

REVISIÓN Y VISION PROSPECTIVA DEL AVITURISMO EN ECUADOR

Rafael Cartay

Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela.
Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Ecuador.

María Luisa Elena Mayoral-Izaguirre

Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

María Luisa Izaguirre-Mayoral

Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Ecuador
maria.izaguirre@ut.edu.ec

Resumen

La mega biodiversidad de aves en Ecuador ha sido el factor clave para el desarrollo del aviturismo, considerado la modalidad más sustentable del ecoturismo, la menos invasiva a la cultura de las comunidades y la menos agresiva contra la naturaleza. El aviturismo sustentable constituye una importante rama del ecoturismo internacional con beneficios socio-económicos para el país. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es presentar una revisión del pasado y del presente del aviturismo en Ecuador con una visión prospectiva hacia el desarrollo de un sistema nacional de aviturismo sustentable cuyo fin sea conservar los hábitats de las aves y empoderar a las comunidades que habitan en zonas protegidas. El texto incluye: (i) la descripción de cuatro rutas geográficas principales que permiten a los avevistores de todo el mundo admirar de cerca la avifauna migratoria y endémica en ecosistemas que van desde la costa e islas del Océano Pacífico y la Amazonia hasta las cumbres de la Cordillera de Los Andes, y (ii) la actualización de nuevos avistamientos de aves en el periodo 2017-2020. Se propone el término de avisenderismo para la modalidad de observar la gran biodiversidad de aves en senderos que circundan cursos de ríos, quebradas y riachuelos cercanos a ciudades durante medio o un día completo sin necesidad de equipamientos sofisticados o guías profesionales, solo con el uso de un GPS y un mapa digital.

Palabras clave: Turismo ornitológico, endemismo de aves, amazonia, conservación, rutas aviturísticas, avisenderismo

Cita Recomendada: Cartay, R., Mayoral-Izaguirre, M. & Izaguirre-Mayoral, M. (2020) Revisión y vision prospectiva del aviturismo en Ecuador. *Gestión Turística*, (34), 08-26. ISSN 0717-1811.

REVIEW AND PROSPECTIVE VISION OF AVITURISM IN ECUADOR

Rafael Cartay

Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela.
Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Ecuador.

María Luisa Elena Mayoral-Izaguirre

Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

María Luisa Izaguirre-Mayoral

Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Ecuador
maria.izaguirre@ut.edu.ec

Abstract

The outstanding diversity of birdlife recorded for Ecuador is key to the development of a sustainable ornithological tourism that can support local communities and be environmentally friendly. Globally, birdwatching is an important branch of ecotourism known to benefit local communities within a framework of sustainability. Therefore, the aim of this article was to review the past and present of the ornithology as well as birdwatching tourism in Ecuador, with the prospective view to protect the habitat of birds and to empower local communities via a sustainable birdwatching tourism. The text includes (i) a detailed description of four principal birdwatching geographic routes which allows visitors from around the world to observe endemic, migrant and rare birds in different ecosystems of the Pacific coastal lowlands and islands, the Amazonian region, and the Andean highlands and (ii) an upgrading of 2017 reports describing new bird sightings in Ecuador. The term bird-trekking is proposed for the modality of half day to one-day birdwatching walks along river beds, waterfalls and streams close to cities without professional guides or sophisticated equipment other than a GPS and a digital map.

Keywords: Ornithology tourism, bird endemism, Amazonia, conservation, bird-watching routes, birdtrekking

Recommended cite: Cartay, R., Mayoral-Izaguirre, M. & Izaguirre-Mayoral, M. (2020) Revisión y visión prospectiva del aviturismo en Ecuador. *Gestión Turística*, (34), 08-26. ISSN 0717-1811.

Introducción

En la región Norte de América del Sur, los países andinos Colombia, Ecuador y Perú están categorizados como países excepcionalmente megabiodiversos en términos de la flora y su fauna que habita en sus distintos ecosistemas contrastantes. Sin embargo, la mayoría de los ecosistemas naturales son susceptibles de degradación por actividades antropomórficas (Cartay & Chaparro-Martinez, 2020). Para la protección de estos frágiles ecosistemas, en estos países se crearon, por decreto de los gobiernos, áreas naturales protegidas a fin de mitigar el impacto negativo de las intervenciones humanas sobre la flora y la fauna, en su mayoría endémica de cada nicho ecológico (Cortes-Vazquez & Ruiz-Ballesteros, 2018). Desafortunadamente: (a) las áreas protegidas a escala mundial no alcanzan, en el mejor de los casos, a un 4% de la superficie terrestre del planeta, quedando el 96% restante sujetas a las diversas presiones de los desarrollos urbanos y agrícolas (Jones et al., 2018) y, (b) aquella visión romántica del turismo como una industria con bajo impacto ambiental ya no existe, incluso en el caso de las actividades turísticas menos agresivas como es la observación de aves en libertad (Kutzner, 2019).

El ecoturismo ornitológico o aviturismo es considerado el menos invasivo de todos los tipos conocidos de turismo, sirviendo de herramienta efectiva para la educación ambiental y la conservación de la biodiversidad, promovido a través de las asociaciones locales de ornitología (Dayer et al., 2020). Recientemente se reconoció la urgente necesidad de estudiar los factores que modulan la interface entre los nichos de las aves y la cultura de las personas para avanzar en su conservación (Robinson, 2019). Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es presentar un resumen del pasado y del presente del aviturismo en el Ecuador, describiendo las principales rutas aviturísticas con una visión prospectiva hacia el desarrollo de un sistema nacional de turismo sustentable cuya finalidad sea proteger tanto a los hábitats de aves en peligro de extinción como a las comunidades rurales que habitan en zonas protegidas. La importancia de continuar en Ecuador con los estudios ornitológicos se refleja en el aumento del número de primeros avistamientos descritos desde el 2017, así como en el creciente número de tesis de pre y posgrado que tienen como tema central analizar la situación del aviturismo en los ecosistemas contrastantes de las tierras bajas y altas y la Amazonía en la búsqueda de soluciones a los problemas encontrados.

La ornitología y el aviturismo en Ecuador

Históricamente son tres los hitos que marcaron la evolución de la ornitología en Ecuador: (1) la publicación en 1926 del primer tratado de avifauna ecuatoriana, obra del ornitólogo estadounidense F.M. Chapman, quien se nutrió de los trabajos de otros investigadores estadounidenses como H. Watkins del Museo de Historia Natural de Nueva York (Chapman, 1926); (2) la llegada en 1976 del holandés Tjitte de Vries a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en donde dirigió hasta 2006 más de 50 tesis de licenciatura sobre las aves del Ecuador, y del estadounidense R.S. Ridgely en 1980 quien creó en 1986 la Corporación Ornitológica del Ecuador y escribió junto con Greenfield, el libro “The birds of Ecuador” (Ridgely & Greenfield, 2001); y, (3) la publicación del “Libro Rojo de las Aves del Ecuador”, la edición del libro “Birds of Ecuador” escrito por J. Freile y R. Restall (Greeney, 2018) y la difusión de los reportes de nuevos registros ornitológicos en Ecuador, incluyendo la revisión de registros indocumentados o erróneos en la literatura por parte del Comité Ecuatoriano de Registros Ornitológicos (Freile et al., 2019). Cabe señalar la deuda que tiene la ornitología ecuatoriana con la obra de investigadores nacionales como Ortiz Crespo, Freile, Carrión y Granizo, e internacionales de la talla de Ridgely, Greenfield, Grant, y Zimmer. Todos estos especialistas formaron, con el tiempo, numerosos discípulos en el Ecuador para bien de la ornitología ecuatoriana.

Según Freile y Córdova (2008), el desarrollo del aviturismo en el Ecuador comenzó en 1980 de manera empírica, gracias al establecimiento de las empresas Víctor Emmanuel Nature tours en 1979 y Bird Quest en 1989, ambos bajo la influencia de dos obras básicas: Aves de Ecuador y Galápagos publicada en 1996 y The Birds of Ecuador cuya edición en español apareció en 2006. Desde esa época el aviturismo ecuatoriano se ha desarrollado gracias al impulso de organizaciones conservacionistas del sector privado dedicadas a la defensa del medio ambiente y los recursos naturales, en particular de la avifauna, así como de empresas locales operadoras de turismo. Algunas de estas organizaciones privadas han comprado remanentes de bosques de relevancia ornitológica para salvaguardarlos de la creciente deforestación producto de la expansión agrícola. Por otra parte y a partir de 2006, el Estado ecuatoriano a través de los ministerios del Ambiente y de Turismo, ha establecido alianzas con el sector privado, en particular con la fundación conservacionista sin fines de lucro Mindo Cloudforest creada el 04/12/2001, resultando en la redacción de “La Estrategia Nacional para el Manejo y Desarrollo

Sostenible del Aviturismo en Ecuador” (Greenfield, 2006). En este contexto cabe también destacar la labor llevada a cabo por las fundaciones de San Francisco de Quito, Jatun Sacha, Arco Iris, Jocotoco y Maquipucuna, algunas de ellas tales como la organización Aves & Conservación (antes CECIA) mantienen una estrecha relación con BirdLife International, considerada la más grande del mundo con sede en Cambridge, Reino Unido.

Durante los últimos años, los países con gran biodiversidad de aves han desarrollado planes de aviturismo atractivos, de calidad y sustentables para atraer turistas de distintas partes del mundo (Viljoen & van Zyl, 2020). El aviturismo no es, sin embargo, un emprendimiento fácil (Roig, 2008) ya que se debe contar con: (i) inventarios actualizados de las aves, infraestructuras adecuadas, rutas turísticas comprobadas así como guías especializados bilingües o trilingües (Govindarajo & Khen, 2020) y (ii) una cuidadosa planificación y gestión para minimizar los impactos negativos sobre las aves y sus hábitats naturales, tomando en cuenta que son las especies de aves endémicas las más vulnerables a la desaparición de sus hábitats naturales. El endemismo de las aves es un concepto muy valorado por observadores de aves (Daru et al., 2020), generalmente pertenecientes a estratos socioeconómicos altos conocidos como tickers que “coleccionan” los avistamientos de las aves que buscan en donde se encuentren y siguen interesados en ellas, aún después de haberlas visto, y los twitchers que se contentan con tan solo ver a las aves e identificarlas. Para los amantes de las aves constituye un motivo de orgullo contar con un elevado número de especies de aves raras avistadas en varios países del mundo. Sin embargo, y a pesar de esta exuberante biodiversidad de aves, el desarrollo del aviturismo en países andinos de América del Sur tuvo un inicio tardío con respecto a otras partes del mundo, comenzando en la segunda mitad del siglo XX en Colombia, Ecuador y Perú. Se puede entonces concluir que fue a partir de la década de 1970, hace menos de cincuenta años, cuando comenzó la etapa de franco desarrollo de la ornitología sudamericana, inscrita en el neotrópico como la región que presenta la mayor riqueza de aves en la Tierra.

El aviturismo Ecuatoriano: Experiencias y posibilidades

El Ecuador es un país megadiverso, con una extensión aproximada de 283.560 km², de los cuales el 19% se encuentra protegida bajo el régimen de Áreas Protegidas que son administradas por la Autoridad Ambiental Nacional del Ministerio

del Ambiente y Agua del Ecuador. Sin duda alguna, la megabiodiversidad del Ecuador ha sido siempre un atractivo del turismo internacional, con los consiguientes efectos negativos sobre el ambiente que repercuten y comprometen el funcionamiento de los ecosistemas y su capacidad de generar servicios esenciales para la sociedad (Hernandez et al., 2019). En este sentido, Ecuador ha dado importantes pasos hacia la consecución de un ecoturismo en sus distintas modalidades, permitiendo el desarrollo de emprendimientos turísticos rentables dentro del marco de la sustentabilidad ambiental, tomando en cuenta que la riqueza biológica de un ecosistema no es un acervo fijo, inmodificable, sino variable y altamente susceptible a la acción humana. En cuanto a su avifauna, BirdLife International identificó en Ecuador 10 áreas críticas de aves endémicas que albergan a 281 especies, entre las que se encuentran 14 especies de endemismo exclusivo (Greenfield, 2006).

El Ecuador ocupa el cuarto lugar del mundo en riqueza de aves, por detrás de Colombia, Brasil y Perú, con más de 130 especies de aves identificadas, representado el 38.3% del total de especies de aves descritas en América y el lugar número 13 entre los países de mayor endemismo de aves en el mundo, por detrás de Brasil, México, Perú, Colombia y Venezuela (Navarro-Siguenza et al., 2014). Específicamente la gran biodiversidad de colibríes le ha valido al Ecuador el apelativo de “País de los picaflores”, destacándose la especie endémica muy rara *Oreotrochilus chimborazo*, que habita en el volcán del Chimborazo, por sobre los 4.500 m.s.n.m. La gran riqueza avifaunística del Ecuador queda ratificada en las actualizaciones que realiza anualmente el Comité Ecuatoriano de Registros Ornitológicos (CERO), que registró 1.657 especies de aves en su primer informe anual y 1.673 en el segundo informe anual (Freile et al., 2017)

Actualización de la descripción de aves en Ecuador (2017-2020)

La confirmación de la presencia de nuevas especies de aves y la certificación de sus hábitats renueva cada año el interés de avevistores, principalmente tickers y twitchers internacionales, de volver al Ecuador. Los ornitólogos también están pendientes de cambios en las rutas migratorias inducidos por el calentamiento global así como por la desaparición de hábitats temporales por los incendios en la Amazonia y la alta tasa de deforestación de bosques secos en la costa Ecuatoriana del Pacífico. Es importante notar los esfuerzos que se llevan a cabo en Ecuador

para la implementación de un sistema de monitoreo satelital de aves que permitirá observar la avifauna en tiempo real, facilitando la actualización de los datos ornitológicos regionales (Sulca et al., 2019; Vega et al., 2019). Por lo tanto, la actualización de los paquetes ofrecidos por los operadores turísticos con los nuevos avistamientos de especies de aves raras o endémicas así como migratorias incita seguramente la curiosidad de avevistores tanto nacionales como internacionales. Sin embargo, la estrecha interrelación entre aves-medio ambiente es solo estudiada por ornitólogos y muy poco reconocida por operadores turísticos.

A continuación se citan algunos de los nuevos avistamientos de aves publicados en revistas científicas por ornitólogos experimentados, a partir del 2017: (1) el cuervo fructífero (*Pyroderus scutatos masoni*) (Ordóñez-Delgado et al., 2018) y el tinamú serrano (*Nothocercus bonapartei*) en la Cordillera del Condor (Ordóñez-Delgado et al., 2017a); (2) el pato rojizo (*Oxyura jamaicensis andina*) en los Andes Centrales (Arteaga-Chávez, 2020); (3) la garza cucharón (*Cochlearius cochlearius*) en el sector de la bananera Elba, Provincia de Los Ríos (Camacho, 2019); (4) el zorzal piquinegro también denominado tordo de pico negro, mirlo piconegro o mayo embarrador (*Turdus ignobilis sclater*) en la ciudad de Loja (Ordóñez-Delgado et al., 2017b); (5) el piquero pardo (*Sula leucogaster*) en el refugio de vida silvestre de la Isla de Santa Clara en el Golfo de Guayaquil (Santomaro, 2018); (6) la garza (*Ardea coccoia*) en la Provincia de Loja a aproximadamente 80 km de Macará y 57 km del valle del río Nangaritzta en la Provincia de Zamora Chinchipe (Ordóñez-Delgado et al., 2017c); (7) el autillo de Koepcke (*Megascops koepckeae*) en la ciudad de Loja (Ordóñez-Delgado & Freile, 2019); (8) el buco bigotudo (*Malacoptila mystacalis*) en El Chical al noroccidente de la Provincia de Carchi (Loaiza et al., 2019); (9) el caracara montañero (*Phalco-boenus megalopterus*) en los Andes occidentales de la Provincia de San Gerardo, cantón Girón (Barros et al., 2020); (10) tres especies de aves globalmente amenazadas *Aratinga erythrogastra*, *Brotogeris pyrrhopterus* y *Conopias albivittata* en la Provincia de Guayaquil (Jaime et al., 2020); y, (11) una nueva especie de colibrí (*Oreotrochilus* sp. nov.) genéticamente relacionada con *O. stolzmanni* y *O. melanogaster*, y calificada como críticamente amenazada en las cordilleras de Chilla-Tioloma-Fierro Urcu, en los Andes del suroeste de Ecuador (Sornozza-Molina et al., 2018).

Cabe destacar los esfuerzos realizados para actualizar el inventario de aves en las regiones biogeográficas Jama-Zapotillo, Chocó Ecuatorial, cordillera occidental

de los Andes y cordillera costera del Pacífico Ecuatorial, con un total de 570 especies para la zona, representando el 35% de las especies a nivel nacional en un área no mayor 15.000 km² (Espinoza et al., 2018). Por otra parte, los sitios de anidación de las aves son constantemente monitoreados como indicadores del impacto del cambio climático sobre sus hábitats o de intervenciones antropomórficas. Por ejemplo, observaciones recientes revelaron un nuevo sitio de anidación de la garza *Agamia agami* en Tambococha, parque nacional Yasuní (Ortiz-Galarza & Garzón-Santomano, 2019). Mientras que una excelente noticia fue el descubrimiento de un nido con un pichón del águila andina *Spizaetus isidori*, especie en grave peligro de extinción, en Cotacachi, Provincia de Imbabura (Zuluaga et al., 2018).

Políticas públicas

Desafortunadamente y a pesar de los grandes avances científico-académicos en el área del aviturismo, Ecuador se categoriza como deficiente en la ejecución de las políticas públicas que deben velar por la aplicación de las leyes y resoluciones legales que obligan al 100% de sustentabilidad de todos los desarrollos turísticos (Piguave-Mero & Gallardo-Dueñas, 2020). Es factible, sin embargo, que esta situación mejore en un futuro próximo con la entrada en vigor del Código Orgánico del Ambiente del Ecuador (COAD) el 12 de abril de 2018 y la cooperación entre los gobiernos autónomos provinciales y la Autoridad Ambiental Nacional. El COAD contiene las normativas y disposiciones constitucionales que propenden la garantía de un medio ambiente sano y la defensa de los derechos de la naturaleza (Maldonado & Yánez, 2020; Pineda Reyes & Vilela Pincay, 2020; Velez et al., 2020). El logro de un aviturismo sustentable depende también de la educación ambiental de las comunidades rurales, al comportamiento de los turistas hacia el ambiente (Vera et al., 2020), así como de la cuantificación correcta de la capacidad de carga turística de cada ecosistema (Izquieta & Tarabó, 2020). La excepción a esta situación es el estricto control turístico y alta sustentabilidad que prevalecen en el Archipiélago de Las Galápagos, decretado Parque Natural y Patrimonio de la Humanidad en 1987, bajo el control de la Dirección de Zona Insular del Ministerio de Turismo y el Consejo de Gobierno de Régimen Especial de Galápagos.

Sitios y rutas en el Ecuador para la práctica del aviturismo

A nivel macro, los centros ecuatorianos de mayor endemismo de aves se encuentran en la región tumbesina de bosques deciduos y secos (Greeney et al., 2020; Orihuela-Torres et al., 2020) y en la región de los páramos andinos centrales (Flanagan et al., 2005) que incluye la zona del Chocó que es un extenso corredor biogeográfico que va desde Colombia hasta el noroccidente del Perú, y en la cual habita el tapaculo ecuatoriano (*Scytalopus robbinsien*), ave endémica en grave peligro de extinción (Hermes et al., 2018). Por otra parte, la organización BirdLife International identificó 107 áreas importantes para la conservación de aves en Ecuador, de las cuales 55 se consideraron aptas para el desarrollo del aviturismo y las otras 52 como áreas de desarrollo potencial (Freile & Cordoba, 2008). Cabe destacar que definir un área como clave para el aviturismo no es fácil, ya que esta debe cumplir con al menos uno de los siguientes cuatro criterios: (i) presencia de especies de aves amenazadas a escala mundial, (ii) presencia de especies de distribución restringida, (iii) presencia de especies restringidas a un bioma, y (iv) presencia de aves que se congregan en un gran número para reproducirse durante su migración.

En Ecuador se distinguen cuatro rutas de gran importancia actual y potencial para la práctica del aviturismo (Salas-Correa & Cuadrado-Velasco, 2014; Zumba Proaño & Lambeida Jiménez, 2015) los cuales se describen a continuación: (1) el circuito noroccidental, el más importante del país que comprende las reservas Yanococha, Tandayapa, Mindo, el Santuario de Aves de Milpe, el Santuario de Aves de Río Silanche y la Reserva Río Palenque. En este circuito se destaca Mindo, a solo 2 horas de Quito, con aproximadamente 19.000 ha de bosques protectores en donde habitan cerca de 500 especies de aves; (2) el circuito nororiental andino integrado por el Parque Nacional Papallacta, las Cascadas de San Rafael, la reserva ecológica Antisana y la Laguna de la Mica con 49 especies de aves endémicas y 39 especies amenazadas, además de contar con el Guango Lodge y la Hostería San Isidro para alojar a los visitantes; (3) el circuito del norte y sur del Oriente, que comprende las áreas aledañas al río Napo (Shiguango-Yumbo & Bañol-Pérez, 2020), cuyo sitio de mayor desarrollo es el Río Napo Lodges, situado en el área del Parque Nacional Yasuní de gran riqueza en biodiversidad, en las provincias de Sucumbíos y Orellana. Este circuito se distingue por un gran número de especies “raras” y en riesgo de desaparición, sin embargo carece de infraestructuras y servicios adecuados para alojar a avituristas internacionales; y,

(4) la ruta de las Islas Galápagos, cuyas especies endémicas de anfibios y aves son conocidas mundialmente.

Además de estas rutas, existen en Ecuador otras zonas menos conocidas pero con un alto potencial aviturismo como es el cantón Rumiñahui, Parroquia Rumipamba de la Provincia de Pichincha, con una altura referencial de 3.100 m.s.n.m, en donde se ha señalado la presencia 58 especies de aves, siendo los colibríes (Trochilidae) y Passeriformes los grupos más diversos (Jácome-Negrete & Monar-Barragán, 2020). Cabe también mencionar la enorme biodiversidad de aves descritas en las tierras bajas de la Amazonía, llegándose a contabilizar cerca de 500 especies en un radio de acción de 5 km². En esta importante área geográfica se destacan las localidades de Limoncocha en la Provincia de Orellana con unas 464 especies descritas de aves, seguido de Río Palenque en la Provincia de Los Ríos con 355 especies (González et al., 2016). Otra región de gran interés para el aviturismo es la de las tierras bajas tumbesinas, que van desde la provincia de Esmeraldas pasando por las Provincias de Manabí, Los Ríos y Guayas alcanzando el noroeste del Perú, categorizada como la de mayor endemismo de aves en el mundo (Greeney et al., 2020). Allí se encuentran sitios de gran interés como el Parque Nacional Machalilla en la Isla La Plata, la reserva Cerro Blanco y la reserva ecológica Manglares Churute-REMCH a lo largo de los cuales se han descrito 46 especies de aves nuevas para el Ecuador (Orihuela-Torres et al., 2020). Es importante notar que las especies de aves que habitan esta zona presentan un alto grado de especialización por lo cual son mucho más susceptibles al calentamiento global, ameritando una mayor cooperación binacional para su protección (Miranda et al., 2019). El establecimiento de estas rutas es en gran parte debido a los numerosos estudios ornitológicos, por lo general trabajos de grado en universidades ecuatorianas, que se han llevado a cabo desde 1980 con el fin de establecer sitios de observación de aves y obtener el reconocimiento como áreas importantes de conservación de aves (AICA) (programa de BirdLife International).

Propuesta del termino avisenderismo como nueva modalidad del aviturismo

Se propone el término de avisenderismo para identificar la modalidad de observar la gran biodiversidad de aves endémicas en senderos que circundan cursos de ríos, quebradas y riachuelos cercanos a ciudades. El avisenderismo se distingue

del resto de las modalidades del aviturismo en que: (a) puede ser emprendido cualquier hora del día con caminatas cortas de medio día o máximo una día completo, con la seguridad de avistar las aves endémicas, y (b) no requiere de equipamientos sofisticados o guías turísticos profesionales. Las personas solo necesitan llevar un teléfono móvil con la aplicación GPS, un mapa digital señalando los senderos, y un panfleto con las instrucciones de sustentabilidad del hábitat de las aves endémicas con fotos a colores el cual será adquirido en alguna dependencia local del Ministerio del Turismo. La comunidad de Chilmá Bajo en la Provincia del Carchi en Norte del Ecuador, con un alto grado de endemismo y 160 especies de aves registradas en un radio aproximado de 4 km² (Lucero & Moncada, 2019), es un sitio ideal para emprender el aviturismo con caminatas de medio día o un día completo.

Consideraciones finales

El aviturismo representa una nueva tendencia turística a escala mundial creando empleos, generando ingresos y beneficiando a las comunidades locales, como un medio para proteger la avifauna dentro de un marco de sustentabilidad ambiental, económica y social (Sitanggang et al., 2020). La contribución del aviturismo como actividad ecológica-cultural de protección del ambiente es indiscutible y necesaria dentro de un marco de desarrollo sustentable. En esa perspectiva, la fundación Mindo Cloudforest en Ecuador diseñó la Eco-ruta del Quinde y publicó la “Actualización de la Estrategia Nacional de Aviturismo”, con el objetivo de posicionar al Ecuador como uno de los centros del aviturismo mundial. Esto gracias a que el 84% de las aves registradas son residentes en los hábitats ecuatorianos y el 16% restante corresponden a especies migratorias. Sin embargo, son numerosos los informes que señalan la disminución de la avifauna en zonas intervenidas por el hombre, tal como ha ocurrido en la comunidad kichwa de La Chimba, Provincia de Pichincha, famosa por su riqueza y etnozoología ornitológica en donde la expansión agrícola ha determinado la extinción de dos especies de aves y la reducción del tamaño de las poblaciones de otras 12 especies (Rocha Cuascota, 2020).

El éxito del aviturismo depende de la divulgación de sus especies en sus distintos hábitats para lo cual se requiere de laboratorios de última generación especializados en la secuenciación del ADN para la correcta y rápida clasificación taxonó-

mica de las aves a nivel de subespecies y su localización en arboles filogenéticos. Un ejemplo es la posibilidad de que el colagrís norteño, también denominado colagrís alibandeado, trapecista gris o coligrís de dos bandas *Xenerpestes minlosi*, actualmente considerado la subespecie Colombiana *X. minlosi umbraticus*, pudiera ser en realidad una nuevo taxón geográficamente aislado y aun no descrito (Solano-Ugalde et al., 2017). Por otra parte es posible prever, en un futuro cercano, la generación del aviturismo arqueológico debido a la aparición cada vez más frecuente de sitios con una extraordinaria riqueza de fósiles, que revelan antiguas interacciones entre humanos y las aves (Kost & Hussain, 2019). Tal es el caso de fósiles de distintas especies de búhos del Pleistoceno tardío encontrados en la formación Aconcagua del cantón Riobamba en la Provincia Chimborazo (Coco et al., 2020).

Referencias

- Arteaga-Chávez, W. A. (2020). Primeros registros de *Oxyura jamaicensis* andina en Ecuador. *Revista Ecuatoriana de Ornitología*, 6, 80–86. <https://doi.org/10.18272/reo.vi6.1354>
- Barros, S., Landázuri, B., Astudillo, P. X. & Barnuevo, E. A. (2020). El Caracara montañoso *Phalcoboenus megalopterus* (Falconiformes: *Falconidae*), registro de una nueva localidad al occidente de la provincia del Azuay. *Revista Ecuatoriana de Ornitología*, 6, 76-79. <https://doi.org/10.18272/reo.vi6.1446>
- Camacho, L. E. C. (2019). Registro inusual de la garza cucharón *Cochlearius cochlearius* (Pelecaniformes: *Ardeidae*) en el occidente del Ecuador. *Revista Ecuatoriana de Ornitología*, 5, 14-18. <https://doi.org/10.18272/reo.v0i5.1241>
- Cartay, R., & Chaparro-Martínez, E. (2020). Usos Turísticos de la Biodiversidad en la Región Amazónica Ecuatoriana. *ROSA DOS VENTOS-Turismo e Hospitalidade*, 12, 484-504. DOI: <http://dx.doi.org/10.18226/21789061.v12i3p484>
- Chapman, F. M. (1926). The distribution of bird life in Ecuador. A contribution

to a study of the origin of Andean birds-life. *Bulletin of the American Museum Natural History*, 55, 1-784.

Coco, G. E. L., Agnolín, F. L. y Carrión, J. L. R. (2020). Late Pleistocene owls (Aves, Strigiformes) from Ecuador, with the description of a new species. *Journal of Ornithology*, 161, 713-721. <https://doi.org/10.1007/s10336-020-01756-x>

Cortes-Vazquez, J. A. & Ruiz-Ballesteros, E. (2018). Practising nature: A phenomenological rethinking of environmentality in natural protected areas in Ecuador and Spain. *Conservation and Society*, 16, 232-242. <https://www.jstor.org/stable/26500637>

Daru, B. H., Farooq, H., Antonelli, A. & Faurby, S. (2020). Endemism patterns are scale dependent. *Nature Communications*, 11, 1-11. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-15921-6>

Dayer, A. A., Barnes, J. C., Dietsch, A. M., Keating, J. M., & Naves, L. C. (2020). Advancing scientific knowledge and conservation of birds through inclusion of conservation social sciences in the American Ornithological Society. *The Condor: Ornithological applications*, duaa047. <https://doi.org/10.1093/condor/duaa047>

Espinoza, F., Testa, E., Cruz, C., Matecki, A., Pérez, J., Manosalva, D. & Bohórquez, C. (2018). Inventario preliminar de avifauna en la región Centro-occidental del Ecuador. *INVESTIGATIO*, 1, 113-168. <https://revistas.uces.edu.ec/index.php/IRR/article/view/235>

Flanagan, J. N. M.; Franke, I. & Salinas, L. 2005. Aves y endemismos de los bosques relictos de la vertiente occidental andina del norte del Perú y sur del Ecuador. *Revista Peruana de Biología*, 1, 239-248.

Freile, J. F. & Córdova, S. (2008). Historia de la ornitología en la región andina: el ejemplo de Colombia y Ecuador. *Ornitología Neotropical*, 19, 381-389.

Freile, J. F., Solano-Ugalde, A., Brinkhuizen, D. M., Greenfield, P. J., Lysinger, M., Nilsson, J., Navarrete L. & Ridgely, R. S. (2017). Rare birds in

Ecuador: third report of the Committee for Ecuadorian Records in Ornithology (CERO). *Revista Ecuatoriana de Ornitología*, 1, 8-27. <https://doi.org/10.18272/reo.v0i1.446>

Freile, J., Solano-Ugalde, A., Brinkhuizen, D., Greenfield, P., Lysinger, M., Nilsson, J., Navarrete L. & Ridgely, R. (2019). Fourth report of the Committee for Ecuadorian Records in Ornithology (CERO) and a revision of undocumented and erroneous records in literature. *Revista Ecuatoriana de Ornitología*, 5, 52-79. <https://doi.org/10.18272/reo.vi5.1277>

Gonzalez, C. J., Roca, F. F. L. & Sánchez, A. V. O. (2016). Ecoturismo sustentable en la Provincia de Los Ríos. *Revista Publicando*, 3, 208-217.

Govindarajo, N. S. & Khen, M. H. S. (2020). Effect of service quality on visitor satisfaction, destination image and destination loyalty—practical, theoretical and policy implications to avitourism. *International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research*, 14, 83-101. <https://doi.org/10.1108/IJCTHR-04-2019-0066>

Greeney, H. F. (2018). Book Review: Birds of Ecuador. *Ornitología Neotropical*, 30, 260-261.

Greeney, H. F., Angulo, F., Dobbs, R. C., Crespo, S., Miller, E. T., Caceres, D. & Salagaje, L. A. (2020). Notes on the breeding biology of the tumbesian avifauna in southwest Ecuador and northwest Peru. *Revista Ecuatoriana de Ornitología*, 6, 1-54. <https://doi.org/10.18272/reo.vi6.1146>

Greenfield, P., Rodríguez, O., Krohnke, B., & Campbell, I. (2006). Estrategia nacional para el manejo y desarrollo sostenible del aviturismo en Ecuador. *Ministerio de Turismo, Corpei y Mindo Cloudforest Foundation. Quito*. <https://docplayer.es/6569692-Estrategia-nacional-para-el-manejo-y-desarrollo-sostenible-del-aviturismo-en-ecuador.html>

Hermes, C., Jansen, J. & Schaefer, H. M. (2018). Habitat requirements and population estimate of the endangered Ecuadorian Tapaculo *Scytalopus robbinsi*. *Bird Conservation International*, 28, 302-318. <https://doi.org/10.1017/S095927091600054X>

-
- Hernández, A. M. S., Da Silva, E. V. & Sánchez, M. A. F. (2019). Turismo sostenible y los diferentes enfoques, aproximaciones y herramientas para su medición. *PASOS Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 17, 901-914. <https://doi.org/10.25145/j.pasos.2019.17.064>
- Izquieta, P. C. G. & Tarabó, A. E. M. (2020). Capacidad de carga turística como herramienta para el desarrollo sostenible de playas: Caso Montañita, provincia de Santa Elena, Ecuador. *Revista Empresarial*, 14, 1-7.
- Jácome-Negrete, I. V. & Monar-Barragán, H. P. (2020). Aves del sendero Cóndor Machay (Cantón Rumiñahui, Pichincha-Ecuador): Evaluación de especies con valor para el aviturismo local. *Siembra*, 7, 069-092. <https://doi.org/10.29166/siembra.v7i2.2114>
- Jaime, T. Z., Villarreal, P. P. & Loor, O. Q. (2020). Análisis de la Diversidad de la Avifauna en tres Parques Urbanos de Guayaquil. *INVESTIGATIO*, 13, 25-40. <https://doi.org/10.31095/investigatio.2020.13.3>
- Jones, K. R., Venter, O., Fuller, R. A., Allan, J. R., Maxwell, S. L., Negret, P. J. & Watson, J. E. (2018). One-third of global protected land is under intense human pressure. *Science*, 360, 788-791. DOI: 10.1126/science.aap9565
- Kost C. & Hussain S. T. (2019). Archaeo-Ornithology: Towards an archaeology of human-bird interfaces. *Environmental Archaeology*, 24, 337-358. <https://doi.org/10.1080/14614103.2019.1590984>
- Kutzner, D. (2019). Environmental change, resilience, and adaptation in nature-based tourism: conceptualizing the social-ecological resilience of birdwatching tour operations. *Journal of Sustainable Tourism*, 27, 1142-1166. <https://doi.org/10.1080/09669582.2019.1601730>
- Loaiza, J. M., Crespo, J. C., Boas, A. & Molina, P. (2019). First record of the moustached puffbird (*Malacoptila mystacalis*) (Bucconidae) in Ecuador. *Revista Ecuatoriana de Ornitología*, 5, 30-35. <https://doi.org/10.18272/reo.vi5.970>
- Lucero, G. & Moncada, J. A. (2019). Avitourism implementation: a proposal for

Chilmá Bajo Provincia del Carchi, Ecuador. *Recinatur International journal of Applied Sciences, Nature and Tourism*, 1, 114-126.

Maldonado, F. L. M. & Yáñez, K. A. Y. (2020). El constitucionalismo ambiental en Ecuador. *Actualidad Jurídica Ambiental*, 97, 5-31.

Miranda, L. S., Imperatriz-Fonseca, V.L. & Giannini, T. C. (2019). Climate change impact on ecosystem functions provided by birds in southeastern Amazonia. *Plos one*, 14, e0215229. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0215229>

Navarro-Sigüenza, A. G., Rebón-Gallardo, M. F., Gordillo-Martínez, A., Peterson, A. T., Berlanga-García, H. & Sánchez-González, L. A. (2014). Biodiversidad de aves en México. *Revista mexicana de biodiversidad*, 85, 476-495. <https://doi.org/10.7550/rmb.41882>

Ordóñez-Delgado, L., López, F. & Reyes-Bueno, F. (2017a). Primer registro de tinamú serrano *Nothocercus bonapartei* (Tinamiformes: *Tinamidae*) en la cordillera del Cóndor, sureste de Ecuador. *Revista Ecuatoriana de Ornitología*, 1, 28-33. <https://doi.org/10.18272/reo.v0i1.487>

Ordóñez-Delgado, L., Reyes-Bueno, F., Orihuela-Torres, A. & Rosado, D. (2017b). First record of *Turdus ignobilis Sclater*, 1857 (Aves: *Turdidae*) in the Andes of Ecuador. *Check List*, 13, 1.

Ordóñez-Delgado, L., González, I., Armijos-Ojeda, D. & Orihuela-Torres, A. (2017c). Primer registro de *Ardea cocoi* (Pelecaniformes: *Ardeidae*) en la región Andina del sur de Ecuador. *CEDAMAZ*, 7, 10-15. <https://revistas.unl.edu.ec/index.php/cedamaz/article/view/368>

Ordóñez-Delgado, L., Erazo, S., González, I., Armijos-Ojeda, D. & Rosado, D. (2018). *Pyroderus scutatus masoni* (Shaw, 1792) (Aves, *Cotingidae*): a subspecies of Red-ruffed Fruitcrow newly confirmed for Ecuador. *Check List*, 14, 281.

Ordóñez-Delgado, L. & Freile, J. (2019). First records of Koepcke's Screech-Owl *Megascops koepckeae* (Aves: *Strigidae*) in Ecuador. *Revista Ecuatoriana de Ornitología*, 1, 114-126.

toriana de Ornitología, 5, 25-29. <https://doi.org/10.18272/reo.vi5.1193>

- Orihuela-Torres, A., Tinoco, B., Ordóñez-Delgado, L. & Espinosa, C. I. (2020). Knowledge gaps or change of distribution ranges? Explaining new records of birds in the Ecuadorian Tumbesian region of endemism. *Diversity*, 12, 66. <https://doi.org/10.3390/d12020066>
- Ortiz-Galarza, F. M. & Garzón-Santomaro, C. (2019). New nesting locality of the *Agami Heron*, *Agamia agami* (Pelecaniformes: *Ardeidae*) in Ecuador. *Biota colombiana*, 20, 126-131.
- Piguave-Mero, C. R. & Gallardo-Dueñas, D. P. (2020). El Método Bardach para la formulación de políticas públicas en turismo sustentable en Ecuador. *Dominio de las Ciencias*, 6, 523-540. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1413>
- Pineda Reyes, C. R. & Vilela Pincay, W. E. (2020). La naturaleza como sujeto de derecho en el ordenamiento jurídico ecuatoriano. *Revista Universidad y Sociedad*, 12, 217-224. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202020000100217&script=sci_arttext&tlng=pt
- Ridgely, R. S. & Greenfield, P. J. (2001). *The birds of Ecuador*. New York, Ithaca: Cornell University Press.
- Robinson, S. K. (2019). Bird niches in human culture and why they matter. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116, 10620-10622. <https://doi.org/10.1073/pnas.1905901116>
- Rocha Cuascota, D. L. (2020). Riqueza y etnozoología de las aves del territorio de la comunidad kichwa de La Chimba, provincia de Pichincha-Ecuador. (Bachelor's thesis, Quito: Universidad Central del Ecuador). Repositorio digital <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/21638>
- Roig, J. L. (2008). El turismo ornitológico en el marco del postfordismo en una aproximación teórica conceptual. *Cuadernos de Turismo*. Universidad de Murcia, 21, 85-111.

-
- Salas-Correa, A. D. y Cuadrado-Velasco, S. E. (2014.) Diseño de una ruta aviturismo en el Bosque Protector Mindo Nambillo. Provincia Pichincha. Tesis de grado. Universidad Central del Ecuador. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/2653>
- Santomaro, C. L. G. (2018). Registro del Piquero Pardo *Sula leucogaster* en el refugio de vida silvestre Isla Santa Clara, Ecuador. *ACI Avances en Ciencias e Ingenierías*, 10, 106-111. <https://doi.org/10.18272/aci.v10i1.754>
- Shiguango-Yumbo, W. A. & Bañol-Pérez, C. (2020). Evaluación rápida de la avifauna en el Centro de Investigación, Posgrado y Conservación Amazónica (CIPCA), provincia de Napo, Amazonía Ecuatoriana. *Ciencia y Tecnología*, 13, 81-88. <https://doi.org/10.18779/cyvtv13il.355>
- Sitanggang, F. I., Budiman, M. A. K. & Afandy, A. (2020). Bird Diversity: The Potential of avitourism reserves for bird conservation in Curup Tenang, South Sumatera, Indonesia. *Jurnal Biodjati*, 5, 249-258. <https://doi.org/10.15575/biodjati.v5i2.9537>
- Solano-Ugalde, A., Navarrete, L. & Freile, J. (2017). New information on the distribution, breeding and conservation of double-banded greytail *Xenoperstes minlosi* (Furnariidae) in Ecuador. *Revista Ecuatoriana de Ornitología*, 1, 34-39. <https://doi.org/10.18272/reo.v0i1.890>
- Sornoza-Molina, F., Freile, J. F., Nilsson, J., Krabbe, N. & Bonaccorso, E. (2018). A striking, critically endangered, new species of hillstar (Trochilidae: *Oreotrochilus*) from the southwestern Andes of Ecuador. *The Auk: Ornithological Advances*, 135, 1146-1171. <https://doi.org/10.1642/AUK-18-58.1>
- Sulca, G., Gonçalves, A., Marto, A., Rodrigues, N. & Ascenso, R. (2019). The use of new technologies for Mindo birdwatching. In: *The International Conference on Advances in Emerging Trends and Technologies* (pp. 270-279). Springer, Cham.
- Vega, C. M. C., Vallejo, L. E. V., Taípe, M. S. A., Moralez, D. K. V., Kadena, E. & Cruz, R. S. V. (2019). "Web application: enhancing birds' monitoring

in Cotopaxi-Ecuador. *IEEE 13th International Symposium on Applied Computational Intelligence and Informatics (SACI)*, Timisoara, Romania, pp. 000095-000098.

- Vélez, V. L. M., Pinos, J. E. C. & Ocampo, A. R. D. (2020). ¿Por qué el derecho ambiental es también un problema de derechos humanos? El caso de Ecuador. *Revista Científica Cultura, Comunicación y Desarrollo*, 5, 97-103 <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/16430>
- Vera, M. Y. M., Mendoza, C. E. C. & Rubira, L. M. I. (2020). Educación ambiental y turismo sostenible: aportes para la Ciudad de Manta Ecuador. *Revista EDUCARE-UPEL-IPB-Segunda Nueva Etapa 2.0*, 24, 291-302. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i1.1248>
- Viljoen, A. & Van Zyl, C. (2020). Birdwatching on your farm: a lucrative way to generate income: feature: birdwatching. *Farmer's Weekly*, 20016, 36-38.
- Zuluaga, S., Grande, J. M., Schulze, M., Aristizabal, D. F., Vargas, F. H. & Aguiar-Silva, F. H. (2018). Nest records of two large eagles in Colombia and Ecuador. *Journal of Raptor Research*, 52, 522-527. <https://doi.org/10.3356/JRR-17-60.1>
- Zumba Proaño, K. & Lambeida Jiménez, D. F. (2015). Análisis de la sustentabilidad del aviturismo en base a las percepciones de los operadores dedicados a esta actividad en dos ecorutas del Ecuador: noroccidental y nororiental. Tesis de grado. Turismo. PUCE. Quito: URI: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/10260>.