



ISSN: 1390-5775  
ISSN-e: 2661-6696

## **Análisis de la diversidad de aves en la Reserva Ecológica Antisana como recurso turístico para la propuesta de rutas de Aviturismo**

### **Analysis of the Diversity of Birds in the Antisana Ecological Reserve for the Proposal of Birthwatching Routes<sup>1</sup>**

Jonathan Santiago Proaño Varela.  
jproano@umet.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-9686-0328><sup>2</sup>

Jessica Patricia Medina Villacrés  
ymedina@umet.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-3383-2252><sup>3</sup>

Universidad Metropolitana- Ecuador

Pablo Marcelo Espinoza Carriel  
carrielespinoza@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-0127-2759><sup>4</sup>

Universidad de las Fuerzas Armadas- Ecuador

---

<sup>1</sup> Manuscrito recibido el 23 de septiembre del 2020, y aceptado tras revisión editorial y de pares doble ciego el 03 de mayo del 2021. Kalpana-Revista de Investigación. Nro. 20. Publicación Semestral (Julio -2021) ISSN-e: 2661-6696 ISSN: 1390-5775.

<sup>2</sup> Magister en Gestión de Turismo, docente a tiempo completo de la carrera de Hotelería y Turismo en la Universidad Metropolitana- Ecuador.

<sup>3</sup> Magister. en ecoturismo y manejo de áreas protegidas, directora de la carrera de Hotelería y Turismo en la Universidad Metropolitana- Ecuador.

<sup>4</sup> Magister en Gestión del turismo, Docente tiempo completo, en la Universidad de las Fuerzas Armadas- Ecuador.

## Resumen

La presente investigación se llevó a cabo en la Reserva Ecológica Antisana, con el propósito de estimular el progreso del aviturismo e impulsar el desarrollo económico de la reserva y su zona de influencia. Se estudió de qué manera el avistamiento de aves con enfoque turístico ayuda en la gestión de esta área protegida. El turismo en el Ecuador se incrementa día a día, no obstante, actividades como el aviturismo carecen de promoción; los turistas llegan sin información alguna, lo que provoca un desconocimiento del recurso aves en la reserva, lo que conduce a una deficiente cuantificación de los recursos generados por esta actividad en los pobladores locales. La Reserva Ecológica Antisana no cuenta con rutas de aviturismo en las cuales los visitantes puedan mejorar experiencia al visitarea área protegida. Se realizó un estudio exploratorio que resalta el potencial de aviturismo para la generación de un producto turístico relacionado con reserva, que favorezca el desarrollo de la actividad turística en la reserva y las poblaciones aledañas.

**Palabras clave:** Aviturismo, aves, observador de aves, ruta turística, Reserva Ecológica Antisana.

## Abstract

This research was carried out in the Antisana Ecological Reserve, with the purpose of stimulating the progress of bird tourism and promoting the economic development of the reserve and its area of influence. It was studied how bird watching with a tourist focus helps in the management of this protected area. Tourism in Ecuador has grown strongly in the recent years, however, activities such as turistic bird watching does not have a proper promotion strategy. Tourists arrive without any information, which demonstrates a lack of knowledge of the birdwatching activities in the Reserva Ecológica Antisana. An exploratory study was carried out that highlights the potential of birdwatching tourism, which favors tourism development in the Reserve and neighboring towns.

**Key words:** Birdwatching tourism, birds, bird watchers, turistic route, Antisana Ecological Reserve.

## **Introducción**

América es conocida como el continente de las aves, desde México hasta las gélidas tierras de la Patagonia se encuentran representadas casi el 75% de las aves actualmente conocidas en el mundo (Birdlife International, 2019).

Ecuador, país de los “cuatro mundos”, es una verdadera potencia mundial en cuanto a presencia de aves en su territorio, debido a la diversidad de ecosistemas y una amplia variedad de aves únicas, algunas en peligro de extinción, y cuenta con la infraestructura adecuada para su avistamiento y cercanía, lo que llama la atención de los observadores (Mindo Cloudforest Foundation, 2006).

Esta realidad se evidencia en la Reserva Ecológica Antisana, área protegida con una extensión de 120,000 hectáreas, ubicada en la provincia del Napo, la cual dispone aproximadamente de 418 especies de aves comunes, endémicas, nativas y migratorias, en las que se incluyen algunas en peligro de extinción (Ministerio del Ambiente, 2019).

De acuerdo a los planes de la administración de la Reserva Ecológica Antisana, el aprovechamiento del recurso aves existente no está considerado como una oportunidad,, esta situación ha generado un inadecuada gestión del recurso turístico natural, debido a la escasa planificación de las rutas turísticas en el área, hecho que se contrapone al eje 1, objetivo 3 del Plan Nacional de Desarrollo 2017 - 2021 “Toda una Vida”, que plantea el garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones (Secretaría Técnica Planifica Ecuador, 2017).

Las reservas naturales en el Ecuador tienen un límite de carga limitado, lo que impide que en la misma se realice un turismo masivo a causa del impacto ambiental negativo, lo que conlleva al desaprovechamiento de otro tipo de demandas, como la visualización de aves (birdwatching), que según las bases de datos de la reserva, de los 4200 turistas mensuales que visitan Antisana (Ministerio del Ambiente, 2019), sólo el 1% tiene una preferencia que apunta al aviturismo (Mindo Cloudforest Foundation, 2006).

Para la organización Mindo Cloud Foundation (2006) “el desarrollo del aviturismo en el país promueve la conservación de los recursos naturales, particularmente las aves, presentes en las diferentes áreas naturales y protegidas existentes en el Ecuador”. Esta situación se ve limitada por la carencia de estudios técnicos que demuestren la viabilidad de la oferta de aviturismo.

### *Antecedentes*

Según el MINTUR, la Estrategia Nacional para el Manejo y el Desarrollo Sostenible de Aviturismo en el Ecuador, dice que 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” (Ministerio de Turismo, 2006).

La gran biodiversidad con la que cuenta el Ecuador debido a su situación geográfica, especialmente de aves acuáticas y terrestres, residentes y migratorias, representa un gran recurso turístico de interés de los avituristas así como un elemento de estudio de los ornitólogos y turistas que gustan de la naturaleza. El Ecuador representa el 1,5% de la superficie de Sudamérica, albergando más de 1 600 especies de aves concentradas en un territorio de 270 670 km<sup>2</sup>, posee el 18% (la 6ta parte) de las casi 9 700 aves reconocidas del mundo, y aproximadamente 3300 especies siendo uno de los países más megadiversos del planeta, posee similar número de especies que Norteamérica y Europa juntas (Ministerio de Turismo, 2006).

La publicación de “The Birds of Ecuador 2001” de Ridgely and Greenfield, es una muestra de la riqueza faunística que posee el Ecuador, lo cual incrementó la demanda de aficionados a la visualización de aves, aspecto que deja al país en un sitio de popularidad a escala mundial, ya que actualmente, más de 35% de las referencias sobre el aviturismo mundial lo consideran como un destino para observar aves.

Según el Ministerio de Turismo del Ecuador (2013), las zonas especiales de protección de aves son cada vez más visitadas, siendo un segmento del mercado turístico a considerar ya que la observación de aves es la actividad que mayor potencial tiene de desarrollo inmediato, por poseer una insuperable biodiversidad cuenta con un sistema de áreas protegidas que asegura la permanencia de estas especies.

### *Aviturismo*

Según Roper (2015), el aviturismo es la rama del turismo especializada en servicios de observación de aves y 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.

Según (Herrera & Lasso, 2014), el aviturismo es una de las actividades al aire libre de más rápido crecimiento que puede ser realizada por personas de todas las edades y tiene un rol importante en el ámbito de la conservación del ambiente, fortalece a las comunidades locales con alternativas que mejoran su calidad de vida y al mismo tiempo protege sus recursos naturales.

## **Metodología**

Se realizó investigación bibliográfica y de campo para el levantamiento de información de cada una de las especies de aves que se encuentran en la Reserva Ecológica Antisana. Se desarrolló el análisis documental de fuentes de información secundaria sobre los aspectos: biofísico, socio-económico, organizativo, ambiental y

turístico de la reserva y de contenidos mediante el uso de fichas, que sirvieron para categorizar los datos cualitativos y desarrollar la lista de especies, tipo de hábitat, descripciones, entre otros.

Para la obtención de información secundaria, se aplicó la observación estructurada y no estructurada, en los meses de julio y diciembre del 2019, que consistió en visualizar cada una de las diferentes especies de aves, mediante instrumentos como la Guía de aves Greenfield (2002). Según el Manual de monitoreo de fauna silvestre en Chile, (C, 2013), luego de definir los objetivos de un plan de monitoreo y determinar qué es lo que se va a monitorear, debe decidirse:

- Tipos y niveles de datos necesarios
- Diseños de muestreo (temporalidad y duración)
- Intensidad de muestreo (horas en terreno, esfuerzo de captura)

Para especies individuales:

- A) Presencia / ausencia
- B) Abundancia y densidad
- C) Ordenamiento espacial y movimiento
- D) Estructura poblacional
- E) Productividad
- F) Condición sanitaria

El registro de las especies se llevó a cabo con la siguiente información:

- Lugar exacto del avistamiento o de la localidad del monitoreo (GPS)
- Fecha y hora del avistamiento o del inicio y término del monitoreo
- Condiciones ambientales (lluvia, nubes, viento)
- El o los observadores que participaron del avistamiento o monitoreo
- Especie avistada

Los factores que se recopilaron en las plantillas de identificación según (C, 2013) fueron:

- Tamaño (grande como un pato, mediano como un zorzal, o pequeño como un gorrión)
- Forma general (largo de las patas; largo y forma de la cola, etc.).
- Coloración general
- Forma del pico (Largo: mayor al largo de su cabeza, Mediano: del largo de su cabeza o Corto: menor al largo de su cabeza; recto o curvo; aplanado o cilíndrico).
- Coloración de la zona de la cabeza (bandas, “cejas”, color de ojos).
- Hábitat y conducta (perchado en un árbol; caminando en el suelo; planeando; volando rápido; nadando)

## Desarrollo de la investigación

### *Componentes del eje temático del producto turístico*

Para caracterizar la variedad de aves existente en la Reserva Ecológica, se procedió a elaborar un inventario de aves, con base en las observaciones realizadas en las salidas de campo, recolección de información que disponen guías de turismo y guardaparques, información que fue verificada con la Guía de Aves del Ecuador (Granda, 2020).

### *Nombres comunes y nombres científicos*

El nombre común puede hacer referencia a las características físicas o al comportamiento del ave: carpintero, trepatronco, patudo, antifacito, mielero, saltón. Los nombres comunes tienen la desventaja de que pueden cambiar de país en país; incluso en un mismo país una especie puede recibir varios nombres vernaculares en localidades distintas. Por esta razón los nombres comunes no son enteramente útiles [a los científicos], para designar a las aves. El nombre científico se escribe en latín y se compone de dos partes: el género y la especie. La primera letra del género se escribe siempre con mayúscula; ambas palabras se escriben en cursiva o subrayadas. Un ejemplo es “*Tyto alba*”, en referencia a la lechuza común. El nombre científico puede tener mayor relevancia para los científicos, pero en ocasiones es útil conocerlo, sobre todo en un país donde muchas especies reciben el mismo nombre común (Granda, 2020).

### **Tinamidae**

Son aves exclusivas de la zona neotropical y habitan generalmente en bosques y arboledas; suelen habitar en pajonales o arbustos pequeños; y pueden volar distancias considerables. La observación de estas especies no es muy común y para detectar la presencia de estas aves se presta atención al sonido de sus vocalizaciones.



*Figura 1.* Perdiz de páramo Fuente: (Greenfield, 2002)

### **Podicipedidae**

Aves acuáticas que deben su nombre al hecho de que, para recolectar alimentos, se zambullen, conducta que también se usa de forma evasiva para con sus depredadores; son

excelentes buceadores y gregarios, vuelan poco y corren para poder levantar el vuelo, y la posición al caminar es muy erguida. Construyen nidos flotantes y sus huevos son parecidos a los de los patos. Su plumaje es muy vistoso, compacto y satinado. Sus picos son cónicos, de cola rudimentaria y sus patas presentan cuatro dedos lobulados. Carecen de dimorfismo sexual entre machos y hembras, aunque su plumaje es dismórfico cuando se encuentran en la estación reproductiva.



*Figura 2.* Zambullidor plateado Fuente: (Greenfield, 2002)

### **Anatidae**

Son los conocidos patos, similares a los patos domésticos y con una preferencia por estar en el agua. Son especies de nadadores de patas palmeadas, están equipados con plumaje hidrófugo (que repele el agua) bastante espeso y una capa subyacente de plumón, lo que se suele llamar, coloquialmente, doble plumaje.



*Figura 3.* Pato jerga. Fuente: (Greenfield, 2002)

Aves pertenecientes a la familia Anatidae:

- Pato torrentero
- Cerceta andina
- Pato jerga
- Pato enmascarado
- Pato media luna

### **Cathartidae**

Esta familia está catalogada científicamente como perteneciente al orden Ciconiiformes debido a sus características morfogenéticas. Son aves grandes, con cierta similitud a las

águilas, poseen alas anchas y adaptadas para planear por períodos extensos. La cabeza y cuello están desprovistos de plumas, aspecto que les impide quedar impregnados de sangre cuando introducen su cabeza en el cuerpo de algún animal muerto que es propio de su alimentación, que es la carroña. Su pico ganchoso le permite abrir los cadáveres para despedazar la carne.



Figura 4. Cóndor andino. Fuente: (Greenfield, 2002)

Aves pertenecientes a la familia Cathartidae:

- Cóndor andino

### **Accipitridae**

Son aves diurnas de rapiña que están dotadas de picos duros y ganchosos, con patas potentes y garras afiladas, aptas para herir y cargar a su presa. Poseen dimorfismo sexual, aunque carecen de diferenciación sexual en su plumaje en algunas especies de esta familia que no poseen dimorfismo sexual, se diferencian por su tamaño, siendo el macho de menor tamaño que la hembra. En otras especies, el plumaje varía a medida que avanza su edad. Esta familia está compuesta de cuatro grupos de aves: gavilanes [accipitres], águilas, aguiluchos y buteos, los que comparten características entre sí en la alimentación y hábitos de vida.



Figura 5. Guarro. Fuente: (Greenfield, 2002)

Especies que pertenecen a la familia Accipitridae:

- Guarro
- Gavilán de espalda roja



## **Falconidae**

Es un grupo de aves de rapiña diurna que se distinguen de los gavilanes por sus alas angostas, puntiagudas y angulosas a diferencia de los individuos de la familia Accipitridae, que tienen una maxila con muesca y ciertas características anatómicas. Entre ellos podemos encontrar a los halcones y los caracaras, que se caracterizan por tener una cara desnuda y plumaje colorido y brillante. Esta familia tampoco presenta dimorfismo sexual, y se caracteriza por sus machos que son más pequeños que las hembras.



*Figura 6.* Curiquingue. Fuente: (Greenfield, 2002)

Especies que pertenecen a la familia Falconidae:

- Curiquingue
- Quilico

## **Rallidae**

Estas aves suelen vivir en pantanos y ciénagas. Han generado tarsos largos y dedos extendidos que se han adaptado para franquear el agua superficial y caminar sobre vegetación flotante. Entre sus ejemplares podemos encontrar a las gallaretas y fochas que se asemejan a los patos, caracterizados por nadar regularmente, y las fochas, que tienen dedos lobulados y suelen zambullirse. No presentan dimorfismo sexual y por tener cierta semejanza con las gallináceas suelen ser llamadas pollas de agua dulce, polluelas o gallinetas.



*Figura 7.* Gallareta. Fuente: (Greenfield, 2002)

Especies que perteneces a la familia Rallidae:

- Gallareta

### **Scolopacidae**

Aves acuáticas ya que viven cerca de fuentes de agua. Suelen ser migratorias y se conocen como limos por estar en el barro o lodo.



Figura 8. Zumbador. Fuente: (Greenfield, 2002)

### **Charadriidae**

En esta familia hay especies migratorias y no migratorias, también existen las avefrías que son residentes en el Ecuador. Tienen preferencia por espacios abiertos y fuentes de agua. Esta familia no presenta sexo diferenciado.



Figura 9. Veranero ligle. Fuente: (Greenfield, 2002)

Especies que pertenecen a la familia Chariidridae:

- Veranero ligle

### **Laridae**

Aves que se localizan a lo largo de la costa, aunque algunas suelen habitar también a orillas de ríos; otras especies se encuentran en la sierra. Corresponden a gaviotas y gaviotines; poseen picos fuertes, patas largas, alas anchas y romas; y colas cuadradas. No presentan dimorfismo sexual.



*Figura 10.* Gaviota andina. Fuente: (Greenfield, 2002)

Especies pertenecientes a la familia Laridae:

- Gaviota

### **Tytonidae**

Estas aves se las conoce como búhos y lechuzas de campanario. Estas aves presentan patas largas y el disco facial en forma de corazón; enmarca su rostro con ojos pequeños, tampoco presenta dimorfismo sexual.



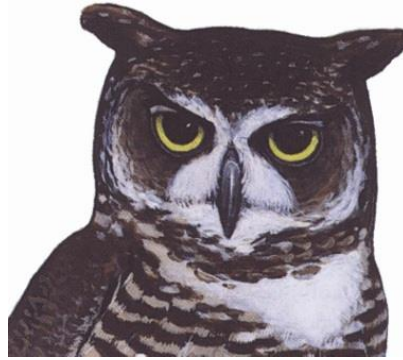
*Figura 11.* Lechuza blanca. Fuente: (Greenfield, 2002)

Especies que pertenecen a la familia Tytonidae:

- Lechuza blanca

### **Strigidae**

Aves depredadoras nocturnas, no se les observa con mucha frecuencia. Se los encuentra en bosques de bajura hasta el páramo. Se caracterizan por la posición frontal de los ojos, sus picos ganchudos y garras poderosas. Su plumaje principalmente es pardo. Tienen un excelente sentido del oído y localizan a su presa guiándose por los sonidos. Su vuelo es silencioso. Se les puede identificar más sencillamente por las vocalizaciones que hacen.



*Figura 12.* Cuscungo. Fuente: (Greenfield, 2002)

Especies que pertenecen a la familia Strigidae:

- Cuscungo
- Búho orejicorto

### **Trochilidae**

Familia de aves representada especialmente por colibríes (quindes). Cada uno de los colibríes poseen picos que en el tamaño y forma han sido adaptados a la estructura de las flores de las que se alimenta, llegando a ser en ocasiones afilados y muy delgado; y en proporción a la estructura de su cuerpo. El aleteo de sus alas es de aproximadamente 60 veces por segundo, por eso pareciera que sus alas se pierden en el movimiento, además de poder volar en reversa. Su plumaje se caracteriza por colores brillantes y metálicos, y se alimentan de gran cantidad de néctar de las flores, para poder obtener el requerimiento calórico que gastan en su extenuante vuelo.



*Figura 13.* Quinde cola larga negra. Fuente: (Greenfield, 2002)

Especies que pertenecen a la familia Trochilidae:

- Pecho blanco Chimborazo
- Quinde cola larga

### **Furnariidae**

Estas aves se encuentran principalmente en el neotrópico, pero se los puede encontrar hasta en el páramo. Los miembros más representativos son los horneros y raspa hojas. Algunos son terrestres y otros trepadores, se alimentan mayormente de insectos. Unas especies tienen plumaje de colores vistosos y otras son poco llamativas.



*Figura 14.* Chungui grande. Fuente: (Greenfield, 2002)

Especies que pertenecen a la familia Furnariidae:

- Chungui chico
- Chungui grande
- Huicundo

### **Tyrannidae**

Familia considerablemente grande, y de las más variadas en América, distribuida desde zonas templadas, tiene su mayor número de especies en los trópicos.



*Figura 15.* Solitario blanco. Fuente: (Greenfield, 2002)

Especies que pertenecen a la familia Tyrannidae:

- Solitario chiquito
- Solitario blanco

### **Turdidae**

Familia de distribución cosmopolita; sus representantes son principalmente mirlos o tordos. Habitan en su mayoría en campos abiertos, aunque también en todas las altitudes.

Su dieta consta principalmente de frutas, insectos y larvas. Muchas especies de esta familia son canoras, lo que significa que tienen cantos agradables y melodiosos.



*Figura 16.* Mirlo. Fuente: (Greenfield, 2002)

Especies que pertenecen a la familia Turdidae:

- Mirlo

### **Troglodytidae**

Su nombre significa “habitante de las cavernas”, por su costumbre de dormir y refugiarse entre rocas y raíces de árboles. Sus miembros son conocidos como sotorreyes, estos son pequeños, y tienen picos delgados. Su coloración está dominada de colores pardos, rufos y blancos debido a la necesidad de mimetismo que tienen.



*Figura 17.* Chirote. Fuente: (Greenfield, 2002)

Especies que pertenecen a la familia Troglodytidae:

- Chirote

### **Thraupidae**

Familia que es exclusiva de América y está representada por las tangaras, azulejos y mieleros. Presenta un plumaje de colores variados que las hace lucir muy vistosas y llamativas. Se encuentran desde las bajuras hasta las montañas de los Andes, son principalmente arborícolas, frugívoras, insectívoras, nectívoras y melíferas.

Algunas especies presentan un claro dimorfismo sexual, aunque no en la gran mayoría de las especies de esta familia.



Ilustración 18. Congo. Fuente: (Greenfield, 2002)

### **Emberizidae**

Aves caracterizadas porque sus miembros tienen picos cónicos adaptados para comer semillas, algunos miembros de esta familia son los semilleros, canarios y gorriones. Plumaje predominante en colores grises y pardos. En ciertas especies existe dimorfismo sexual. Se distribuyen desde el nivel del mar hasta los páramos y cerca de la nieve. Viven en grupos (gregarias), separándose en parejas en épocas de reproducción. Así como los túrdidos, hay varias especies que son canoras.



Figura 19. Monja cabeza café. Fuente: (Greenfield, 2002)

Especies que pertenecen a la familia Emberizidae:

- Azulejo
- Monja cabeza café
- Monja
- Chingolo

### *Ruta propuesta*

De acuerdo a la localización de las aves y debido a las características del territorio; y la ubicación de las zonas turísticas de la reserva, se propone en un inicio una ruta de aviturismo que se compone de tres trayectos; el primero que se denomina Píntag, que inicia en el parque central de la parroquia de Píntag en dirección a la Guardianía la Mica;

la segunda parte se denomina Mica y va desde la Guardianía la Mica hasta concluir el recorrido en el sendero Patourco (interior de la reserva); y el tercer trayecto se denomina Gallaretas y va prácticamente entre el sitio del Muelle 2 y el sendero Gallaretas.

Cada uno de los tramos de la ruta son aptos para la observación de aves, fotografía paisajística e interpretación del patrimonio natural y cultural; la observación de aves es la principal atracción de las rutas.

**Tabla 1.** Tramos de ruta propuesta

TRAMO	TIPO DE VÍA	ESTADO DE VÍA	DISTANCIA APROXIMADA	TIEMPO APROXIMADO
<b>Píntag – La Mica Patourco</b>	Asfaltada	Bueno	35 Km	3 horas
	Sendero Afirmado	Bueno	1.5 Km	1 hora
<b>Gallaretas</b>	Sendero Afirmado	Bueno	1 Km	1 hora

Fuente: Elaboración propia, 2020

## Conclusiones

Para la definición de las especies de aves que se presentaron en la presente investigación, se utilizó una combinación de conteo de puntos, transectos y redes de malla, realizado en forma sistemática: los datos se utilizaron para suministrar información sobre presencia, ausencia e índices de abundancia, lo que permitió el estudio de cambios anuales, estacionales, así como detectar diferencias en la composición de las especies entre distintos hábitats.

La Reserva Ecológica Antisana puede ser considerada un destino líder natural y es reconocida como un área importante para la conservación de las aves y la biodiversidad (IBA) a nivel internacional, aspecto importante para el desarrollo del aviturismo, ya que existe una predisposición en los turistas nacionales y extranjeros por el Aviturismo, junto con otras actividades turísticas en áreas protegida, lo que promueve una actividad sostenible que beneficia a la población local y a la conservación del patrimonio natural. Existe una gran variedad de aves en la reserva, varias familias y especies, muchísimos ejemplares y elevada biodiversidad en cuanto a aves acuáticas, terrestres y voladoras, endémicas y migratorias, nativas e introducidas, cazadoras, carroñeras, de plumajes vistosos y prudentes, toda esta variedad comprende un amplio potencial turístico a ser aprovechado por la reserva ecológica.



Análisis de la diversidad de aves en la Reserva Ecológica Antisana  
Jonathan Proaño, Patricia Medina, Marcelo Espinoza  
Kalpana nro. 20 (julio 2021) (pp.50-69).

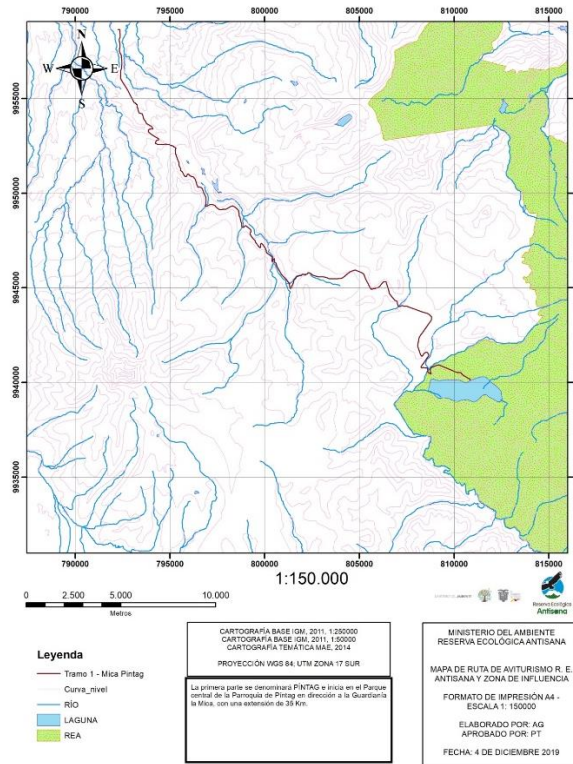


Figura 20. Mapa de la ruta de aviturismo de la R.E.A. Fuente: Ministerio del Ambiente, 2019.

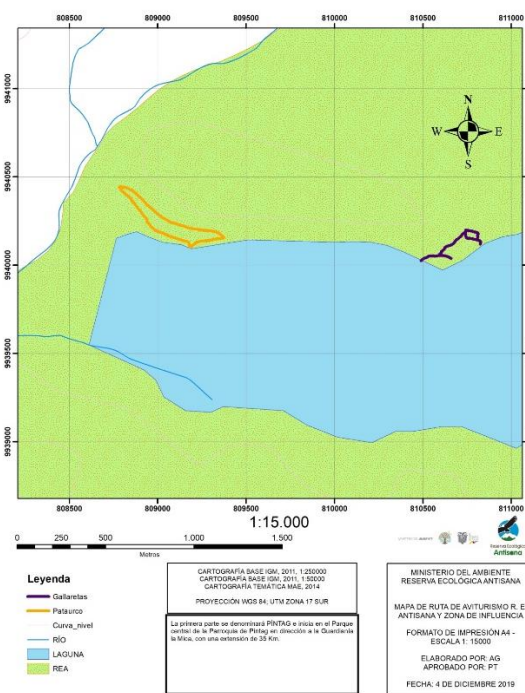


Figura 21. Mapa de la ruta de Aviturismo de la R.E.A. Tramos 2 y 3. Fuente: Ministerio del Ambiente, 2019.



Figura 22. Rutas de Aviturismo en la R.E.A Fuente: Elaboración propia sobre una imagen de Google Earth

## Referencias bibliográficas

- Arias, F. (2006). *El Proyecto de Investigación - Introducción a la metodología científica* (Quinta ed.). Caracas, Venezuela: Episteme C.A.
- Birdlife International. (19 de Septiembre de 2019). *Birdlife International*. Obtenido de <https://www.birdlife.org/>
- C, D. I. (2013). *Manual para el Monitoreo de Fauna Silvestre en Chile*. Obtenido de <http://agronomia.uc.cl/extension/manuales/336-manual-para-el-monitoreo-de-fauna-silvestre-en-chile-1/file>
- Endara, I., Taco, P., Machado, L., & Granda, A. (2017). *Plan de Manejo Reserva Ecológica Antisana*. Quito: Ministerio del Ambiente Ecuador.
- Freile, J., & Santander, T. (2005). *Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en Ecuador*. . Quito, Ecuador: Aves&Conservación (Corporación Ornitológica del Ecuador), BirdLife International, Conservación Internacional y Ministerio del Ambiente de Ecuador.
- Fundación Cóndor. (18 de Septiembre de 2019). *Fundación Cóndor Andino*. Obtenido de <http://fundacioncondor.org>
- Gallina, S., & López, C. (2012). *Manual de Técnicas para el Estudio de fauna*. México, México: Instituto de Ecología - Universidad Autónoma de Querétaro.
- Geographic, N. (5 de septiembre de 2010). *Medio Ambiente*. Recuperado el 30 de octubre de 2019, de <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/que-es-el-calentamiento-global>

- Goodall, B., & Ashworth, G. (1988). *Comercialización en la Industria del Turismo (Turismo RLE) - La promoción de las regiones de destino*. Londres (Reino Unido): Croom Helm.
- Granda, A. (2020). Diseño de un producto de aviturismo en la Reserva Ecológica Antisana (REA), Provincia de Napo (*tesis de ingeniería*). Universidad Metropolitana del Ecuador, Quito.
- Greenfield, R. y. (2002). *The birds of Ecuador*. Buenos Aires : Lyons, J,A. (2002).
- Guía de buenas practicas sobre el medio ambiente*. (s.f.). Recuperado el 30 de octubre de 2019, de <http://www.lineaverdeceutatrace.com/lv/guias-buenas-practic-ambientales/cambio-climatico/Cuales-son-las-posibles-soluciones.asp>
- Herrera, S., & Lasso, S. (2014). Belleza y colorido de las Aves, una experiencia incomparable en Mindo.
- Isch, E. (2012). *El cambio climático y la gestión de páramos* (Camaren ed.). Quito, Ecuador.
- Kotler, P., García de Maradiaga Miranda, J., Flores Zamora, J., Bowen, J. T., & Makens, J. C. (2011). *Marketing Turístico.5. ed.*. Madrid (España): Pearson Educativa , S.A.
- Matriz FODA. (2019). *Matriz FODA*. Recuperado el 25 de Noviembre de 2019, de <https://www.matrizfoda.com/dafo/>
- Mena, P., & Suárez, L. (1993). *La Investigación para la Conservación de la Diversidad Biológica en el Ecuador*. Quito, Ecuador: Ecociencia.
- Mindo Cloudforest Foundation. (2006). *Estrategia Nacional de Aviturismo*. Quito: CORPEI - Ministerio de Turismo.
- Ministerio de Turismo. (2006). *Estrategia Nacional de Aviturismo*. Quito: Mindo Cloudforest Foundation - CORPEI.
- Ministerio de Turismo. (2013). Plan estratégico de desarrollo de turismo sostenible para Ecuador "Plandetur 2020". Recuperado el 20 de Noviembre de 2019, de <https://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/02/PLANDETUR-2020.pdf>
- Ministerio del Ambiente. (2017). *Plan de Manejo Reserva Ecológica Antisana*. Quito: Ministerio del Ambiente.
- Ministerio del Ambiente. (2018). *Plan de Manejo de Visitantes Reserva Ecológica Antisana*. Quito: Ministerio del Ambiente.
- Ministerio del Ambiente. (19 de Septiembre de 2019). *SIB - Sistema de Información de Biodiversidad*. Obtenido de [sib.ambiente.gob.ec](http://sib.ambiente.gob.ec)
- Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2016). *Estrategia Nacional de Biodiversidad 2015-2030* (Primera ed.). Quito, Ecuador: Ministerio del Ambiente del Ecuador.

Análisis de la diversidad de aves en la Reserva Ecológica Antisana  
Jonathan Proaño, Patricia Medina, Marcelo Espinoza  
Kalpana nro. 20 (julio 2021) (pp.50-69).

Ministerio del Ambiente Ecuador. (18 de Septiembre de 2019). *Sistema Nacional de Áreas Protegidas*. Recuperado el 18 de Septiembre de 2019, de <http://areasprotegidas.ambiente.gob.ec/areas-protegidas/reserva-ecol%C3%B3gica-antisana>

Moreno, C. (2001). *Métodos para medir la biodiversidad* (Primera ed., Vol. I). Zaragoza, España: M&T–Manuales y Tesis SEA.

Pérez Porto, J., & Merino, M. (2019). *Definición de ruta*. Recuperado el 25 de Noviembre de 2019, de <https://definicion.de/ruta/>

Ricaurte, C. (2009). *Manual para el diagnóstico turístico local*. Santa Elena: Escuela Superior Politécnica del Litoral.

Ropero, J. L. (2015). *Proyecto Ecojugando*. (A. Y. USAID, Ed.) Recuperado el 25 de Noviembre de 2019, de <https://ecojugando.files.wordpress.com/2016/11/4-eae-hablemos-de-aves-4-observacic3b3n-de-aves.pdf>

Secretaría Técnica Planifica Ecuador. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo 2017 – 2021 Toda una Vida*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2019, de <https://www.planificacion.gob.ec/plan-nacional-de-desarrollo-2017-2021-toda-una-vida/>

UICN - Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. (1 de Febrero de 2019). The UECN Red List of Threatened Species. Recuperado el 25 de Noviembre de 2019, de <https://www.iucnredlist.org/es/>

Victoria, A. (5 de Noviembre de 2004). *Observación e identificación de aves*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2019, de <http://www.mailxmail.com/curso-observacion-identificacion-aves/nombres-comunes-nombres-cientificos>