en la Sierra prefieren localidades cercanas al agua.	Longitud 18 cm. Pardo por encima con superciliar de blanquinosa a anteada. Garganta y pechos blancos con escamas pardo-fuliginosas, parte inferior pardo grisáceo apagado.	NE No evaluado
Gralaria leonada	<i>Grallaria quitensis</i>	Fácil de localizar en los arboledados, maleza y bordes del bosque templado alto, y páramo, sobre los valles central e interandinos.	Longitud 16 cm. El cuerpo es redondeado, patas largas y cola corta. La cabeza, dorso, alas y colas son de color marrón. La garganta, cuello, pecho y vientre son café cremoso.	NE No evaluado
Dormilona de páramo	<i>Muscisaxicola alpina</i>	Bastante común en los páramos abiertos, prefiere regiones áridas, evita arbustos.	Longitud 19 cm. Gris pardusco por encima, corona teñida de marrón. Por debajo blanco grisácea.	NE No evaluado
Golondrina ventricafé	<i>Notiochelidon murina</i>	Se encuentra en áreas semi despejadas como el páramo.	Longitud 13,5 cm. Azul verdoso acerado oscuro por encima, por debajo uniforme pardo grisáceo-ahumado, cola pronunciadamente ahorquillada.	NE No evaluado
Mirlo grande	<i>Turdus fuscater</i>	Se lo encuentra en áreas agrícolas, jardines y maleza de montaña. Se presenta a través del valle central al norte de país y valles interandinos.	Longitud 30 cm. El color en general del cuerpo es negro. Los machos presentan un borde de piel amarillento alrededor del ojo. Mientras que en las hembras no. El pico y las patas son anaranjadas	NE No evaluado
Frigilo plumizo	<i>Phrygilus unicolor</i>	Se lo encuentra comúnmente en matorrales en el páramo.	Longitud 15 cm. De forma y tamaño similar a los gorriones.	NE No evaluado

CONTINÚA



		Se los ve en grupos o parejas.	Se diferencian entre machos y hembras. El macho es gris azulado con algunas plumas negras en sus alas. El cuerpo de la hembra es pardo moteado con franjas negras.	
Canastero Multilistado	<i>Asthenes flammulata</i>	Común en el páramo arbustivo y pajonales de la Sierra andina.	Longitud 16 cm. La cabeza, garganta, alas y cola son de color ladrillo jaspeado con café oscuro. La espalda, el pecho y vientre son blanco jaspeado con café oscuro. Su cola es notoriamente larga y termina en horqueta. El pico es fino y de color gris al igual que las patas.	NE No evaluado

Fuente: (Ridgely & Greenfield, 2006; Ministerio del Ambiente, s.f.)

b. **Determinación de transectos:** Para determinar las aves que posee el sector La Mica de la REA, se utilizó la técnica de transectos lineales (Ver figura 26) representado los distintos puntos estratégicos del páramo arbustal.

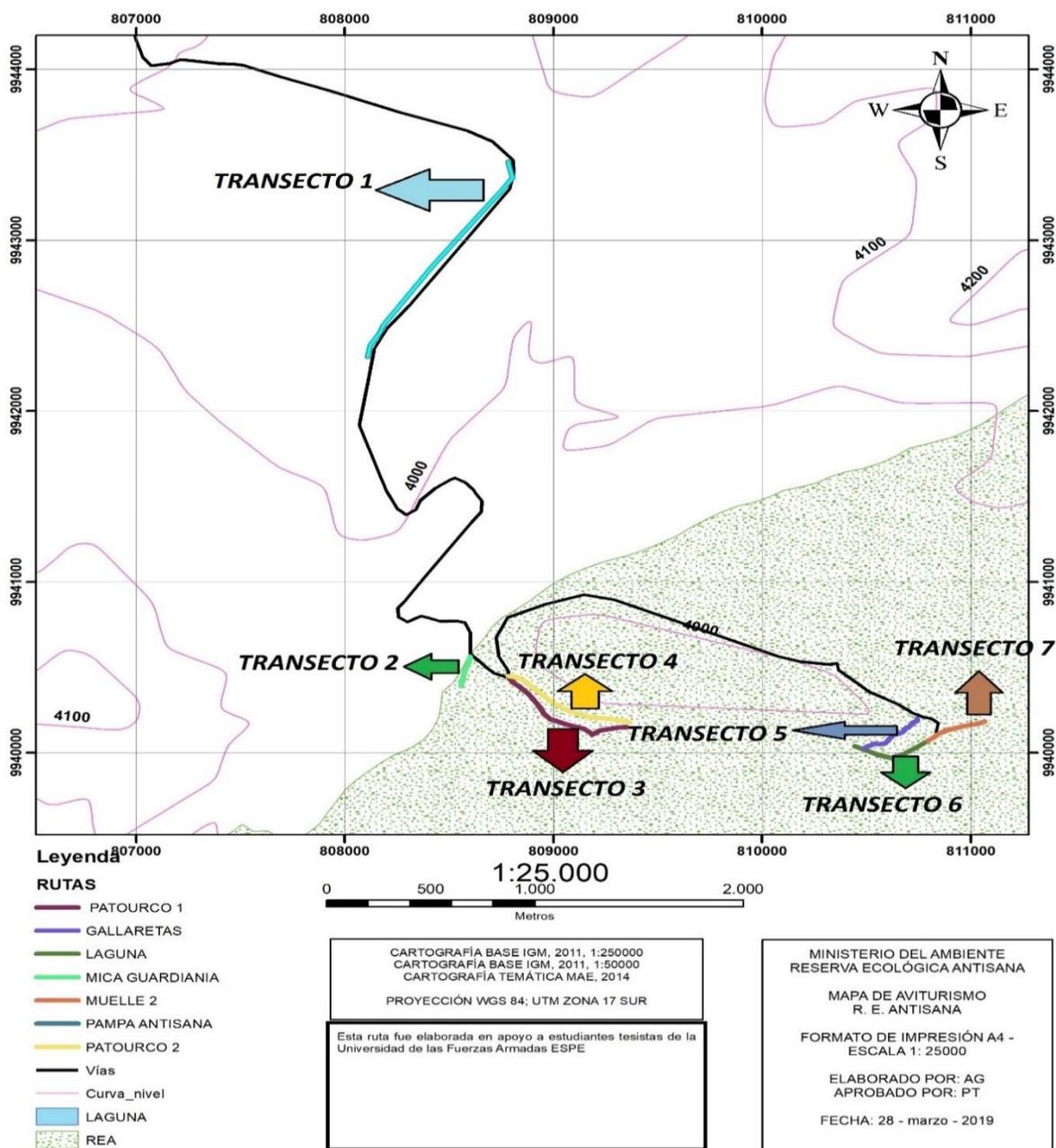


Figura 26. Mapa de aviturismo sector La Mica de la REA

Con respecto a la figura anterior, se determinan 7 transectos lineales en función del recorrido permitidos para los turistas, ya que se debe destacar que el principal objetivo de la REA por el cual fue creado es preservar la biodiversidad y también la conservación del Cóndor Andino, posterior a ello se procedió a realizar el levantamiento de información de cada uno de los transectos realizados, como se muestra en las siguientes tablas:

Tabla 33

Transecto Pampa de Antisana

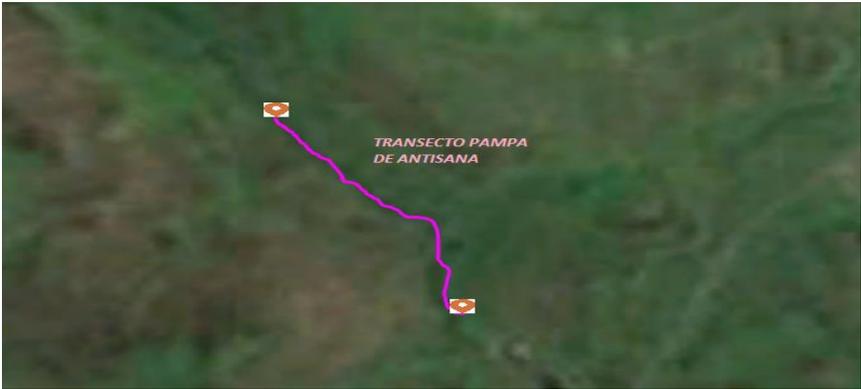
TRANSECTO	
PAMPA DE ANTISANA	
CÓDIGO	
T01-PA	
COORDENADAS	
0° 30' 38,6" S	
78° 13' 33,76" O	
DISTANCIA-TIEMPO	
1350 m - 1 HORA	
ALTURA PROMEDIO	
4000 msnm	

Tabla 34

Transecto guardianía Mica

TRANSECTO	
GUARDIANÍA MICA	
CÓDIGO	
T02-GM	
COORDENADAS	
0° 32' 12,86" S	
78° 13' 39,63" O	
DISTANCIA-TIEMPO	
175m - 30 minutos	
ALTURA PROMEDIO	
3950 msnm	

Tabla 35*Transecto Patourco 1*

TRANSECTO
PATOURCO 1
CÓDIGO
T03-P1
COORDENADAS
0° 32' 26,21" S
78° 13' 15,39" O
DISTANCIA-TIEMPO
700 m - 30 minutos
ALTURA PROMEDIO
3930 msnm

**Tabla 36***Transecto Patourco 2*

TRANSECTO
PATOURCO 2
CÓDIGO
T04-P2
COORDENADAS
0° 32' 16,5" S
78° 13' 33,65" O
DISTANCIA-TIEMPO
650 m - 30 minutos
ALTURA PROMEDIO
3940 msnm

**Tabla 37***Transecto Gallaretas*

TRANSECTO
GALLARETAS
CÓDIGO
T05-GII
COORDENADAS
0° 32' 24,6" S
78° 12' 30,3" O
DISTANCIA-TIEMPO
330 m - 30 minutos
ALTURA PROMEDIO
3950 msnm

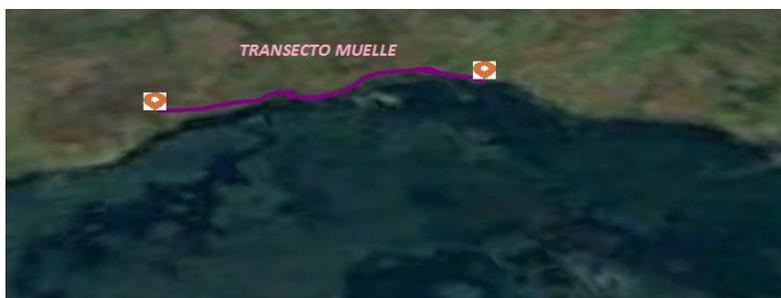


Tabla 38*Transecto Laguna La Mica*

TRANSECTO
LAGUNA
CÓDIGO
T06-LM
COORDENADAS
0° 32' 29,9'' S
78° 12' 29,2'' O
DISTANCIA-TIEMPO
350 m - 30 minutos
ALTURA PROMEDIO
3930 msnm

**Tabla 39***Transecto Muelle*

TRANSECTO
MUELLE
CÓDIGO
T07-MU
COORDENADAS
0° 32' 25,1'' S
78° 12' 19,9'' O
DISTANCIA-TIEMPO
300 m - 30 minutos
ALTURA PROMEDIO
3930 msnm

**3.4 Análisis de diversidad alfa**

Para realizar el análisis de diversidad alfa, se consideró el uso de los inventarios ornitológicos y las gráficas de cada transecto generado que muestra el ave con mayor número de avistamiento. Es así como con cada dato obtenido de la ficha correspondiente se generó el cálculo de coeficiente de biodiversidad alfa, que incluyen los índices de Dominancia y Diversidad.

En el cálculo de índice de dominancia (**Ver tabla 40**) se identificó el coeficiente de especies observadas que se destacan en cada transecto desarrollado, para luego establecer la especie de ave

que más sobresale del grupo, seguidamente se realizó el cálculo de índice de diversidad (**Ver tabla 12**) que representa el coeficiente restante del 100% del índice de dominancia, estableciendo así la mayor variedad de aves que poseen los 7 transectos levantados.

En base a las fórmulas de Simpson indicadas anteriormente, se logró determinar la diversidad alfa a través del inventario ornitológico, el índice de medición de diversidad alfa y la gráfica correspondiente, que se presenta en las tablas siguientes:

TRANSECTO PAMPA DE ANTISANA (T01-PA)

Tabla 40

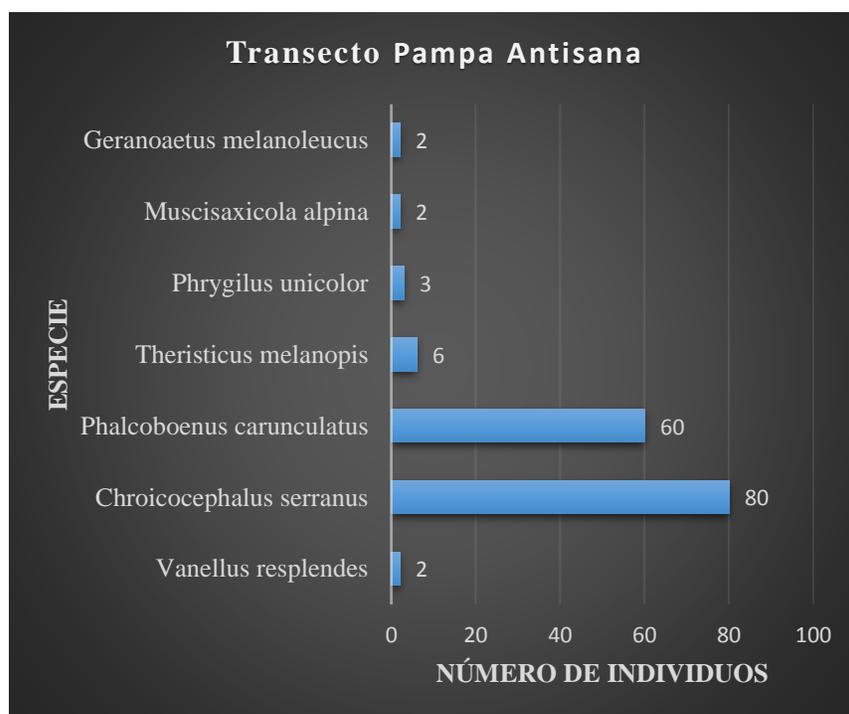
Inventario Ornitológico – Transecto Pampa de Antisana

N.	TRANSECTO: T01-PA	Nombre común	Pampa de Antisana		Localidad:	Reserva Ecológica Antisana, Sector La Mica					Coordenadas:		
	Familia		No.	Hábitat		Estrato	E. Social	Registro	Sustrato	Hora	Fecha	Altitud:	Altitud
1	<i>Charadriidae</i>	Ave fría Andina	2	PR	A	S	O	AR	15:00	18/03/2019	4000	Ninguno	Ad
2	<i>Laridae</i>	Gaviota Andina	80	PR	A	B	O	AR	15:10	18/03/2019	4000	Ninguno	Ad
3	<i>Falconidae</i>	Curiquingue	60	PR	S	S	O	AR	15:25	18/03/2019	4000	Ninguno	Ad
4	<i>Threskiornithidae</i>	Bandurria Carinegra	6	PR	S	S	O	AR	15:40	18/03/2019	4000	Ninguno	Ad
5	<i>Emberizidae</i>	Frigilo Plomizo	3	PR	S	S	O	AR	15:45	18/03/2019	4000	Ninguno	Ad
6	<i>Tyrannidae</i>	Dormilona de Páramo	2	PR	S	S	O	AR	15:50	18/03/2019	4000	Ninguno	Ad
7	<i>Accipitridae</i>	Águila Pechinegra	2	PR	A	S	O	AR	16:00	18/03/2019	4000	Ninguno	Ad
No.		Número de avistamiento de aves											
Hábitat		bosque = B; morichal = M; matorrales y rastrojos = MR; pastizal = P; sabana = S; manglar = MN; páramo = PR; igapo = I; mata de monte = MM; bosque de galería = BG; cultivos = C											
Estrato		aéreo = A; dosel = D; subdosel = SD; medio = M; sotobosque = SB; herbáceo-suelo = S; árboles emergentes = AE; claro = C1											
Estructura Social		solitario = S; pareja = P; grupo coespecífico = GC; grupo mixto = GM; grupo familiar = GF; bandada = B; colonial = C											
Tipo de registro		visual = O; auditiva = E; visual y auditiva = OE											
Sustrato		arbusto = Ar; árbol = A; epifitas = EP; enredadera = Ee; liana = Li; palma = Pl; borde de bosque = BB											
Hora		en formato de 24 horas											
Edad		adulto = Ad; juvenil = Juv; polluelo = P											

Fuente: A partir del Inventario del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt (citado por Alomoto Jami & Iza Pilatasig, 2018)

Tabla 41*Índices de biodiversidad-Transecto Pampa de Antisana*

No	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NO. INDIVIDUOS S	ÍNDICE DE SIMPSON	
				n/N	(n/N) ^2
1	<i>Vanellus resplendes</i>	Ave fría Andina	2	0,0129032	0,000166493
2	<i>Chroicocephalus serranus</i>	Gaviota Andina	80	0,516129	0,266389178
3	<i>Phalcoboenus carunculatus</i>	Curiquingue	60	0,3870968	0,149843913
4	<i>Theristicus melanopis</i>	Bandurria Carinegra	6	0,0387097	0,001498439
5	<i>Phrygilus unicolor</i>	Frigilo Plomizo	3	0,0193548	0,00037461
6	<i>Muscisaxicola alpina</i>	Dormilona de Páramo	2	0,0129032	0,000166493
7	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	Águila Pechinegra	2	0,0129032	0,000166493
Total, individuos			155	0,418605619	
			Índice de dominancia	D= (n/N)2*100%	
				41,86%	
			Índice de diversidad	S= 100 – D	
				58,14%	

**Figura 27.** Especies y número de individuos-Transecto Pampa Antisana

Análisis e interpretación:

En el transecto T01-PA del sector La Mica de la REA, se observaron 7 especies de aves y un total de 155 individuos, que representa un índice de dominancia de 41,86%. Es decir, las especies que más sobresalen del grupo son: *Chroicocephalus serranus* (Gaviota Andina) con 80 individuos y *Phalcoboenus carunculatus* (Curiquingue) con 60 individuos. Por otro lado, el índice de diversidad muestra un 58,14% lo que significa que existe probabilidad de encontrar las demás especies en el mismo recorrido.

TRANSECTO GUARDIANÍA MICA (T02-GM)

Tabla 42

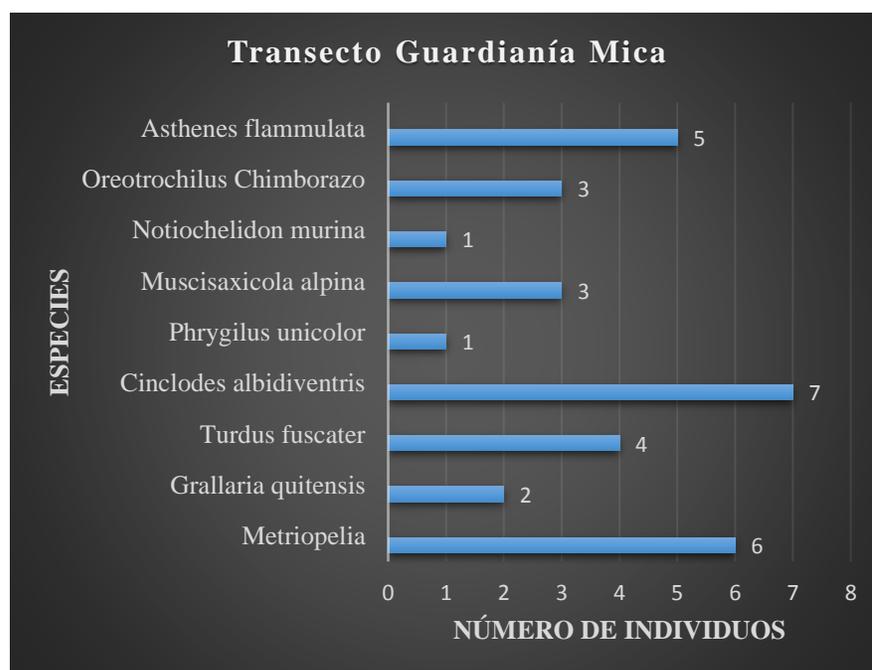
Inventario Ornitológico – Transecto Guardianía Mica

N.	TRANSECTO: T02-GM	Nombre común	Guardianía Mica		Localidad:	Reserva Ecológica Antisana, Sector La Mica					Coordenadas:	78° 13' 39,63'' O	
	Familia		No.	Hábitat		Estrato	E. Social	Registro	Sustrato	Hora	Fecha	Altitud:	Altitud
1	<i>Columbidae</i>	Tortolita Alinegra	6	PR	A	S	O	AR	11:00	19/03/2019	3950	Ninguno	Ad
2	<i>Formicariidae</i>	Gralaria Leonada	2	PR	A	B	O	AR	11:05	19/03/2019	3950	Ninguno	Ad
3	<i>Turdidae</i>	Mirlo Grande	4	PR	S	S	O	AR	11:07	19/03/2019	3950	Ninguno	Ad
4	<i>Furnariidae</i>	Cinclodes Alifranjeado	7	PR	S	S	O	AR	11:12	19/03/2019	3950	Ninguno	Ad
5	<i>Emberizidae</i>	Frigilo Plomizo	1	PR	S	S	O	AR	11:20	19/03/2019	3950	Ninguno	Ad
6	<i>Tyrannidae</i>	Dormilona de Páramo	3	PR	S	S	O	AR	11:30	19/03/2019	3950	Ninguno	Ad
7	<i>Hirundinidae</i>	Golondrina Ventricafé	1	PR	S	S	O	AR	11:40	19/03/2019	3950	Ninguno	Ad
8	<i>Trochilidae</i>	Estrella Ecuatoriana	3	PR	S	S	O	AR	12:00	19/03/2019	3950	Ninguno	Ad
9	<i>Furnariidae</i>	Canastero Multilistado	5	PR	S	S	O	AR	12:10	19/03/2019	3950	Ninguno	Ad
No.	Número de avistamiento de aves												
Hábitat	bosque = B; morichal = M; matorrales y rastrojos = MR; pastizal = P; sabana = S; manglar = MN; páramo = PR; igapo = I; mata de monte = MM; bosque de galería = BG; cultivos =												
Estrato	aéreo = A; dosel = D; subdosel = SD; medio = M; sotobosque = SB; herbáceo-suelo = S; árboles emergentes = AE; claro = CI												
Estructura Social	solitario = S; pareja = P; grupo coespecífico = GC; grupo mixto = GM; grupo familiar = GF; bandada = B; colonial = C												
Tipo de registro	visual = O; auditiva = E; visual y auditiva = OE												
Sustrato	arbusto = Ar; árbol = A; epifitas = EP; enredadera = Ee; liana = Li; palma = Pl; borde de bosque = BB												
Hora	en formato de 24 horas												
Edad	adulto = Ad; juvenil = Juv; polluelo = P												

Fuente: A partir del Inventario del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt (citado por Alomoto Jami & Iza Pilatasig, 2018)

Tabla 43*Índices de biodiversidad-Transecto Guardianía Mica*

No.	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	No. INDIVIDUOS	ÍNDICE DE SIMPSON	
				n/N	(n/N) ^2
1	<i>Metriopelia</i>	Tortolita Alinegra	6	0,25	0,0625
2	<i>Grallaria quitensis</i>	Gralaria Leonada	2	0,0833333	0,0069444
3	<i>Turdus fuscater</i>	Mirlo Grande	4	0,1666667	0,0277778
4	<i>Cinclodes albidiventris</i>	Cinclodes Alifranjeado	7	0,2916667	0,0850694
5	<i>Phrygilus unicolor</i>	Frigilo Plomizo	1	0,0416667	0,0017361
6	<i>Muscisaxicola alpina</i>	Dormilona de Páramo	3	0,125	0,015625
7	<i>Notiochelidon murina</i>	Golondrina Ventricafé	1	0,0416667	0,0017361
8	<i>Oreotrochilus Chimborazo</i>	Estrella Ecuatoriana	3	0,125	0,015625
9	<i>Asthenes flammulata</i>	Canastero Multilistado	5	0,2083333	0,0434028
Total, individuos			24		0,2604167
			Índice de dominancia	D= (n/N)2*100%	
					26,04%
			Índice de diversidad	S= 100 – D	
					73,96%

**Figura 28.** Especies y número de individuos-Transecto Guardianía Mica

Análisis e interpretación:

En el transecto T02-GM del sector La Mica de la REA, se observaron 9 especies de aves y un total de 24 individuos, que muestra un índice de dominancia de 26,04%. Es decir, las especies que más sobresalen del grupo son: *Cinclodes albidiventris* (Cinclodes alifranjeado) con 7 individuos, *Metriopelia* (Tortolita Alinegra) con 6 individuos. Por ende, el índice de diversidad muestra un 73,96% lo que significa que existe probabilidad de encontrar las demás especies en el transecto realizado.

TRANSECTO PATOURCO 1 (T03-P1)

Tabla 44

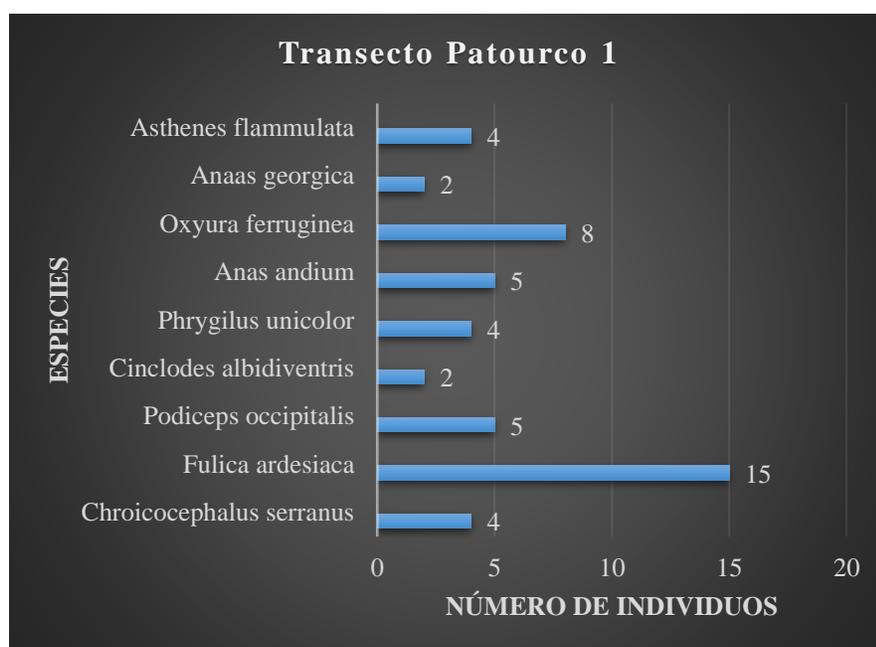
Inventario Ornitológico – Transecto Patourco 1

N.	TRANSECTO: T03-P1	Nombre común	Patourco 1		Localidad:	Reserva Ecológica Antisana , Sector La Mica					Coordenadas:		
	Familia		No.	Hábitat		Estrato	E. Social	Registro	Sustrato	Hora	Fecha	Altitud	Comentario
1	<i>Laridae</i>	Gaviota Andina	4	PR	A	S	O	AR	10:00	20/03/2019	3930	Ninguno	Ad
2	<i>Rallidae</i>	Focha Andina	15	PR	Cl	GM	O	LG	10:02	20/03/2019	3930	Ninguno	Ad
3	<i>Podicipedidae</i>	Zambullidor Plateado	5	PR	Cl	GM	O	LG	10:03	20/03/2019	3930	Ninguno	Ad
4	<i>Furnariidae</i>	Cinclodes Alifranjeado	2	PR	S	S	O	AR	10:05	20/03/2019	3930	Ninguno	Ad
5	<i>Emberizidae</i>	Frigilo Plomizo	4	PR	S	S	O	AR	10:15	20/03/2019	3930	Ninguno	Ad
6	<i>Anatidae</i>	Cerceta Andina	5	PR	Cl	GM	O	LG	10:18	20/03/2019	3930	Ninguno	Ad
7	<i>Anatidae</i>	Pato Rojizo Andino	8	PR	Cl	GM	O	LG	10:20	20/03/2019	3930	Ninguno	Ad
8	<i>Anatidae</i>	Anade Pato Piquiamarillo	2	PR	Cl	GM	O	LG	10:25	20/03/2019	3930	Ninguno	Ad
9	<i>Furnariidae</i>	Canastero Multilistado	4	PR	S	S	O	AR	10:40	20/03/2019	3930	Ninguno	Ad
No.	Número de avistamiento de aves												
Hábitat	bosque = B; morichal = M; matorrales y rastrojos = MR; pastizal = P; sabana = S; manglar = MN; páramo = PR; igapo = I; mata de monte = MM; bosque de galería = BG; cultivos = C												
Estrato	aéreo = A; dosel = D; subdosel = SD; medio = M; sotobosque = SB; herbáceo-suelo = S; árboles emergentes = AE; claro = Cl												
Estructura Social	solitario = S; pareja = P; grupo coespecífico = GC; grupo mixto = GM; grupo familiar = GF; bandada = B; colonial = C												
Tipo de registro	visual = O; auditiva = E; visual y auditiva = OE												
Sustrato	arbusto = Ar; árbol = A; epífitas = EP; enredadera = Ee; liana = Li; palma = Pl; borde de bosque = BB; laguna = LG												
Hora	en formato de 24 horas												
Edad	adulto = Ad; juvenil = Juv; polluelo = P												

Fuente: A partir del Inventario del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt (citado por Alomoto Jami & Iza Pilatasig, 2018)

Tabla 45*Índices de biodiversidad-Transecto Patourco 1*

No.	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	No. INDIVIDUOS	ÍNDICE DE SIMPSON	
				n/N	(n/N) ^2
1	<i>Chroicocephalus serranus</i>	Gaviota Andina	4	0,0930233	0,0086533
2	<i>Fulica ardesiaca</i>	Focha Andina	15	0,3488372	0,1216874
3	<i>Podiceps occipitalis</i>	Zambullidor Plateado	5	0,1162791	0,0135208
4	<i>Cinclodes albidiventris</i>	Cinclodes Alifranjeado	2	0,0465116	0,0021633
5	<i>Phrygilus unicolor</i>	Frigilo Plomizo	4	0,0930233	0,0086533
6	<i>Anas andium</i>	Cerceta Andina	5	0,1162791	0,0135208
7	<i>Oxyura ferruginea</i>	Pato Rojizo Andino	8	0,1860465	0,0346133
8	<i>Anaas georgica</i>	Anade Pato Piquiamarillo	2	0,0465116	0,0021633
9	<i>Asthenes flammulata</i>	Canastero Multilistado	4	0,0930233	0,0086533
Total, individuos			43		0,213629
			Índice de dominancia	D= (n/N)2*100%	
					21,36%
			Índice de diversidad	S= 100 - D	
					78,64%

**Figura 29.** Especies y Número de individuos-Transecto Patourco 1

Análisis e interpretación:

En el transecto T03-P1 del sector La Mica de la REA, se observaron 9 especies de aves y un total de 43 individuos, que muestra un índice de dominancia de 21,36% correspondiente a las especies que más destacan del grupo que son: *Fulica ardesiaca* (Focha Andina) con 15 individuos, *Oxyura ferruginea* (Pato rojizo Andino) con 8 individuos. Por lo que, el índice de diversidad muestra un 78,64% que es la probabilidad de encontrar las demás especies en el mismo recorrido.

TRANSECTO PATOURCO 2 (T04-P2)

Tabla 46

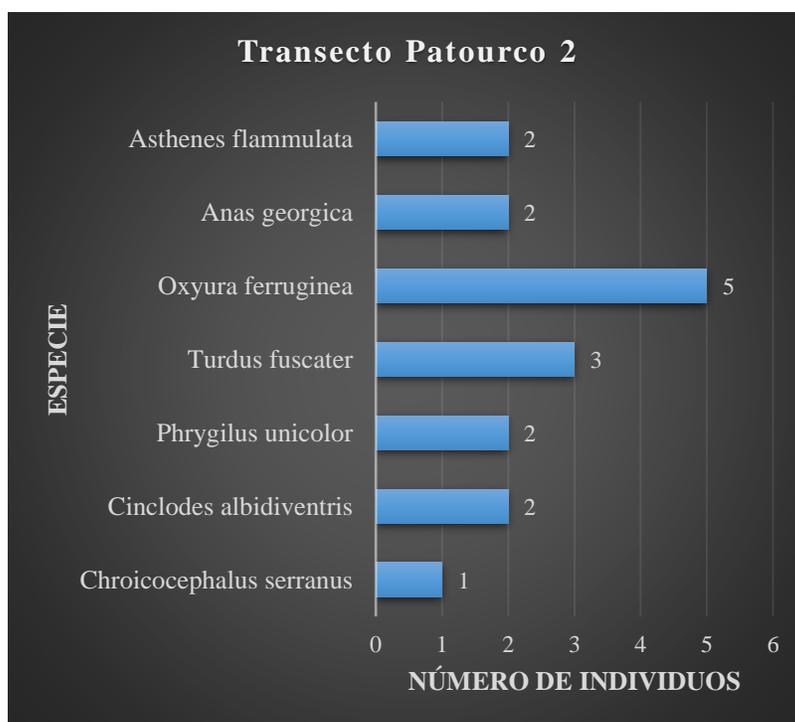
Inventario Ornitológico – Transecto Patourco 2

N.	TRANSECTO: T04-P2	Nombre común	Patourco 2		Localidad:	Reserva Ecológica Antisana , Sector La Mica					Coordenadas:	0° 32' 16,5'' S 78° 13' 33,65'' O	
	Familia		No.	Hábitat		Estrato	E. Social	Registro	Sustrato	Hora	Fecha	Altitud:	Altitud
1	<i>Laridae</i>	Gaviota Andina	1	PR	A	S	O	AR	11:20	20/03/2019	3940	Ninguno	Ad
2	<i>Furnariidae</i>	Cinclodes Alifranjeado	2	PR	S	S	O	AR	11:25	20/03/2019	3940	Ninguno	Ad
3	<i>Emberizidae</i>	Frigilo Plomizo	2	PR	S	S	O	AR	11:27	20/03/2019	3940	Ninguno	Ad
4	<i>Turdidae</i>	Mirlo Grande	3	PR	S	S	O	AR	11:40	20/03/2019	3940	Ninguno	Ad
5	<i>Anatidae</i>	Pato Rojizo Andino	5	PR	Cl	GC	O	LG	11:45	20/03/2019	3940	Ninguno	Ad
6	<i>Anatidae</i>	Anade Pato Piquiamarillo	2	PR	Cl	GC	O	LG	11:50	20/03/2019	3940	Ninguno	Ad
7	<i>Furnariidae</i>	Canastero Multilistado	2	PR	S	S	O	AR	11:55	20/03/2019	3940	Ninguno	Ad
No.	Número de avistamiento de aves												
Hábitat	bosque = B; morichal = M; matorrales y rastrojos = MR; pastizal = P; sabana = S; manglar = MN; páramo = PR; igapo = I; mata de monte = MM; bosque de galería = BG; cultivos = C												
Estrato	aéreo = A; dosel = D; subdosel = SD; medio = M; sotobosque = SB; herbáceo-suelo = S; árboles emergentes = AE; claro = Cl												
Estructura Social	solitario = S; pareja = P; grupo coespecífico = GC; grupo mixto = GM; grupo familiar = GF; bandada = B; colonial = C												
Tipo de registro	visual = O; auditiva = E; visual y auditiva = OE												
Sustrato	arbusto = Ar; árbol = A; epifitas = EP; enredadera = Ee; liana = Li; palma = Pl; borde de bosque = BB; laguna = LG												
Hora	en formato de 24 horas												
Edad	adulto = Ad; juvenil = Juv; polluelo = P												

Fuente: A partir del Inventario del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt (citado por Alomoto Jami & Iza Pilatasig, 2018)

Tabla 47*Índices de biodiversidad-Transecto Patourco 2*

No.	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	No. INDIVIDUOS	ÍNDICE DE SIMPSON	
				n/N	(n/N) ^2
1	<i>Chroicocephalus serranus</i>	Gaviota Andina	1	0,0588235	0,0034602
2	<i>Cinclodes albidiventris</i>	Cinclodes Alifranjeado	2	0,1176471	0,0138408
3	<i>Phrygilus unicolor</i>	Frigilo Plomizo	2	0,1176471	0,0138408
4	<i>Turdus fuscater</i>	Mirlo Grande	3	0,1764706	0,0311419
5	<i>Oxyura ferruginea</i>	Pato Rojizo Andino	5	0,2941176	0,0865052
6	<i>Anas georgica</i>	Anade Pato Piquiamarillo	2	0,1176471	0,0138408
7	<i>Asthenes flammulata</i>	Canastero Multilistado	2	0,1176471	0,0138408
Total. individuos			17		0,1764706
			Índice de dominancia	D= (n/N)2*100%	
					17,65%
			Índice de diversidad	S= 100 - D	
					82,35%

**Figura 30.** Especies y Número de individuos-Transecto Patourco 2

Análisis e interpretación:

En el transecto T04-P2 del sector La Mica de la REA, se observaron 7 especies de aves y un total de 17 individuos, que muestra un índice de dominancia de 17,65% que representa a la especie más sobresaliente: *Oxyura ferruginea* (Pato rojizo Andino) con 5 individuos. Y el índice de diversidad que indica un 82,35% de probabilidad de observar las demás especies del transecto realizado.

TRANSECTO GALLARETAS (T05-GLL)

Tabla 48

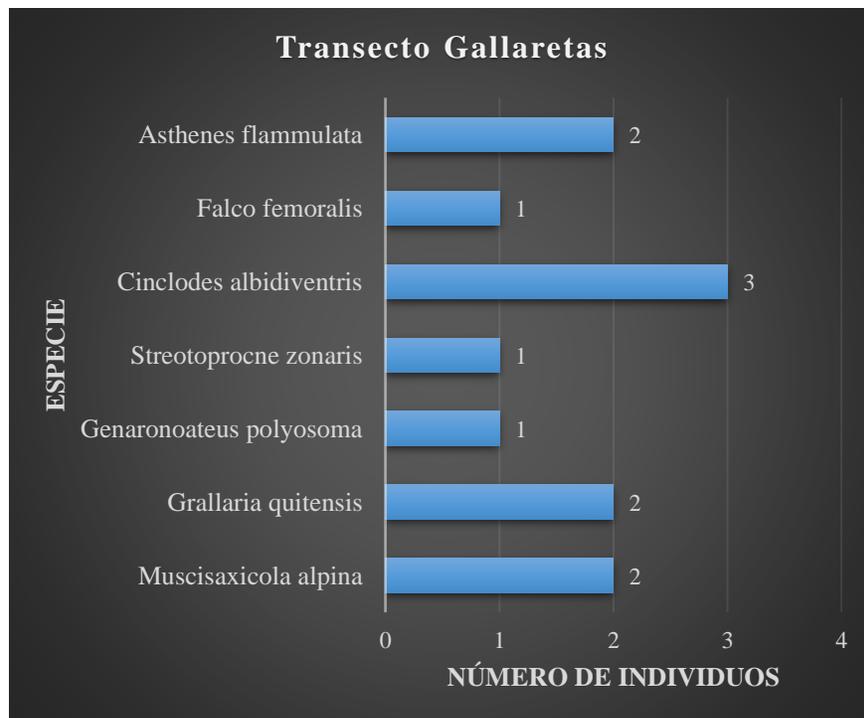
Inventario Ornitológico – Transecto Gallaretas

N.	TRANSECTO: T05-GLL	Nombre común	Gallaretas		Localidad:	Reserva Ecológica Antisana , Sector La Mica					Coordenadas:		
	Familia		No.	Hábitat		Estrato	E. Social	Registro	Sustrato	Hora	Fecha	Altitud:	Altitud
1	<i>Tyrannidae</i>	Dormilona de Páramo	2	PR	S	S	O	AR	10:30	21/03/2019	3950	Ninguno	Ad
2	<i>Formicariidae</i>	Gralaria Leonada	2	PR	S	S	O	AR	10:35	21/03/2019	3950	Ninguno	Ad
3	<i>Accipitridae</i>	Gavilán Variable	1	PR	A	S	O	AR	10:45	21/03/2019	3950	Ninguno	Ad
4	<i>Caprimulgidae</i>	Vencejo Cuelliblanco	1	PR	S	S	O	AR	10:50	21/03/2019	3950	Ninguno	Ad
5	<i>Furnariidae</i>	Cinclodes Alifranjeado	3	PR	S	S	O	AR	10:55	21/03/2019	3950	Ninguno	Ad
6	<i>Falconidae</i>	Halcón Aplomado	1	PR	A	S	O	AR	11:05	21/03/2019	3950	Ninguno	Ad
7	<i>Furnariidae</i>	Canastero Multilistado	2	PR	S	S	O	AR	11:07	21/03/2019	3950	Ninguno	Ad
No.	Número de avistamiento de aves												
Hábitat	bosque = B; morichal = M; matorrales y rastrojos = MR; pastizal = P; sabana = S; manglar = MN; páramo = PR; igapo = I; mata de monte = MM; bosque de galería = BG; cultivos = C												
Estrato	aéreo = A; dosel = D; subdosel = SD; medio = M; sotobosque = SB; herbáceo-suelo = S; árboles emergentes = AE; claro = Cl												
Estructura Social	solitario = S; pareja = P; grupo coespecifico = GC; grupo mixto = GM; grupo familiar = GF; bandada = B; colonial = C												
Tipo de registro	visual = O; auditiva = E; visual y auditiva = OE												
Sustrato	arbusto = Ar; árbol = A; epifitas = EP; enredadera = Ee; liana = Li; palma = Pl; borde de bosque = BB												
Hora	en formato de 24 horas												
Edad	adulto = Ad; juvenil = Juv; polluelo = P												

Fuente: A partir del Inventario del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt (citado por Alomoto Jami & Iza Pilatasig, 2018)

Tabla 49*Índices de biodiversidad-Transecto Gallaretas*

No.	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	No. INDIVIDUOS	ÍNDICE DE SIMPSON	
				n/N	(n/N) ^2
1	<i>Muscisaxicola alpina</i>	Dormilona de Páramo	2	0,1666667	0,0277778
2	<i>Grallaria quitensis</i>	Gralaria Leonada	2	0,1666667	0,0277778
3	<i>Genaronoateus polyosoma</i>	Gavilán Variable	1	0,0833333	0,0069444
4	<i>Streotoprocne zonaris</i>	Vencejo Cuelliblanco	1	0,0833333	0,0069444
5	<i>Cinclodes albidiventris</i>	Cinclodes Alifranjeado	3	0,25	0,0625
6	<i>Falco femoralis</i>	Halcón Aplomado	1	0,0833333	0,0069444
7	<i>Asthenes flammulata</i>	Canastero Multilistado	2	0,1666667	0,0277778
Total, individuos			12	0,1666667	
			Índice de dominancia	D= (n/N)2*100%	
				16,67%	
			Índice de diversidad	S= 100 - D	
				83,33%	

**Figura 31.** Especies y número de individuos-Transecto Gallaretas

Análisis e interpretación:

En el transecto T05-GLL del sector La Mica de la REA, se observaron 7 especies de aves y un total de 12 individuos, el índice de dominancia de 16,67% muestra a la especie más sobresaliente: *Cinclodes albidiventris* (Cinclodes alifranjeado) con 3 individuos. Por ende, el índice de diversidad que indica un 83,33% de probabilidad de observar las demás especies en el mismo recorrido

TRANSECTO LAGUNA LA MICA (T06-LM)

Tabla 50

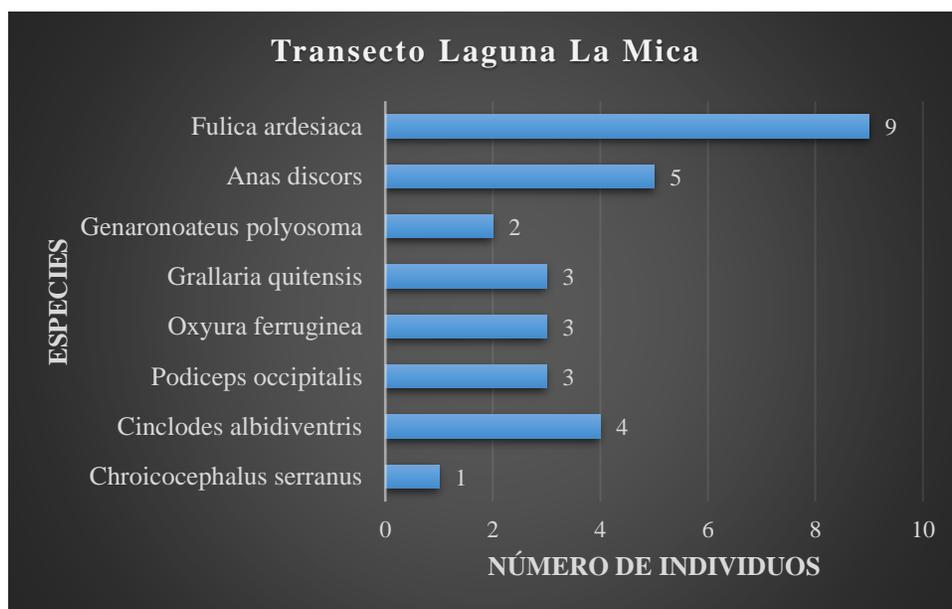
Inventario Ornitológico – Transecto Laguna La Mica

N.	TRANSECTO: T06-LM	Nombre común	Laguna La Mica			Reserva Ecológica Antisana , Sector La Mica					Coordenadas: 0° 32' 29,9'' S 78° 12' 29,2'' O		
			No.	Hábitat	Estrato	E. Social	Registro	Sustrato	Hora	Fecha	Altitud	Comentario	Edad
1	<i>Laridae</i>	Gaviota Andina	1	PR	A	S	O	AR	11:30	21/03/2019	3930	Ninguno	Ad
2	<i>Furnariidae</i>	Cinclodes Alifranjeado	4	PR	S	S	O	AR	11:35	21/03/2019	3930	Ninguno	Ad
3	<i>Podicipedidae</i>	Zambullidor Plateado	3	PR	S	S	O	LG	11:40	21/03/2019	3930	Ninguno	Ad
4	<i>Anatidae</i>	Pato Rojizo Andino	3	PR	Cl	GC	O	LG	11:45	21/03/2019	3930	Ninguno	Ad
5	<i>Formicariidae</i>	Gralaria Leonada	3	PR	S	S	O	AR	11:50	21/03/2019	3930	Ninguno	Ad
6	<i>Accipitridae</i>	Gavilán Variable	2	PR	S	S	O	AR	12:00	21/03/2019	3930	Ninguno	Ad
7	<i>Anatidae</i>	Cerceta Aliazul	5	PR	Cl	GC	O	LG	12:01	21/03/2019	3930	Ninguno	Ad
8	<i>Rallidae</i>	Focha Andina	9	PR	Cl	GC	O	LG	12:02	21/03/2019	3930	Ninguno	Ad
No.	Número de avistamiento de aves												
Hábitat	bosque = B; morichal = M; matorrales y rastrojos = MR; pastizal = P; sabana = S; manglar = MN; páramo = PR; igapo = I; mata de monte = MM; bosque de galería = BG; cultivos = C												
Estrato	aéreo = A; dosel = D; subdosel = SD; medio = M; sotobosque = SB; herbáceo-suelo = S; árboles emergentes = AE; claro = Cl												
Estructura Social	solitario = S; pareja = P; grupo coespecífico = GC; grupo mixto = GM; grupo familiar = GF; bandada = B; colonial = C												
Tipo de registro	visual = O; auditiva = E; visual y auditiva = OE												
Sustrato	arbusto = Ar; árbol = A; epífitas = EP; enredadera = Ee; liana = Li; palma = Pl; borde de bosque = BB; laguna = LG												
Hora	en formato de 24 horas												
Edad	adulto = Ad; juvenil = Juv; polluelo = P												

Fuente: A partir del Inventario del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt (citado por Alomoto Jami & Iza Pilatasig, 2018)

Tabla 51*Índices de biodiversidad-Transecto Laguna La Mica*

No. .	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	No. INDIVIDUOS	ÍNDICE DE SIMPSON	
				n/N	(n/N) ^2
1	<i>Chroicocephalus serranus</i>	Gaviota Andina	1	0,047619	0,0022676
2	<i>Cinclodes albidiventris</i>	Cinclodes Alifranjeado	4	0,1904762	0,0362812
3	<i>Podiceps occipitalis</i>	Zambullidor Plateado	3	0,1428571	0,0204082
4	<i>Oxyura ferruginea</i>	Pato Rojizo Andino	3	0,1428571	0,0204082
5	<i>Grallaria quitensis</i>	Gralaria Leonada	3	0,1428571	0,0204082
6	<i>Genaronoateus polyosoma</i>	Gavilán Variable	2	0,0952381	0,0090703
7	<i>Anas discors</i>	Cerceta Aliazul	5	0,2380952	0,0566893
8	<i>Fulica ardesiaca</i>	Focha Andina	9	0,4285714	0,1836735
Total, individuos			21		0,3492063
			Índice de	D= (n/N)2*100%	
			dominancia	34,92%	
			Índice de diversidad	S= 100 - D	
				65,08%	

**Figura 32.** Especies y número de individuos-Transecto Laguna La Mica

Interpretación:

En el transecto T06-LM del sector La Mica de la REA, se observaron 8 especies de aves y un total de 21 individuos, el índice de dominancia muestra un 34,92% que representa a la especie más destacada: *Fulica ardesiaca* (Focha Andina) con 9 individuos. Y el índice de diversidad que indica un 65,08% de posibilidad de avistar las demás aves, que se encuentran en el tramo recorrido.

TRANSECTO MUELLE (T07-MU)

Tabla 52

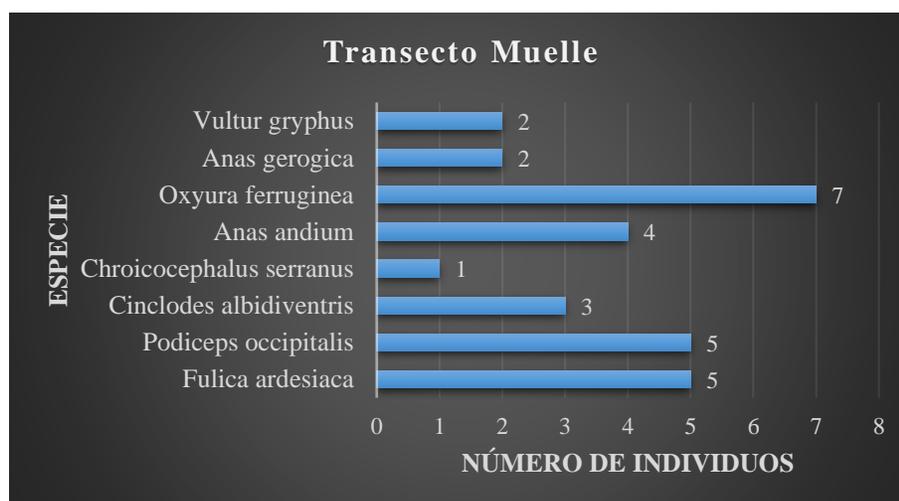
Inventario Ornitológico – Transecto Muelle

N.	TRANSECTO: T07-MU	Nombre común	Muelle		Localidad:	Reserva Ecológica Antisana , Sector La Mica					Coordenadas:		
			No.	Hábitat		Estrato	E. Social	Registro	Sustrato	Hora	Fecha	Altitud	Comentario
1	<i>Rallidae</i>	Focha Andina	5	PR	Cl	GM	O	LG	10:02	22/03/2019	3930	Ninguno	Ad
2	<i>Podicipedidae</i>	Zambullidor Plateado	5	PR	Cl	GM	O	LG	10:03	22/03/2019	3930	Ninguno	Ad
3	<i>Furnariidae</i>	Cinclodes Alifranjeado	3	PR	S	S	O	AR	10:05	22/03/2019	3930	Ninguno	Ad
4	<i>Laridae</i>	Gaviota Andina	1	PR	A	S	O	AR	10:15	22/03/2019	3930	Ninguno	Ad
5	<i>Anatidae</i>	Cerceta Andina	4	PR	Cl	GM	O	LG	10:18	22/03/2019	3930	Ninguno	Ad
6	<i>Anatidae</i>	Pato Rojizo Andino	7	PR	Cl	GM	O	LG	10:20	22/03/2019	3930	Ninguno	Ad
7	<i>Anatidae</i>	Anade Pato Piquiamarillo	2	PR	Cl	GM	O	LG	10:25	22/03/2019	3930	Ninguno	Ad
8	<i>Ciconiidae</i>	Cóndor Andino	2	PR	P	S	O	AR	10:40	22/03/2019	3930	Ninguno	Ad/Juv
No.	Número de avistamiento de aves												
Hábitat	bosque = B; morichal = M; matorrales y rastrojos = MR; pastizal = P; sabana = S; manglar = MN; páramo = PR; igapo = I; mata de monte = MM; bosque de galería = BG; cultivos = C												
Estrato	aéreo = A; dosel = D; subdosel = SD; medio = M; sotobosque = SB; herbáceo-suelo = S; árboles emergentes = AE; claro = Cl												
Estructura Social	solitario = S; pareja = P; grupo coespecífico = GC; grupo mixto = GM; grupo familiar = GF; bandada = B; colonial = C												
Tipo de registro	visual = O; auditiva = E; visual y auditiva = OE												
Sustrato	arbusto = Ar; árbol = A; epifitas = EP; enredadera = Ee; liana = Li; palma = Pl; borde de bosque = BB; laguna = LG												
Hora	en formato de 24 horas												
Edad	adulto = Ad; juvenil = Juv; polluelo = P												

Fuente: A partir del Inventario del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt (citado por Alomoto Jami & Iza Pilatasig, 2018)

Tabla 53*Índices de biodiversidad-Transecto Muelle*

No.	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	No. INDIVIDUOS	ÍNDICE DE SIMPSON	
				n/N	(n/N) ^2
1	<i>Fulica ardesiaca</i>	Focha Andina	5	0,1851852	0,0342936
2	<i>Podiceps occipitalis</i>	Zambullidor Plateado	5	0,1851852	0,0342936
3	<i>Cinclodes albidiventris</i>	Cinclodes Alifranjeado	3	0,1111111	0,0123457
4	<i>Chroicocephalus serranus</i>	Gaviota Andina	1	0,037037	0,0013717
5	<i>Anas andium</i>	Cerceta Andina	4	0,1481481	0,0219479
6	<i>Oxyura ferruginea</i>	Pato Rojizo Andino	7	0,2592593	0,0672154
7	<i>Anas gerogica</i>	Anade Pato Piquiamarillo	2	0,0740741	0,005487
8	<i>Vultur gryphus</i>	Cóndor Andino	2	0,0740741	0,005487
Total, individuos			27	0,1824417	
			Índice de dominancia	$D = (n/N)^2 * 100\%$	18,24%
			Índice de diversidad	$S = 100 - D$	81,76%

**Figura 33.** Especies y número de individuos-Transecto Muelle**Análisis e interpretación:**

En el transecto T07-MU del sector La Mica de la REA, se observaron 8 especies de aves y un total de 27 individuos, que muestra el índice de dominancia de 18,24% donde destacan las especies más sobresalientes: *Oxyura ferruginea* (Pato Rojizo Andino) con 7 individuos, *Fulica*

ardesiaca (Focha Andina) con 5 individuos y *Podiceps occipitalis* (Zambullidor plateado) con 5 individuos. Por lo que, el índice de diversidad que indica un 81,76% de probabilidad de encontrar las demás aves, en el transecto realizado.

Es importante realizar el cálculo de diversidad alfa ya que permite determinar la especie de ave que más sobresale de un grupo, mostrando así la diversidad que tiene de cada transecto desarrollado. Por otra parte, la investigación debe complementarse, con la respectiva encuesta y entrevista que se canaliza en el siguiente subtema.

3.5 Recolección de datos

3.5.1 Encuesta

Una vez aplicada la encuesta a las 381 personas entre ellas turistas nacionales y extranjeros, con la finalidad de analizar la apreciación de cómo podría influir la actividad del aviturismo en el desarrollo turístico de la REA en el sector la Mica. Se procedió al análisis e interpretación del instrumento de investigación, que está estructurada de la siguiente forma.

- a. **Datos Generales:** este apartado abarca el sexo, país de origen, edad, nivel de instrucción académica, ocupación y formas de viajes de los turistas encuestados de la reserva como se indica en las siguientes tablas.

Tabla 54

Género de turistas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Femenino	195	51,2	51,2	51,2
Masculino	186	48,8	48,8	100,0
Total	381	100,0	100,0	

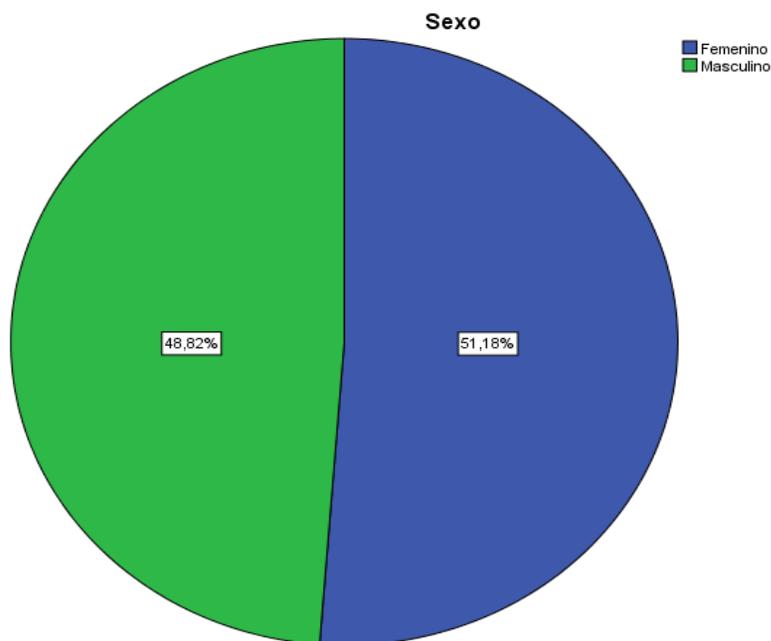


Figura 34. Género de turistas

Análisis e Interpretación

Del 100% de los encuestados, el 51.18% es femenino, mientras que el 48.82% es masculino. Es decir, se aprecia una diferencia del 8,36% de participación mayoritario de turistas de género femenino que visitan el sector La Mica de la REA.

Tabla 55

País de procedencia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ecuador	262	68,8	68,8	68,8
Colombia	39	10,2	10,2	79,0
Estados Unidos	32	8,4	8,4	87,4
Perú	28	7,3	7,3	94,8
España	20	5,2	5,2	100,0
Total	381	100,0	100,0	

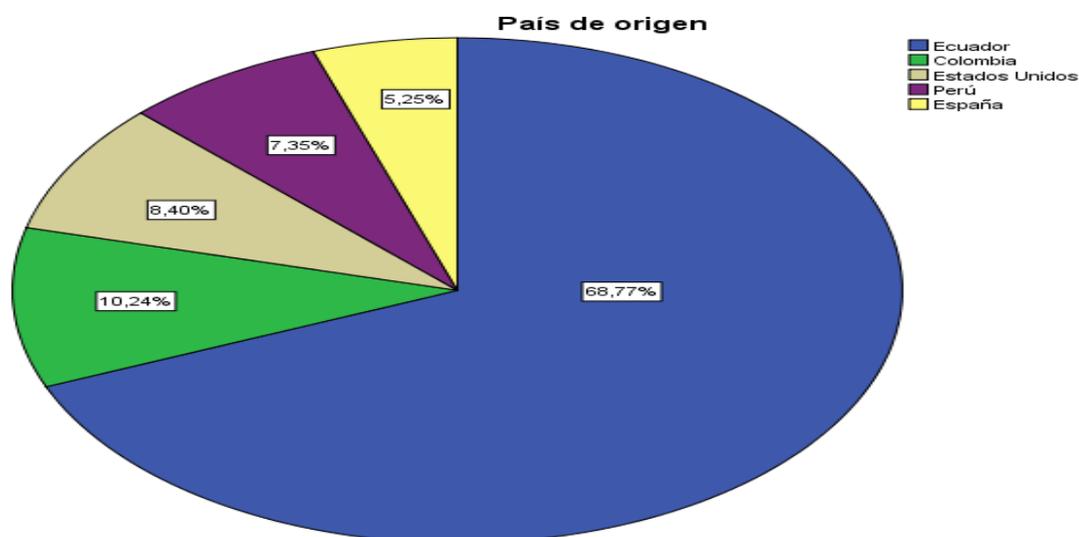


Figura 35. País de procedencia

Análisis e Interpretación

Del 100% de los encuestados, el 68,80% son ecuatorianos, mientras que el resto con el 31,20% provienen de Colombia, Estados Unidos, Perú y España. Es decir, que Ecuador es el país mayoritario que viaja a la REA y visita el sector La Mica.

Tabla 56

Rangos de edad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
19 - 25	111	29,1	29,1	29,1
26 - 32	104	27,3	27,3	56,4
33 - 39	55	14,4	14,4	70,9
15 - 18	46	12,1	12,1	82,9
40 - 50	41	10,8	10,8	93,7
Menor de 15 años	10	2,6	2,6	96,3
51 - 60	9	2,4	2,4	98,7
61 - 70	5	1,3	1,3	100,0
Total	381	100,0	100,0	

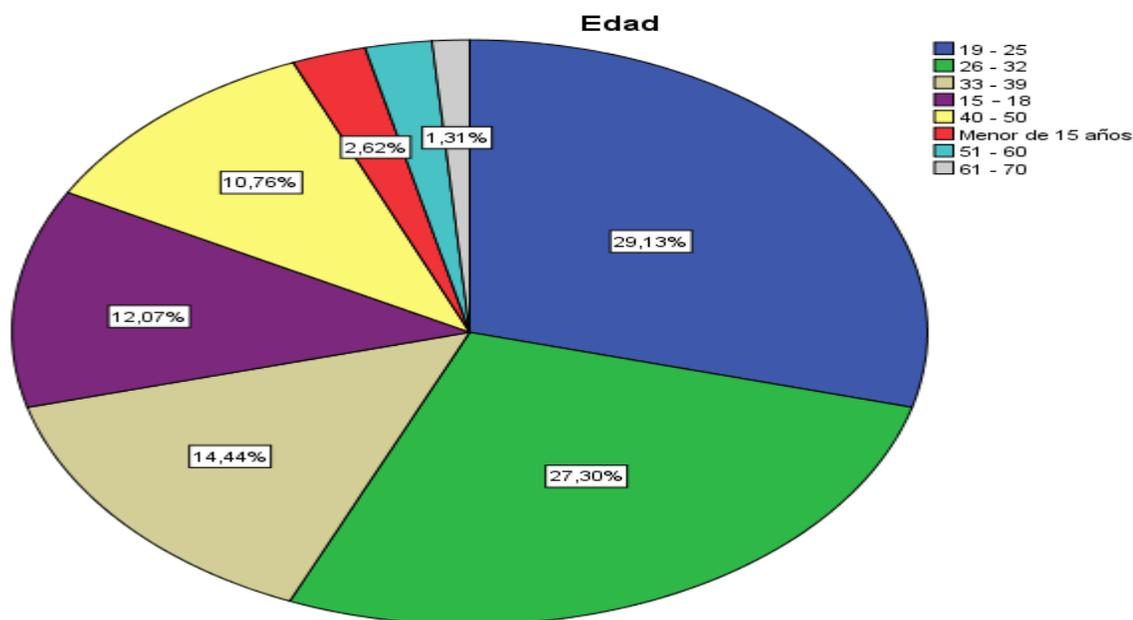


Figura 36. Rangos de edad

Análisis e Interpretación

Del 100% de personas encuestada, se encuentran en rangos de edad desde: 19 – 25 años (29,1%), 26 – 32 años (27,3%), 33 – 39 años (14,4%) y finalmente de 61 – 70 años (1,3%). Considerando que el porcentaje mayoritario de participación en la investigación son personas mayores de edad.

Tabla 57

Formación Académica

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Superior	211	55,4	55,4	55,4
Secundaria	102	26,8	26,8	82,2
Master	47	12,3	12,3	94,5
Doctorado	13	3,4	3,4	97,9
Primaria	8	2,1	2,1	100,0
Total	381	100,0	100,0	

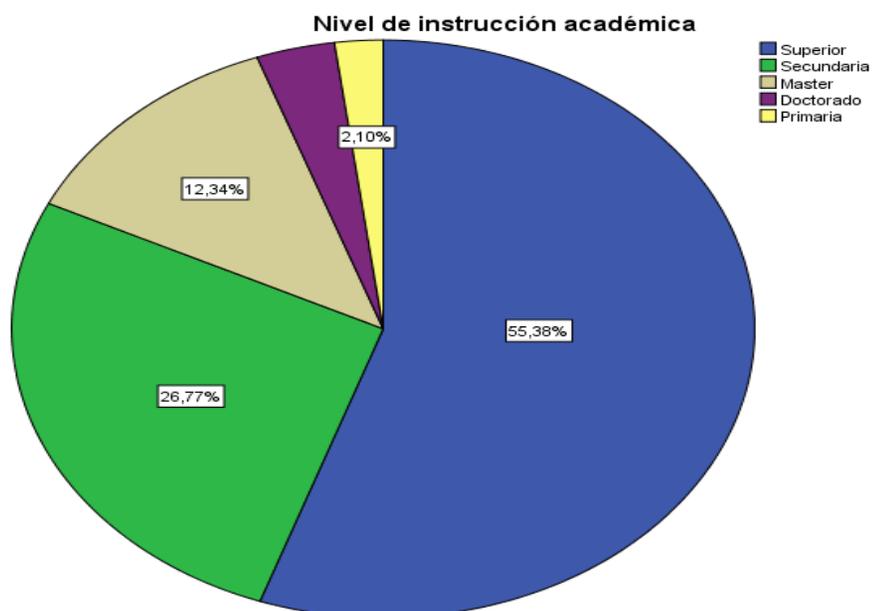


Figura 37. Formación Académica

Análisis e Interpretación

Del 100% de personas encuestadas, el 55,4% su nivel de instrucción académica es superior, mientras que el 26,8% es secundaria, y el restante con el 17,8% tienen maestrías, doctorados o están en la primaria. Es decir, que el porcentaje mayoritario de turistas cuentan con un nivel de instrucción académica.

Tabla 58

Ocupación

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Estudiante	151	39,6	39,6	39,6
Empleado privado	106	27,8	27,8	67,5
Empleado público	89	23,4	23,4	90,8
Retirado	30	7,9	7,9	98,7
Ejecutivo, Directivo	5	1,3	1,3	100,0
Total	381	100,0	100,0	

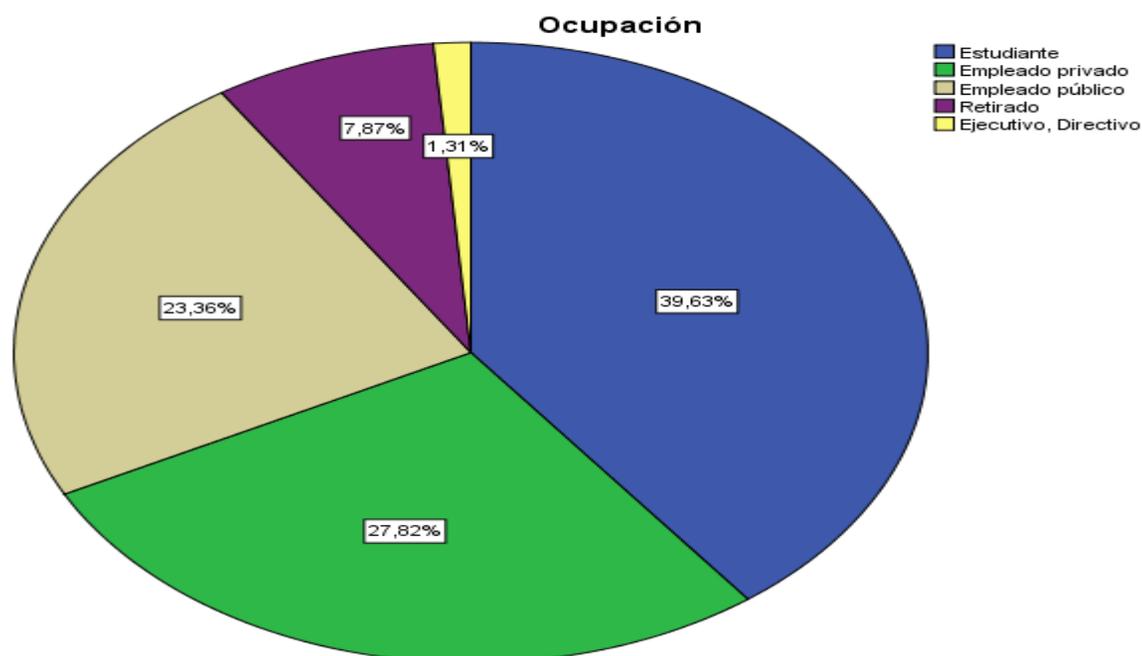


Figura 38. Ocupación

Análisis e Interpretación

Del 100% de encuestados, el 36,5% son estudiantes, mientras que el 24,9% son empleados privados, no obstante, el 22,8% son empleados públicos y finalmente con el 1,3% son ejecutivos o directivos. Es decir, el porcentaje mayoritario de turistas su principal ocupación es el estudio.

Tabla 59

Forma de Viaje

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Familia	194	50,9	50,9	50,9
Amigos	96	25,2	25,2	76,1
Pareja	66	17,3	17,3	93,4
Solo	25	6,6	6,6	100,0
Total	381	100,0	100,0	

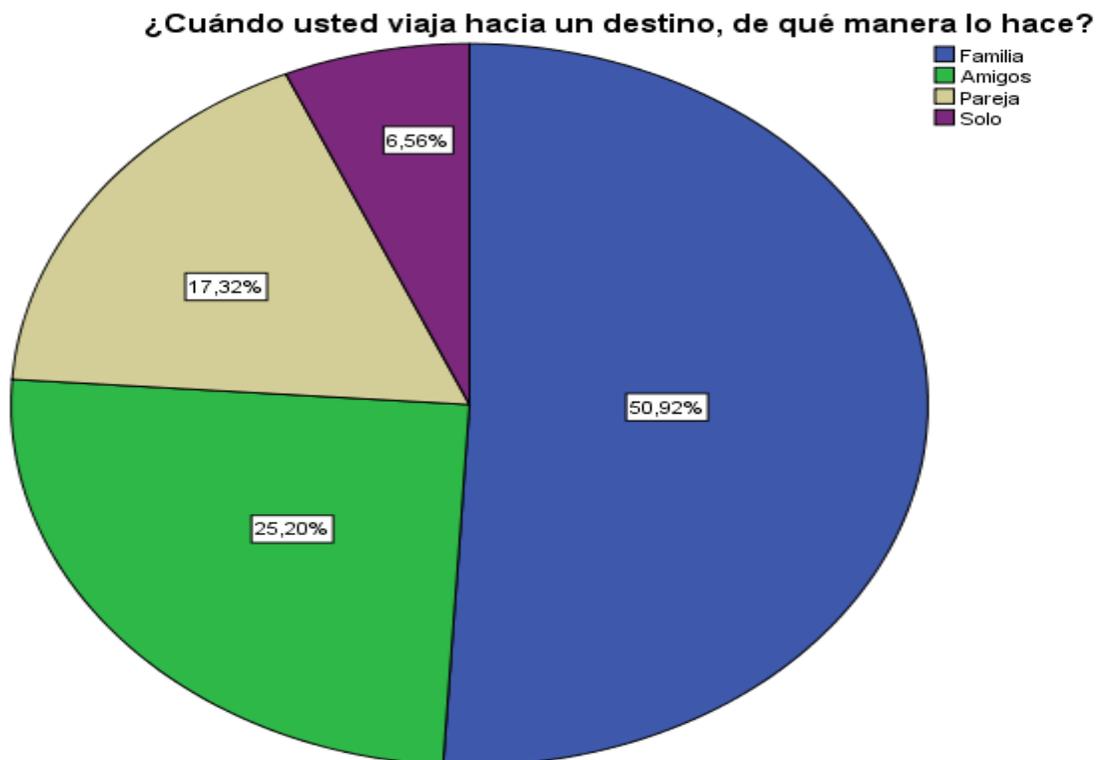


Figura 39. Forma de Viaje

Análisis e Interpretación

Del 100% de encuestados, el 50,9% prefiere viajar en familia, mientras que el 25,2% prefieren viajar con amigos y el restante con el 23,9% viajan en pareja o solos. Es decir que el porcentaje mayoritario de turistas prefieren viajar en grupos grandes.

- b. Cuestionario:** está conformado por 24 interrogantes que están encaminadas a conocer sobre la actividad aviturismo en la REA sector La Mica.

Tabla 60

Pregunta 1 Visita turística a la Reserva Ecológica Antisana sector La Mica.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	205	53,8	53,8	53,8
SI	176	46,2	46,2	100,0
Total	381	100,0	100,0	

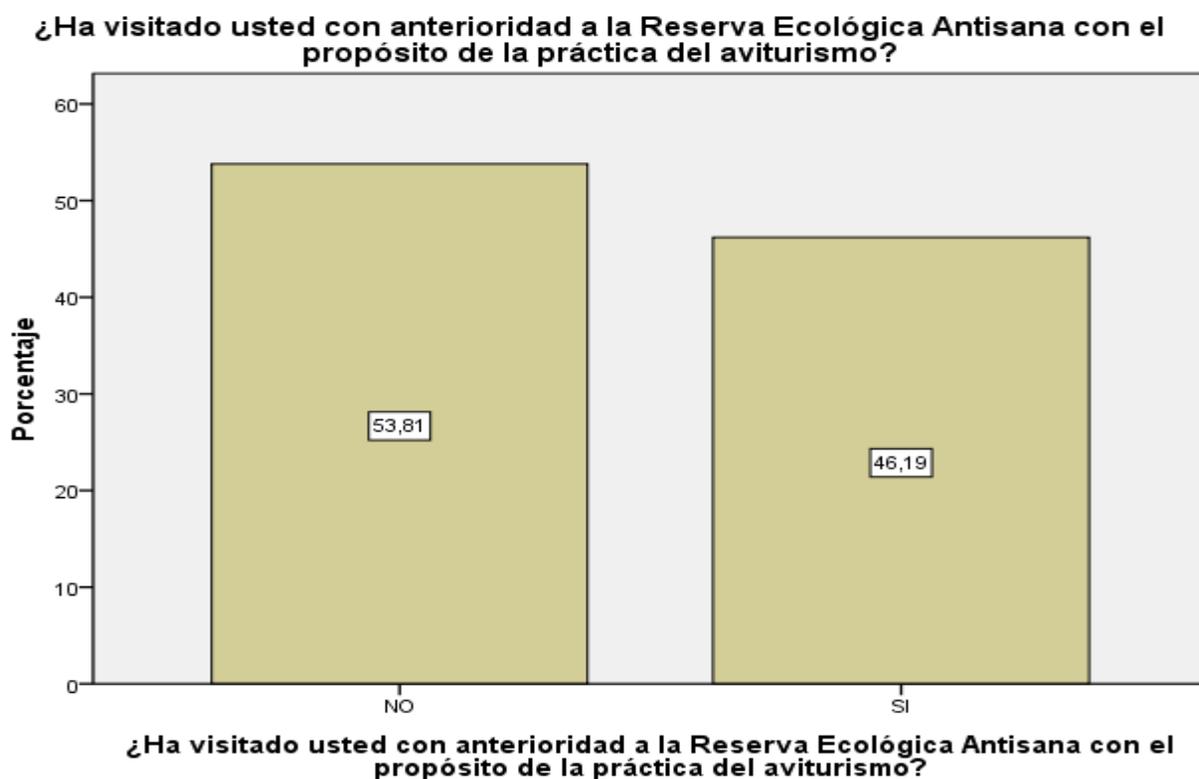


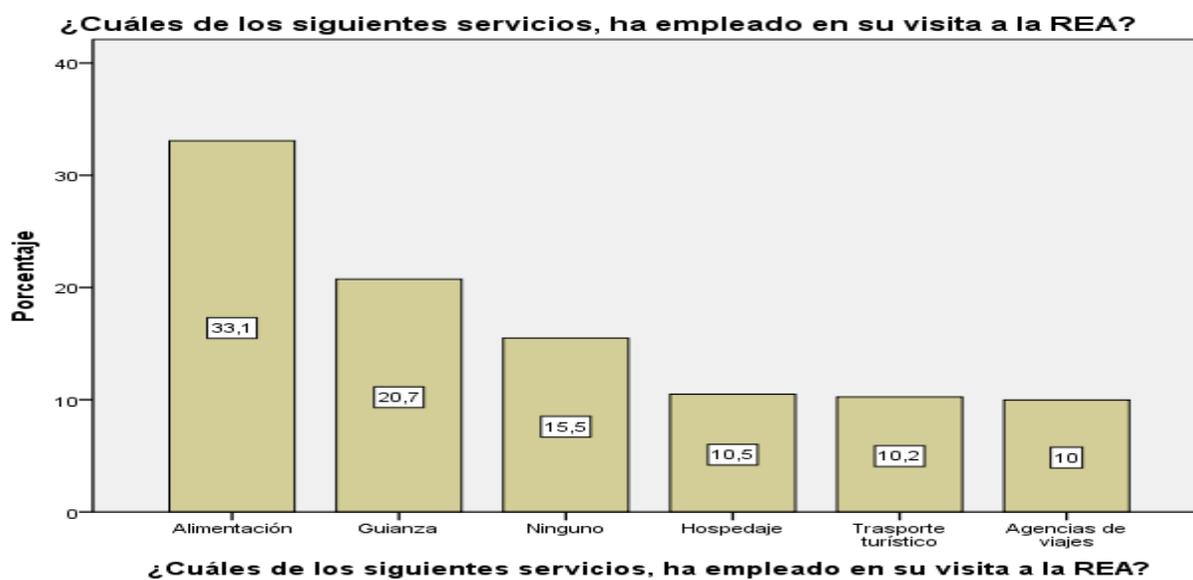
Figura 40. Pregunta 1

Análisis e Interpretación

Del 100% de personas encuestadas, se establece que el 53,81% ha visitado anteriormente la REA con el propósito de practicar la actividad aviturística, mientras que el 46,19% menciona que no. Es decir, se estima tan solo una diferencia del 7,62% del porcentaje mayoritario que anteriormente ha visitado varias veces la REA sector La Mica.

Tabla 61*Pregunta 2 Servicios Turísticos*

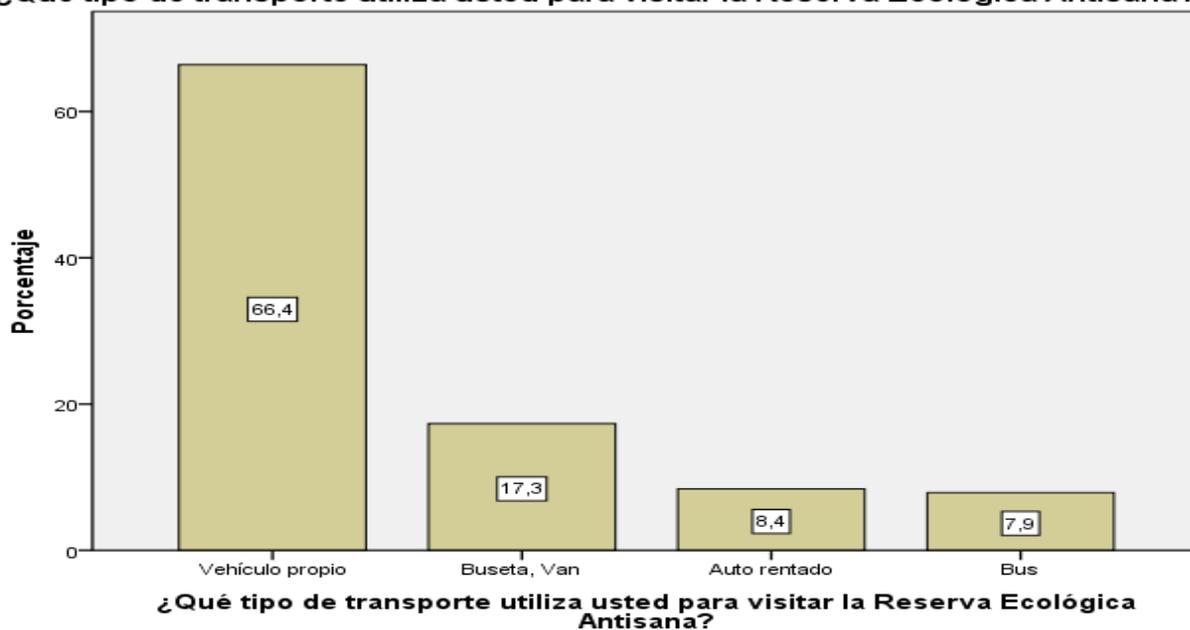
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Alimentación	126	33,1	33,1	33,1
Guianza	79	20,7	20,7	53,8
Ninguno	59	15,5	15,5	69,3
Hospedaje	40	10,5	10,5	79,8
Trasporte turístico	39	10,2	10,2	90,0
Agencias de viajes	38	10,0	10,0	100,0
Total	381	100,0	100,0	

**Figura 41.** Pregunta 2**Análisis e Interpretación**

Del 100% de personas encuestadas, al momento de realizar su viaje a la REA sector La Mica, el 33,10% hacen uso del servicio de alimentación, mientras que el 20,70% hacen uso del servicio de Guianza, y finalmente el 10% hace uso del servicio de las Agencias de Viajes. Es decir, el porcentaje mayoritario hacen uso del servicio de alimentación en negocios aledaños a la REA.

Tabla 62*Pregunta 3 Transporte*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Vehículo Propio	253	66,4	66,4	66,4
Buseta, Van	66	17,3	17,3	83,7
Auto rentado	32	8,4	8,4	92,1
Bus	30	7,9	7,9	100,0
Total	381	100,0	100,0	

¿Qué tipo de transporte utiliza usted para visitar la Reserva Ecológica Antisana?**Figura 42.** Pregunta 3**Análisis e Interpretación**

Del 100% de personas encuestadas, el 66,40% viaja en vehículo propio, mientras que el 17,3% viajan en buseta o van, y finalmente tan solo con el 7,9% viajan en bus. Es decir, que el porcentaje mayoritario para visitar la REA viajan en vehículo propio, no haciendo uso de medios de transporte rentados.

Tabla 63

Pregunta 4 Motivos de visita al sector la Mica de la REA.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Observación de flora y fauna	231	60,6	60,6	60,6
Fotografía	60	15,7	15,7	76,4
Ciclismo	41	10,8	10,8	87,1
Senderismo	40	10,5	10,5	97,6
Salud	9	2,4	2,4	100,0



Figura 43. Pregunta 4

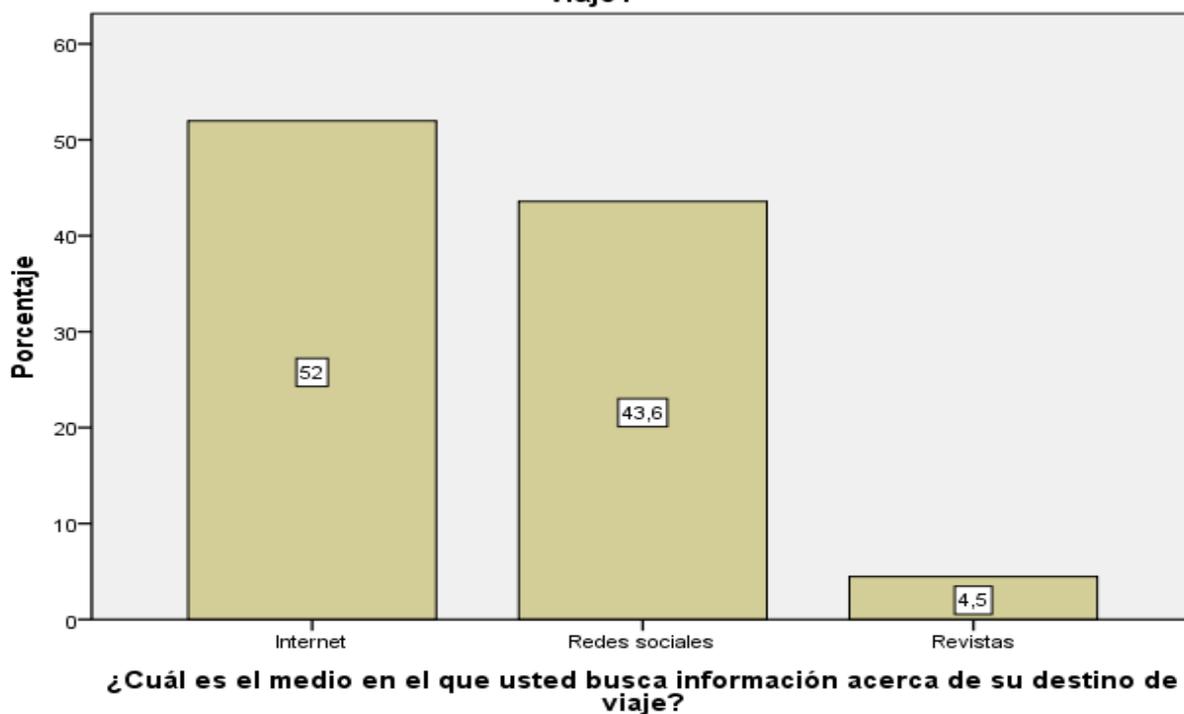
Análisis e Interpretación

Del 100% de personas encuestadas, el 60,6% su principal razón para visitar la REA sector La Mica es la observación de flora y fauna, mientras que el 15,7% es con el fin de tomar fotografías, y finalmente tan solo con el 2,4% por motivos de salud. Es decir, que la mayoría de turistas visitan la REA motivados a observar la variedad de flora y fauna que se aprecia en el sector La Mica.

Tabla 64*Pregunta 5 Medios de difusión*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Internet	198	52,0	52,0	52,0
Redes sociales	166	43,6	43,6	95,5
Revistas	17	4,5	4,5	100,0
Total	381	100,0	100,0	

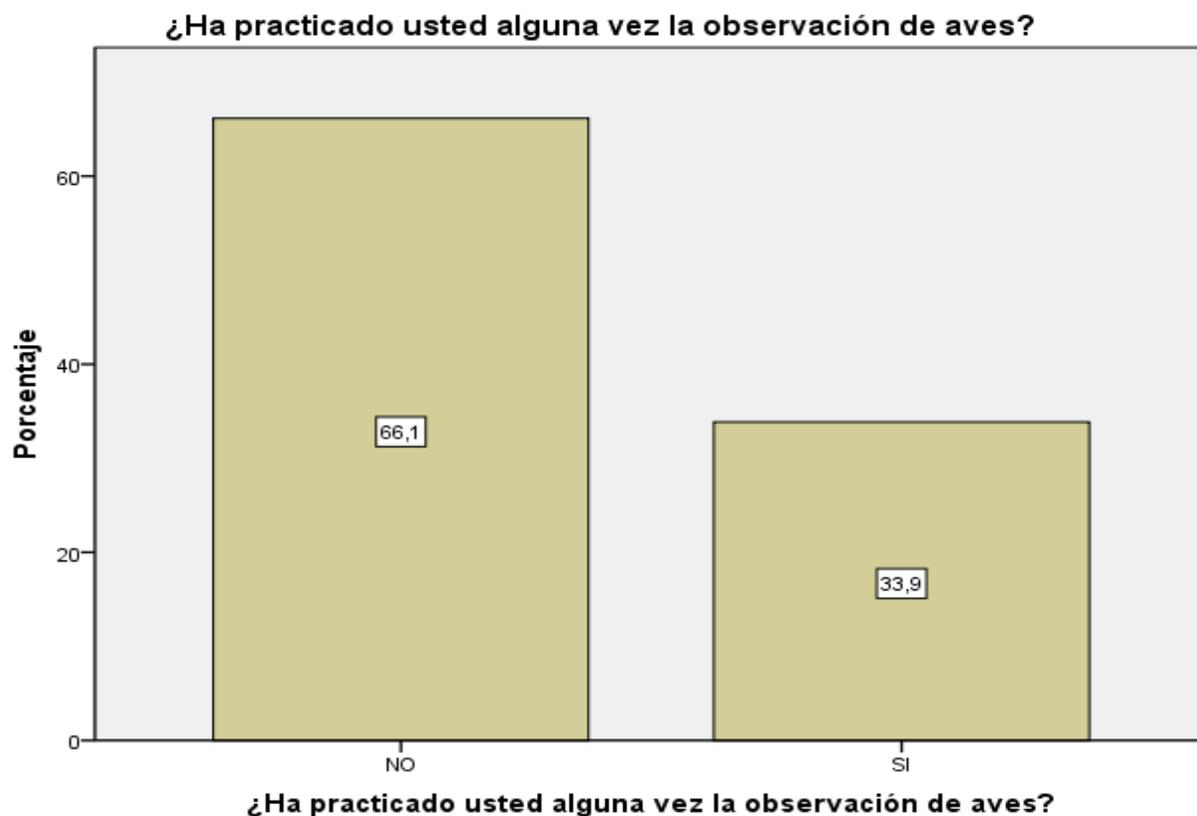
¿Cuál es el medio en el que usted busca información acerca de su destino de viaje?

**Figura 44.** Pregunta 5**Análisis e Interpretación**

Del 100% de personas encuestadas, el 52% menciona al Internet como medio idóneo de búsqueda de información sobre la tendencia en destinos de viaje, mientras que el 43,6% utiliza redes sociales, y finalmente tan solo con el 4,5% considera que las revistas. Es decir, que la mayoría obtienen información acerca de sus destinos de viajes con el uso de Internet.

Tabla 65*Pregunta 6 Observación de aves*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	252	66,1	66,1	66,1
SI	129	33,9	33,9	100,0
Total	381	100,0	100,0	

**Figura 45.** Pregunta 6**Análisis e Interpretación**

Del 100% de personas encuestadas, el 66.1% no ha practicado la observación de aves, mientras que el 33,9% si ha practicado esta actividad turística. Es decir, que el porcentaje mayoritario consideran que los observadores de aves son profesionales y conocedores de las diferentes especies de aves existentes.

Tabla 66

Pregunta 7 Importancia de la actividad observación de aves

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy interesante	266	69,8	69,8	69,8
Algo interesante	79	20,7	20,7	90,6
Nada interesante	27	7,1	7,1	97,6
Poco interesante	9	2,4	2,4	100,0
Total	381	100,0	100,0	

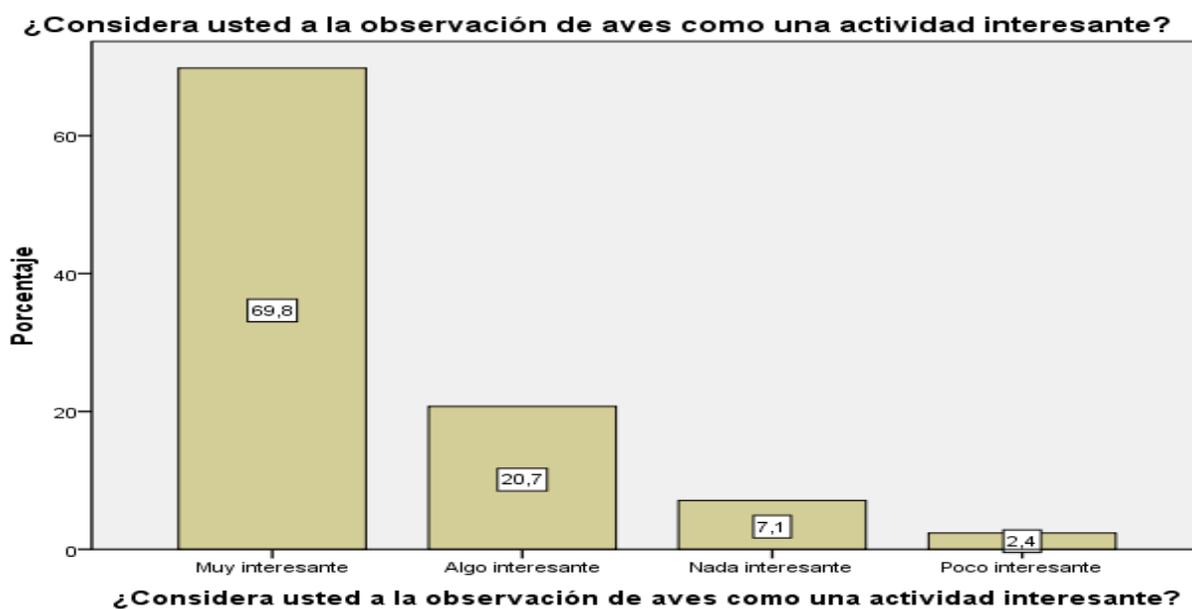


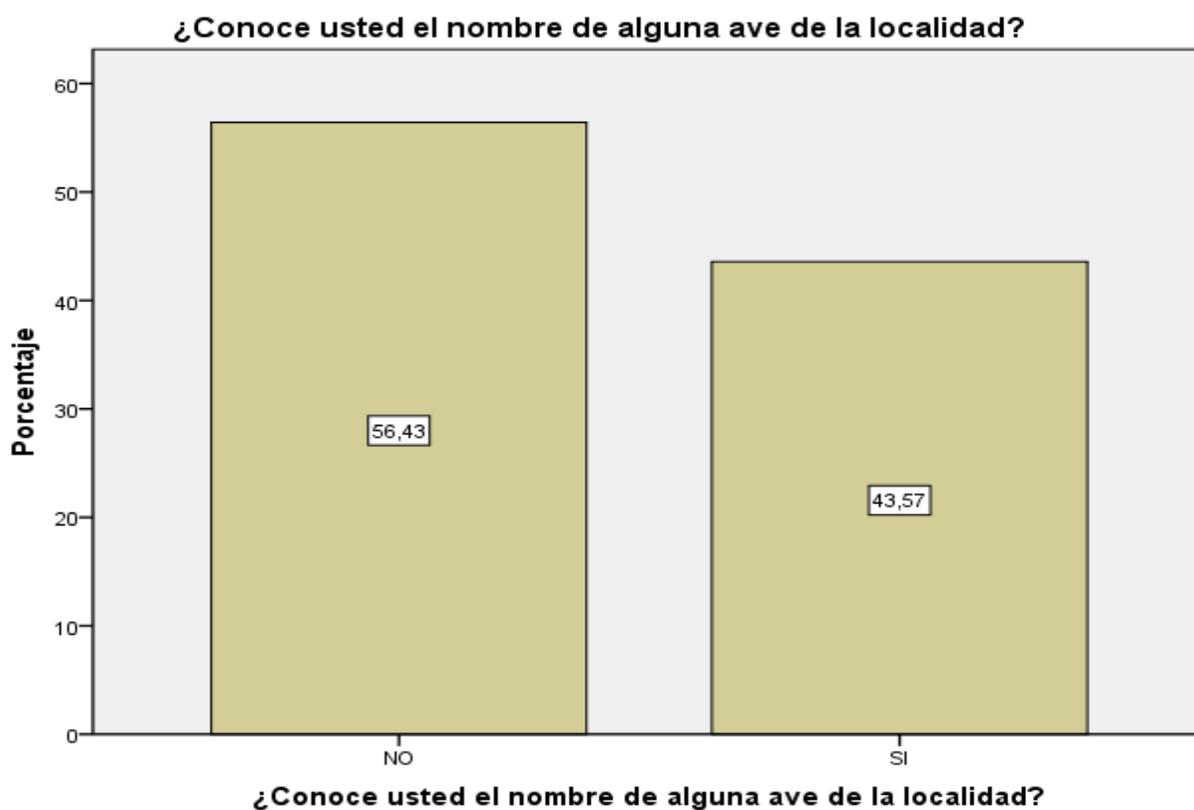
Figura 46. Pregunta 7

Análisis e Interpretación

Del 100% de personas encuestadas, el 69.8% consideran la observación de aves como una actividad muy interesante, mientras que el 20,7% consideran una actividad algo interesante. Es decir, el porcentaje mayoritario menciona que la observación de aves es una actividad interesante porque se basa en el arte de reconocer las distintas especies de aves por su plumaje o canto.

Tabla 67*Pregunta 8 Aves de la localidad*

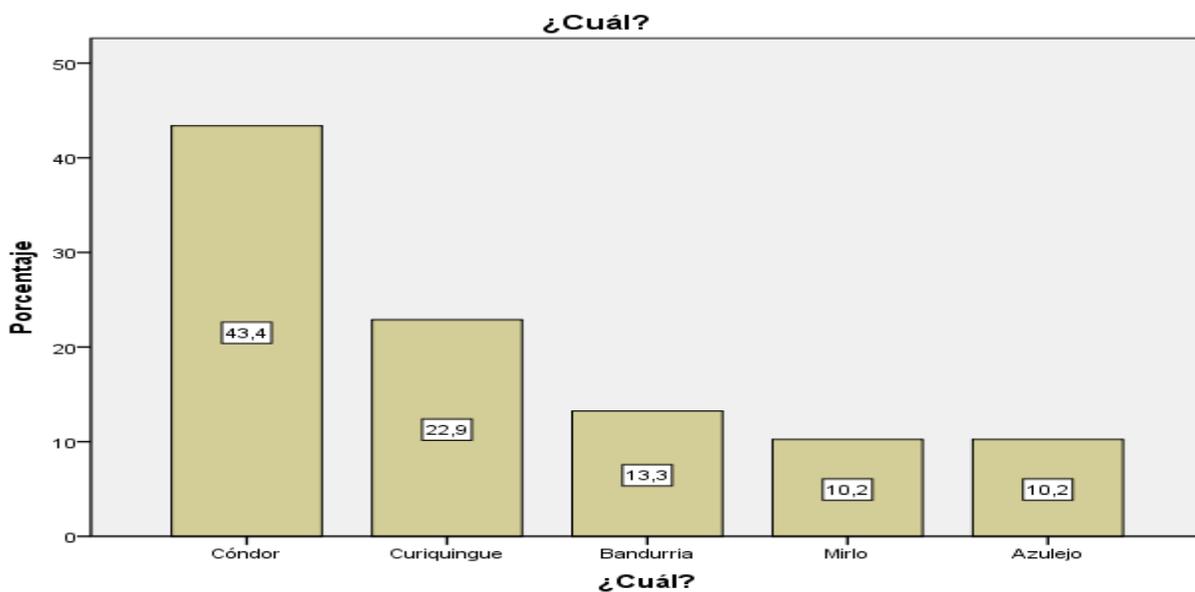
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	215	56,4	56,4	56,4
SI	166	43,6	43,6	100,0
Total	381	100,0	100,0	

**Figura 47.** Pregunta 8**Análisis e Interpretación**

Del 100% de personas encuestadas, el 56,43% desconoce el nombre de alguna ave de la localidad, mientras que el 43,57% si tiene conocimiento del nombre de ciertas aves. Es decir, que la mayoría de los turistas no saben el nombre de las aves existentes en la REA del sector La Mica.

Tabla 68*Nombre de las aves de la localidad*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Cóndor	72	18,9	43,4	43,4
Curiquingue	38	10,0	22,9	66,3
Bandurria	22	5,8	13,3	79,5
Mirlo	17	4,5	10,2	89,8
Azulejo	17	4,5	10,2	100,0
Total	166	43,6	100,0	
Sistema	215	56,4		
Total	381	100,0		

**Figura 48.** Pregunta 8a**Análisis e Interpretación**

De acuerdo con la gráfica anterior, mencionan que entre las aves de la localidad que conocen se encuentra con el 43,4% el Cóndor, el 22,9% el Curiquingue, el 13,3% la Bandurria, y el 10,2% están el Mirlo y Azulejo. Es decir, que la mayoría conocen al Cóndor siendo el ave representativa de la REA.

Tabla 69*Pregunta 9 Observador de aves*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	225	59,1	59,1	59,1
SI	156	40,9	40,9	100,0

**Figura 49.** Pregunta 9**Análisis e Interpretación**

Del 100% de personas encuestadas, el 59,06% no se consideran observadores de aves, mientras que con un porcentaje del 40,94% mencionan ser observador de aves. Es decir, que la mayoría de visitantes no son observadores de aves, pero tienen conocimientos empíricos sobre las características de las aves.

Tabla 70

Pregunta 10 Lugares turísticos para avistar aves.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bosque Nublado Mindo	69	18,1	44,2	44,2
Parque Nacional Cotopaxi	54	14,2	34,6	78,8
Parque Nacional Galápagos	30	7,9	19,2	98,1
Reserva Ecológica Manglares Churute	2	,5	1,3	99,4
Reserva Yanacocha	1	,3	,6	100,0
Total	156	40,9	100,0	
Sistema	225	59,1		
Total	381	100,0		



Figura 50. Pregunta 10

Análisis e Interpretación

Del 100% de personas encuestadas, el 44,2% ha visitado el Bosque Nublado Mindo para practicar la observación de aves, mientras que el 34,6% ha visitado el Parque Nacional Cotopaxi. Es decir, que la participación mayoritaria ha visitado el Bosque Nublado Mindo, considerado lugar idóneo para la observación de aves.

Tabla 71

Pregunta 11 Especies de aves en el sector la Mica de la REA.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	78	20,5	50,0	50,0
NO	78	20,5	50,0	100,0
Total	156	40,9	100,0	
Sistema	225	59,1		
Total	381	100,0		

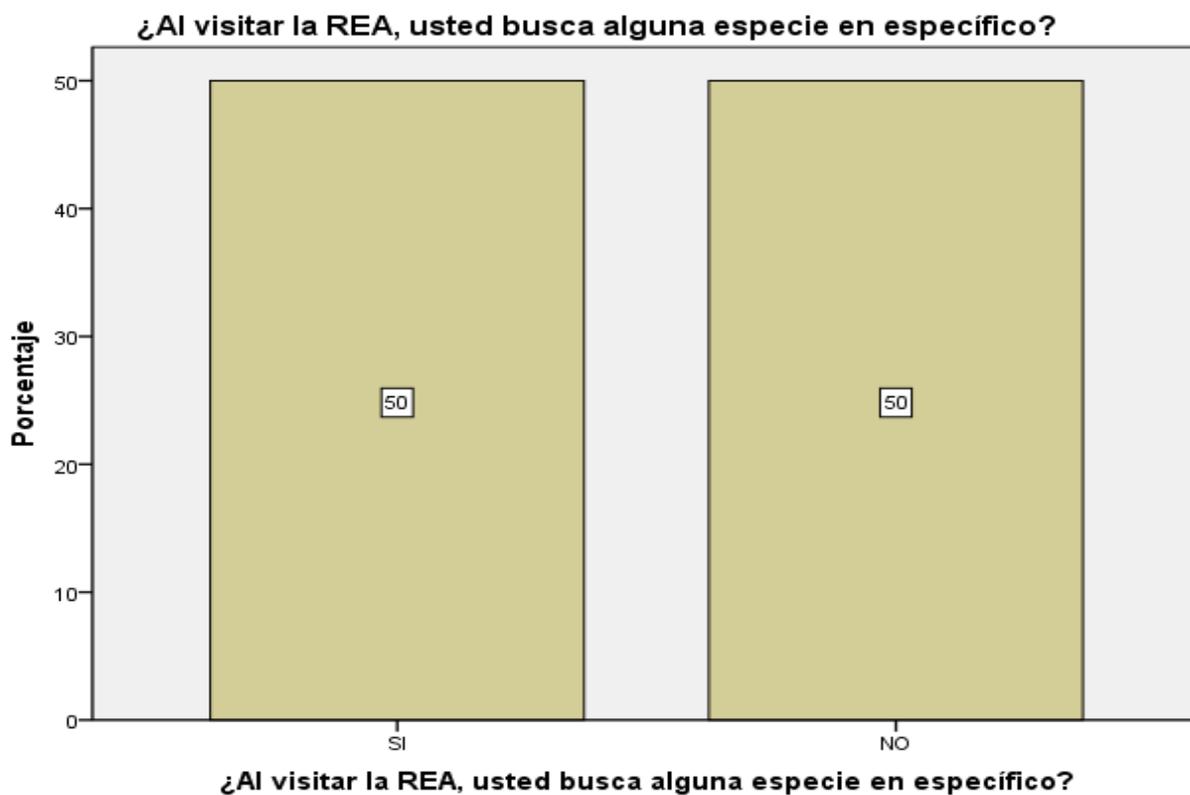


Figura 51. Pregunta 11

Análisis e Interpretación

De acuerdo al 100% de personas encuestadas, se establece que el 50% busca al visitar la REA alguna especie en específico, mientras que la diferencia al contrario no le interesa buscar alguna especie en específico. Es decir que existe igualdad de criterios.

Tabla

Nombre de las especies de aves en el sector la Mica de la REA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Cóndor	29	7,6	37,2	37,2
Bandurria	26	6,8	33,3	70,5
Gavilán	15	3,9	19,2	89,7
Gaviota	6	1,6	7,7	97,4
Curiquingue	2	,5	2,6	100,0
Total	78	20,5	100,0	
Sistema	303	79,5		
Total	381	100,0		

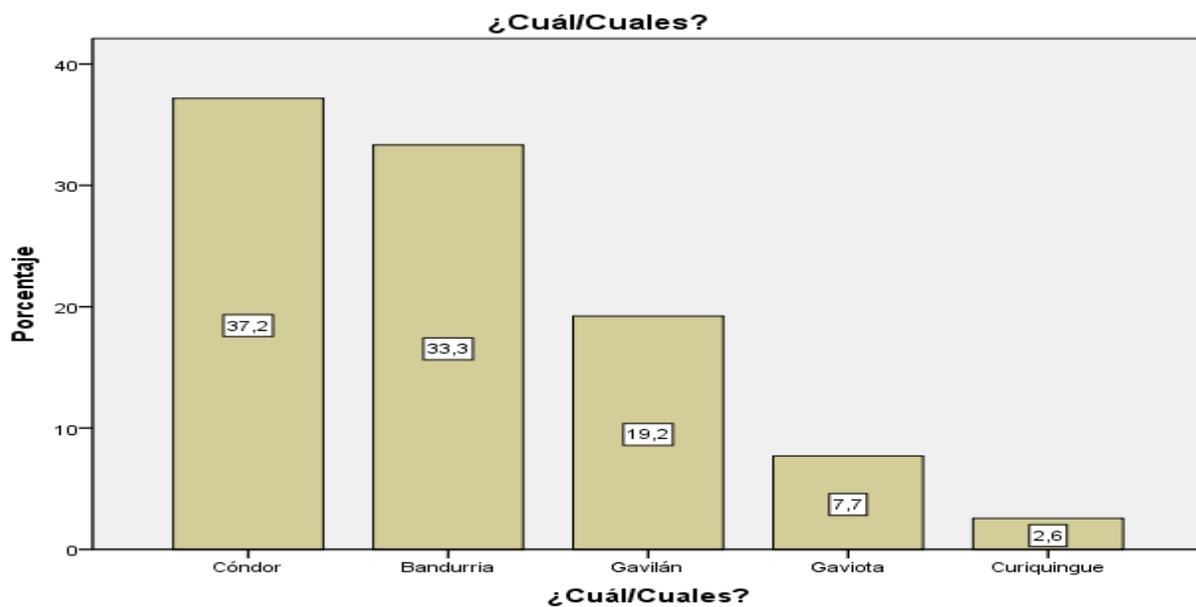


Figura 52. Pregunta 11a

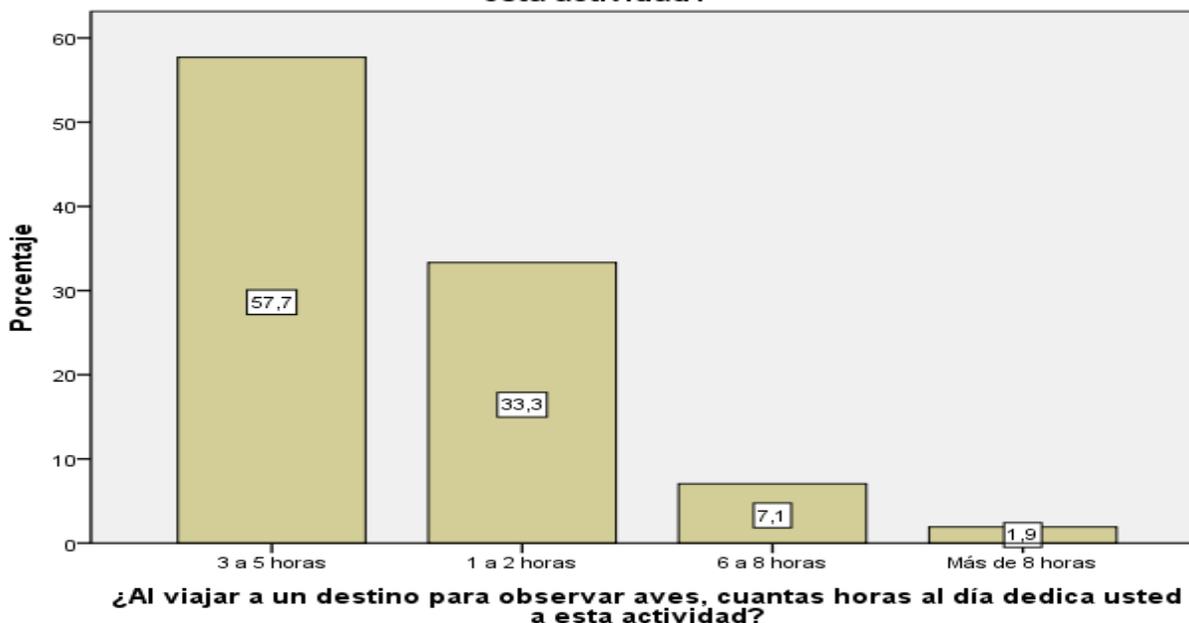
Análisis e Interpretación

De acuerdo a la gráfica anterior, entre las aves que quisieran avistar, se establece que el 37,2 % busca específicamente al Cóndor, mientras que el 33,3% las Bandurrias, y finalmente con tan solo el 2,6% buscan avistar al Curiquingue. Demostrando que la mayoría de encuestados buscan avistar en la REA sector la Mica al ave emblemática, que es el Cóndor.

Tabla 72*Pregunta 12 Horas del día*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
3 a 5 horas	90	23,6	57,7	57,7
1 a 2 horas	52	13,6	33,3	91,0
6 a 8 horas	11	2,9	7,1	98,1
Más de 8 horas	3	,8	1,9	100,0
Total	156	40,9	100,0	
Sistema	225	59,1		
Total	381	100,0		

¿Al viajar a un destino para observar aves, cuantas horas al día dedica usted a esta actividad?

**Figura 53.** Pregunta 12

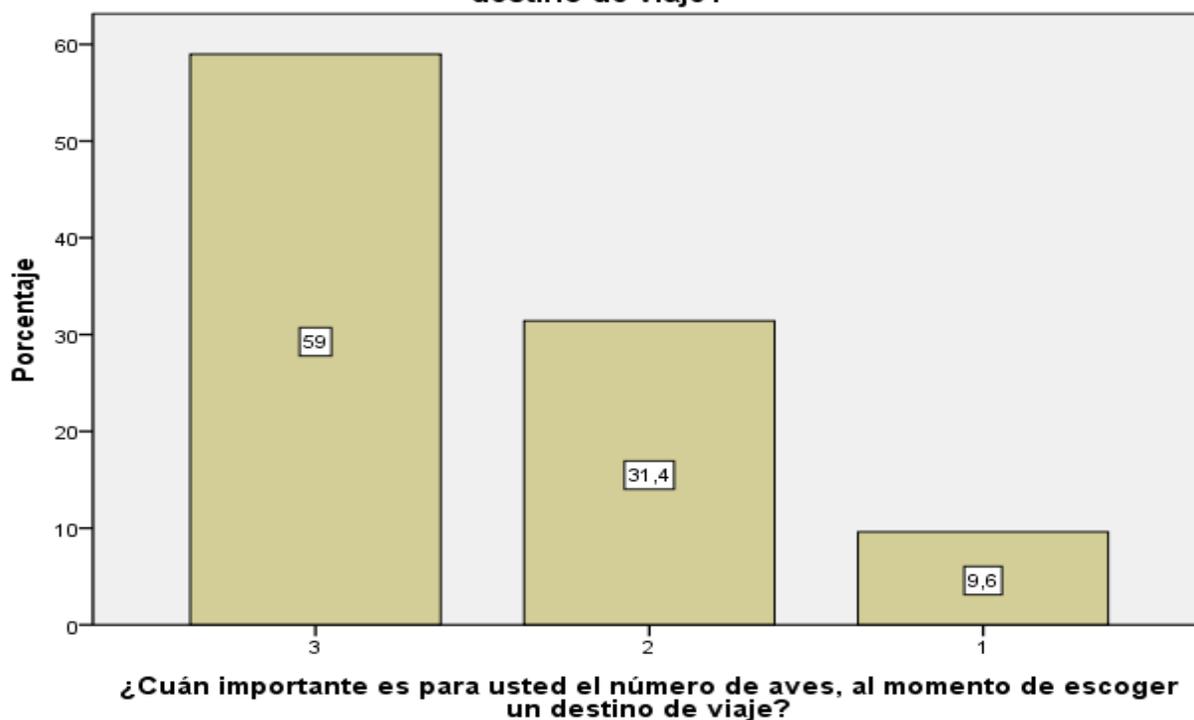
Análisis e Interpretación

Del 100% de personas encuestadas, el 57,7% se dedica a la observación de aves dentro del rango de 3 a 5 horas, mientras que el 33,3% de 1 a 2 horas, y finalmente con el 1,9% más de 8 horas. Es decir, que la participación mayoritaria se dedica a observar aves en el lapso de 3 a 5 horas.

Tabla 73*Pregunta 13 Diversidad de aves*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
3	92	24,1	59,0	59,0
2	49	12,9	31,4	90,4
1	15	3,9	9,6	100,0
Total	156	40,9	100,0	
Sistema	225	59,1		
Total	381	100,0		

¿Cuán importante es para usted el número de aves, al momento de escoger un destino de viaje?

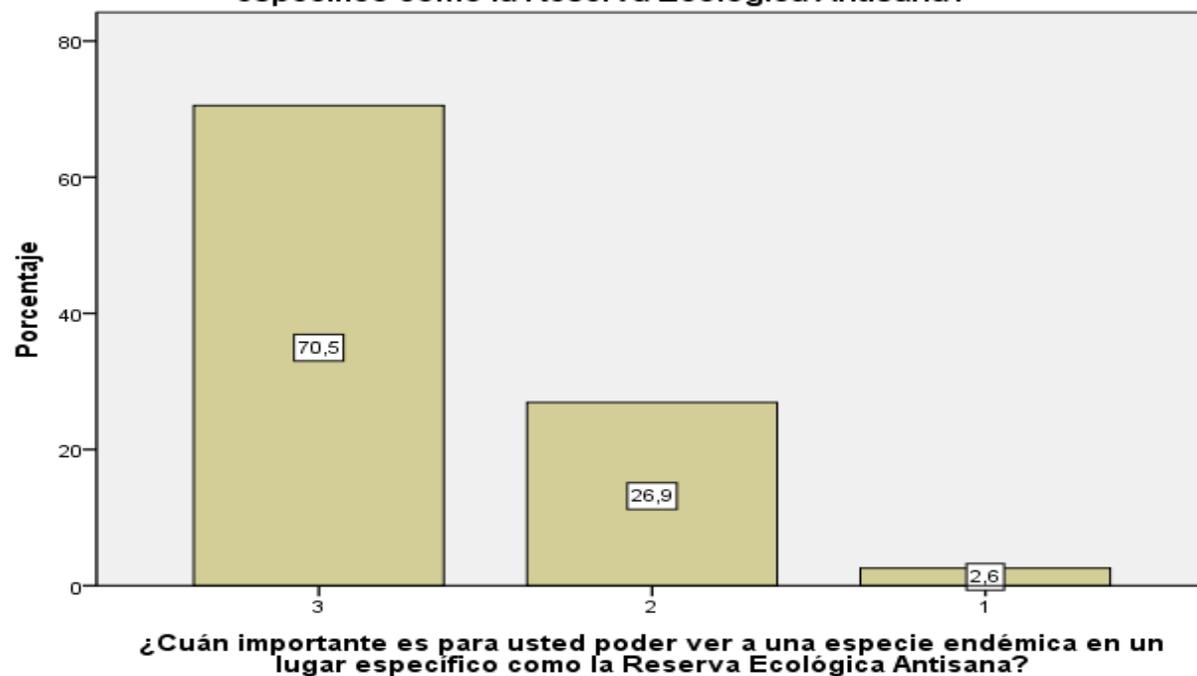
*Figura 54. Pregunta 13***Análisis e Interpretación**

De acuerdo al 100% de personas encuestadas consideran el número de aves al escoger el destino de viajes es: el 37,2% (3), mientras que el 23,1% (2). Es decir, que la mayoría de los visitantes consideran muy importante el número de aves al momento de elegir el destino de viaje.

Tabla 74*Pregunta 14 Especies de aves endémicas*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
3	110	28,9	70,5	70,5
2	42	11,0	26,9	97,4
1	4	1,0	2,6	100,0
Total	156	40,9	100,0	
Sistema	225	59,1		
Total	381	100,0		

¿Cuán importante es para usted poder ver a una especie endémica en un lugar específico como la Reserva Ecológica Antisana?

**Figura 55.** Pregunta 14**Análisis e Interpretación**

Del 100% de personas encuestadas mencionan que poder ver una especie endémica en la REA es: el 55,8% (3), mientras que el 18,6% (2). Es decir, que la participación mayoritaria considera muy importante poder observar aves endémicas en la REA sector La Mica.

Tabla 75*Pregunta 15 Guía de aves*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
3	118	31,0	75,6	75,6
2	32	8,4	20,5	96,2
1	6	1,6	3,8	100,0
Total	156	40,9	100,0	
Sistema	225	59,1		
Total	381	100,0		

¿Cuán importante es para usted hacer el viaje con un guía conocedor del área y sus especies?

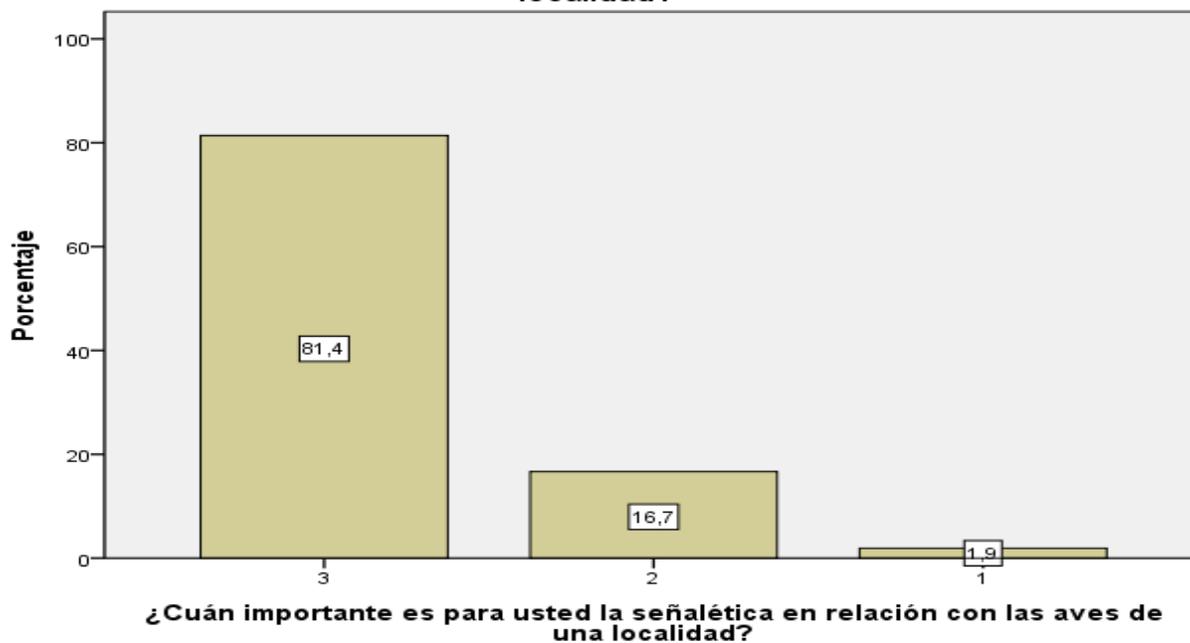
**Figura 56.** Pregunta 15**Análisis e Interpretación**

Del 100% de personas encuestadas mencionan que contratar un guía conocedor de aves es: el 56,4% (3), mientras que el 18,6% (2). Es decir, que la participación mayoritaria considera muy importante contratar un guía en aves.

Tabla 76*Pregunta 16 Señalética*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
3	127	33,3	81,4	81,4
2	26	6,8	16,7	98,1
1	3	,8	1,9	100,0
Total	156	40,9	100,0	
Sistema	225	59,1		
Total	381	100,0		

¿Cuán importante es para usted la señalética en relación con las aves de una localidad?

**Figura 57.** Pregunta 16**Análisis e Interpretación**

Del 100% de personas encuestadas, mencionan que la señalética en una localidad en relación a las aves: el 63,5% (3), mientras que el 17,9% (2). Es decir, que la mayoría consideran muy importante contar con señalética apropiada y explicativa de las aves que se puede observar en cada tramo o trayecto.

Tabla 77

Pregunta 17 Estado de conservación de un destino aviturístico.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
3	128	33,6	82,1	82,1
2	26	6,8	16,7	98,7
1	2	,5	1,3	100,0
Total	156	40,9	100,0	
Sistema	225	59,1		
Total	381	100,0		

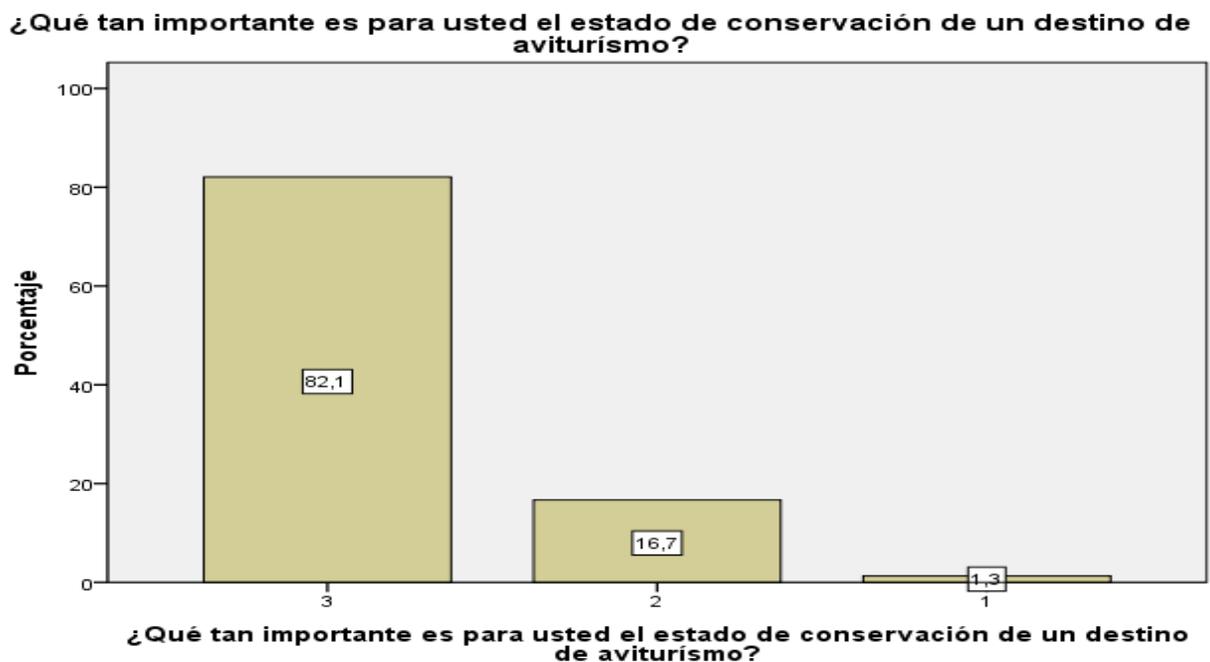


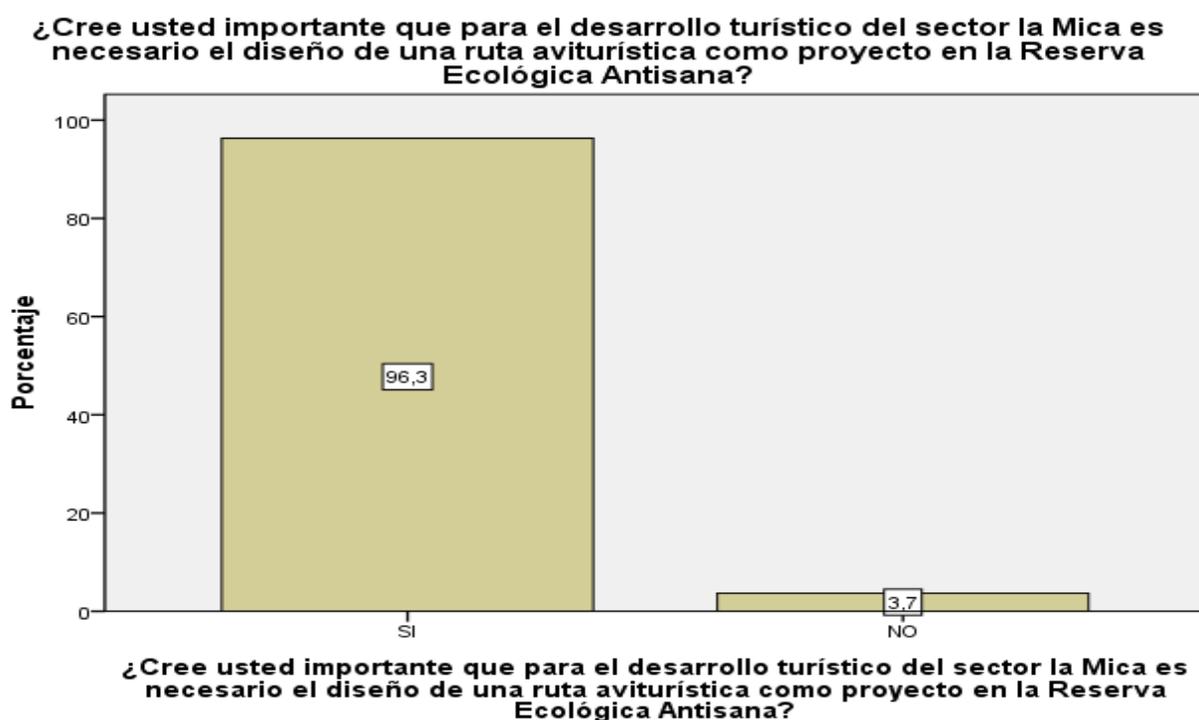
Figura 58. Pregunta 17

Análisis e Interpretación

Del 100% de personas encuestadas, mencionan que el estado de conservación de un destino aviturística es: el 70,5% (3), mientras que el 12,8% (2). Es decir, que la mayoría consideran muy importante contar con destinos aviturísticos conservados tanto para el turista como para las aves.

Tabla 78*Pregunta 18 Factibilidad de una ruta aviturística*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	367	96,3	96,3	96,3
NO	14	3,7	3,7	100,0
Total	381	100,0	100,0	

**Figura 59** Pregunta 18**Análisis e Interpretación**

Del 100% de personas encuestadas, el 96,3 afirma que es necesario el diseño de una ruta aviturística para el desarrollo turístico del sector La Mica de a REA, mientras que con un porcentaje minoritario no cree necesario dicha afirmación. Es decir, que la mayoría de los turistas asevera la importancia de diseñar una ruta aviturística que aporte al desarrollo turístico de la reserva en mención.

3.5.2 Entrevista

La entrevista se aplicó al presidente de la Asociación de Guardaparques del Ecuador, con el objetivo de conocer la perspectiva del sector público con relación a la práctica del aviturismo dentro de la Reserva Ecológica Antisana, esta herramienta está distribuida en las siguientes partes:

- a. Datos generales:** Este segmento permite conocer parte general del entrevistado, en cuanto se debe destacar, su nombre y apellido, el sector en el que se desempeña, su profesión, el cargo, elementos que son importantes estar al tanto para tener un perfil del entrevistado, como se indica en la tabla siguiente:

Tabla 79

Perfil del entrevistado

Nombre del entrevistado	Augusto Granda	Edad:	35
Entidad/ Empresa	Reserva Ecológica Antisana – Ministerio del Ambiente		
Cargo	Guardaparque		
Profesión	Tecnólogo en Gestión Ambiental y Ecoturismo		

La información anteriormente presentada, da a conocer que el entrevistado es tecnólogo en gestión ambiental y ecoturismo, es decir tiene una formación académica adecuada para el desarrollo de sus actividades como guardaparque en la REA, esto permitió determinar la perspectiva que tiene acerca de la práctica de aviturismo en el Ecuador y en el Sector La Mica de la REA.

- b. Cuestionario:** El cuestionario está enfocado a entender el aviturismo como alternativa de desarrollo turístico, para lo cual se plantean 10 preguntas con el objetivo de saber la dinámica de la práctica del aviturismo en el sector que se desenvuelven, todo este análisis se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 80

Cuestionario

Pregunta 1.-	¿Qué estrategias utiliza el gobierno para atraer turistas para la práctica de aviturismo?
Respuesta:	Primero el Ministerio de Turismo si está haciendo una campaña por cantidad y buen número de aves que tiene el Ecuador de 1600 especies, pero ya directamente en áreas protegidas lo único que se está haciendo es promocionar a las áreas, se cuenta con una página que envuelve todo el sistema y algunas tenemos Facebook individual, donde se promociona que actividades se puede hacer, pero falta mucho más allá porque solo es el primer punto, donde se puede decir que en el Antisana se practica aviturismo, falta por colgar las listas, destacar las especies, empezar a hacer más actividades que promueva esto como el E- Bird, salidas de campo, y enseñanzas del aviturismo.
Análisis:	De acuerdo con el entrevistado es importante tener una buena promoción de actividades, es decir, se debe promover salidas de campo e ilustrar a las personas sobre el tema de aviturismo y de igual manera generar un informe didáctico en las redes sociales con el fin de promocionar esta actividad en el área protegida.
Pregunta 2.-	¿Qué entiende usted por el término aviturismo o turismo de observación de aves?
Respuesta:	Es un turismo especializado, porque está destinado para personas que les guste el tema de aves, no es para toda la masa de turistas que se dedique a hacer turismo o excursionismo, debe tener una atracción por las aves y saber que es de paciencia, salida al campo de ensuciarse, también demanda de un cierto equipo, no es tan fácil como ir y tomar una foto de algún atractivo, usar algún servicio, ya que Ud. necesita equipo como: binoculares, telescopio, ropa adecuada para estar en el campo.
Análisis:	Para practicar el aviturismo, el turista debe estar bien informado acerca de las especies de aves, además el visitante debe estar dispuesto a aprender el uso de herramientas como la guía de aves e instrumentos de trabajo que le permitirán tener un mejor desempeño en el campo.
Pregunta 3.-	¿Cuál es su apreciación del Ecuador para la práctica del aviturismo?
Respuesta:	El país tiene un gran potencial en esto, ya que tiene como 1600 especies de aves, tiene buena accesibilidad desde los centros poblados como Quito y Guayaquil, desde los grandes aeropuertos o donde hay mayor concentración de gente también para desarrollar el turismo local. Lo que nos falta es que la gente tenga ese amor y cariño por las aves, y saber que también esta actividad demanda mayor recurso.
Análisis:	De acuerdo con el entrevistado el Ecuador tiene un gran potencial en lo que se refiere al aviturismo ya que alrededor de 1600 especies de aves atraen a varios turistas extranjeros que se dedican a esta actividad, también hay que reconocer que el país tiene buena accesibilidad y varios sitios que ofertan la observación de aves, pero la falta de información acerca de la observación de aves no permite que el turista local se desenvuelva en este ámbito.
Pregunta 4.-	¿Cuál es su perspectiva en relación con la práctica del aviturismo en la Reserva Ecológica Antisana?
Respuesta:	Es apto para este tipo de actividad, porque es de fácil accesibilidad, hay especies que destacan, como el cóndor la bandurria, el zambullidor plateado. Pero falta promocionar y difundir a tener rutas que abastezcan a esta demanda de visitantes.
Análisis:	La REA es un lugar donde el turista puede realizar la práctica del aviturismo ya que esta zona es de fácil acceso y posee alrededor de 25 especies de aves en el sector La Mica, convirtiéndose en un lugar potencial para desarrollar la actividad aviturística, en todo este proceso también se permite apreciar toda la diversidad biológica que existe, lo que motiva al turista visitar el área protegida,
Pregunta 5.-	¿Cuál cree que sería el medio de comunicación adecuado para difundir el aviturismo de la Reserva Ecológica Antisana y las zonas aledañas a esta área protegida?
Respuesta:	Yo creo que colgar algo en las páginas web, y usar redes sociales en este tiempo nos ayudan mucho, con menos costo.

CONTINÚA



Análisis:	Todos los medios de comunicación son útiles para la difusión y promoción de la actividad turística en determinadas zonas, siempre y cuando estos medios de comunicación brinden apertura para impulsar información de manera local, nacional e internacional.
Pregunta 6.-	¿Cómo calificaría las labores de la empresa privada con relación a la difusión del aviturismo?
Respuesta:	Pienso que es regular ya que hay empresas de aquí que ya conocemos las cuales se dedican al aviturismo, pero se promociona a ellos como una ruta alterna a Antisana por ver, la bandurria, el zambullidor plateado, no está destinado dentro de un circuito, como vendría a ser Míndo, entonces ahí a las empresas les falta conocer más de las especies que hay acá y difundir para así generar la importancia que tiene Antisana en cuanto a aves.
Análisis:	La difusión de la práctica de aviturismo en la REA específicamente en el sector La Mica, de acuerdo al entrevistado es inexistente lo cual ha ocasionado que el sector sea visto como una opción de visita al no tener una ruta definida para la observación de aves, La Mica en este sentido se convierte en un lugar apto para la diagramación y trazado para posteriormente generar el diseño de una ruta de aviturismo, es importante que las empresas tengan información sobre esta acción para poder promocionar en sus itinerarios de trabajo.
Pregunta 7.-	¿Dentro de la entidad a la cual representa, ha visto la necesidad de crear una ruta de aviturismo?
Respuesta:	Es necesario crear la ruta, siempre y cuando tenga la facilidad y el trabajo, porque de nada nos serviría crear la ruta y dejar marcado, cuando no hay personas que vayan a ocupar o no haya algún guía o algún grupo de entidad donde esté a cargo de esto, y por último si ya se crea, formar salidas de campo, salidas pedagógicas con la gente interesada en esta nueva opción de visita.
Análisis:	En relación a la respuesta del entrevistado es importante marcar y posteriormente diseñar una ruta de aviturismo, en función de los transectos definidos que permiten al turista desarrollar la actividad con mayor facilidad siempre y cuando se dé a conocer el tiempo y distancia del recorrido.
Pregunta 8.-	¿En relación con la seguridad que factores deberían considerarse para la práctica del aviturismo?
	<ul style="list-style-type: none"> a) Señalética turística b) Señalética de tránsito c) Control policía d) Control ambiental e) Puestos de socorro
Respuesta:	Ninguna, porque la señalética que posee la REA actualmente es suficiente para el entorno natural en el que nos encontramos, lo que es prudente es la seguridad de los usuarios que usan las rutas, deben estar preparadas para las condiciones de estar en altura 4000 metros en promedio, entonces deben ver abrigados, usar impermeables y que la ropa que usen no sea de colores llamativos, ya que eso no permite la facilidad para observar aves, entonces por ahí porque de ahí las demás opciones se encuentran a la medida de acuerdo al entorno natural que nos encontramos.
Análisis:	De acuerdo el entrevistado tiene la señalética apropiada que el turista necesita y por ende se requiere para poder estructurar una ruta, esto permitirá al visitante tener un mejor desenvolvimiento en el área, preservando y respetando la flora y fauna.
Pregunta 9.-	¿Qué tipo de beneficios sociales o económicos traería la práctica del aviturismo en la Reserva Ecológica Antisana?
	<ul style="list-style-type: none"> a) Fuentes de empleo b) Ingresos económicos c) Conocimiento de la riqueza natural
Respuesta:	Podría decir que todas, porque esta actividad demanda recursos, entonces la gente vendría, disfrutaría del recurso aves que se tiene para esto se necesita transporte, y eso ya es generar

CONTINÚA



	economía para una empresa de transporte, segundo un guía, eso ya es generar fuentes de empleo, tercero en la zona de amortiguamiento que es donde queremos que se desarrolle la parte económica tienen los demás servicios, como alojamiento y alimentación que es necesario después de una jornada ardua, en el páramo.
Análisis:	Los beneficios de la práctica de aviturismo genera en sí desarrollo turístico en el sector, que permite a los habitantes locales generar nuevos proyectos de emprendimiento ajustándose a las necesidades de acuerdo con el perfil del turista que visita la REA.
Pregunta 10.-	¿Cómo visualiza usted el panorama en 10 años del turismo de observación de aves en la Reserva Ecológica Antisana? a) Mejorará b) Empeorará c) Igual d) Desaparecerá
Respuesta:	Pienso que siempre hay que ser positivos, y creer que el trabajo de conservación tiende a mejorar las condiciones del ecosistema, del trabajo que realizamos los guardaparques, van camino a recuperación de las aves no solo aves sino del entorno, y eso va a permitir a que se desarrolle, y nos faltaría tener una mejor alianza con el Ministerio de Turismo y empresas privadas para esta actividad para poder desenvolvemos de mejor manera.
Análisis:	El trabajo arduo de los guardaparques en la REA es digno de admirar, es por ello que conjuntamente con los guardaparques se debe trabajar la idea de preservación de la naturaleza y la estructuración de la ruta que en todo el desarrollo de la investigación se ha venido destacando. Además, es importante trabajar con entidades públicas que ayuden a impulsar la práctica y visita de actividades como el aviturismo.

3.6 Comprobación de hipótesis

Con el objeto de comprobar la hipótesis establecida en la presente investigación se empleó la prueba estadística del Chi Cuadrado, la cual parte de la siguiente fórmula para su cálculo:

Tabla 81

Fórmula Chi cuadrado

$x^2 = \left(\frac{(F_o - F_e)^2}{F_e} \right)$	X^2	Chi cuadrado
	F_e	Frecuencia esperada o teórica
	F_o	Frecuencia observada

Es importante indicar que la aplicación del método Chi cuadrado se realiza cuando:

- Se requiere encontrar la diferencia entre la frecuencia observada y la correspondiente frecuencia esperada o teórica.

- Se quiere contrastar o comparar hipótesis.
- Se requiere establecer el nivel de confianza o significatividad en las diferencias.
- Se requiere realizar pruebas de bondad de ajuste para evaluar la credibilidad de que los datos muestrales, que vienen de una población cuyos elementos se ajustan a un tipo específico de distribución de probabilidad.

3.6.1 Proceso para la verificación de la hipótesis

El proceso para la demostración del cálculo χ^2 (CHI CUADRADO) se basó en los siguientes pasos:

- Planteamiento de la Hipótesis:** en este punto se procedió a definir la hipótesis alternativa y nula que están enmarcadas dentro de la hipótesis general, adicional se detalló las variables de investigación dependiente e independiente con su respectiva pregunta, como se muestra en la siguiente tabla (**Ver tabla 84**).

Tabla 82

Planteamiento de la hipótesis

Hipótesis	El Aviturismo permite el desarrollo turístico a través del diseño de proyectos en el sector la Mica de la REA.
Nula	H₀: El Aviturismo NO permite el desarrollo turístico a través del diseño de proyectos en el sector la Mica de la REA.
Alternativa	H₁: El Aviturismo permite el desarrollo turístico a través del diseño de proyectos en el sector la Mica de la REA.
Variabes	Preguntas
Dependiente: Desarrollo Turístico	Pregunta 18: ¿Cree usted importante que para el desarrollo turístico del sector la Mica es necesario el diseño de una ruta aviturística como proyecto en la Reserva Ecológica Antisana?
Independiente: Aviturismo	Pregunta 1: ¿Ha visitado usted con anterioridad a la Reserva Ecológica Antisana con el propósito de la práctica del aviturismo?

Como se aprecia en la tabla anterior la relación entre la hipótesis nula e hipótesis alternativa y las variables dependiente e independiente, se determina a través de dos preguntas focales

identificadas en la encuesta, que permite definir el desarrollo turístico mediante proyectos que más adelante se indica.

- b. **Determinación de la significación (α):** En este aspecto el margen de error para la aplicación de Chi cuadrado fue del 5% con un intervalo de confianza del 0.05; es decir, el 5% de significancia.

$$\alpha = \text{Nivel de Significación} \quad \alpha = 5\% = 0,05$$

- c. **Cálculo de las frecuencias esperadas:** Las frecuencias observadas (F_o) se obtuvieron del cruce de variables indicadas en la tabla 85 Posteriormente se procedió al cálculo de las frecuencias esperadas donde se multiplico el total de cada columna por el total de cada fila, entre el total de fila y columna, que se observa en las siguientes tablas

Tabla 83

Resumen del proceso de los casos

	Resumen del procesamiento de los casos					
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
¿Ha visitado usted con anterioridad a la Reserva Ecológica Antisana con el propósito de la práctica del aviturismo? * ¿Cree usted importante que para el desarrollo turístico del sector la Mica es necesario el diseño de una ruta aviturística como proyecto en la Reserva Ecológica Antisana?	381	100,0%	0	,0%	381	100,0%

Tabla 84

Distribución de frecuencias esperadas

Tabla de contingencia ¿Ha visitado usted con anterioridad a la Reserva Ecológica Antisana con el propósito de la práctica del aviturismo? * ¿Cree usted importante que para el desarrollo turístico del sector la Mica es necesario el diseño de una ruta aviturística como proyecto en la Reserva Ecológica Antisana?		
Recuento		Total
	¿Cree usted importante que para el desarrollo turístico del sector la	

		Mica es necesario el diseño de una ruta aviturística como proyecto en la Reserva Ecológica Antisana?		
		SI	NO	
¿Ha visitado usted con anterioridad a la Reserva Ecológica Antisana con el propósito de la práctica del aviturismo?	NO	203	2	205
	SI	167	9	176
Total		370	11	381

Como se observa en las tablas anteriores y de acuerdo con las encuestas aplicadas, se estableció dos interrogantes relacionadas con las variables de investigación que permiten apreciar el resumen del proceso y la tabla de contingencia, donde se evidencia que el 100% de los encuestados fueron participes.

- d. **Cálculo del chi cuadrado:** Para realizar el cálculo del X^2 fue necesario contar con las variables y las respectivas preguntas que rechazan o aceptan la hipótesis nula o alternativa, proceso que se muestra en la tabla siguiente.

Tabla 85

Cálculo de Chi Cuadrado

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,783 ^a	1	,016		
Corrección por continuidad	4,402	1	,036		
Razón de verosimilitudes	6,117	1	,013		
Estadístico exacto de Fisher				,027	,017
Asociación lineal por lineal	5,768	1	,016		
N de casos válidos	381				
a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 5,08.					
b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.					

- e. **Decisión y conclusión:** De acuerdo con el resultado X^2 es igual a 0,016 por tanto es menor a 0,05, lo que lleva a rechazar la H_0 (Hipótesis nula) y aceptar la H_1 (Hipótesis alternativa), es decir que la práctica del aviturismo genera visitas en el sector La Mica de la REA, además es importante indicar que la actividad aviturística a través de la realización de proyectos aportan al desarrollo turístico de la zona, tal es el caso de la diagramación y trazado de una ruta aviturística enmarcada en

potencializar las aves existentes, y con ello generar más adelante una ruta aviturística que sea atrayente para turistas nacionales e internacionales.

CAPÍTULO IV.

4. DIAGRAMACIÓN Y TRAZADO DE LA RUTA DE AVITURISMO “QIWLLAÑAN”

4.1 Caracterización del área

4.1.1 Localización

La Reserva Ecológica Antisana está ubicada en las provincias de Napo y Pichincha, comprende una superficie de 120.000 hectáreas, en su interior guarda atractivos naturales como el volcán Antisana, la laguna la Mica entre otros. Esta área protegida se dedica a la conservación de la vida silvestre y de una de las aves emblemáticas del país como es el Cóndor Andino (*Vultur gryphus*) de las cuales se han registrado 36 ejemplares, esto significa que el 40% de la población de esta especie se encuentra en la REA.

En este sentido, la investigación se realizó en el sector La Mica de la REA que está distribuida en 4 zonas de uso homogéneo, particularizando para el estudio la zona de uso público, recreación y turismo considerado apto para que los turistas puedan realizar actividades de esparcimiento, por lo que es importante el desarrollo de la diagramación y trazado de la ruta.

RESERVA ECOLÓGICA ANTISANA

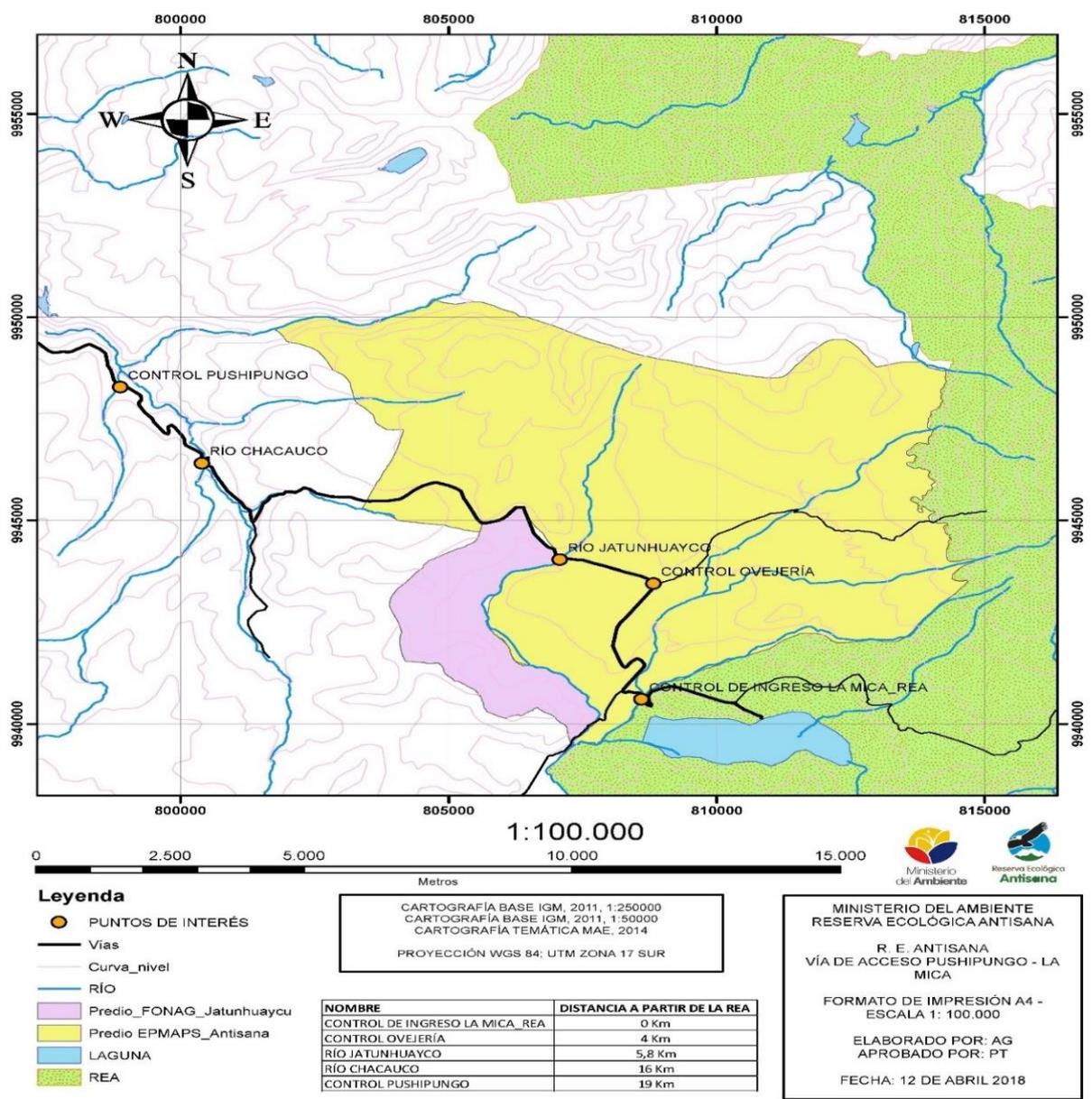


Figura 60. Localización del lugar de estudio

4.1.2 Vías de acceso

La REA cuenta con dos ingresos que son: el sector noroccidental y nororiental, en este caso, la investigación se enfocó hacia la zona alta del Sector La Mica, como se muestra en la siguiente tabla y figura.

Tabla 86

Accesibilidad al Sector La Mica (REA)

Tramos	Distancia (Km)	Tiempo	Estado de conservación	Medios de transporte	Vías de acceso
San Jerónimo de Pintag – La Cantera	5 km	10 min	Bueno	Camionetas, buses de turismo, taxis, motos, vehículos propios	Segundo Orden (Asfaltado)
La Cantera – San Carmen	2 km	4 min	Regular	Camionetas, buses de turismo, taxis, motos, vehículos propios	Tercer Orden (Empedrado)
San Carmen – Sector la Mica (REA)	28km	56 min	Bueno	Camionetas, buses de turismo, taxis, motos, vehículos propios	Segundo Orden (Asfaltado)

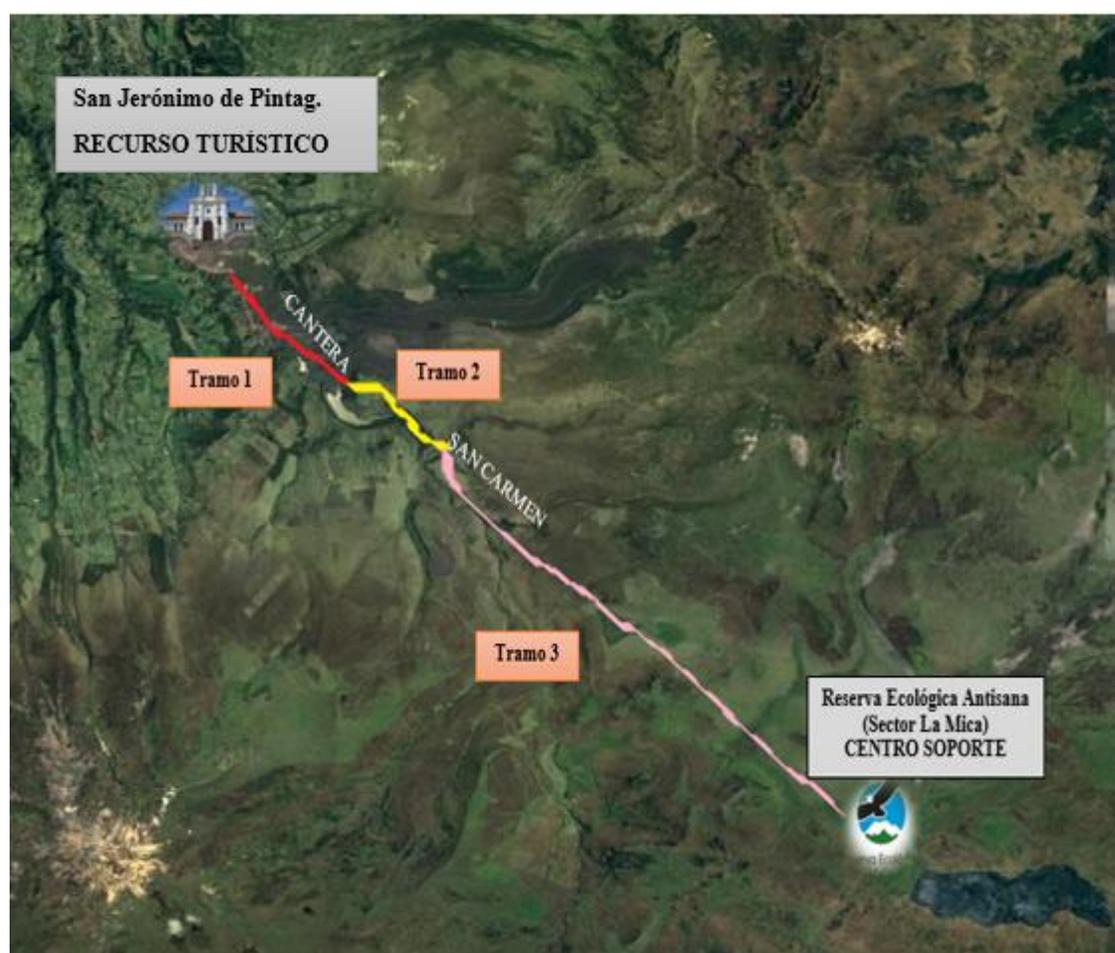


Figura 61. Mapa de accesibilidad Sector La Mica (REA)

Como se aprecia en la tabla y figura, la accesibilidad para ingresar al Sector La Mica de la REA está comprendida por tres tramos, siendo el punto de salida desde San Jerónimo de Pintag

con una distancia de 35 km que corresponde al tiempo de 1 hora 10 min de trayecto, además las vías de acceso son de segundo orden (asfaltadas) y tercer orden (empedradas), el estado de conservación varía entre bueno y regular, entendiéndose que puede acceder cualquier medio de transporte, cabe recalcar que los buses de servicio público no tienen frecuencia a la REA.

4.1.3 Patrones climáticos

La REA posee un clima muy variado en el que influye la presencia del volcán Antisana y la diversidad de los pisos altitudinales, que se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 87

Patrones climáticos de la Reserva Ecológica Antisana

Pisos climáticos	Rango altitudinal	Temperatura	Precipitación	Humedad	Viento
Subtropical Oriental	800 y 1000 m. a 1800 y 2000 m.	20°C	4263 mm	87%	A 10km/h
Templado	800 y 1000 m. a 1800 y 3000 m.	18°C	1281 mm	85%	A 11km/h
Altoandino	3000 m.	3°C – 17°C	3000 mm	89%	A 13 km/h

Fuente: (Subsecretaría de Patrimonio Natural, 2017)

La variedad de climas que presenta la REA permite identificar elementos que sirven para el trazado de la ruta de aviturismo, que para el caso de estudio (sector La Mica) se encuentra en el piso climático altoandino con un rango altitudinal de 3000 m alcanzando una temperatura que va desde los 3°C – 17°C con una precipitación de 3000mm que retiene una humedad del 89% en toda la zona y con un viento de 13 km/h, por lo que es importante considerar estos elementos para la generación del trazado y posterior diseño de la ruta de aviturismo de acuerdo a los patrones climáticos que consoliden el desarrollo de las diferentes actividades turísticas.

4.1.4 Descripción del trayecto

Para establecer los trayectos se determinó las especies de aves más sobresalientes durante el recorrido realizado en el diagnóstico del sector La Mica (Capítulo III del diagnóstico) y en base a las especies de aves encontradas en el lugar de estudio, con lo cual se procedió a diagramar la ruta (Ver figura 62) de acuerdo con las aves observadas, cuya descripción es importante para generar el trazado con la finalidad de evidenciar la existencia de aves en cada tramo como se muestra en la tabla (Ver tablas 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113 y 114) respectivamente.

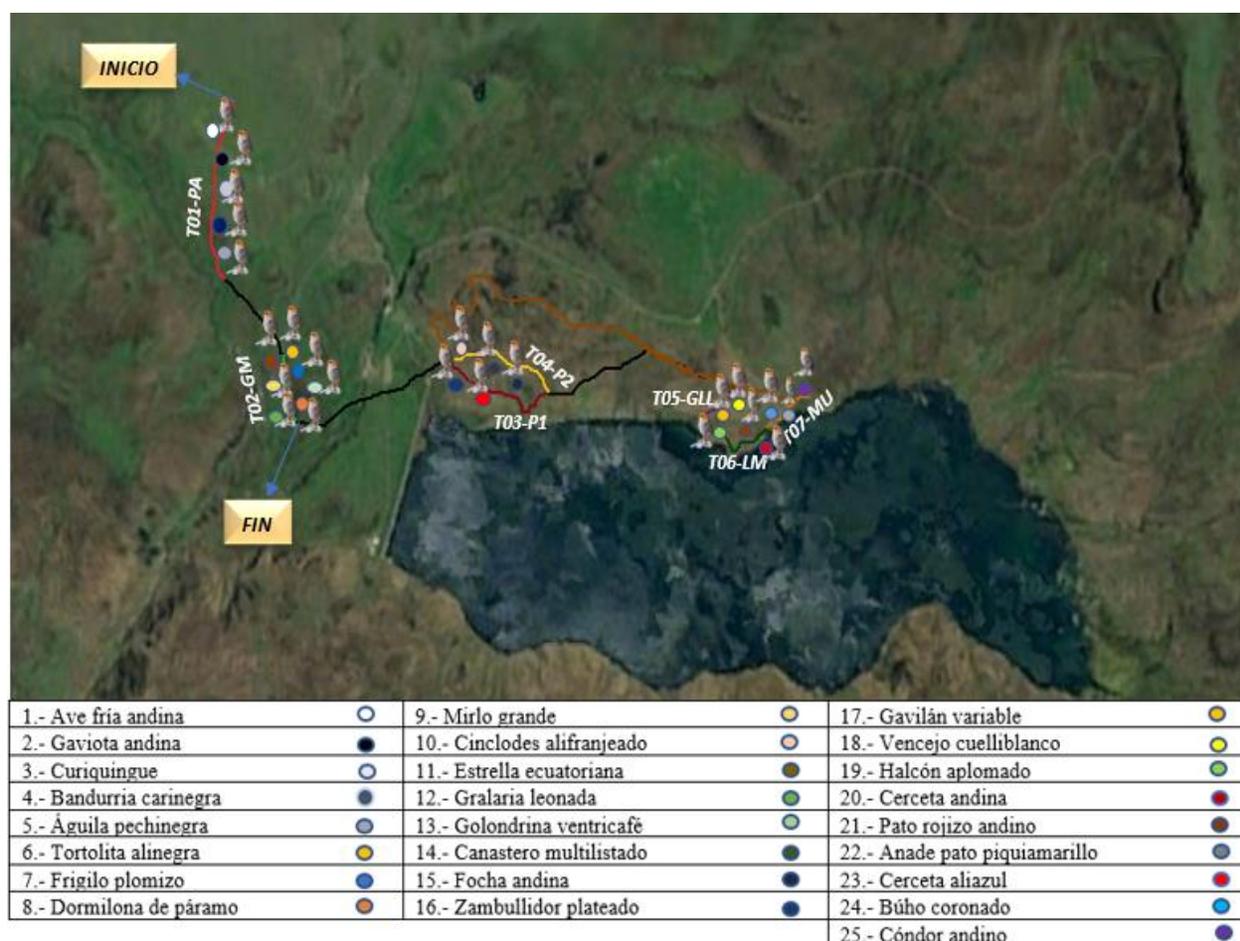


Figura 62. Mapa de aves de la REA- Sector la Mica

Tabla 88*Ave fría andina*

Nombre en inglés	Andean Lapwing	
Nombre en español	Ave fría andina	
Nombre científico	<i>Vanellus resplendens</i>	
Familia	<i>Charadriidae</i>	
Descripción	Tiene una longitud de 33-34 cm. Pico rosado con punta negra, iris y anillo orbital rosado rojizos, tarsos relativamente cortos rosados. Sin cresta, cabeza, cuello y pecho grispardusco claro.	
Ubicación	Se sitúa en lugares de hierba corta alrededor de lagos, lagunas y tremedales del páramo, distribuyéndose ocasionalmente en regiones más secas.	<i>Vanellus resplendens</i>

Tabla 89*Gaviota andina*

Nombre en inglés	Andean Gull	
Nombre en español	Gaviota andina	
Nombre científico	<i>Chroicocephalus serranus</i>	
Familia	<i>Laridae</i>	
Descripción	Su longitud es de 46-48. Su cabeza y pico son de color negro; la nuca, cuello, pecho y vientre son blancos. La espalda y las alas son ligeramente grises.	
Ubicación	Se halla alrededor de los lagos y lagunas del páramo y la zona templada.	<i>Chroicocephalus serranus</i>

Tabla 90*Curiquingue*

Nombre en inglés	Carunculated caracara	
Nombre en español	Curiquingue	
Nombre científico	<i>Phalcoeboenus carunculatus</i>	
Familia	<i>Falconidae</i>	
Descripción	Su longitud es de 55cm. La corona, cuello, garganta, espalda y alas son de color negro, la cara sin plumas y de color anaranjado, el pico es gris. El pecho y parte del vientre es blanco jaspeado con negro.	
Ubicación	Se lo encuentra en los campos, cantiles y barrancos en la mayor parte de la Sierra.	<i>Phalcoeboenus carunculatus</i>

Tabla 91*Bandurria carinegra*

Nombre en inglés	Black faced Ibis	
Nombre en español	Bandurria carinegra	
Nombre científico	<i>Theristicus melanopis</i>	
Familia	<i>Threskiornithidae</i>	
Descripción	Mide entre 71-76 cm.	
	Tiene su Iris de rojo a pardo rojizo con sector periocular implume y listas laterales de la barbilla negras; pico largo y curvo negruzco, patas asalmonadas.	
Ubicación	Se ubica en el páramo y cerca de los lagos alrededor de los volcanes Antisana y Cotopaxi.	<i>Theristicus melanopis</i>

Tabla 92*Águila pechinegra*

Nombre en inglés	Black-chested Buzzard-Eagle	
Nombre en español	Águila pechinegra	
Nombre científico	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	
Familia	<i>Accipitridae</i>	
Descripción	Su longitud de 65cm.	
	La cabeza, cuello y alas color gris pizarra, la garganta y parte superior es blanco grisáceo jaspeado, el pecho bajo, vientre son blancas jaspeadas, el pico es gris oscuro, las patas son amarillas.	
Ubicación	Se la puede encontrar en terrenos semi despejados en la Sierra regularmente en el páramo.	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>

Tabla 93*Tortolita alinegra*

Nombre en inglés	Black-winged Ground-dove	
Nombre en español	Tortolita alinegra	
Nombre científico	<i>Metriopelia melanoptera</i>	
Familia	<i>Columbidae</i>	
Descripción	Tiene una longitud de 22,5-23,5 cm.	
	Pico negro, iris grisáceo, implume amarillo naranja delante y por debajo del ojo, patas negras.	
Ubicación	Habitan en los páramos y campos vecinos desde Pichincha hacia el sur.	<i>Metriopelia melanoptera</i>

Tabla 94*Frigilo plumizo*

Nombre en inglés	Plumbeous Sierra-finch	
Nombre en español	Frigilo plumizo	
Nombre científico	<i>Phrygilus unicolor</i>	
Familia	<i>Emberizidae</i>	
Descripción	Longitud 15cm. De forma y tamaño similar a los gorriones. Se diferencia entre macho y hembras. El macho es gris azulado con algunas plumas negras. El cuerpo de la hembra es pardo moteado con franjas negras.	
Ubicación	Se lo encuentra comúnmente en matorrales en el páramo. Se los ve en grupos o parejas.	<i>Phrygilus unicolor</i>

Tabla 95*Dormilona de páramo*

Nombre en inglés	Paramo Ground-tyrant	
Nombre en español	Dormilona de páramo	
Nombre científico	<i>Muscisaxicola alpina</i>	
Familia	<i>Tyrannidae</i>	
Descripción	Su longitud es de 19cm. Es gris pardusco por encima, corona teñida de marrón. Por debajo blanco grisácea.	
Ubicación	Bastante común en los páramos abiertos, prefiere regiones áridas, evita arbustos.	<i>Muscisaxicola alpina</i>

Tabla 96*Mirlo grande*

Nombre en inglés	Great Thrush	
Nombre en español	Mirlo grande	
Nombre científico	<i>Turdus fuscater</i>	
Familia	<i>Turdidae</i>	
Descripción	Tiene una longitud de 30cm. El color en general del cuerpo es negro. Los machos presentan un borde de piel amarillento alrededor del ojo mientras que en las hembras no.	
Ubicación	Se lo encuentra en áreas agrícolas, jardines y maleza de montaña. Se presenta a través del valle central al norte de país y valles interandinos.	<i>Turdus fuscater</i>

Tabla 97*Cinclodes alifranjeado*

Nombre en inglés	Chestnut-winged Cinclodes	
Nombre en español	Cinclodes alifranjeado	
Nombre científico	<i>Cinclodes albidiventris</i>	
Familia	<i>Furnariidae</i>	
Descripción	Su longitud es de 18cm. Pardo por encima con superciliar de blanquinosa a anteaada. Garganta y pechos blancos con escamas pardo-fuliginosas, parte inferior pardo grisáceo apagado.	
Ubicación	Se encuentran e los páramos, prados y campos agrícolas aledaños en la Sierra prefieren localidades cercanas al agua.	<i>Cinclodes albidiventris</i>

Tabla 98*Estrella ecuatoriana*

Nombre en inglés	Ecuadorian Hillstar	
Nombre en español	Estrella ecuatoriana	
Nombre científico	<i>Oreotrochilus Chimborazo</i>	
Familia	<i>Trochilidae</i>	
Descripción	Tiene una longitud de 11,5-12 cm. Su dorso es de color verde y su pecho blanco. Se diferencian entre machos y hembras. Los machos tienen la cabeza color morado. Las hembras tienen la cabeza y espalda verdes.	
Ubicación	Se las encuentran en elevadas laderas y áridas sobre el límite arbóreo.	<i>Oreotrochilus Chimborazo</i>

Tabla 99*Gralaria leonada*

Nombre en inglés	Tawny Antpitta	
Nombre en español	Gralaria leonada	
Nombre científico	<i>Grallaria quitensis</i>	
Familia	<i>Formicariidae</i>	
Descripción	Tiene una longitud de 16cm. El cuerpo es redondeado, patas largas y cola corta, la cabeza, dorso, alas y colas son de color marrón, la garganta, cuello, pecho y vientre son café cremoso.	
Ubicación	Fácil de localizar en los arboleados, maleza y bordes del bosque templado alto, y páramo.	<i>Grallaria quitensis</i>

Tabla 100*Golondrina ventricafé*

Nombre en inglés	Brown-bellied Swallow	
Nombre en español	Golondrina ventricafé	
Nombre científico	<i>Notiochelidon murina</i>	
Familia	<i>Hirundinidae</i>	
Descripción	Longitud 13,5cm. Es azul verdoso acerado oscuro por encima, por debajo uniforme pardo grisáceo-ahumado, cola pronunciadamente ahorquillada.	
Ubicación	Se encuentra en áreas semi despejadas como el páramo.	<i>Notiochelidon murina</i>

Tabla 101*Canastero multilistado*

Nombre en inglés	Many-striped Canastero	
Nombre en español	Canastero multilistado	
Nombre científico	<i>Asthenes flammulata</i>	
Familia	<i>Furnariidae</i>	
Descripción	Su longitud de 16cm. La cabeza, garganta, alas y cola son de color ladrillo jaspeado con café oscuro, la espalda, el pecho y vientre son blanco jaspeado con café, su cola es notoriamente larga y termina en horqueta. El pico es fino y de color gris al igual que las patas.	
Ubicación	Común en el páramo arbustivo y pajonales de la Sierra andina.	<i>Asthenes flammulata</i>

Tabla 102*Focha andina*

Nombre en inglés	Andean Coot	
Nombre en español	Focha andina	
Nombre científico	<i>Fulica ardesiaca</i>	
Familia	<i>Rallidae</i>	
Descripción	Longitud de 39-45 cm. Se asemeja a un pato, la cabeza de color negro con el pico y la frente de color amarillo, el ojo es de color rojo oscuro, el resto del cuerpo es de color negro y patas amarillas.	
Ubicación	Se encuentra nadando en grupos de las orillas de las lagunas de la Sierra. sumergiéndose, buscando alimento.	<i>Fulica ardesiaca</i>

Tabla 103*Zambullidor plateado*

Nombre en inglés	Silvery Grebe	
Nombre en español	Zambullidor plateado	
Nombre científico	<i>Podiceps occipitalis</i>	
Familia	<i>Podicipedidae</i>	
Descripción	Longitud 29-30 cm. Es albi gris, iris rojo, pico corto y puntiagudo negruzco, patas negruzcas. Luce corona gris y nuca negra, pico largo y curvo negruzco, patas asalmonadas.	
Ubicación	Poco común, se encuentra en los lagos del páramo y el norte del valle central.	<i>Podiceps occipitalis</i>

Tabla 104*Gavilán variable*

Nombre en inglés	Variable hawk	
Nombre en español	Gavilán variable	
Nombre científico	<i>Genaronaetus polyosoma</i>	
Familia	<i>Accipitridae</i>	
Descripción	Su longitud de 46-61 cm. Su plumaje es diferente cuando son machos adultos, generalmente es dorsi grises, en hembras dorsirrufas.	
Ubicación	Se encuentra en áreas semi despejadas, principalmente en las alturas y regularmente llegando al páramo	<i>Genaronaetus polyosoma</i>

Tabla 105*Vencejo cuelliblanco*

Nombre en inglés	White-collared Swift	
Nombre en español	Vencejo cuelliblanco	
Nombre científico	<i>Streptoprocne zonalis</i>	
Familia	<i>Caprimulgidae</i>	
Descripción	Tiene una longitud de 20,5-21,5 cm. Adulto, negruzco con pronunciado collar blanco que rodea el cuello entero. Juvenil, presenta blanco más confinado a la nuca y blanco del pecho es reducido.	
Ubicación	Se halla en la Sierra.	<i>Streptoprocne zonalis</i>

Tabla 106*Halcón aplomado*

Nombre en inglés	Aplomado Falcon	
Nombre en español	Halcón aplomado	
Nombre científico	<i>Falco femoralis</i>	
Familia	<i>Falconidae</i>	
Descripción	Su longitud es de 37-43 cm. Es delgado con alas y cola proporcionalmente largas, de iris pardo oscuro, cera, anillo orbital y patas amarillas.	
Ubicación	Se localiza en los páramos, espacios abiertos y áridos de la Sierra.	<i>Falco femoralis</i>

Tabla 107*Cerceta andina*

Nombre en inglés	Andean Teal	
Nombre en español	Cerceta andina	
Nombre científico	<i>Anas andium</i>	
Familia	<i>Anatidae</i>	
Descripción	Su longitud es de 45 cm. Su cabeza de color grisáceo, pico gris oscuro, patas denegridas, durante su vuelo se ve un color verde oscuro en la parte posterior de las alas.	
Ubicación	Se ubica en el páramo, en lagunas, charcas y algunas elevaciones inferiores.	<i>Anas andium</i>

Tabla 108*Pato rojizo andino*

Nombre en inglés	Andean Ruddy-duck	
Nombre en español	Pato rojizo andino	
Nombre científico	<i>Oxyura ferruginea</i>	
Familia	<i>Anatidae</i>	
Descripción	Su longitud es de 40,5-43 cm. Es un pato robusto y corpulento con cuello corto y grueso y cola rígida que a menudo levanta del agua, pico celeste vivo, vuela relativamente poco.	
Ubicación	Se localiza en lagos profundos del valle central y el páramo.	<i>Oxyura ferruginea</i>

Tabla 109*Anade pato piquiamarillo*

Nombre en inglés	Yellow-billed Pintail	
Nombre en español	Anade pato piquiamarillo	
Nombre científico	<i>Anas geórgica</i>	
Familia	<i>Anatidae</i>	
Descripción	Su longitud es de 55 cm. Su cabeza de color café cremoso jaspeada, pico amarillo con una línea negra por encima, el plumaje del cuerpo es café cremoso, más oscuro en la cabeza. No existe diferencia entre macho y hembra.	
Ubicación	Se encuentra en las lagunas metiendo su cabeza en busca de alimento como algas o insectos acuáticos.	<i>Anas geórgica</i>

Tabla 110*Cerceta aliazul*

Nombre en inglés	Blue-winged Teal	
Nombre en español	Cerceta aliazul	
Nombre científico	<i>Anas discors</i>	
Familia	<i>Anatidae</i>	
Descripción	Su longitud va entre 35,5-40,5 cm. Tiene iris pardo, pico negro o gris, de patas amarillas, con cabeza y cuello gris azulados con corona negra y media luna, rabadilla y cola denegridas.	
Ubicación	Migratorio se encuentra localmente en los lagos, charcas y marjales.	<i>Anas discors</i>

Tabla 111*Búho coronado*

Nombre en inglés	Great Horned Owl	
Nombre en español	Búho coronado	
Nombre científico	<i>Bubo virginianus</i>	
Familia	<i>Strigidae</i>	
Descripción	Longitud de 48-56 cm. Tiene penachos auriculares largos y esponjosos, iris amarillo. Por encima pardo tizado, moteado de anteado y blanquinoso, región facial pardo grisácea bordeada de negruzco.	
Ubicación	Habita en los páramos, por la noche acude a espacios abiertos.	<i>Bubo virginianus</i>

Tabla 112*Cóndor andino*

Nombre en inglés	Andean condor	
Nombre en español	Cóndor andino	
Nombre científico	<i>Vultur gryphus</i>	
Familia	<i>Ciconiidae</i>	
Descripción	Su longitud es de 10-127cm. En los machos exhibe una piel rugosa rojizo apagado en la cabeza, cuello un gran copete caruncular y papadas extensible, desprovisto de plumas. En las hembras de cabeza denegrada, carece de copete y papadas.	
Ubicación	Un ave planeadora inmensa de zonas remotas y espacios abiertos de los altos Andes, especialmente del páramo.	<i>Vultur gryphus</i>

Como resultado de las especies caracterizadas anteriormente, en la siguiente tabla, se observa la diversidad de aves que se encuentran en cada recorrido realizado, destacándose su número de avistamientos.

Tabla 113*Especies de aves de acuerdo con el número de avistamientos*

Nombre científico	Nombre común	T01-PA	T02-GM	T03-P1	T04-P2	T05-GLL	T06-LM	T07-MU
<i>Vanellus resplendens</i>	Ave fría andina	2	-	-	-	-	-	-
<i>Chroicocephalus serranus</i>	Gaviota andina	80	-	4	1	-	1	1
<i>Phalcoboenus carunculatus</i>	Curiquingue	60	-	-	-	-	-	-
<i>Theristicus melanopis</i>	Bandurria carinegra	6	-	-	-	-	-	-
<i>Phrygilus unicolor</i>	Frigilo plumizo	3	1	1	2	-	-	-
<i>Muscisaxicola alpina</i>	Dormilona de páramo	2	3	-	-	2	-	-
<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	Águila pechinegra	2	-	-	-	-	-	-
<i>Metriopelia melanoptera</i>	Tortolita alinegra	-	6	-	-	-	-	-
<i>Grallaria quitensis</i>	Gralaria leonada	-	2	-	-	2	3	-
<i>Turdus fuscater</i>	Mirlo grande	-	4	-	3	-	-	-

CONTINÚA



<i>Cinclodes albidiventris</i>	Cinclodes alifranjeado		7	2	2	3	4	3
<i>Notiochelidon murina</i>	Golondrina ventricafé	-	1	-	-	-	-	-
<i>Oreotrochilus Chimborazo</i>	Estrella ecuatoriana	-	3	-	-	-	-	-
<i>Asthenes flammulata</i>	Canastero multilistado	-	5	4	2	2	-	-
<i>Fulica ardesiaca</i>	Focha andina	-	-	15	-	-	9	5
<i>Podiceps occipitalis</i>	Zambullidor plateado	-	-	5	-	-	3	5
<i>Oxyura ferruginea</i>	Pato rojizo andino	-	-	8	5	-	3	7
<i>Anas georgica</i>	Anade pato piquiamarillo	-	-	2	2	-	-	2
<i>Anas andium</i>	Cerceta andina	-	-	5	-	-	-	4
<i>Anas discors</i>	Cerceta aliazul	-	-	-	-	-	5	-
<i>Genaronaetus polyosoma</i>	Gavilán variable	-	-	-	-	1	2	-
<i>Streptoprocne zonaris</i>	Vencejo cuelliblanco	-	-	-	-	1	-	-
<i>Falco femoralis</i>	Halcón aplomado	-	-	-	-	1	-	-
<i>Bubo virginianus</i>	Búho coronado	-	-	-	-	1	-	-
<i>Vultur gryphus</i>	Cóndor andino	-	-	-	-	-	-	2

Con respecto a la tabla anterior se determina que en el transecto T01-PA existe más probabilidad de encontrar aves como: gaviota andina (*Chroicocephalus serranus*) y curiquingue (*Phalco boenus carunculatus*), seguido del trayecto T02-GM donde se destacan: Cinclodes alifranjeado (*Cinclodes albidiventris*), Tortolita alinegra (*Metriopelia melanoptera*) y Canastero multilistado (*Asthenes flammulata*). De igual manera, en el transecto T03-P1 hay posibilidad de encontrar: Focha andina (*Fulica ardesiaca*) y Pato rojizo andino (*Oxyura ferruginea*). Así mismo en el recorrido T04-P2 está representada por una sola especie es el: Pato rojizo andino (*Oxyura ferruginea*). En el transecto T05-GLL se puede observar con más concurrencia al Cinclodes alifranjeado (*Cinclodes albidiventris*) y Canastero multilistado (*Asthenes flammulata*). De igual

manera en el transecto T06-LM se pudieron observar con más facilidad: Focha andina (*Fulica ardesiaca*) y Cerceta aliazul (*Anas discors*) y en el trayecto T07-MU se destacan aves como: Pato rojizo andino (*Oxyura ferruginea*) y Zambullidor plateado (*Podiceps occipitalis*).

Bajo este contexto a través de los transectos lineales generados se determinará el eje temático y trazado de la ruta de aviturismo.

4.2 Determinación del eje temático

4.2.1 Nombre y categoría

Para determinar el nombre y la categoría de la ruta de aviturismo se consideraron aspectos relevantes como: el número de avistamientos, análisis de diversidad de alfa y atractivos turísticos que son elementos fundamentales considerados importantes para analizar y de acuerdo a ello definir el nombre de la ruta.

- a. **Número de avistamientos:** En este punto se tomó en cuenta la cantidad de veces que se observó una especie de ave en su hábitat, es decir que en el tramo T01-PA se encontraron 80 individuos de Gaviotas Andinas (*Chroicocephalus serranus*), esto indica la probabilidad de ver esta especie en mayor proporción en su estado natural.
- b. **Análisis de diversidad alfa:** De acuerdo con el análisis y cálculo realizado en el diagnóstico del índice de diversidad alfa, en el transecto T05-GLL se obtuvo un porcentaje del 85,21% por tanto la probabilidad de observar más especies de aves se encuentra en este trayecto encontrándose también la Gaviota Andina.
- c. **Atractivos turísticos:** En este ítem se consideró los principales atractivos que tiene el Sector La Mica que son los más visitados por los turistas como: el volcán Antisana, laguna

La Mica y los senderos Patourco, Gallaretas y Micaloma, que sin duda alguna son recursos que hacen único el lugar, además de brindar al turista un espacio de ocio y recreación.

En función de los tres elementos mencionados anteriormente la Gaviota Andina se destaca en el tramo T01-PA que condiciona el número de avistamientos de esta especie, de acuerdo con el índice de diversidad alfa en el tramo T05-GLL con el 85,21% de probabilidad de ver especies de aves también se avista la Gaviota Andina, además el aviturismo debe generarse en un recurso turístico, para lo cual entre los atractivos que más destacan son: la laguna La Mica, el volcán Antisana y los senderos (Patourco, Gallaretas y Micaloma), siendo considerados como el camino por donde el ave más sobresaliente rodea el lugar, es así que se definió el nombre de la ruta aviturismo denominada “QIWLLAÑAN” que significa “Paso de la Gaviota” como se indica en la siguiente tabla:

Tabla 114

Nombre de la ruta aviturística

Significado	
Qiwlla: Gaviota	
Ñan: camino o paso	

En cuanto a la categoría la ruta “Qiwllañan” está enmarcada dentro del ecoturismo y aviturismo (Capítulo I - **Ver tabla 1**) que ofrecen la oportunidad de propiciar un turismo sostenible y responsable con el medio ambiente y de esta manera mantener un alto cuidado de las especies

encontradas en el lugar de estudio, determinándose como una actividad que influye en cambiar la percepción del turismo tradicional, promoviendo el desarrollo turístico del área protegida.

Determinándose con todos estos elementos el eje temático como se indica en la siguiente figura (Ver figura 63) comprende la descripción de coordenadas (Ver tabla 116) que tiene cada tramo. Seguidamente se establece la extensión de la ruta (Ver figura 64) y la descripción de distancia y altura de cada transecto (Ver tabla 117).



Figura 63. Mapa de determinación del eje temático

Tabla 115

Descripción de coordenadas

Transecto	Descripción	Coordenada	Referencia
T01-PA	En el transecto Pampa Antisana del sector La Mica de la REA, se observaron 7 especies de aves y un total de 155 individuos. Es decir, las especies que más sobresalen del grupo son:	0° 30' 38,6" S 78° 13' 33,76" O	(Ver tabla 33)

CONTINÚA



	Chroicocephalus serranus (Gaviota Andina) con 80 individuos y Phalcoeboenus carunculatus (Curiquingue) con 60 individuos.		
T02-GM	En el transecto Guardianía Mica de la REA, se observaron 9 especies de aves y un total de 24 individuos. Es decir, las especies que más sobresalen del grupo son: Cinclodes albidiventris (Cinclodes alifranjeado) con 7 individuos, Metriopelia (Tortolita Alinegra) con 6 individuos y Asthenes flammulata (Canastero Multilistado) con 5 individuos.	0° 32' 12,86'' S 78° 13' 39,63'' O	(Ver tabla 34)
T03-P1	En el transecto Patourco 1 del sector La Mica de la REA, se observaron 9 especies de aves y un total de 43 individuos, adicional las especies que más destacan del grupo que son: Fulica ardesiaca (Focha Andina) con 15 individuos, Oxyura ferruginea (Pato rojizo Andino) con 8 individuos.	0° 32' 26,21'' S 78° 13' 15,39'' O	(Ver tabla 35)
T04-P2	En el transecto Patourco 2 del sector La Mica de la REA, se observaron 7 especies de aves y un total de 17 individuos, además la especie más sobresaliente es: Oxyura ferruginea (Pato rojizo Andino) con 5 individuos.	0° 32' 16,5'' S 78° 13' 33,65'' O	(Ver tabla 36)
T05-GLL	En el transecto Gallaretas del sector La Mica de la REA, se observaron 7 especies de aves y un total de 12 individuos, la especie más sobresaliente es: Cinclodes albidiventris (Cinclodes alifranjeado) con 3 individuos	0° 32' 24,6'' S 78° 12' 30,3'' O	(Ver tabla 37)
T06-LM	En el transecto Laguna la Mica del sector de la REA, se observaron 8 especies de aves y un total de 21 individuos, las especies más destacadas son: Fulica ardesiaca (Focha Andina) con 9 individuos y Anas discors (Cerceta Aliazul) con 5 individuos.	0° 32' 29,9'' S 78° 12' 29,2'' O	(Ver tabla 38)
T07-MU	En el transecto Muelle del sector La Mica de la REA, se observaron 8 especies de aves y un total de 27 individuos, donde las especies más sobresalientes son: Oxyura ferruginea (Pato Rojizo Andino) con 7 individuos, Fulica ardesiaca (Focha Andina) con 5 individuos y Podiceps occipitalis (Zambullidor plateado) con 5 individuos.	0° 32' 25,1'' S 78° 12' 19,9'' O	(Ver tabla 39)

4.2.3 Extensión de la ruta

Para estructurar la ruta y a la vez establecer la extensión, se partió de los transectos definidos y de cada uno de ellos se tomó la distancia y tiempo del recorrido, para finalmente determinar el total y la distancia del trayecto. Todo este proceso se define en el siguiente mapa y tabla.



Figura 64. Mapa extensión punto a punto

Tabla 116

Descripción de transectos

Transecto	Distancia (m)	Altura
Transecto Pampa de Antisana (T01-PA) ●	1350 m	4000 msnm
Transecto Guardianía Mica (T02-GM) ●	175 m	3950 msnm
Transecto Patourco 1 (T03-P1) ●	700 m	3930 msnm
Transecto Patourco 2 (T04-P2) ●	650 m	3940 msnm
Transecto Gallaretas (T05-GLL) ●	330 m	3950 msnm
Transecto Laguna La Mica (T06-LM) ●	350 m	3930 msnm
Transecto Muelle (T07-MU) ●	300 m	3930 msnm

Como se aprecia en la figura y tabla respectiva el cálculo de la extensión de la ruta se realizó en función del modelo de trazado punto a punto de cada transecto dando un total de 3,86 km de recorrido a una altura promedio de 3947 msnm.

4.3 Diagramación de la ruta

4.3.1 Circulación interna

Para diagramar la circulación interna de la ruta de aviturismo “QIWLLAÑAN”, que en un primer plano es de trazado lineal, se tomó como referencia los siguientes elementos:

- a. **Senderos:** Durante el recorrido de la ruta “Qiwllañan” se identificó tres senderos (Patourco, Gallaretas y Micaloma) que actualmente existen en el sector La Mica, esto sirvió para la diagramación y trazado de la ruta.
- b. **Accesibilidad:** Los ocho tramos que comprenden la ruta son adecuados ya que están comprendidos por tierra, asfalto y almohadillas aspectos que de una u otra manera son de fácil acceso para el visitante.
- c. **Señalética:** En este punto se analizó y evidenció la existencia de rótulos de orientación, informativos y flechas direccionales que son necesarias para el desarrollo de actividades y trazado de la ruta.
- d. **Capacidad:** De acuerdo con los estudios sobre la estimación de capacidad de carga realizados por el equipo técnico de la REA (guardaparques), se determinó una media de de 10 visitantes que deben ingresar a cada tramo.
- e. **Inclinación:** Con respecto al recorrido realizado en la ruta se estableció que el porcentaje de inclinación que tiene cada tramo tiene una media de 5 a 10% considerándose de fácil recorrido.

De los cinco elementos analizados se sintetizan en la siguiente tabla.

Tabla 117*Circulación interna de la ruta de aviturismo*

Tramos	Coordenadas	Distancia (m)	Tiempo	Accesibilidad	Señalética	Capacidad	Inclinación
Pampa Antisana	0° 30' 38,6" S 78° 13' 33,76" O	1350 m	60 min	Asfaltado	Rótulos de orientación Balizas	10 visitantes	0 a 5%
Guardianía La Mica	0° 32' 12,86" S 78° 13' 39,63" O	175 m	30 min	Natural (Almohadillas)	Rótulos informativos	10 visitantes	0 a 5%
Sendero Patourco	0° 32' 26,21" S 78° 13' 15,39" O	700 m	30 min	Natural (tierra)	Postes y flechas direccionales. Empalizado	10 visitantes	5 a 10%
Sendero Patourco 2	0° 32' 16,5" S 78° 13' 33,65" O	650 m	30 min	Natural (tierra)	Postes y flechas direccionales. Empalizado	10 visitantes	5 a 10%
Sendero Gallaretas	0° 32' 24,6" S 78° 12' 30,3" O	330 m	30 min	Natural (tierra)	Postes y flechas direccionales. Empalizado	15 visitantes	15 a 20%
Recorrido laguna la Mica	0° 32' 29,9" S 78° 12' 29,2" O	350 m	30 min	Natural (tierra)	Flechas direccionales.	6 visitantes	5 a 10%
Recorrido muelle	0° 32' 25,1" S 78° 12' 19,9" O	300 m	30 min	Natural (tierra)	Flechas direccionales	7 visitantes	5 a 10%
Sendero Micaloma	0° 32' 16,22" S 78° 13' 16,71" O	3000 m	60 min	Natural (tierra)	Postes y flechas direccionales. Empalizado	9 visitantes	20 a 30%

Bajo los elementos analizados anteriormente se definió la circulación interna de la ruta (**Ver tabla 118**) además, para establecer el total del trayecto se utilizó el GPS que, durante el recorrido de los 7 tramos y el tramo de retorno, generándose un total de 6,86 km con un tiempo aproximado de 5 horas de camino como se muestra en la figura correspondiente:



Figura 65. Mapa de la extensión de la ruta de aviturismo.

De acuerdo a los elementos descritos anteriormente se diagramó la ruta de aviturismo, considerando además el trazado de una ruta alterna por donde los visitantes puedan transitar en el sendero Micaloma con el fin de recorrer el mirador de los cóndores, esto permitirá al observador de aves visualizar en su totalidad los atractivos importantes que tiene este sector como son: el volcán Antisana y la laguna La Mica. Asimismo, el recorrer esta ruta alterna permite al visitante vivir una experiencia emocionante. (Ver figura 65)

4.3.2 Atractivos naturales y culturales

El Antisana es un majestuoso y misterioso volcán en la cordillera Oriental de los Andes, entre las provincias de Napo y Pichincha con una altura de 5758 msnm, en el interior de esta área protegida existen páramos y bosques andinos orientales, la evolución ha creado en este territorio paisajes impresionantes y con ello una vida silvestre muy diversa, además hay zonas pantanosas donde el agua se anega en épocas lluviosas donde forman lagunas estacionales como la Santa Lucía

o la Mauca Machay, una zona aledaña es el Valle del Tambo donde hay aguas termales que hasta hace algunos años era de difícil acceso, pero con el pasar de los tiempos es una de las áreas más fáciles de visitar desde la capital del país y otras zonas. Esta área protegida pertenece al Ministerio del Ambiente, su fecha de creación es el 21 de Julio del 1993 y tiene una extensión de 120.000 hectáreas.

La ruta denominada “Qiwllañan” se enmarca en la zona alta del sector la Mica, la cual está comprendida por atractivos naturales y atractivos culturales (**Ver tabla 119**), además está conformada por 7 transectos aviturísticos, donde se puede apreciar varias especies de aves en su hábitat natural.

Tabla 118

Atractivos Turísticos

ATRATIVOS NATURALES	
NOMBRE	LAGUNA LA MICA
DESCRIPCIÓN	Es considerada el espejo del volcán, este atractivo localizado a 3920 msnm, es de origen glaciar y en la actualidad es un reservorio que abastece de agua a una parte de la población capitalina. En esta laguna se puede encontrar diversidad de aves acuáticas tales como: Focha andina (<i>Fulica ardesiaca</i>), Cerceta aliazul (<i>Anas discors</i>), entre otros.
ESTADO DE CONSERVACIÓN	Bueno
CLASIFICACION	TIPO Montaña
	SUBTIPO Bajo Montaña
NOMBRE	SENDERO MICALOMA
DESCRIPCIÓN	EL sendero Micaloma tiene una distancia de 3 km y su recorrido toma un tiempo aproximado de 2 horas, toma el nombre de la laguna porque desde el mirador el cóndor se observa la laguna en su totalidad, además el Antisana, Cotopaxi y Sincholagua y parte de los paisajes de Santa Lucia que son los chusalongos grande y pequeño, finalmente en el transcurso del sendero se aprecia hermosos pajonales y romerillos.
ESTADO DE CONSERVACIÓN	Bueno
CLASIFICACION	TIPO Montaña
	SUBTIPO Bajo Montaña
NOMBRE	SENDERO PATOURCO
DESCRIPCIÓN	Tiene una extensión de 1,4 km y transitar por él toma aproximadamente 45 min, en el mirador ofrece una vista única de la laguna la Mica entre la flora se observa las flores amarillas que retienen humedad y actúan como una esponja de agua y ayudan a proteger el suelo, asimismo el chuquiragua o flora andinista y ciertas plantas medicinales como el

CONTINÚA



	sunfo, también el chupalla que es el alimento preferido del oso andino, además se avista aves acuáticas como patos, gallaretas, el chupil que han hecho de la laguna su refugio predilecto.	
ESTADO DE CONSERVACIÓN	Bueno	
CLASIFICACION	TIPO	Montaña
	SUBTIPO	Bajo Montaña
NOMBRE	SENDERO GALLARETA	
DESCRIPCIÓN	Su nombre se debe por el ave llamada Focha Andina o Gallareta que se pueden apreciar al igual que los chupiles, patos y conejos hasta en ocasiones lobos de paramos u otras especies de la zona, el sendero tiene una longitud aproximada de 500 mts pasa por el mirador y llega hasta la laguna La Mica sitio de pesca. Gallaretas es un sendero unidireccional recomendada para los visitantes.	
ESTADO DE CONSERVACIÓN	Bueno	
CLASIFICACION	TIPO	Montaña
	SUBTIPO	Bajo Montaña
NOMBRE	CULTURALES	
DESCRIPCIÓN	CENTRO DE INTERPRETACIÓN ANTISANA	
DESCRIPCIÓN	Es un sitio turístico, considerado un espacio donde los guardaparques tienen contacto directo con los visitantes, en el cual brindan información significativa sobre el área protegida y los atractivos a visitar, Además, se puede experimentar vivencias con la fauna y exhibir la flora que posee el área protegida.	
ESTADO DE CONSERVACIÓN	Bueno	
CLASIFICACION	TIPO	Realizaciones técnicas y científicas
	SUBTIPO	Centros de exhibición de flora y fauna

De acuerdo a la tabla anterior, la ruta aviturismo denominada “Qiwllañan”, posee atractivos turísticos naturales como la laguna La Mica donde se aprecia en su mayoría aves acuáticas entre ellas las fochas andinas, asimismo los tres senderos que tienen dificultad media de recorrido, durante el trayecto se observan gran diversidad de aves, es importante recalcar que el estado de conservación es bueno ya que periódicamente están en mantenimiento y cuidado, además cuentan con el centro de interpretación Antisana categorizado como manifestación cultural, su estado de conservación es regular ya que aún sigue en construcción pero es considerado un espacio donde se puede exhibir la flora y fauna de la zona. Finalmente, de acuerdo con los atractivos antes mencionados se realizó la diagramación y trazado de una ruta que tienen una distancia de 6,86 km

con un tiempo aproximado de 5 horas de recorrido donde se avista un sinfín de aves en especial las Gaviotas Andinas que dan el nombre de la ruta aviturística.

4.3.3 Trazado de la ruta

Para realizar el trazado de la ruta de aviturismo “QIWLLAÑAN” se desarrolló mediante el programa ARCGIS que permite recopilar, administrar, analizar, distribuir y compartir la información geográfica, esta plataforma proporcionó herramientas para realizar el mapeo del recorrido generado a través del GPS. Esto contribuyó con la diagramación y trazado de la ruta de aviturismo (**Ver figura 66**).

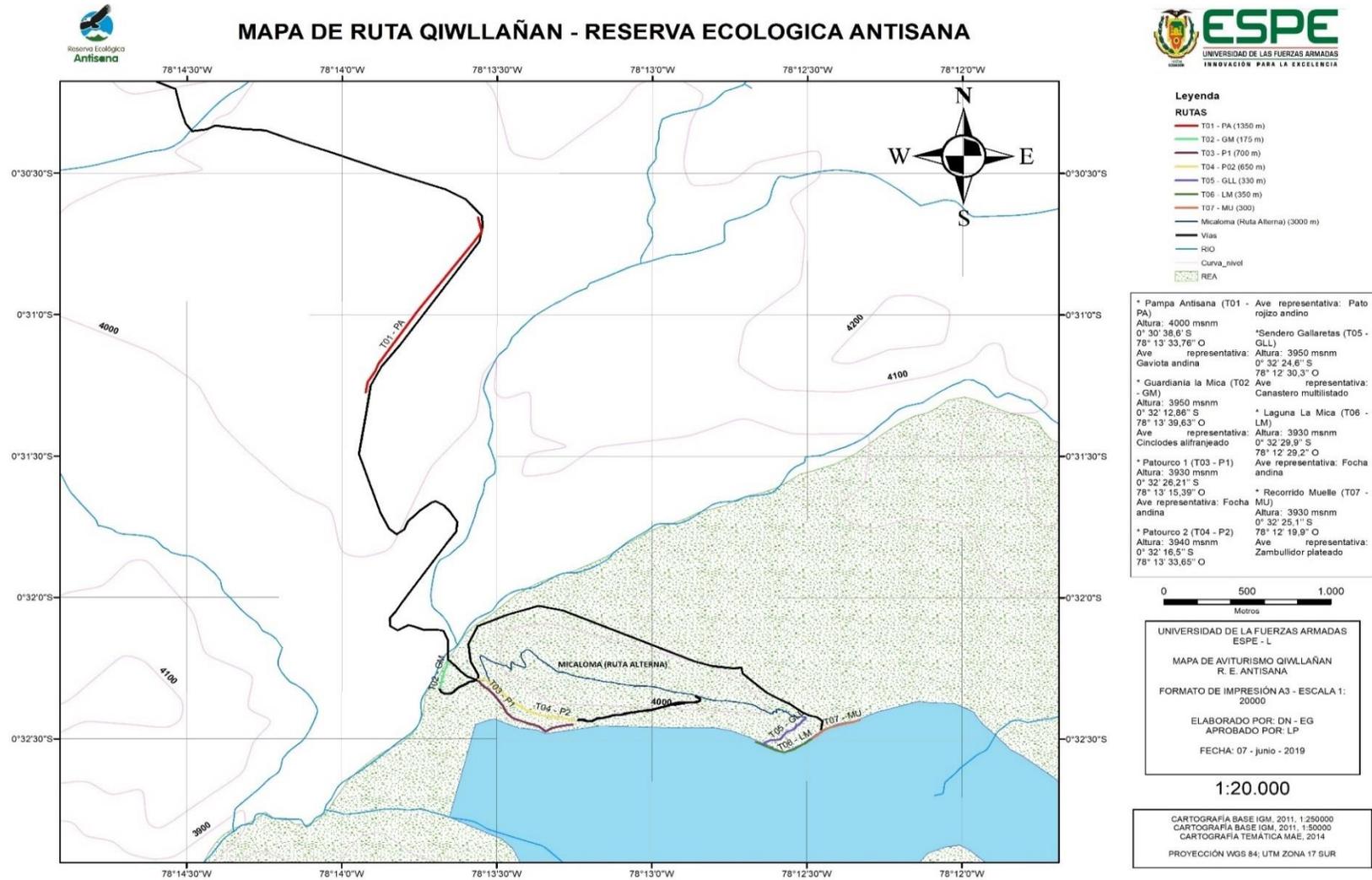


Figura 66. Mapa de aviturismo “Qiwllañan”

En este sentido se determinó la ruta de aviturismo “QIWLLÑAN” representada en una escala de 1:20.000 metros, donde se visualizan todos los datos generados durante el desarrollo de la investigación, este trazado permite conocer los datos principales de cada tramo realizado con su respectiva distancia, altura, coordenadas y el ave más representativa de cada transecto.

Todo este proceso realizado consolidó a que el turismo en el Sector La Mica de la REA se convierta en alternativa de desarrollo turístico, creando futuros proyectos de investigación que aporten con nuevas técnicas para motivar al visitante conocer más acerca de la riqueza natural que el área protegida posee.

CONCLUSIONES

- La fundamentación teórica consolidó el desarrollo de la investigación en cuanto al estudio y la búsqueda de fuentes bibliográficas como: tesis, libros, artículos, revistas, entre otros, concerniente a la práctica del aviturismo y el desarrollo turístico en áreas protegidas, obteniendo así información verídica de varios autores, lo que permitió establecer el marco teórico y legal para analizar la actividad aviturística en el sector La Mica de la REA.
- El proceso metodológico fue una herramienta imprescindible para la investigación definiéndose la exploratoria, descriptiva y explicativa, que se generó a través del estudio de campo mediante los distintos transectos que comprenden el páramo herbáceo-arbustal del sector La Mica de la REA, donde se aplicó las técnicas e instrumentos de recolección de datos como la encuesta y entrevista, que al final aportaron a la diagramación y trazado de la ruta de aviturismo.
- En el diagnóstico situacional de la REA se identificó siete transectos, arrojando como resultado en el transecto número 5 denominado T05-GLL, del sendero gallaretas que muestra un índice de dominancia del 14,79% donde destaca la especie: *Cinclodes albidiventris* (Cinclodes alifranjeado). Por ende, el índice de diversidad indica un 85,21% de probabilidad de observar más especies de aves. Y mediante la aplicación de los instrumentos como la encuesta a turistas nacionales permitió conocer que el 96,3% están dispuestos a visitar una ruta aviturística mientras que el 3,7% no muestra interés, por otro lado, la entrevista realizada al presidente de la Asociación de Guardaparques estableció que es necesaria la diagramación y trazado de una ruta aviturística y la comprobación de hipótesis determinó que este proyecto aportará con el desarrollo turístico del sector la Mica de la REA.

- La diagramación y trazado de la ruta de aviturismo denominada “QIWLLAÑAN” se diseñó mediante el programa ArcGIS con el fin de describir las coordenadas, altura, distancia entre tramos e identificando en ese punto 25 especies de aves que se encuentran en el sector La Mica de la REA, esto permitirá el desarrollo turístico a las comunidades aledañas de la zona, proyectándose como un lugar para realizar la práctica de aviturismo y así incentivar al turista nacional y extranjero vivir nuevas experiencias.

RECOMENDACIONES

- Para desarrollar la fundamentación teórica con respecto al tema se debe indagar en fuentes físicas y digitales como: libros, revistas y artículos científicos que se dediquen al estudio del aviturismo actualizados de instituciones que se dediquen a investigar sobre el aviturismo con el fin de sustentar información.
- Con respecto a la metodología empleada es importante indicar que puede trabajarse con el libro “Métodos para contar aves” de los autores Gallina & López para conocer conceptos claros sobre transectos lineales además se debe utilizar el libro de “Proyecto de Investigación” del autor Arias Fidias para elaboración del marco metodológico, también es necesario recopilar información del autor Xavier Álvaro con el libro “Manual para guías de turismo enfoque de formación por competencias” con el fin de conocer los pasos para elaborar rutas turísticas y por último para generar mapas o trazados de rutas se debe utilizar el programa ArcGIS. Todo esto debe estar validado por personas expertas en temas de investigación con el fin de recabar datos que sirva para el desarrollo del estudio y que pueda favorecer con el uso adecuado de las normas APA.

- Es necesario conocer las necesidades del área protegida a estudiar con el fin de conocer que proyectos se requieren y que actividades se deben generar con relación al tema de aviturismo, cual es la forma de participación entre turistas y comunidades con el objetivo de crear nexos beneficiosos en la sociedad, instituciones educativas. De igual manera se debe incentivar el aviturismo como una actividad de recreación en las entidades públicas y privadas como: el Ministerio de turismo, Ministerio del ambiente y diferentes empresas que se dediquen al turismo.
- Finalmente se recomienda generar el diseño de la diagramación y trazado de la ruta de aviturismo como siguiente fase para no dejar este importante levantamiento de información que se ha desarrollado hasta el momento, y además en función a ello se consolide los proyectos que porten al crecimiento turístico de la REA sector La Mica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abril, A. (2011). *Diseño de un producto de Aviturismo y Desarrollo de estrategias para su fortalecimiento en el canton Patate, provincia de Tungurahua*. Recuperado el 08 de Octubre de 2018, de <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/764/1/23T0277%20.pdf>
- Albuja, L. e. (2012). *Fauna de Vertebrados del Ecuador 1-490*. Recuperado el 10 de Enero de 2019, de <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/6685>
- Alomoto Jami, T., & Iza Pilatasig, M. (18 de Mayo de 2018). *Análisis del aviturismo y su incidencia en el desarrollo turístico de la parroquia Belisario Quevedo, cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi*. Recuperado el 10 de Octubre de 2018, de <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/14624>
- Álvaro, X. (2010). *Manual para guías de turismo enfoque de formación por competencias*. Manta: Mar Abierto.
- Angulo, E. (Enero de 2005). *Infoecologia*. Recuperado el 21 de Octubre de 2018, de Los buscadores de aves en el Perú: http://www.infoecologia.com/Biodiversidad/bio2004_2006/bio2005/enero05/birdwatchers2005011001.htm
- Arias, F. (2012). *El proyecto de Investigacion* . Caracas: Episteme .
- Arias, M. (Septiembre de 2010). *Modelación de crecidas glaciares a distintas escalas de tiempo en los ríos Humboldt y los Crespos a partir de la meteorología del volcán Antisana*. Recuperado el 03 de Enero de 2019, de <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/7719>
- Ascanio. (13 de Marzo de 2009). Recuperado el 05 de Noviembre de 2018, de <http://ascanio.blogspot.com/2009/03/la-planificacion-turisticas-un-resumen.html>
- Bernal, C. (2010). En *Metodología de la investigación administración, economía, humanidades* (pág. 320). Colombia: PEARSON EDUCACIÓN .

- Biocomercio Andino. (2013). Investigación Corporativa de mejores prácticas de la cadena productiva de observación de aves en Colombia con las mejores prácticas encontradas en Costa Rica, Ecuador, Guatemala y Perú. “*Facilitación de financiamiento para negocios basados en la biodiversidad y apoyo a actividades de desarrollo de mercados en la Región Andina*”, 83-84.
- Birding Euskadi. (2015). Observación de Aves. *Guía para la práctica del Birding*, 73.
- Birdwatching Ecuador*. (s.f.). Recuperado el 05 de Octubre de 2018, de <http://visit.ecuador.travel/birdwatching/rutas.html>
- Boullon, R. (1985). Planificación del espacio turístico. En R. Boullon, *Planificación del espacio turístico* (pág. 245). Ciudad de México, D.F.: Trillas.
- Caiza, R., & Molina, E. (17 de Septiembre de 2012). *Análisis histórico de la evolución del turismo en el territorio Ecuatoriano*. Recuperado el 03 de Diciembre de 2018, de <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:4lTDGmop9XsJ:https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo%3Fcodigo%3D4180961+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=ec>
- Columba, K. (2013). *Manual para la Gestión Operativa de las Áreas Protegidas de Ecuador*. Imprenta Mariscal.
- Constitución de la República del Ecuador. (01 de Agosto de 2018). *EC DEL ESTADO*. Recuperado el 27 de Febrero de 2019, de [http://servicios.agricultura.gob.ec/transparencia/2018/Agosto2018/a2\)%20Base%20legal%20que%20la%20rige%20a%20la%20instituci%C3%B3n/CRE.pdf](http://servicios.agricultura.gob.ec/transparencia/2018/Agosto2018/a2)%20Base%20legal%20que%20la%20rige%20a%20la%20instituci%C3%B3n/CRE.pdf)
- Corporación Financiera Nacional. (Julio de 2017). *FICHA SECTORIAL: SECTOR TURÍSTICO – NIVEL NACIONAL*. Recuperado el 24 de Enero de 2019, de <https://www.cfn.fin.ec/wp-content/uploads/2017/10/Ficha-Sectorial-Turismo.pdf>
- Cuevas, M. d. (14 de Mayo de 2004). *Udlap bibliotecas*. Recuperado el 07 de Noviembre de 2018, de Identificación del potencial de la zona de Cuetzalan como destino de turismo alternativo: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lhr/cuevas_a_md/capitulo2.pdf

- Dalliès, C. (2008). Actividad de observación de aves en Guatemala . *Manual de buenas prácticas para la actividad de observación de aves en Guatemala* , Claire Dalliès.
- Encabo, M., Vásquez, M. V., & Paz, D. (27 de Septiembre de 2014). *Aporte metodológico para el manejo del aviturismo en áreas naturales protegidas*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2018, de <http://170.210.83.98:8080/jspui/bitstream/123456789/475/1/170%20Encabo%20Vazquez.pdf>
- Encalada, E. (2016). *Rutas de aviturismo en el Ecuador combinan la exploración y la aventura*. Recuperado el 15 de Enero de 2019, de <http://www.elcomercio.com/viajar/rutas-aviturismo-ecuador-combinan-exploracion.html>
- Fieldbook of the Birds of Ecuador. (2013). En L. Navarrete. Estados Unidos.
- Freile, J., & Poveda, C. (03 de Octubre de 2018). *Aves Web*. Recuperado el 13 de Octubre de 2018, de Aves del Ecuador : <https://bioweb.bio/faunaweb/avesweb>
- Freile, J., & Santander, T. (2005). *Áreas importantes para la conservación de las aves en Ecuador*. Recuperado el 15 de Noviembre de 2018, de Aves&Conservación (Corporación Ornitológica del Ecuador), BirdLife International, Conservación Internacional y Ministerio del Ambiente de Ecuador. Quito, Ecuador.: <http://avesconservacion.org/ibasecuador2005.pdf>
- Fundación Antisana. (2002). *Plan de manejo de la REA*. Quito: M.Se. Fernando Bajaña y Lie. Nelly Endara.
- Galeas, R. (Enero de 2017). Mapa de zonificación de la Reserva Ecológica Antisana. Pichincha, Ecuador.
- Gallina, S., & Lopez, C. (2011). *Metodos para contar aves terrestres*. Ciudad de México, D.F.: Inecol.

- García, M. O. (2006). *La planificación turística, enfoques y modelos*. Recuperado el 01 de Noviembre de 2018, de <http://unrn.edu.ar/blogs/pt/files/2013/03/OSORIO-PT-Enfoq-yModelos.pdf>
- Granda, F. R., & Perez, S. M. (2012). *Propuesta de fomento del Aviturismo en el parque universitario de educación ambiental y recreación*. . LOJA.
- Hernández, J. (Abril de 2011). *Pasos Revista de turismo y patrimonio cultural*. Recuperado el 15 de Noviembre de 2018, de <http://www.pasosonline.org/Publicados/9211/PASOS24.pdf#page=9>
- Herrera, S., & Lasso, S. (2014). Belleza y Colorido De Las Aves Una Experiencia Incomparable en Mindo . *Kalpana* , 8-9.
- Hora, D. L. (10 de junio de 2006). *Ecuador explotará potencial de aviturismo*. Recuperado el 03 de Octubre de 2018, de <https://www.lahora.com.ec/noticia/438849/ecuador-explotarc3a1-potencial-de-aviturismo>
- López, J. (28 de Abril de 2008). *El turismo ornitológico en el marco del postfordismo, una aproximación teórica conceptual*. Recuperado el 21 de Octubre de 2018, de <http://www.redalyc.org/pdf/398/39802104.pdf>
- Mattiello, R. (s/f). *Taxonomía de las Aves*. Recuperado el 20 de Octubre de 2018, de <http://dpd.fvet.uba.ar/cartelera/00007188.pdf>
- Mazarrasa, K., & Sariego, I. (Noviembre de 2017). *Turismo Ornitológico: El caso de Cantabria*. Recuperado el 12 de Noviembre de 2018, de https://www.researchgate.net/publication/321624933_TURISMO_ORNITOLOGICO_EL_CASO_DE_CANTABRIA_TURISMO_ORNITOLOGICO_EL_CASO_DE_CANTABRIA
- MECN-JOCOTOCO-ECOMINGA. (2013). *Herpetofauna en áreas prioritarias para la conservación: El sistema de Reservas Joco-toco y Ecominga*. Recuperado el 20 de Enero de 2019, de

https://www.researchgate.net/publication/309837615_El_sistema_de_reservas_de_Fundacion_Jocotoco_su_rol_en_la_conservacion_de_herpetofauna

Medina, M. R. (2015). *Diseño de un catálogo de Servicios Avituristicos de las Parroquias rurales que conforman el noroccidente del Distrito Metropolitano de Quito*. Recuperado el 15 de Diciembre de 2018, de <http://200.24.220.94/bitstream/33000/4360/1/UDLA-EC-TIAEHT-2015-16.pdf?fbclid=IwAR34DuAy2YU2d3EsnzEKRGVy7gT4y1yQn3yrH85I9PXIL-u4SpyiU7gML3U>

Mindo Cloudforest Foundation. (2006). *Estrategia Nacional para el manejo y desarrollo sostenible del Aviturismo en Ecuador*. Ecuador: La oficina.

Mindo Cloudforest Foundation. (2010). *Actualización de la Estrategia Nacional de Aviturismo*. Recuperado el 02 de Noviembre de 2018, de <http://suia.ambiente.gob.ec/documents/783967/890253/Actualizaci%C3%B3n+de+la+Estrategia+Nacional+de+Aviturismo.PDF/0f436463-c0c7-43c7-b024-395a7515f1f9>

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2017). Aviturismo en Colombia. *Guia de buenas practicas para la actividad de Aviturismo en Colombia*, 11-13.

Ministerio de Turismo. (Abril de 2013). *Ecuador, el país de las aves*. Recuperado el 13 de Octubre de 2019, de <https://www.turismo.gob.ec/ecuador-el-pais-de-las-aves/>

Ministerio de Turismo. (29 de Enero de 2013). *Ministerio de Turismo*. Obtenido de <https://www.turismo.gob.ec/ecoruta-paseo-del-quinde-un-iman-para-avituristas/>

Ministerio de Turismo. (8 de Julio de 2013). *Ministerio de Turismo*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2018, de <https://www.turismo.gob.ec/aviturismo-desde-papallacta-hasta-la-cascada-de-san-rafael/>

Ministerio de Turismo. (21 de Septiembre de 2016). *Reserva Ecológica Antisana: sitio para la recreación familiar y desafío mayor para montañistas*. Recuperado el 29 de Octubre de 2018, de <https://www.turismo.gob.ec/reserva-ecologica-antisana-sitio-para-la-recreacion-familiar-y-desafio-mayor-para-montanistas/>

Ministerio de Turismo. (31 de Mayo de 2017). *Ecuador, tercer país con mayor diversidad de aves en el mundo*. Recuperado el 13 de Octubre de 2018, de <https://www.turismo.gob.ec/ecuador-tercer-pais-con-mayor-diversidad-de-aves-en-el-mundo/>

Ministerio de Turismo. (10 de Mayo de 2018). Recuperado el 12 de Diciembre de 2018, de <https://www.turismo.gob.ec/ecuador-tercer-pais-en-el-mundo-con-mayor-observacion-de-aves-en-un-dia/>

Ministerio de Turismo de Ecuador. (29 de Diciembre de 2014). *Ley de Turismo* . Recuperado el 15 de Diciembre de 2018, de <https://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/2016/02/LEY-DE-TURISMO.pdf>

Ministerio del Ambiente . (2016). *Áreas protegidas del Ecuador socio estratégico para el desarrollo*. Manthra Comunicación.

Ministerio del Ambiente. (10 de Septiembre de 2004). *Ley de Gestión Ambiental, Codificación*. Obtenido de <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/LEY-DE-GESTION-AMBIENTAL.pdf>

Ministerio del Ambiente. (2015). *Ministerio del Ambiente*. Recuperado el 16 de Diciembre de 2018, de <http://areasprotegidas.ambiente.gob.ec/es/info-snap>

Ministerio del Ambiente. (2015). *Valoración Económica del Aporte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas a la Nueva Matriz Productiva del Ecuador: Sector Turismo*. Quito : ISBN: 978-9942-07-988-6. Obtenido de [file:///C:/Users/Wendy/Downloads/SNAP%20TURISMO%20WEB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Wendy/Downloads/SNAP%20TURISMO%20WEB%20(1).pdf)

Ministerio del Ambiente. (2017). Levantamiento de atractivos turísticos de la Reserva Ecológica Antisana. Pichincha, Ecuador.

Ministerio del Ambiente. (2 de Abril de 2018). Pichincha, Ecuador.

- Ministerio del Ambiente. (3 de Noviembre de 2018). *Ministerio del Ambiente*. Recuperado el 28 de Noviembre de 2018, de <http://www.ambiente.gob.ec/sistema-nacional-de-areas-protegidas/>.
- Ministerio del Ambiente Ecuador. (2012). *Sistema de clasificación de los Ecosistemas del Ecuador Continental*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2018, de http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/LEYENDA-ECOSISTEMAS_ECUADOR_2.pdf
- Ministerio del Ambiente Ecuador. (2014). Recuperado el 13 de Diciembre de 2018, de <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/08/administrador.pdf>
- Ministerio del Ambiente Ecuador. (Noviembre de 2016). *Estrategia Nacional de Biodiversidad 2015-2030. Quito, Ecuador*. Recuperado el 15 de Diciembre de 2018, de <http://maetransparente.ambiente.gob.ec/documentacion/WebAPs/Estrategia%20Nacional%20de%20Biodiversidad%202015-2030%20-%20CALIDAD%20WEB.pdf>
- Ministerio del Ambiente. (s.f.). *Lista de aves del Ecuador*. Recuperado el 02 de Enero de 2019, de SUIA:
<http://suia.ambiente.gob.ec/documents/10179/346522/Lista+de+aves+del+Ecuador.pdf/858f26bb-d741-494d-b79a-2ebb82b72b62>
- MINTUR. (29 de Diciembre de 2014). *turismo.gob.ec*. Recuperado el 29 de Agosto de 2018, de <http://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/2016/02/LEY-DE-TURISMO.pdf>
- Moral, S., & Orgaz, F. (2013). *El turismo ornitológico: Concepto, evolución, características y mercado meta. El caso de Andalucía*. Recuperado el 21 de Octubre de 2018, de <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/53048/moral-cuadra.pdf?sequence=1>
- Morillo, M. C. (2011). Turismo y producto turístico. Evolución, conceptos, componentes y clasificación. *Redalyc*, 141.
- Museo de Zoología Pontificia Universidad Católica del Ecuador. (2018). Recuperado el 30 de Enero de 2019, de Mamíferos del Ecuador Guía dinámica:
https://drive.google.com/file/d/1P4sRn78vmVjkBaV65l0PUJ2s2_9SK3Rl/view

- Nahuat, M. (Noviembre de 2015). *El Aviturismo y el desarrollo regional en comunidades de la península de Yucatán*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2018, de <http://ru.iiec.unam.mx/3017/1/Eje11-213-Nahuat.pdf>
- National Aududon Society. (15 de Diciembre de 2015). *Turismo Ecologico Internacional Aves*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2018, de <https://www.audubon.org/es/conservacion/turismo-ecologico-internacional-de-aves>
- Olmo, G. (2009). *Manual para Principiantes en la Observacion de Aves*. Mexico : Bruja de Monte .
- Orgaz, F., & López, T. (2015). Potencialidades del turismo ornitológico en El Caribe. Un análisis de República Dominicana. *Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 45.
- Ortega, R., Sánchez, L. A., Berlanga, H., Rodriguez, V., & Vargas, V. (2012). Que metodos para mostrar aves contempla el presente programa de monitoreo . *MANUAL PARA MONITORES COMUNITARIOS DE AVES*, 19-25.
- PLANDETUR 2020*. (s.f.). Recuperado el 03 de Noviembre de 2018, de <https://www.ecostravel.com/ecuador/plandetur2020/2020-277.html>
- Proaño, E. (s.f.). *Aves Ecuador*. Recuperado el 05 de Octubre de 2018, de <https://www.goraymi.com/es-ec/ecuador/aves-ecuador-a35bxgkky>
- Ralph, J., Geupel, G., Pyle, P., Martin, T., DeSante, D., & Milá, B. (1996). Métodos de censado . *Manual de Métodos de campo para el monitoreo de avesterrestres* , 32-42.
- Reck, G. (2017). *Guía del patrimonio de Áreas Naturales Protegidas del Ecuador* . Quito: DarwinNet.
- Reglamento Especial de Turismo en Áreas Naturales Protegidas*. . (19 de Enero de 2016). Recuperado el 21 de Noviembre de 2018, de <https://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/2016/03/REGLAMENTO-ESPECIAL-DE-TURISMO-EN-%C3%81REAS-NATURALES-PROTEGIDAS.pdf>
- Ridgely, R., & Greenfield, P. (2006). *Aves del Ecuador. Guía de campo. Volumen II*.

- Rodríguez, M. (s.f.). *Eumed.net*. Recuperado el 02 de Noviembre de 2018, de http://www.eumed.net/libros-gratis/2012a/1157/el_diseno_de_ruta_y_metodologia_a_seguir.html
- Salas, A. D. (2014). *Diseño de una Ecoruta Avituristicas en el bosque protector Mindo Nambillo, provincia Pichincha*. Quito.
- Salva, T. (1998). *Los modelos de desarrollo turístico en el Mediterráneo*. Recuperado el 06 de Octubre de 2018, de <https://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/12927/1/900448.pdf>
- Sánchez, M. (2014). *¿Podría la observación de aves salvar los bosques de América Latina?* Recuperado el 29 de Noviembre de 2018, de <http://latinamericanscience.org/aves.html#comment-1832382862>
- Sancho, A. (1998). *Introducción al Turismo*. Ecuador : OMT.
- Santana, M. Á. (Junio de 2003). Recuperado el 07 de Octubre de 2018, de Formas de desarrollo turístico y situación de empleo: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/5116/mast1de2.pdf>
- Scarpecci, S. (Marzo de 2015). *Planificación turística*. Recuperado el 15 de Diciembre de 2018, de <https://prezi.com/lzh4fcrlsruco/planificacion-turistica/>
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2012). Recuperado el 15 de Noviembre de 2018, de <http://www.planificacion.gob.ec/folleto-popular-que-son-las-zonas-districtos-y-circuitos/>
- SEMPLADES . (Septiembre de 2017). *Plan Nacional de Desarrollo*. Recuperado el 26 de Febrero de 2019, de Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021-Toda una Vida: http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf
- Serrano, S. G. (2011). *El turismo en áreas protegidas como medio para lograr el desarrollo sustentable en Centroamérica*. Recuperado el 10 de Enero de 2019, de http://nulan.mdp.edu.ar/1541/1/serrano_sg.pdf

- Sociedad Española de Ornitología, Birdlife. (2012). Código Ético del Observador de Aves . *Manual de Buenas Prácticas Ambientales en Turismo Ornitológico*, s/p.
- Subsecretaría de Patrimonio Natural. (Noviembre de 2017). Borrador del Plan de manejo de la Reserva Ecológica Antisana . Quito , Pichincha, Ecuador .
- Tito, P. E. (2013). *Diseño de un sistema de Rutas de Aviturismo para la zona alta del Parque Nacional Sangay*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2018, de <http://dspace.espech.edu.ec/handle/123456789/3347>
- Toapanta, A., & Chancosí, S. (2017). *Estudio del Aviturismo en la zona de uso público del Parque Nacional Cotopaxi para la generación de alternativas de Desarrollo Sostenible*. . Recuperado el 13 de Octubre de 2018, de <http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/handle/21000/13193>
- Universia. (29 de Julio de 2014). *noticias.universia.es*. Recuperado el 12 de Octubre de 2018, de <https://noticias.universia.es/ciencia-nn-tt/noticia/2014/07/29/1101372/13-aves-mundo-peligro-extincion.html>
- Usaid Audubon y Asociacion Calidris. (Noviembre de 2015). *ecojugando.wordpress.com*. Recuperado el 19 de Octubre de 2018, de OBSERVACIÓN DE AVES.: <https://ecojugando.files.wordpress.com/2016/11/4-eae-hablemos-de-aves-4-observacion-de-aves.pdf>
- Varisco, C. (2008). *Desarrollo turístico y desarrollo local*. Recuperado el 05 de Noviembre de 2018, de http://nulan.mdp.edu.ar/550/1/varisco_c.pdf
- Villareal, H., Álvarez, M., Córdoba, S., Escobar, F., Fuagua, G., Gast, F., . . . Umañana, A. M. (2004). Manual de Métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad . *Programa Inventarios de Biodiversidad Grupos de Exploracion y Monitoreo Ambiental* , 91-115.

ANEXOS



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y
DEL COMERCIO**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN TURÍSTICA Y
HOTELERA**

CERTIFICACIÓN

Se certifica que el presente trabajo fue desarrollado por las señoritas **GARCÍA YÁNEZ, ERIKA DANIELA Y NASIMBA TIPÁN, DIANA ELIZABETH.**

En la ciudad de Latacunga 06 de junio del 2019.

Ing. Palomino Siza, Luis Benigno

DIRECTOR DEL PROYECTO

Ing. Alban Yanez, Carlos Geovanny

DIRECTOR DE CARRERA

Dr. Jaramillo Freddy W.

SECRETARIO ACADÉMICO