



# ESPE

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS**  
**INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA**

## **“EL AVITURISMO EN EL SECTOR LA MICA COMO ALTERNATIVA DE DESARROLLO TURÍSTICO EN LA RESERVA ECOLOGICA ANTISANA (REA)”**

**AUTORAS:**

GARCÍA YÁNEZ ERIKA DANIELA  
NASIMBA TIPÁN DIANA ELIZABETH

**DIRECTOR DE TESIS:**

ING. LUIS BENIGNO PALOMINO SIZA



Reserva Ecológica  
**Antisana**

Latacunga, Julio 2019

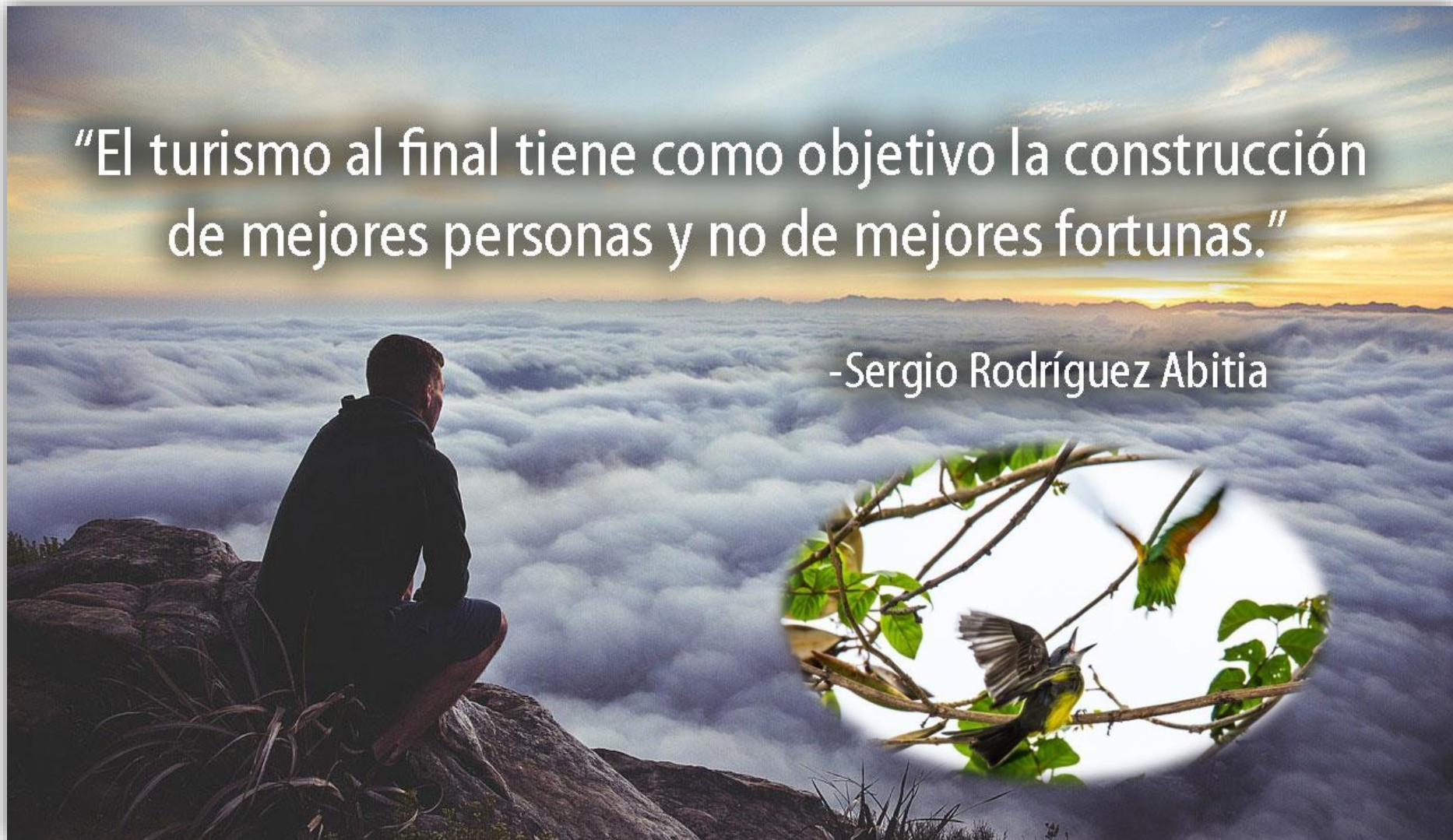


# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

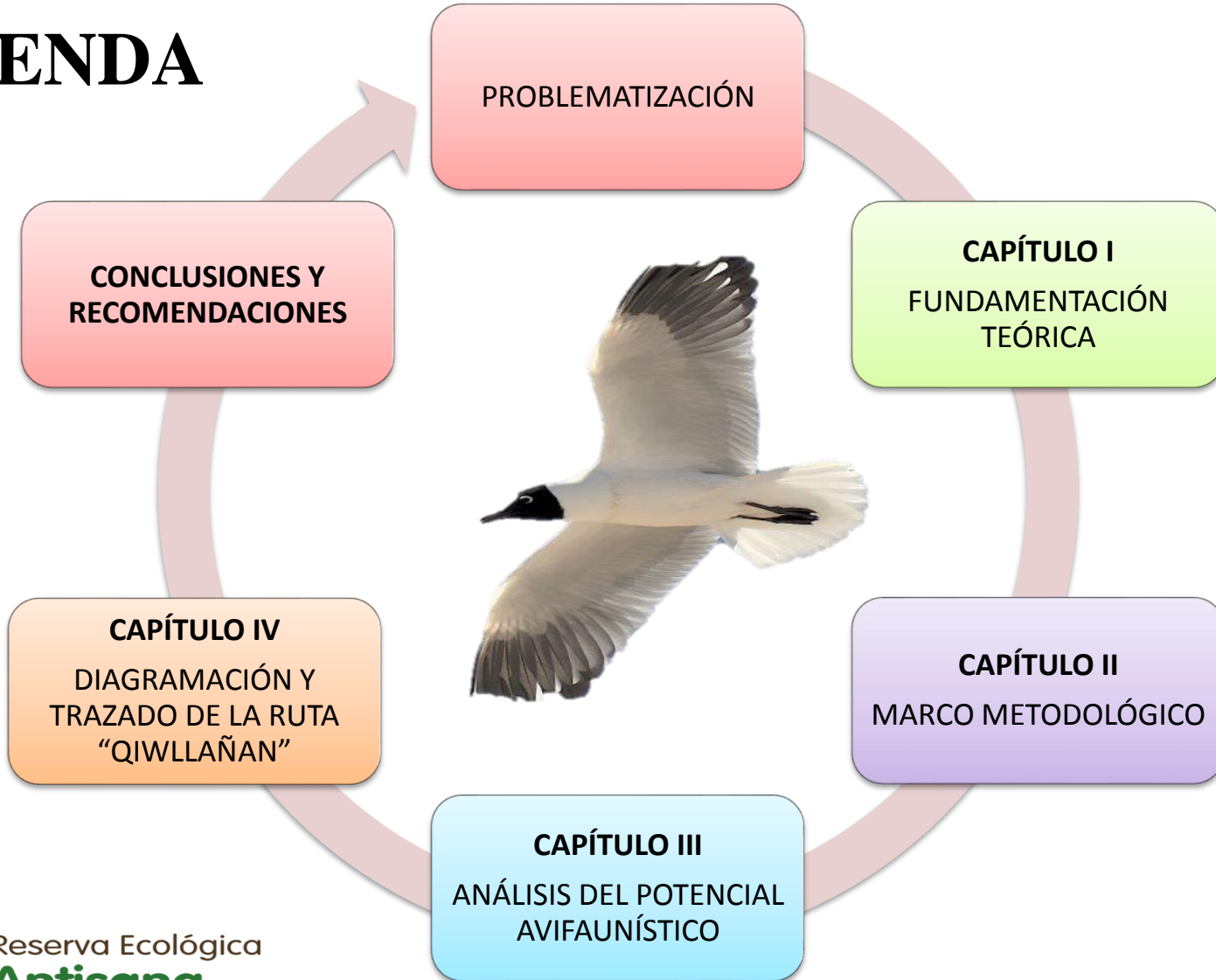
“El turismo al final tiene como objetivo la construcción de mejores personas y no de mejores fortunas.”

-Sergio Rodríguez Abitia





## AGENDA



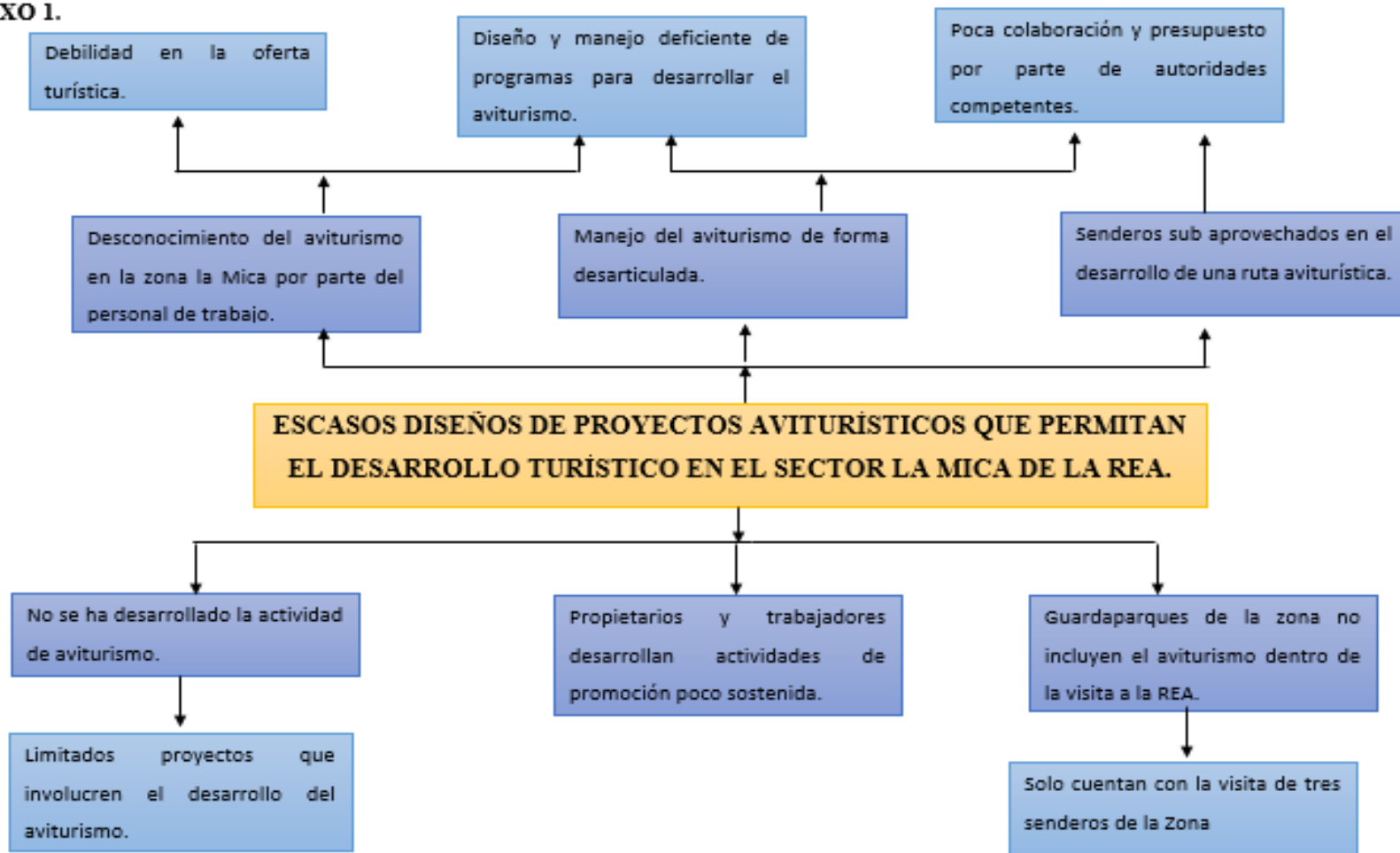


# PROBLEMATIZACIÓN





## ANEXO 1.





La REA cuenta con 418 especies de aves. (Encalada 2018)



Aviturismo como alternativa de desarrollo turístico



**JUSTIFICACIÓN  
E  
IMPORTANCIA**

## OBJETIVO GENERAL

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

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 aviturismo en el sector la Mica de la REA.

Realizar la diagramación y trazado de una ruta aviturismo en el sector la Mica como alternativa de desarrollo turístico de la Reserva Ecológica Antisana.





# *CAPÍTULO I*

## *FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA*





## VARIABLE INDEPENDIENTE AVITURISMO



 Aviturismo en Ecuador

 Ecoturismo - Aviturismo

 Observador de Aves

 Métodos para conteo de aves

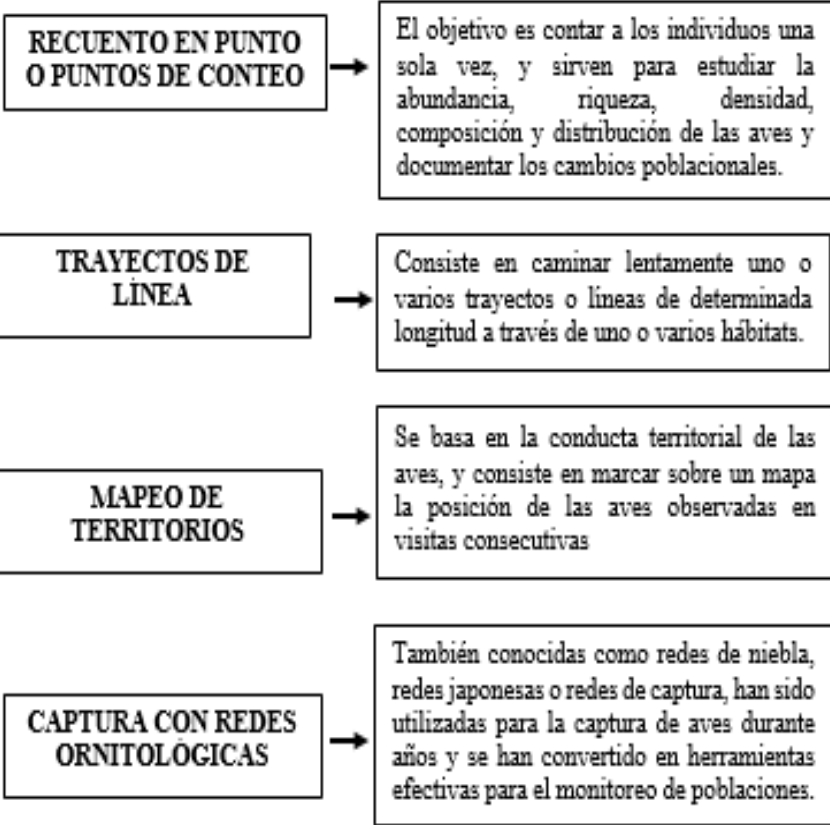


Figura 8. Métodos para censar aves

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





**VARIABLE DEPENDIENTE  
DESARROLLO TURÍSTICO**

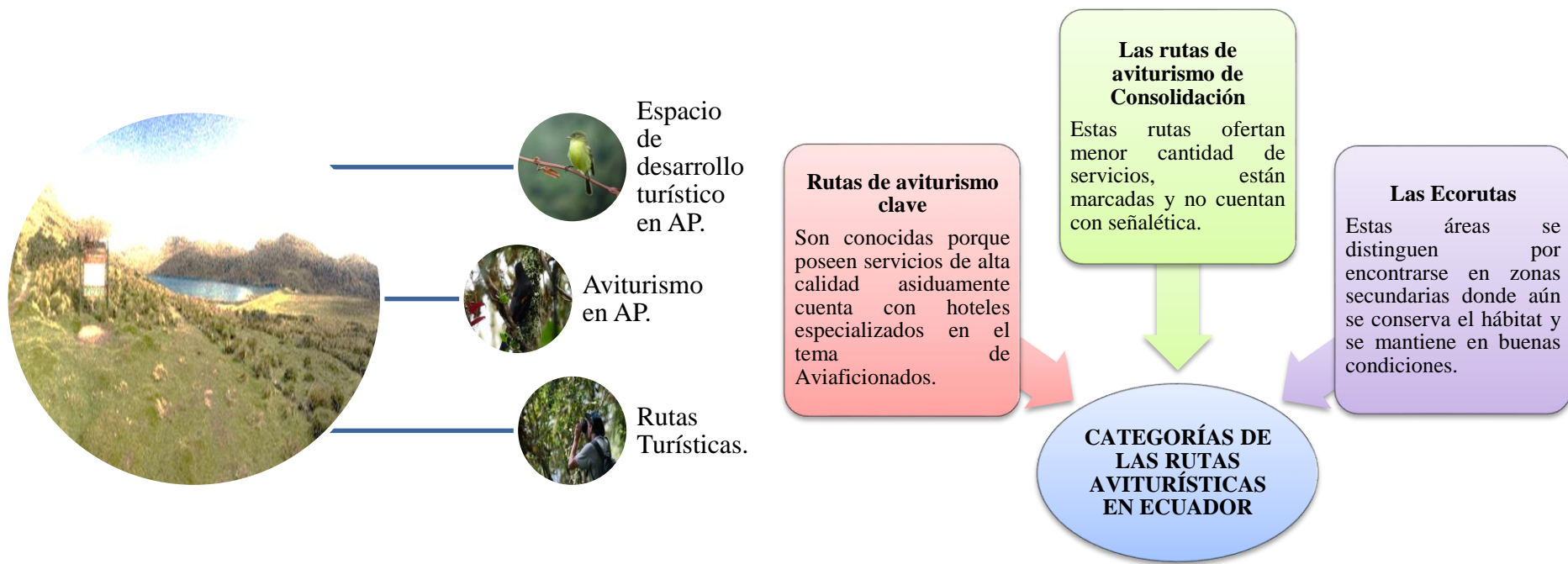


Figura 13. Categorías de las rutas avitourísticas en Ecuador  
Fuente: (Mindo Cloudforest Foundation, 2010)



# ESFPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## *CAPÍTULO II*

# *MARCO METODOLÓGICO*



Reserva Ecológica  
**Antisana**



## PROCESO METODOLÓGICO



Figura 14. Proceso Metodológico

Fuente: (Arias, 2012)





## METODOLOGÍA DE TRABAJO

PROCESO	INSTRUMENTO
a. Diagnóstico y verificación de campo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Delimitación de la zona de estudio</li> <li>✓ Mapeo de la zona de estudio</li> <li>✓ GPS</li> </ul>
a. Recopilación de información	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicación de instrumentos para la observación de aves como:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Binoculares</li> <li>✓ Libreta de anotaciones</li> <li>✓ Guía de aves.</li> <li>✓ Encuestas</li> <li>✓ Entrevista</li> </ul> </li> </ul>
a. Diseño del muestreo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicación de técnicas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Transectos lineales</li> <li>✓ Medición de la diversidad alfa</li> </ul> </li> </ul>
a. Análisis de datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proceso de análisis               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Análisis del potencial aviturismo que posee la zona de estudio</li> <li>✓ Comprobación de hipótesis</li> </ul> </li> </ul>
a. Propuesta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ruta aviturismo:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Diagramación y trazado de la ruta</li> </ul> </li> </ul>

Fuente: (Villareal, y otros, 2004)

## PASOS PARA LA DIAGRAMACIÓN DE RUTA DE AVITURISMO.

Diagramación de ruta aviturismo	
<b>Paso 1: Evaluación del potencial turístico</b>  Se realizó el diagnóstico de la situación turística del área protegida. Y la descripción de aves que tiene la zona de estudio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Localización.</li> <li>b. Patrones climáticos.</li> <li>c. Vías de acceso.</li> <li>d. Descripción de las especies de aves.</li> </ul>
<b>Paso 2: Determinación del eje temático</b>  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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Nombre y categoría.</li> <li>b. Extensión.</li> </ul>
<b>Paso 3: Diagramación de la ruta</b>  De acuerdo con la evaluación realizada del territorio y el potencial turístico se determinó también elementos que formarán parte de la ruta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Circulación interna.</li> <li>b. Atractivos naturales.</li> <li>c. Atractivos de apoyo.</li> </ul>

Fuente: (Álvaro, 2010)



# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## *CAPÍTULO III*

## *DIAGNÓSTICO*



Reserva Ecológica  
**Antisana**



## UBICACIÓN DE LA RESERVA ECOLÓGICA ANTISANA

### Zonificación de la Reserva Ecológica Antisana:

Zona de protección estricta.

Zona de recuperación.

Zona de uso múltiple.

Zona de uso público, recreación y turismo.

Se eligió el sector la Mica, siendo apto para que los turistas puedan realizar actividades de esparcimiento

Protección de las especies en peligro de extinción en especial del Cóndor.

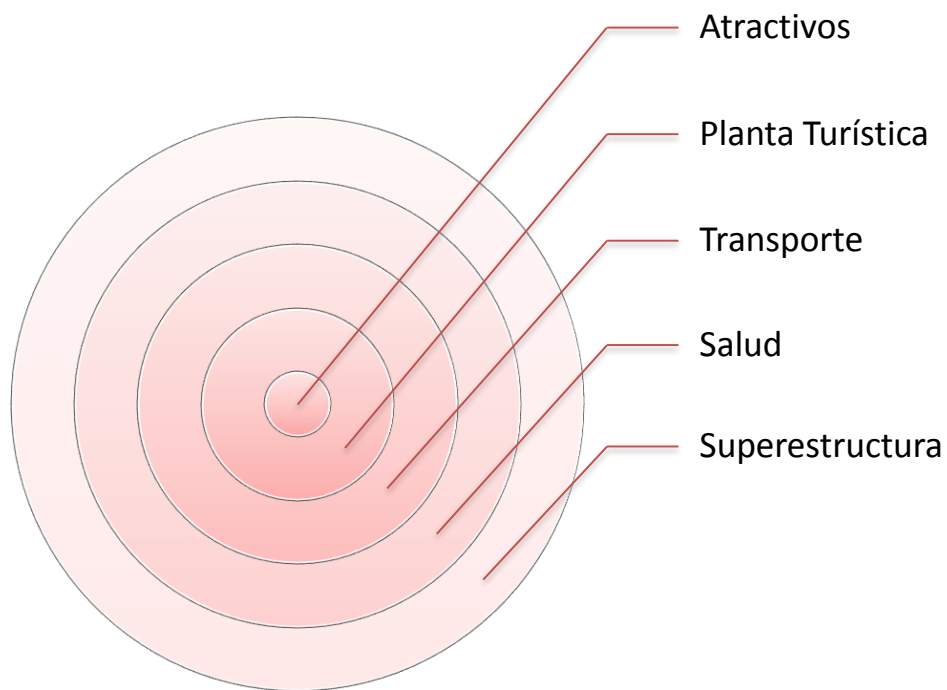
Conservación de las fuentes hídricas.

Cuenta con dos zonas denominadas: zona alta y zona baja

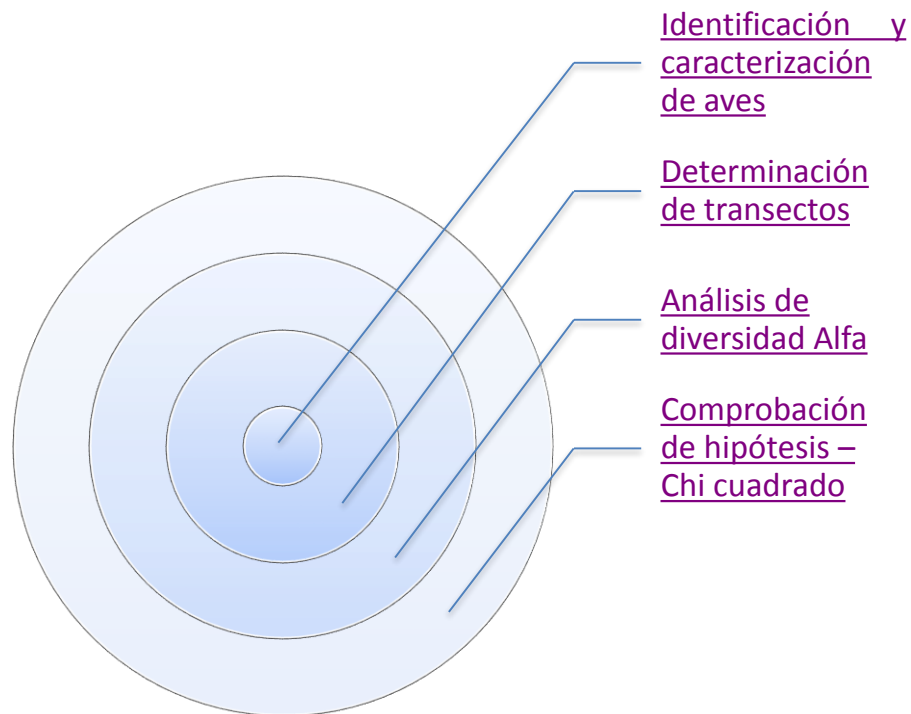
Se localiza entre las provincias de Napo y Pichincha



## DIAGNÓSTICO DEL SECTOR LA MICA DE LA RESERVA ECOLÓGICA ANTISANA



## ANÁLISIS DEL AVITURISMO





## LISTADO DE AVES DE LA RESERVA ECOLÓGICA ANTISANA SECTOR LA MICA

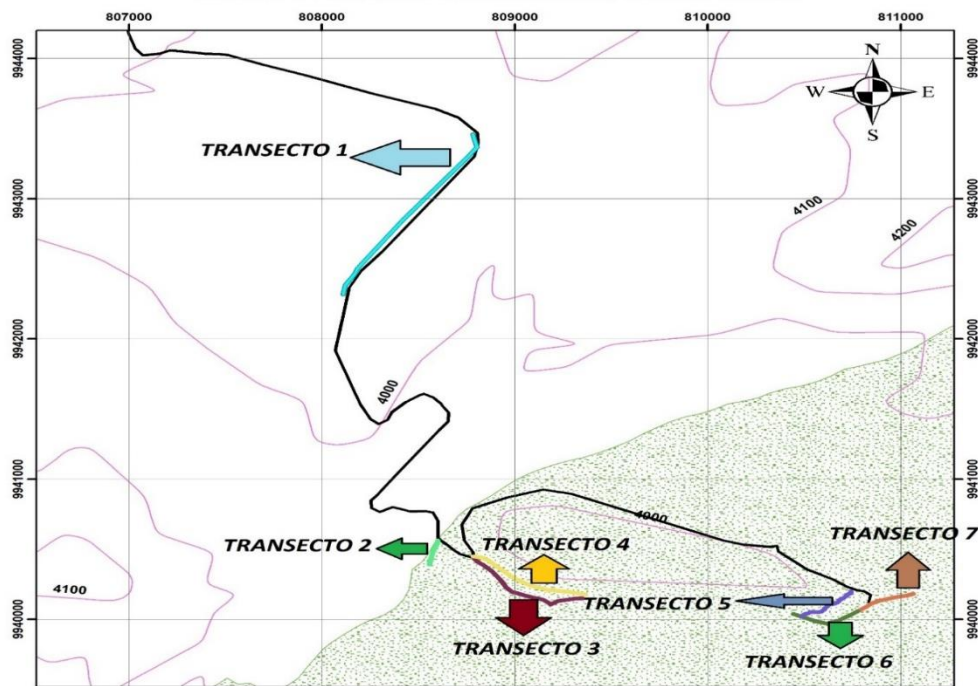
NOMBRE EN ESPAÑOL	NOMBRE CIENTÍFICO	UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA UICN (ECUADOR)
<b>Bandurria carinegra</b>	<i>Theristicus melanopis</i>	Se ubica en el páramo y cerca de los lagos alrededor de los volcanes Antisana y Cotopaxi.	Mide entre 71-76 cm. Tiene su Iris de rojo a pardo rojizo con sector periocular implume y listas laterales de la barbilla negras; pico largo y curvo negruzco, patas asalmonadas.	CR En peligro crítico
<b>Cerceta andina</b>	<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
<b>Zambullidor plateado</b>	<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
<b>Anade pato piquiamarillo</b>	<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
<b>Cerceta aliazul</b>	<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







## MAPA DE AVITURISMO SECTOR LA MICA DE LA REA



Leyenda

**RUTAS**

- PATOURCO 1
- GALLARETAS
- LAGUNA
- MICA GUARDIANIA
- MUELLE 2
- PAMPA ANTISANA
- PATOURCO 2
- Vías
- Curva\_nivel
- LAGUNA
- REA

CARTOGRAFÍA BASE IGM, 2011, 1:250000  
CARTOGRAFÍA BASE IGM, 2011, 1:500000  
CARTOGRAFÍA TEMÁTICA MAE, 2014  
PROYECCIÓN VGS 84; UTM ZONA 17 SUR

Esta ruta fue elaborada en apoyo a estudiantes tesis de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

MINISTERIO DEL AMBIENTE  
RESERVA ECOLÓGICA ANTISANA

MAPA DE AVITURISMO  
R. E. ANTISANA

FORMATO DE IMPRESIÓN A4 -  
ESCALA 1: 25000

ELABORADO POR: AG  
APROBADO POR: PT

FECHA: 28 - marzo - 2019

### *Transecto Pampa de Antisana*

**TRANSECTO**

PAMPA DE ANTISANA

**CÓDIGO**

T01-PA

**COORDENADAS**

0° 30' 38,6' S

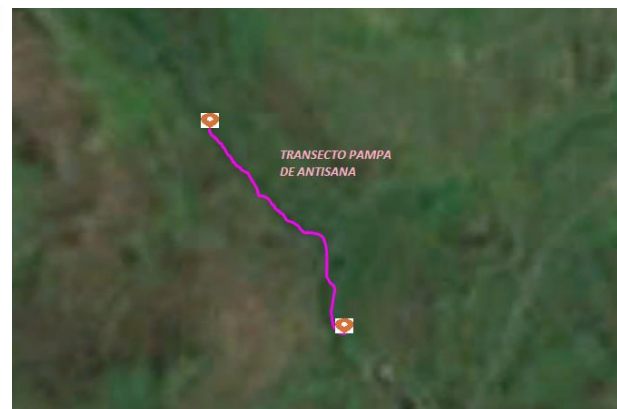
78° 13' 33,76" O

**DISTANCIA-TIEMPO**

1350 m - 1 HORA

**ALTURA PROMEDIO**

4000 msnm





## DIVERSIDAD ALFA TRANSECTO GALLARETAS (T05-GLL)

Formula 1:

$$\text{Índice de dominancia: } D = \sum \left( \frac{ni}{N} \right)^2$$

Donde:

D= dominancia

ni= número de ejemplares por especie

N= número de individuos presente

Fórmula 2:

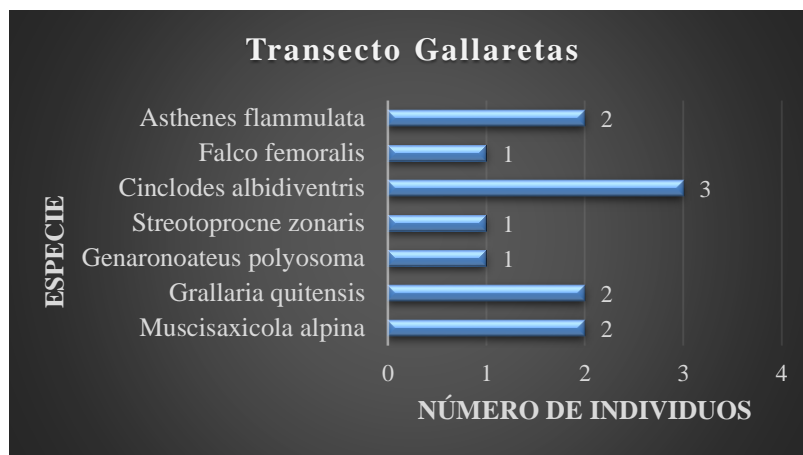
Índice de diversidad:

$$S = 1 - D$$

Donde:

S= diversidad

D= dominancia



No.	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	No. INDIVIDUOS	ÍNDICE DE SIMPSON	
				n/N	(n/N) ^2
1	Muscisaxicola alpina	Dormilona de Páramo	2	0,1666667	0,0277778
2	Grallaria quitensis	Gralaria Leonada	2	0,1666667	0,0277778
3	Genaronoateus polyosoma	Gavilán Variable	1	0,0833333	0,0069444
4	Streptoprocne zonaris	Vencejo Cuelliblanco	1	0,0833333	0,0069444
5	Cinclodes albidiventris	Cinclodes Alifranjeado	3	0,25	0,0625
6	Falco femoralis	Halcón Aplomado	1	0,0833333	0,0069444
7	Asthenes flammulata	Canastero Multilistado	2	0,1666667	0,0277778
<b>Total, individuos</b>			12		0,1666667





## FÓRMULA ESTADÍSTICA CHI - CUADRADO

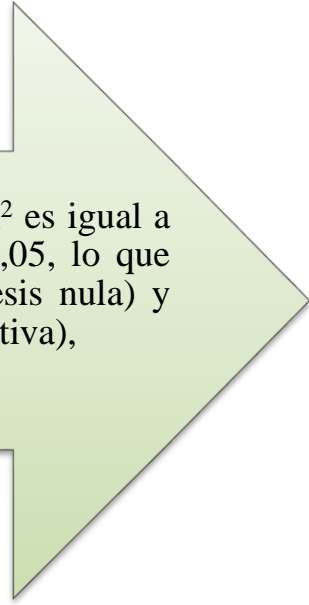
### FÓRMULA CHI CUADRADO

$$\chi^2 = \left( \frac{F_o - F_e}{F_e} \right)^2$$

$\chi^2$	Chi cuadrado
$F_e$	Frecuencia esperada o teórica
$F_o$	Frecuencia observada

### PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS

<b>Hipótesis</b>	El Aviturismo permite el desarrollo turístico a través del diseño de proyectos en el sector la Mica de la REA.
<b>Nula</b>	$H_0$ : El Aviturismo NO permite el desarrollo turístico a través del diseño de proyectos en el sector la Mica de la REA.
<b>Alternativa</b>	$H_1$ : El Aviturismo permite el desarrollo turístico a través del diseño de proyectos en el sector la Mica de la REA.
<b>Variables</b>	Preguntas
<b>Dependiente:</b> <b>Desarrollo</b> <b>Turístico</b>	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?
<b>Independiente</b> <b>: Aviturismo</b>	Pregunta 1: ¿Ha visitado usted con anterioridad a la Reserva Ecológica Antisana con el propósito de la práctica del aviturismo?



De acuerdo con el resultado  $\chi^2$  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),



# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## *CAPÍTULO IV*

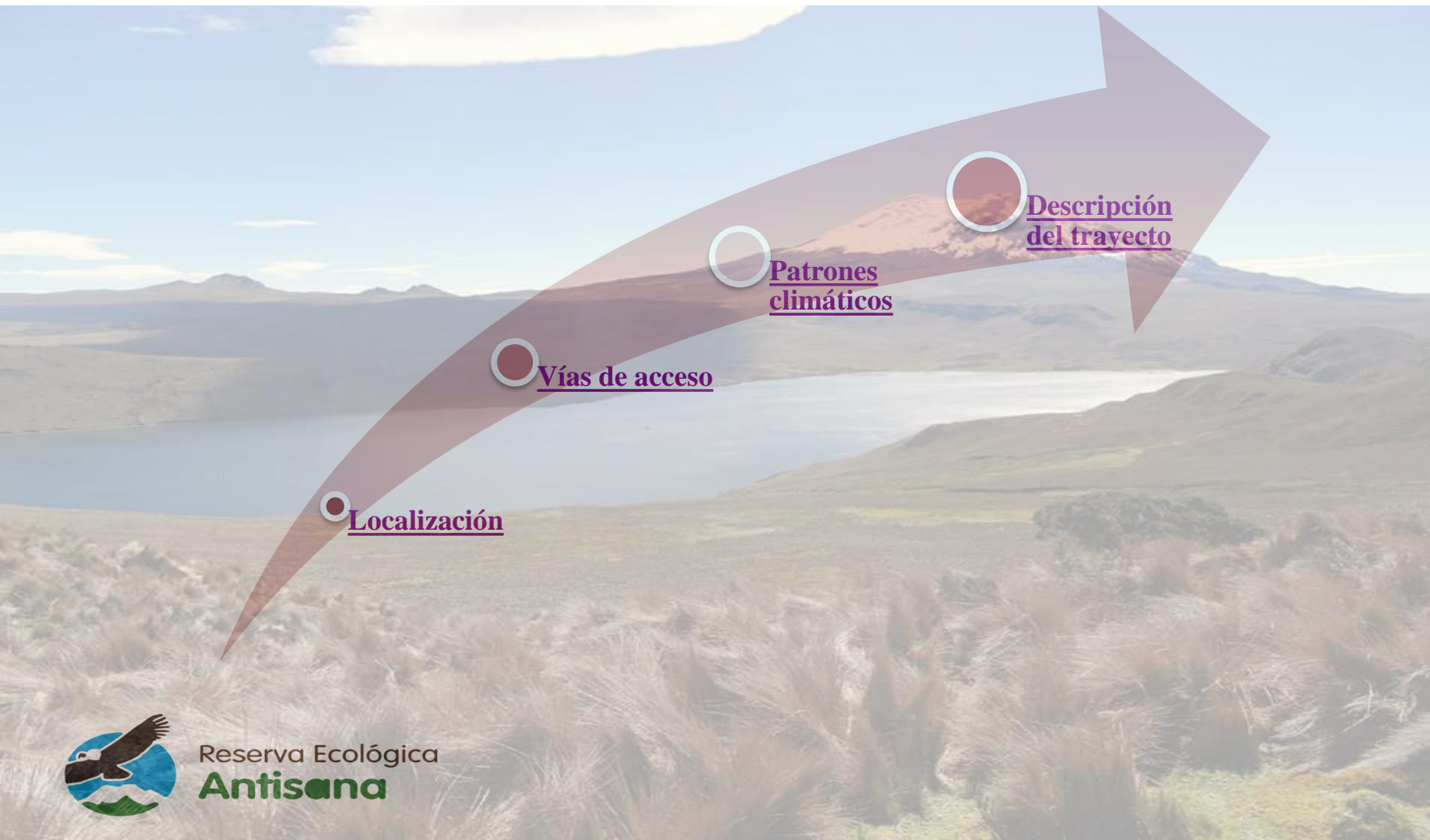
# *DIAGRAMACIÓN Y TRAZADO DE LA RUTA AVITURISTICA “QWILLAÑAN”*



Reserva Ecológica  
**Antisana**



## DIAGNÓSTICO DEL SECTOR LA MICA DE LA RESERVA ECOLÓGICA ANTISANA



Localización

Vías de acceso

Patrones climáticos

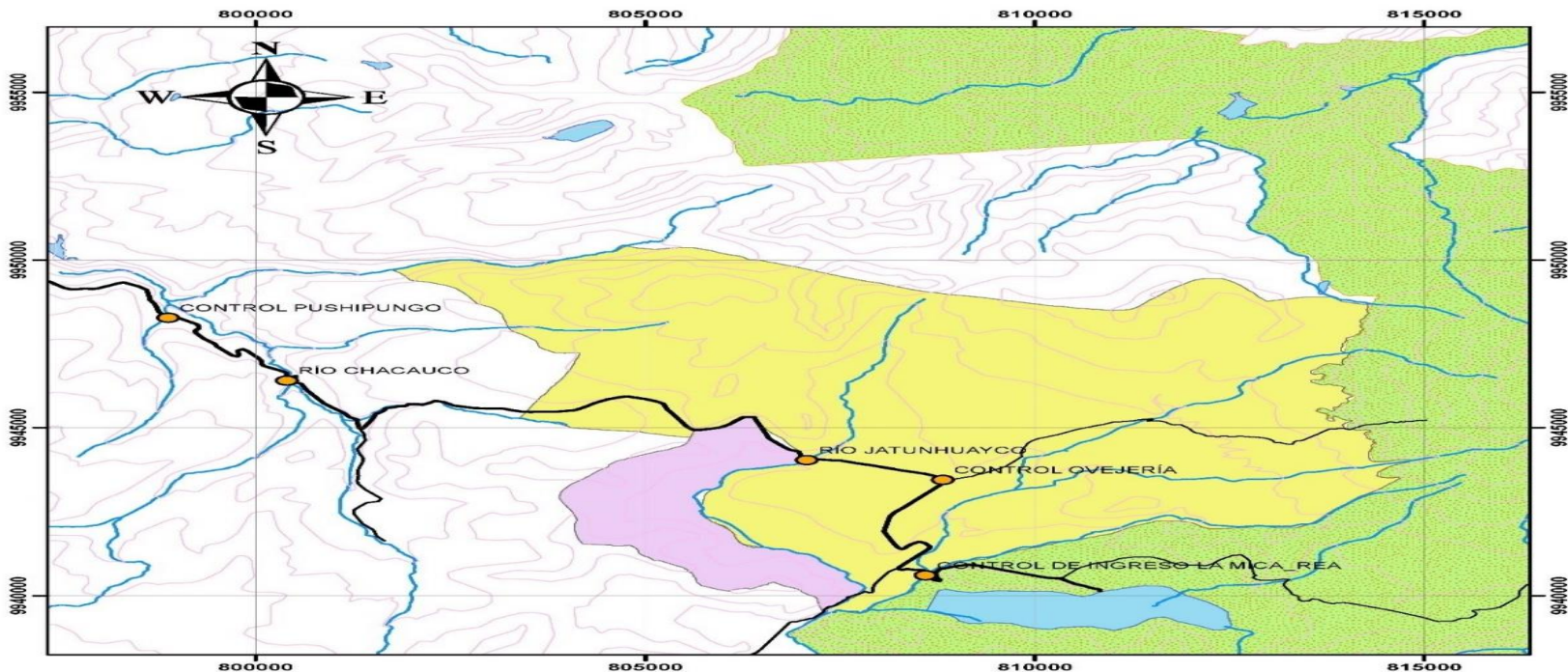
Descripción del trayecto





## LOCALIZACIÓN SECTOR LA MICA DE LA REA

### RESERVA ECOLÓGICA ANTISANA



0 2.500 5.000 10.000 15.000  
Metros

1:100.000



#### Leyenda

- PUNTOS DE INTERÉS
- Vías
- Curva\_nivel
- RÍO
- Predio\_FONAG\_Jatunhuaycu
- Predio EPMAPS\_Antisana
- LAGUNA
- REA

CARTOGRAFÍA BASE IGM, 2011, 1:250000  
CARTOGRAFÍA BASE IGM, 2011, 1:50000  
CARTOGRAFÍA TEMÁTICA MAE, 2014  
PROYECCIÓN WGS 84; UTM ZONA 17 SUR

NOMBRE	DISTANCIA A PARTIR DE LA REA
CONTROL DE INGRESO LA MICA REA	0 Km
CONTROL OVEJERÍA	4 Km
RÍO JATUNHUAYCO	5,8 Km
RÍO CHACAUCO	16 Km
CONTROL PUSHIPUNGO	19 Km

MINISTERIO DEL AMBIENTE  
RESERVA ECOLÓGICA ANTISANA  
R. E. ANTISANA  
VÍA DE ACCESO PUSHIPUNGO - LA MICA

FORMATO DE IMPRESIÓN A4 -  
ESCALA 1: 100.000

ELABORADO POR: AG  
APROBADO POR: PT  
FECHA: 12 DE ABRIL 2018





## ACCESIBILIDAD SECTOR LA MICA DE LA REA





## *PATRONES CLIMÁTICOS SECTOR LA MICA DE LA REA*

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)







## DESCRIPCIÓN DEL TRAYECTO SECTOR LA MICA DE LA REA



1.- Ave fría andina	○	9.- Mirlo grande	●	17.- Gavilán variable	●
2.- Gaviota andina	●	10.- Cinclodes alifranjeado	○	18.- Vencejo cuelliblanco	●
3.- Curiquinque	○	11.- Estrella ecuatoriana	●	19.- Halcón aplomado	●
4.- Bandurria carinegra	●	12.- Gralaria leonada	●	20.- Cerceta andina	●
5.- Águila pechinegra	○	13.- Golondrina ventricafé	○	21.- Pato rojizo andino	●
6.- Tortolita alinegra	●	14.- Canastero multilistado	●	22.- Anade pato piquiamarillo	●
7.- Frigilo plumizo	●	15.- Focha andina	●	23.- Cerceta aliazul	●
8.- Dormilona de páramo	●	16.- Zambullidor plateado	●	24.- Búho coronado	●
				25.- Cóndor andino	●





## DESCRIPCIÓN DE LAS AVES

Tabla 89

*Ave fría andina*

<b>Nombre en inglés</b>	Andean Lapwing
<b>Nombre en español</b>	Ave fría andina
<b>Nombre científico</b>	<i>Vanellus resplendens</i>
<b>Familia</b>	<i>Charadriidae</i>
<b>Descripción</b>	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.
<b>Ubicación</b>	Se sitúa en lugares de hierba corta alrededor de lagos, lagunas y tremedales del páramo, distribuyéndose ocasionalmente en regiones más secas.



*Vanellus resplendens*

Tabla 90

*Gaviota andina*

<b>Nombre en inglés</b>	Andean Gull
<b>Nombre en español</b>	Gaviota andina
<b>Nombre científico</b>	<i>Chroicocephalus serranus</i>
<b>Familia</b>	<i>Laridae</i>
<b>Descripción</b>	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.
<b>Ubicación</b>	Se halla alrededor de los lagos y lagunas del páramo y la zona templada.



*Chroicocephalus serranus*



## DETERMINACIÓN DEL EJE TEMÁTICO



ALFRED PÁEZ  
Photography



Reserva Ecológica  
**Antisana**

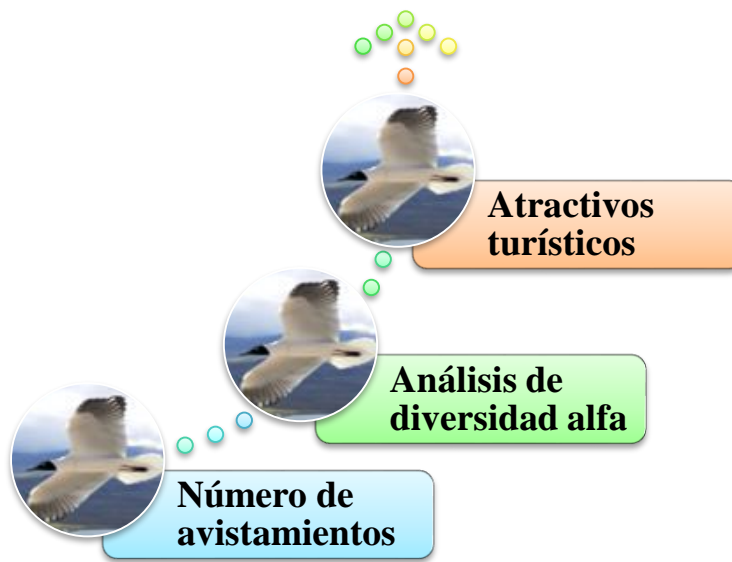


## NOMBRE DE LA RUTA TRÍSTICA

### Significado

Qiwlla: Gaviota

Ñan: camino o paso





## Extensión del recorrido



	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



## Diagramación de la ruta en el sector La Mica de la REA

Tramos	Coordenadas	Distancia (m)	Tiempo	Accesibilidad	Señalética	Capacidad	Inclinación
<b>Pampa Antisana</b>	0° 30' 38,6" S 78° 13' 33,76" O	1350 m	60 min	Asfaltado	Rótulos de orientación Balizas	10 visitantes	0 a 5%
<b>Guardianía La Mica</b>	0° 32' 12,86" S 78° 13' 39,63" O	175 m	30 min	Natural (Almohadillas)	Rótulos informativos	10 visitantes	0 a 5%
<b>Sendero Patourco</b>	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%
<b>Sendero Patourco 2</b>	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%
<b>Sendero Gallaretas</b>	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%
<b>Recorrido laguna la Mica</b>	0° 32' 29,9" S 78° 12' 29,2" O	350 m	30 min	Natural (tierra)	Flechas direccionales.	6 visitantes	5 a 10%
<b>Recorrido muelle</b>	0° 32' 25,1" S 78° 12' 19,9" O	300 m	30 min	Natural (tierra)	Flechas direccionales	7 visitantes	5 a 10%
<b>Sendero Micaloma</b>	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%

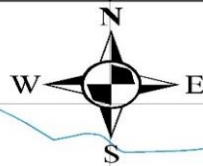
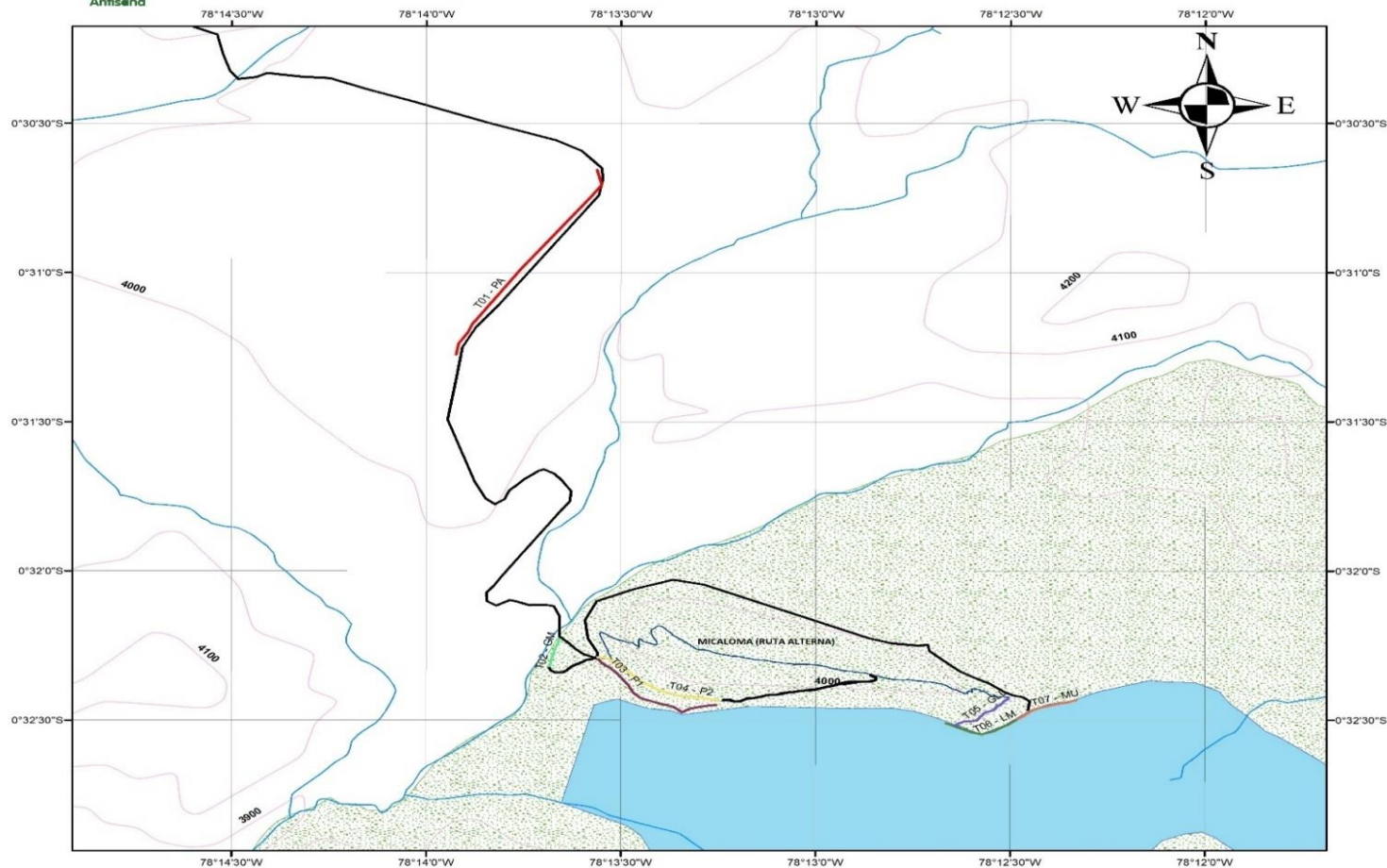




## Trazado de la Ruta



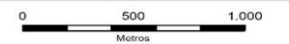
### MAPA DE RUTA QIWLLAÑAN - RESERVA ECOLOGICA ANTISANA



#### Legenda

- RUTAS**
- T01 - PA (1350 m)
  - T02 - GM (175 m)
  - T03 - P1 (700 m)
  - T04 - P2 (650 m)
  - T05 - OLL (330 m)
  - T06 - LM (350 m)
  - T07 - MU (300 m)
  - Micaloma (Ruta Alternativa) (3000 m)
  - Vias
  - RIO
  - Curva\_nivel
  - REA

- \* Pampa Antisana (T01 - PA) Ave representativa: Pato rojizo andino  
Altura: 4000 msnm 0° 30' 38,6" S 78° 13' 33,76" O
- \* Sendero Gallaretas (T05 - OLL) Ave representativa: Gaviota andina  
Altura: 3950 msnm 0° 32' 24,6" S 78° 12' 30,3" O
- \* Guardiania la Mica (T02 - GM) Ave representativa: Canastero multilistado  
Altura: 3950 msnm 0° 32' 12,86" S 78° 13' 39,63" O
- \* Laguna La Mica (T06 - LM) Ave representativa: Cincloides alifranjeado  
Altura: 3930 msnm 0° 32' 29,9" S 78° 12' 29,2" O
- \* Patourco 1 (T03 - P1) Ave representativa: Focha andina  
Altura: 3930 msnm 0° 32' 26,21" S 78° 13' 15,39" O
- \* Recorrido Muelle (T07 - MU) Ave representativa: Focha andina  
Altura: 3930 msnm 0° 32' 25,1" S 78° 12' 19,9" O
- \* Patourco 2 (T04 - P2) Ave representativa: Zambullidor plateado  
Altura: 3940 msnm 0° 32' 16,5" S 78° 13' 33,65" O



UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
ESPE - L

MAPA DE AVITURISMO QIWLLAÑAN  
R. E. ANTISANA

FORMATO DE IMPRESIÓN A3 - ESCALA 1:  
20000

ELABORADO POR: DN - EG  
APROBADO POR: LP

FECHA: 07 - junio - 2019

1:20.000

CARTOGRAFIA BASE IGM, 2011, 1:250000  
CARTOGRAFIA BASE IGM, 2011, 1:50000  
CARTOGRAFIA TEMATICA MAE, 2014  
PROYECCIÓN WGS 84; UTM ZONA 17 SUR



# ESFPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

*CONCLUSIONES Y*

*RECOMENDACIONES*





## 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.
- 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 Fidiás 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.