

Turismo de humedales en Ecuador: Análisis a los sitios RAMSAR

Angel Cunalata García   José López Pumalema 

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Sede Orellana, El Coca EC220001, Ecuador.

 Correspondencia: angel.cunalata@esPOCH.edu.ec;  +593 990391107



Check for updates

Recibido: 09 julio 2020; **Aceptado:** 11 agosto 2020; **Publicado:** 13 agosto 2020

DOI/URL: <https://www.greenworldjournal.com/doi-018-ac-2020>



Resumen: El ecoturismo se ha convertido en uno de los sectores que presenta un crecimiento acelerado en la industria del turismo. El turismo y los humedales tienen una relación compleja y profunda. Los humedales se consideran algunos de los ecosistemas más productivos del mundo, entre sus principales servicios está el suministro de agua, alimentos, materiales de construcción, transporte, protección costera y también brindan importantes oportunidades para el turismo y la recreación. El objetivo del estudio fue analizar y describir de forma general los sitios RAMSAR en Ecuador, mediante una revisión bibliográfica sistemática. Finalmente, se presenta una visión general sobre el turismo de humedales en Ecuador. Los principales resultados indican que en Ecuador se cuenta con 19 sitios RAMSAR al 2020. El turismo en humedales está en aumento, estos sitios son visitados principalmente por personas interesadas en disfrutar de paisajes y observación de especies faunísticas. Es importante implementar nuevas políticas y reglamentaciones para preservar estos sitios con medidas sostenibles.

Palabras claves: Ecuador; RAMSAR; áreas naturales; Galápagos.

Wetland Tourism in Ecuador: Analysis of RAMSAR Sites

Abstract: Ecotourism has become one of the fastest growing sectors in the tourism industry. Tourism and wetlands have a complex and profound relationship. Wetlands are considered some of the most productive ecosystems in the world because they provide water, food, building materials, transport, coastal protection and also provide important opportunities for tourism and recreation. The objective of the study was to analyze and describe in a general way the RAMSAR sites in Ecuador, through a systematic bibliographic review. Finally, an overview of wetland tourism in Ecuador is presented. The main results indicate that there are 19 RAMSAR sites in Ecuador as of 2020. Wetland tourism is on the rise, and these sites are visited mainly by people interested in enjoying landscapes and observing wildlife species. It is important to implement new policies and regulations to preserve these sites with sustainable measures.

Keywords: Ecuador; RAMSAR; natural areas; Galapagos

1. Introducción

Los humedales no son ecosistemas exclusivamente terrestres o acuáticos; más bien, pueden ser dinámicos, todo dependerá de las condiciones climáticas variables en el tiempo [1,2]. Esta característica dinámica influye significativamente en las comunidades de plantas y animales [3]. El paisaje único de los humedales ha atraído durante mucho tiempo la atención de las personas, las percepciones públicas de los humedales han cambiado

recientemente de negativo a positivo. Muchos tipos de actividades tienen lugar dentro y alrededor de los humedales, como la recreación marina y de agua dulce, el turismo de aventura y cultural, el senderismo y el turismo basado en la naturaleza, incluido el ecoturismo [4,5].

La mayoría de los destinos para el ecoturismo de humedales se encuentran en países en desarrollo que tienen humedales ricos en biodiversidad y belleza natural. Los turistas que participan en actividades ecoturísticas de humedales en Ecuador son turistas provenientes de América del Norte y Europa [6]. Diversos países en desarrollo con el fin de mejorar la educación y la conciencia sobre los humedales, actualmente apuntan a convertir el ecoturismo de humedales en un importante sector empresarial para generar ganancias y crear oportunidades de empleo como un medio para hacerlos financieramente sostenibles [7,8]. Según el Fondo Mundial para la Naturaleza, el 20% de los ingresos del turismo en los países en desarrollo proviene del ecoturismo. Sin embargo, los esfuerzos de promoción de estos países a menudo están mal dirigidos. Un problema es la falta de conocimiento sobre ecoturismo entre las comunidades locales, asesores y agencias de apoyo [9,10].

Desde una perspectiva ecológica, a medida que crece la popularidad de un destino, sus recursos naturales corren el riesgo de sobreexplotarse. Por lo tanto, las atracciones naturales pueden sufrir un uso excesivo [11,12]. Los visitantes pueden alterar la vida silvestre de los humedales, lo que lleva a cambios en sus hábitos de alimentación y reproducción. Además, debido a las ubicaciones remotas de muchos destinos de ecoturismo de humedales, a menudo se requieren viajes aéreos y de vehículos extensos para las visitas, lo que crea importantes huellas de carbono [12,13].

El presente documento analiza y describe de forma general los sitios RAMSAR en Ecuador. Datos obtenidos mediante una revisión bibliográfica sistemática. Finalmente, se presentan una visión general sobre el turismo de humedales en Ecuador.

2. Principales humedales en Ecuador

El turismo y los humedales tienen una relación compleja y profunda. Además del hecho de que el turismo trae desarrollo y conservación del espacio, también promueve la salud, la participación comunitaria y la educación. Además, los actores involucrados en la gestión de este esfuerzo económico pueden incluir el desarrollo de actividades tales como orientación turística, restauración, artesanía o espectáculos culturales.

En los últimos años, Ecuador se está convirtiendo en un destino más atractivo en América Latina, principalmente debido a su riqueza patrimonial (con 2 ciudades reconocidas como Patrimonio Cultural de la Humanidad por la UNESCO-Quito y Cuenca), su variedad de gastronomía, sus áreas naturales protegidas y sus ciudades con cierta relevancia para las actividades empresariales (el caso de Guayaquil).

La convención RAMSAR entró en vigor en Ecuador el 7 de enero de 1991. Actualmente, Ecuador tiene 19 sitios designados como Humedales de Importancia Internacional (Sitios Ramsar), con una superficie de 1,064,483 hectáreas. En el caso de Ecuador, hay algunas investigaciones académicas que se ocupan de este sector económico [14,15].

2.1 Reserva Ecológica de Manglares Cayapas-Mataje

Reserva Ecológica de Manglares Cayapas-Mataje. 12/06/03; Esmeralda 44.847 ha; 01 ° 16'N, 079 ° 00'W). Reserva natural. Ubicado en la costa del Pacífico, cerca de la frontera con Colombia, entre los ríos Cayapas y Mataje, el sitio es un complejo de estuarios y bosques de manglares dentro del hotspot Choco-Darién-Western Ecuador, una región reconocida mundialmente por su alto nivel de biodiversidad, numerosas especies endémicas, y prioridad

para la conservación. Las marismas de juncia, las marismas salobres, las turberas o guandales, así como el bosque tropical húmedo se suman a su riqueza. La alta productividad de los bosques de fitoplancton y manglar sostiene una fauna diversa, con 6 especies de manglares, 68 de peces, 22 de reptiles, 145 de aves y 53 de mamíferos, incluidos varios taxones amenazados a escala nacional o mundial como el mangle negro *Avicennia germinans*, la nutria neotropical *Lutra longicaudis*, el jaguar *Panthera onca*, el loro de frente azul *Touit dilectissima* y el cocodrilo americano *Crocodylus acutus*. La población afroecuatoriana en el sitio está involucrada en la pesca, la recolección de mejillones y crustáceos, la agricultura de subsistencia y la ganadería, y recientemente, el ecoturismo. Los restos arqueológicos de la cultura Tolita (ca. 500 aC-400 dC) son abundantes. El área se ha visto afectada por la construcción de numerosas piscinas de camarones y el establecimiento de plantaciones de cultivos. Tras la designación como Reserva Natural en 1996, se está preparando un plan de gestión con participación local. El Programa de Aguas Vivas de WWF Internacional y la Fundación Natura ayudaron a Ecuador a hacer esta designación.

2.2 Reserva Ecológica el Ángel

Reserva Ecológica El Ángel (REEA). 07/12/2012; Carchi 17.003 ha; 00°43'51 "N 077°56'43" W. Área Nacional Protegida. Uno de los pocos sitios en Ecuador que protege ecosistemas de montaña saludables (páramo, pantanos, lagunas y bosques), juega un papel importante en el ciclo hidrológico de la región, ya que es la fuente de varios ríos que benefician directamente a las poblaciones humanas. Las especies de fauna amenazadas que se pueden encontrar en el sitio incluyen el ratón de hierba ecuatoriano (*Akodon latebricola*), el condor andino (*Vultur gryphus*), el oso andino (*Tremarctos ornatus*) y algunas herpetofauna regional, como *Centrolene buckleyi*, *Gastrotheca espeletia*, *Eleutherodactylus ocreatus*, *Eleutherodactylus grp. Devillei* y *Riama simoterus*. Debido a su ubicación en la cordillera de los Andes occidentales (a 3.200-4, 200m de altitud) y la zona noroeste de Ecuador, es un área estratégica para el enlace de dos puntos críticos de biodiversidad (Hotspot Tropical Andes y Hotspot Tumbes-Chocó-Magdalena), y por lo tanto también es un sitio importante para la conservación de aves neotropicales. Toda la biodiversidad apoyada por el sitio está presionada por el avance de las fronteras agrícolas, la quema, la caza, la pesca, el clima y los cambios hidrológicos.

2.3 Laguna de Cubo

Laguna de cubo. 02/02/02; Esmeraldas 113 ha; 00 ° 24'N 079 ° 39 'W. Reserva ecológica. Un lago permanente en el borde sureste de las montañas Mache-Chindul en la región biogeográfica del Chaco, caracterizado por un ecosistema lacustre que consiste en un cuerpo de agua permanente y una extensa superficie de marismas e inundaciones. Es el único humedal interior del país en las montañas costeras, a 350 m de altitud, y es compatible con una comunidad biótica singular característica tanto del Chaco como de los Andes. El sitio está ubicado en un gran valle rodeado de colinas de paisajes naturales y seminaturales, con campos abiertos y ligeramente arbolados en las partes bajas y bosques más y menos densos en las alturas. Pequeñas áreas de pastoreo de subsistencia y agricultura se encuentran alrededor del lago. Allí se encuentran unas 23 especies de mamíferos, 40 de aves y 11 de reptiles, y tres de sus especies de vertebrados se encuentran en el Apéndice II de la CITES. Un importante grupo de asentamientos a lo largo de las costas ha tomado la decisión de administrar el humedal de tal manera que se garantice su conservación, y el lago forma parte de la Reserva Ecológica Mache-Chindul. La Fundación Natura y el Ministerio del Medio

Ambiente han compilado las hojas de datos técnicos para la designación del sitio con el apoyo del Programa WWF Living Waters, al igual que con el plan de gestión.

2.4 La Segua

La Segua 07/06/00; Manabí; 1.836 ha; 00 ° 42'S 080 ° 12'W. Un humedal de agua dulce ubicado en la confluencia de los ríos Carrizal y Chone, que consta de un pantano central que se inunda la mayor parte del tiempo y una extensa llanura que se inunda en la temporada de lluvias. Sus suelos son franco arenosos, limosos y / o limosos arcillosos, profundos con depósitos de sedimentos fluviales finos recientes. El agua es de calidad media, con presencia de coliformes fecales y sólidos totales, con un bajo porcentaje de oxígeno disuelto. El humedal tiene una baja diversidad de organismos, pero una alta densidad de 12 especies de peces, dos especies de camarones de río, tortugas del género *Chelydra* y 164 especies de aves (22 especies migratorias y 63 especies acuáticas). 27 familias y 39 especies de vegetación silvestre representan la flora. Durante la temporada de lluvias, las plantas acuáticas son dominantes, especialmente " la llanura inundada está llena de pastos y juncias y el cuerpo de agua se reduce a aproximadamente 525 hectáreas, con una profundidad promedio de 67 cm. Cuatro ciudades están ubicadas alrededor del pantano con una población estimada de 1700 personas, y los principales usos de la tierra dentro del humedal son la pesca, la ganadería y la agricultura. El sitio cuenta con un plan de gestión desarrollado con el apoyo de la Oficina Regional de la UICN para América del Sur, el PNUMA y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

2.5 Zona Marina Parque Nacional Machalilla

Zona Marina Parque Nacional Machalilla. 07/09/90; Manabí; 14.430 ha; 01 ° 00'S 080 ° 45'W. Parque Nacional. Un complejo de aguas costeras poco profundas, playas de arena e islas costeras bordeadas por arrecifes de coral. El sitio incluye las desembocaduras de varios ríos y arroyos estacionales y bosque tropical seco remanente. Arqueológicamente interesante con evidencia de civilizaciones que datan de 3.000 aC a 1526 dC El área es compatible con una importante pesquería, proporciona hábitat para una colonia reproductora de aves marinas y playas de anidación de tortugas marinas. Las actividades humanas incluyen agricultura de subsistencia, ganadería y cosecha de árboles para leña y carbón. El turismo está en constante crecimiento, los principales visitantes son turistas de sol y playa que aprovecha su llegada a la playa de los frailes en el Parque Nacional Machalilla, una playa categoría I [16].

2.6 Abras de Mantequilla

Abras de Mantequilla. 14/03/00. Los Ríos 22,500 ha. 01 ° 28'S 79 ° 45'W. Un sistema natural permanente pantanoso lago-lago. El humedal juega un papel importante en la conservación de la biodiversidad de la fauna de las aves al apoyar 3 especies migratorias: *Anas discors*, *Chordeiles minor spp.* y *Catharus ustulatus*; 3 especies raras y 8 especies endémicas, que incluyen al *Cinnamomeus de Furnarioides*, *Veniliornis callonotus callonotus*, *Galucidium peruanum* y *Turdus maculirostris*. También es compatible con una población significativa de peces indígenas y al mismo tiempo, es una fuente de alimento, un sitio de desove y un área de desarrollo para aquellas especies de peces que dependen del humedal. Sin embargo, la sobreexplotación de los recursos hídricos combinada con la introducción de tilapia para la piscicultura está provocando una disminución dramática de las poblaciones de especies indígenas, no solo en Abras, pero en todos los cursos de agua de la zona costera. Se prevé una evaluación del estado actual del humedal y debe servir como base para el desarrollo de un plan de manejo para el área.

2.7 Isla Santay

Isla Santay 31/10/00. Guayas 4.705 ha. 02 ° 13'S 079 ° 51'W. Ubicado en el delta del río Guayas, cerca del perímetro urbano de la ciudad de Guayaquil. El sitio de Isla Santay (2200ha) para la isla misma y aproximadamente (2505ha) para las aguas circundantes) se caracteriza por una vegetación halófila que está influenciada por las mareas y los cambios estacionales durante todo el año (Ramsar Tipo "I", humedales boscosos intermareales, incluidos los manglares, etc.) A pesar de ser un área altamente alterada, proporciona refugio para una gran cantidad de especies y conserva una gran diversidad biológica debido a su ubicación en la región de ecotono, y el sitio califica para la Lista de Ramsar bajo los tres Criterios de biodiversidad y ambos Criterios de pescado. Es probablemente la única área de anidación conocida para la *Amazona autumnalis* en peligro de extinción. La isla está habitada por 182 residentes que practican la pesca, la agricultura tradicional y la cría de ganado en un nivel sostenible, pero se han observado amenazas de un continuo desarrollo urbano.

2.8 Manglares del Estuario Interior del Golfo de Guayaquil "Don Goyo"

Manglares del Estuario Interior del Golfo de Guayaquil "Don Goyo" 02/02/2013; Guayas; 15.337 ha; 02 ° 24'17 "S 079 ° 55'50" O. Constituido principalmente por manglares, el sitio es importante para el control y prevención de inundaciones y regulación climática. De acuerdo con la Lista Roja Nacional, es compatible con varias especies en peligro de extinción, como el Wood Rail de cuello rufo *Aramides axillaris* y el Amazonas *autumnalis* Red-lored. Hay registros recientes de presencia de *Crocodylus acutus*, que según la Lista Roja Nacional de Reptiles está en Peligro Crítico. Se puede encontrar una gran cantidad de especies endémicas, como la paloma terrestre ecuatoriana (*Columbina buckleyi*), el loro del Pacífico (*Forpus coelestis*), el periquito enmascarado rojo (*Aratinga erythrogastra*) y el búho pigmeo del Pacífico (*Glaucidium peruanum*). Especies de aves acuáticas como el asesino (*Charadrius vociferus*), la gaviota de Franklin (*Larus pipixcan*), y la Gaviota reidora (*Larus atricilla*) están presentes, y el sitio ha sido identificado por BirdLife International como un área importante de aves (IBA).

2.9 Manglares Churute

Manglares Churute. 07/09/90; Guayas; 35.042 ha; 02 ° 28'S 079 ° 42'O. Reserva Ecológica, el sitio consta de manglares a lo largo de los estuarios de los ríos, bordeados por matorrales de especies tolerantes a la sal, e incluye una laguna con rica vegetación acuática y pantanos asociados. Se apoya una fauna rica, que incluye especies notables de mamíferos, reptiles y aves. Las actividades humanas incluyen educación ambiental, recreación, pastoreo de baja intensidad, agricultura de subsistencia y cultivo intensivo de camarones. La zona tiene un gran potencial para el desarrollo del ecoturismo.

2.10 Parque Nacional Cajas

Parque Nacional Cajas. 14/08/02. Azuay 29,477 ha. 02 ° 50'N, 079 ° 14'W. Un sistema montañoso de características excepcionales, el Parque Nacional Cajas incluye más de 300 cuerpos de agua. En el área de Lagunas del Cajas, este tipo sui generis de humedal altoandino se encuentra en el punto más cercano entre las montañas de los Andes y el Océano Pacífico. El sitio se distingue por su belleza escénica sin igual, sus restos arqueológicos de las antiguas culturas andinas y su flora endémica altamente vulnerable. Además, se ha identificado como un área clave de conservación de aves en Ecuador, así como un importante punto de tránsito para las especies migratorias. Las especies vulnerables notables en el sitio incluyen osos de anteojos (*Tamarctos ornatus*), cóndores andinos (*Vultur gryphus*), así como las especies de plantas amenazadas *Podocarpus spucey*

y *Polylepis sp.* La autoridad administrativa del Parque Nacional ha sido transferida del Ministerio del Medio Ambiente al municipio local en un proceso de descentralización que intentará fortalecer la gestión de este ecosistema único.

2.11 Refugio de Vida Silvestre Isla Santa Clara

Refugio de Vida Silvestre Isla Santa Clara. 02/02/02; El oro; 46 ha; 03 ° 10'S 080 ° 26'W. Área Protegida del Patrimonio Natural. Una pequeña isla con costas rocosas en el Golfo de Guayaquil, que forma un complejo sistema de transición marino / costero situado en un área de convergencia de corrientes marinas y el agua dulce del Golfo, un área importante de características biogeográficas mixtas y de transición. La isla es un área no desarrollada de extraordinaria importancia para la conservación de las aves acuáticas y constituye un importante refugio para la biodiversidad marina de la costa continental del país, por lo que fue inscrita como Área Protegida del Patrimonio Natural en 1999. Su característica sobresaliente es la presencia a gran escala de avifauna, 23,000 individuos de la especie Fragatas o Frigatebird (*Fregata magnificens*), Pelícanos (*Pelecanus occidentalis*) y Booby *Sula nebowi* de patas azules. El sitio tiene un valor social y cultural excepcional y desde los artefactos arqueológicos, se lo considera un refugio temprano de los primeros habitantes de la Isla Puná, y un punto de referencia para los navegantes desde la era prehistórica. Brinda una oportunidad única para las investigaciones científicas de los ecosistemas marino-terrestres. Se apoya la pesca artesanal e industrial en la zona. La Fundación Natura y el Ministerio del Medio Ambiente han compilado las hojas de datos técnicos para la designación del sitio con el apoyo del Programa WWF Living Waters.

2.12 La Tembladera

La Tembladera 06/12/11; El oro; 1.471 ha; 03 ° 30'14 "S 079 ° 59'46" O. Compuesto por una laguna permanente y sus áreas inundadas circundantes ubicadas en el Área de Aves Endémicas de Tumbes, el sitio sostiene al menos 24 especies de aves endémicas como la paloma terrestre ecuatoriana (*Columbina buckleyi*) y el loro del Pacífico (*Forpus coelestis*), así como la UICN Especies en peligro de extinción de la Lista Roja y Vulnerables, como el periquito de mejillas grises (*Brotogeris pyrrhoptera*) y la Chachalaca de cabeza rufa (*Ortalis erythroptera*). La laguna proporciona agua a los sistemas de riego para la agricultura y la ganadería en los alrededores, y es compatible con la pesca en pequeña escala. Las amenazas al sitio incluyen la contaminación y la destrucción del hábitat por la expansión de las actividades agrícolas y ganaderas que operan dentro del humedal, que se abordará mediante la implementación del plan de gestión.

2.13 Sistema Lacustre Lagunas del Compadre

Sistema Lacustre Lagunas del Compadre. 15/12/2012; Loja, Zamora Chinchipe; 23.952 ha; 04°12'26 "S 079°06'10" W. Parque Nacional, Reserva de la Biosfera de la UNESCO. Un sistema de lagos formado por 50 lagunas glaciares ubicadas en la parte central del Parque Nacional Podocarpus. El sitio es fuente de algunos ríos de importancia local, así como de la cuenca binacional Catamayo-Chira y la cuenca Zamora. Este tipo de sistema de lagunas y su vegetación se pueden encontrar exclusivamente en la parte sur de Ecuador y en la región andina peruana inmediata. Esta alta región andina tiene el índice más alto de endemismo de mamíferos en el país, particularmente el *Tapirus pinchaque* y *Tremarctos ornatus*. La avifauna del sitio está representada por especies andinas adaptadas a grandes altitudes. Entre otros, hay algunas especies relevantes que también se consideran en la Lista Roja de la UICN, como *Buthraupis wetmorei*, *Doliornis remseni*, *Neblina Metallata* (*Metallura*

odomae), *Coeligena iris*, *Montain Caracara* (*Phalcoboenus megalopterus*) y aves migratorias boreales como *Baird's Sandpiper* (*Calidris bairdii*). El Sitio Ramsar es parte de la zona núcleo de la Reserva de Biosfera de la UNESCO Podocarpus-El Cóndor (2007).

2.14 Sistema Lacustre Yacuri

Un sistema de lagos está formado por 48 lagunas glaciales que se encuentran principalmente en la parte sur del Parque Nacional Yacuri y continúan en la región andina peruana. El sitio está asociado con ecosistemas de páramo únicos formados por bosques de elfos, áreas de bambú, arbustos y praderas. Junto con otros ecosistemas de alta montaña, es compatible con muchas especies amenazadas, como *Tremarctos ornatus*, *Tapirus pinchaque*, *Puma concolor* y *Pudu mephistophiles*. Sus peculiaridades ecológicas le permiten albergar una vegetación de páramo que es única en la región. Estos ecosistemas brindan refugio a una amplia gama de especies endémicas amenazadas por la pérdida continua de hábitat en la región, como *Penelope barbata*, *Leptosittaca branickii*, *Hapalopsittaca pyrrhops* y *Doliornis remseni*; También es compatible con vegetación endémica como *Baleriana aretioides* y *Neurolepis nana*. El sitio Ramsar es parte de la zona núcleo de la Reserva de la Biosfera Podocarpus-El Cóndor de la UNESCO Podocarpus-El Cóndor.

2.15 Complejo de Humedales Ñucanchi Turupamba

Complejo de Humedales Ñucanchi Turupamba. 05/06/06; Napo, Pichincha; 12.290 ha; 00 ° 16'S 078 ° 09'W. El complejo de humedales de Ñucanchi Turupamba realiza una importante función hidrológica al recargar los acuíferos, filtrar el agua y regular el nivel del agua de las turberas adyacentes. También alberga especies en peligro de extinción, como el oso de anteojos CITES Apéndice I (*Tremarctos ornatus*) y el cóndor andino (*Vultur gryphus*). El sitio constituye un importante lugar de anidación y reproducción para numerosas especies de aves acuáticas. Se han construido varias áreas de almacenamiento de agua dentro del sitio para el tratamiento del agua, el riego y para generar electricidad para aproximadamente 1,500,000 personas.

2.16 Complejo Llanganati

Complejo Llanganati. 25/06/08; 30.355 ha; Tungurahua, Cotopaxi; 01 ° 06'S 078 ° 21'W. Parque Nacional Un complejo de lagunas de origen glacial, situado entre 2.960 m y 4.571 m de altitud y alimentado por ríos e inundaciones estacionales, así como pantanos y turberas extendidas asociadas con diferentes tipos de vegetación, lo que les da características particulares. Son una importante fuente de agua para las áreas pobladas más cercanas. Es hábitat de más de 14 especies de flora que se encuentran en la Lista Roja de la UICN, como *Draba aretioides*, *Siphocampylus asplundii*, *Gentianella jamesonii* que están en peligro de extinción, así como otras que están clasificadas como vulnerables. El complejo pertenece al Hotspot de los Andes tropicales, que se dice que es la región más rica y con mayor biodiversidad del planeta, que incluye una sexta parte de las plantas de la Tierra en el 1% del territorio. Contiene una serie de especies endémicas de flora y fauna, así como aves migratorias con un alto valor ecológico. El sitio está incluido en la Categoría II de Gestión de la UICN (Parque Nacional) y se convirtió en BirdLife International Important Bird Area 'en 2005.

2.17 Reserva Biológica Limoncocha

Reserva Biológica Limoncocha. 10/07/98; Sucumbíos; 4.613 ha; 00 ° 25'S 076 ° 35'W. El sitio comprende bosque estacionalmente inundado y pantanos permanentes y estacionalmente inundados, mientras que el área que rodea la laguna es predominantemente bosque tropical húmedo. El área tiene abundantes especies de flora, 41 especies de peces y 464 especies de aves, de las cuales 68 son aves acuáticas con poblaciones importantes. El bosque que rodea la laguna tiene ocho especies de primates. Hay una comunidad de pueblos indígenas a lo largo de las orillas del río Jivino, que es muy rica en poblaciones de peces. Se practica la agricultura de subsistencia, principalmente el cultivo de banano, y se utilizan pequeñas áreas para el pastoreo de animales. La laguna de Limoncocha es la principal atracción turística en el área de reserva y se están desarrollando instalaciones para el ecoturismo.

2.18 Complejo de Humedales Cuyabeno Lagartococha Yasuní

El sitio está ubicado en la región biogeográfica del Amazonas y ofrece un corredor que conecta la Reserva de Vida Silvestre Cuyabeno con el Parque Nacional Yasuní, uno de los puntos críticos de biodiversidad más importantes del mundo. Este importante complejo contiene varios tipos de humedales, incluidos los bosques inundables de Cuyabeno, ríos permanentes, lagos y piscinas. Con más de 770,000 hectáreas, es el sitio Ramsar más grande de Ecuador [17]. Alrededor de 1.500 especies de plantas, 600 especies de aves y 167 especies de mamíferos se encuentran en el sitio. Alberga comunidades ecológicas, como una comunidad de palma de moriche (o morete) (*Mauritia flexuosa*), y especies de plantas endémicas y vulnerables, como las hierbas terrestres *Reldia multiflora* y *Nautilocalyx glandulifer*. Destaca la presencia de mamíferos acuáticos amenazados como el manatí amazónico (*Trichechus inunguis*), nutrias gigantes (*Pteronura brasiliensis*) y delfines de río (*Inia geoffrensis* y *Sotalia fluviatilis*). Las comunidades que pertenecen a seis de las naciones indígenas de Ecuador (Cofán, Kichwa, Huaorani, Shuar, Secoyas y Sionas) dependen directamente de los recursos naturales del Sitio. Suministra agua dulce y es importante para actividades como el turismo y la pesca. Entre las principales amenazas para el sitio se encuentran la exploración y perforación de petróleo y gas natural, la caza y la pesca, la presencia de especies invasoras y los cambios en el uso de la tierra [18-20].

2.19 Humedales del Sur de Isabela

Humedales del Sur de Isabela. 17/09/02. Galápagos. 872 ha. 00 ° 57'S 090 ° 58'W. Es área de humedales costeros (359 ha) y marinos (513 ha), incluyendo la Poza de Los Diablos y otros pequeños estanques, así como las playas, manglares y aguas marinas poco profundas de la Bahía de Puerto Villamil en Isabel, la más grande de Las islas Galápagos. Un área extremadamente rica en términos de su biodiversidad, el sitio, en islas de reciente formación volcánica, tiene una gran cantidad de especies endémicas, muchas de las cuales están clasificadas como vulnerables o en peligro en la Lista Roja de la UICN: la gaviota de lava (*Larus fuliginosus*), por ejemplo, el pingüino de Galápagos (*Spheniscus mendiculus*) y el león marino de Galápagos (*Zalophus californianus wollebacki*), la tortuga verde (*Chelonia mydas*) y el erizo verde (*Lytechinus semituberculatus*), la iguana marina (*Amblyrhynchus cristatus*) y el pepino de mar (*Stichopus fuscus*). Además, el sitio sostiene más del 22.5% de la subespecie endémica del flamenco de Galápagos y proporciones significativas de varias especies de peces nativos. Casi todo el sitio se encuentra dentro del Parque Nacional Galápagos y los usos humanos incluyen el turismo, la pesca no comercial entre la población local y la cría de mamíferos introducidos como cabras, cerdos y ganado. La potencial proliferación de especies introducidas, particularmente de ratas, gatos, el kikuyu africano y

la rana arbórea invasora *Scinax quinquemaculata* desde 1998 (los primeros anfibios en las islas), es un motivo de preocupación. Sitio Ramsar no. 1202. Información RIS más reciente: 2002. 5% de la subespecie endémica del flamenco de Galápagos y proporciones significativas de varias especies de peces nativo.

3. Turismo de humedales en Ecuador

A nivel mundial, al menos el 35% de los sitios Ramsar han reportado algún nivel de actividad turística, y esto no es diferente en Ecuador. Por supuesto, también es importante considerar el turismo en todos los humedales, no sólo en aquellos designados como sitios Ramsar, aunque ambas partes se han comprometido a manejando todos sus humedales sabiamente, los humedales que no son sitios RAMSAR no proporcionan información oficial, debido a su deficiente o nula gestión. Es importante señalar que el turismo es sólo uno de los servicios del ecosistema que los humedales proporcionan. Estos ecosistemas son fundamentales para mantener el equilibrio en la biodiversidad [21,22].

El turismo de humedales en Ecuador en los últimos años ha presentado un incremento en visitas y la ejecución de proyectos de investigación.

La Isla Santay, desde el punto de vista motivacional, es un destino turístico de humedales visitado principalmente por razones ecológicas-hedónicas, y también por motivos sociales. La nominación del Sitio Ramsar le da a la Isla Santay una posición privilegiada para continuar mejorando y desarrollándose como un destino natural en Ecuador. En este sentido, es necesario seguir trabajando en apoyo del desarrollo sostenible del destino turístico gestionado desde la comunidad local de San Jacinto Santay [23].

Para el turismo de humedales en Ecuador es necesario la planificación de un modelo de gestión basado en iniciativas de economía sostenible que pueden ayudar a preservar de su riqueza natural, así como aumentar y mantener la alta satisfacción y lealtad de los turistas eco-sociales-hedónicos [24]. Es necesario implementar programas que minimizan los impactos negativos del turismo y para tratar con recursos humanos, económicos y técnicos para la conservación de humedales [25]. Estos programas sobre monitoreo ambiental, mantenimiento y preservación de la belleza natural, eliminación correcta de desechos, tratamiento de aguas y control de contaminación y ruido, permitirán la paz y la tranquilidad que buscan los turistas y contribuirán a mantener los atributos más valorados y que brindan más satisfacción [26].

4. Humedales en las Islas Galápagos

Los humedales costeros o marinos son manglares y lagunas de agua salobre formadas por la filtración de agua de mar y afluentes subterráneos de agua dulce procedentes de las partes superiores de la isla [27]. También son un área importante de alimentación para el pingüino de Galápagos y uno de los principales sitios de anidación de tortugas verdes [28].

El sitio más representativo para realizar turismo de humedales en las Islas Galápagos es un sendero de 6 km de largo, ubicado al sur de la isla Isabela, Galápagos. Tienen una gran variedad de flora y fauna, así como el espectacular paisaje de la bahía, el pueblo de Puerto Villamil, volcanes, islotes y rocas. En estos ecosistemas es fácil observar especies endémicas como introducidas [29]. Es una red de senderos, adyacente a Puerto Villamil. Hay nueve pistas que comprenden los siguientes sitios: El Muro de las Lágrimas, Cerro Orquilla, El Estero, Poza Escondida, Poza Redonda, Túnel del Estero, Playa del Amor, Bahía de Túnez y Pozas Verdes, La Playita y Cementerio [15].

Los humedales marinos en la bahía de Puerto Villamil están protegidos de las olas por los flujos de lava e islotes como un rompeolas natural, que forma un área de aguas tranquilas, fondo arenoso de origen orgánico y ciertas partes con sustratos rocosos [30]. Estos humedales se caracterizan por tener aguas cristalinas y poca profundas. Los humedales de Galápagos son esenciales para el mantenimiento de la diversidad biológica, ya que albergan varias especies que dependen exclusivamente del humedal para cumplir su ciclo de vida [31].

5. Conclusiones

Los humedales ofrecen una variedad de actividades recreativas que incluyen tomar el sol, nadar, pasear en bote, bucear, pescar de forma deportiva, cazar patos, fotografiar, observar aves y simplemente disfrutar del paisaje. El potencial de los humedales para atraer turistas pueda transformarse en un incentivo para su protección y restauración. Esta estrategia puede ser particularmente efectiva cuando la pobreza misma es uno de los impulsores de la degradación de los humedales. Sin embargo, no se sabe mucho sobre la medida en que el turismo contribuye a la reducción de la pobreza. El turismo sostenible en los humedales puede ayudar a lograr el equilibrio correcto. Es el sector de más rápido crecimiento en la industria del turismo. El gasto mundial en turismo sostenible aumenta aproximadamente seis veces la tasa de crecimiento de toda la industria.

Finalmente, es importante fortalecer el turismo sostenible en humedales. Esto corresponde con el enfoque de "uso racional", que estipula el mantenimiento de sus características ecológicas, incluidos los procesos y servicios del ecosistema. El turismo sostenible se trata de minimizar el impacto del turismo en el paisaje y la vida silvestre para preservar la sensación de lejanía y singularidad del sitio. Esto generalmente se logra limitando el número de visitantes o las áreas accesibles para ellos dentro de un humedal a través de la zonificación. Estos límites se basan en una evaluación de la capacidad de carga del humedal con el doble propósito de proteger su medio ambiente y hábitats frágiles y garantizar una experiencia de alta calidad para los visitantes.

Contribución de autores: Idea, trabajo de campo, tabulación (A.C.G); Financiamiento, trabajo de campo, redacción (A.C.G y J.L.P). Revisión, redacción, idea, metodología (A.C.G y J.L.P).

Financiamiento: Los autores financiaron a integridad el estudio.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

1. Fennell, D.A. *Ecotourism*; Routledge, 2020; ISBN 1000049280.
2. Graves, R.A.; Pearson, S.M.; Turner, M.G. Species richness alone does not predict cultural ecosystem service value. *Proc. Natl. Acad. Sci.* **2017**, *114*, 3774–3779.
3. Das, N.; Syiemlieh, H.J. Ecotourism in wetland ecology. *Anatolia* **2009**, *20*, 445–450.
4. Wunder, S. Ecotourism and economic incentives—an empirical approach. *Ecol. Econ.* **2000**, *32*, 465–479.
5. Kiss, A. Is community-based ecotourism a good use of biodiversity conservation funds? *Trends Ecol. Evol.* **2004**, *19*, 232–237.
6. Hillel, D.; Rosenzweig, C.B.T.-A. in *A. The Role of Biodiversity in Agronomy*. In; Academic Press, 2005; Vol. 88, pp. 1–34 ISBN 0065–2113.
7. Mestanza-Ramón, C.; Pranzini, E.; Anfuso, G.; Botero, M.C.; Chica-Ruiz, A.J.; Mooser, A.

- An Attempt to Characterize the “3S” (Sea, Sun, and Sand) Parameters: Application to the Galapagos Islands and Continental Ecuadorian Beaches. *Sustain.* 2020, 12.
8. Mestanza-Ramón, C.; Sanchez Capa, M.; Figueroa Saavedra, H.; Rojas Paredes, J. Integrated Coastal Zone Management in Continental Ecuador and Galapagos Islands: Challenges and Opportunities in a Changing Tourism and Economic Context. *Sustain.* 2019, 11.
 9. *UNWTO Tourism Highlights: 2017 Edition*; Madrid - Spain, 2017; ISBN 978-92-844-1901-2.
 10. Mooser, A.; Anfuso, G.; Mestanza, C.; Williams, A.T. Management implications for the most attractive scenic sites along the Andalusia coast (SW Spain). *Sustain.* 2018, 10.
 11. Mestanza-Ramón, C.; Cunalata-García, Á.E.; Jiménez-Gutiérrez, M.Y.; Chacha-Bolaños, A.N. Disposición a pagar por el ingreso a zonas de uso público en el Parque Turístico “Nueva Loja”, Sucumbíos-Ecuador. *Polo del Conoc.* 2019, 4, 67–82.
 12. Mestanza, C.; Botero, C.M.; Anfuso, G.; Chica-Ruiz, J.A.; Pranzini, E.; Mooser, A. Beach litter in Ecuador and the Galapagos islands: A baseline to enhance environmental conservation and sustainable beach tourism. *Mar. Pollut. Bull.* 2019, 140, 573–578.
 13. Taylor, J.E.; Hardner, J.; Stewart, M. Ecotourism and economic growth in the Galapagos: an island economy-wide analysis. *Environ. Dev. Econ.* 2009, 14, 139–162.
 14. Gascón, J. Residential tourism and depeasantisation in the Ecuadorian Andes. *J. Peasant Stud.* 2016, 43, 868–885.
 15. Ruiz-Ballesteros, E.; Brondizio, E. Building negotiated agreement: the emergence of community-based tourism in Floreana (Galápagos Islands). *Hum. Organ.* 2013, 72, 323–335.
 16. Mestanza-Ramón, C.; Anfuso, G.; Chica-Ruiz, J.A.; Mooser, A.; Botero, C.M.; Pranzini, E. Coastal Scenic Evaluation of Continental Ecuador and Galapagos Islands: Human Impacts and Management Issues. *J. Mar. Sci. Eng.* 2020, 8.
 17. Mestanza, C.; Llanos, D.; Herrera Jaramillo, R.V. Capacidad de carga turística para el desarrollo sostenible en senderos de uso público: un caso especial en la reserva de producción de fauna Cuyabeno, Ecuador. *Caribeña Ciencias Soc.* 2019.
 18. Ramón, C.M.; Capa, M.C.S.; Gutiérrez, M.J. Capacidad de Carga turística una herramienta para la gestión sostenible en áreas protegidas. *Tierra Infín.* 2019, 5, 6–22.
 19. Mestanza-Ramón, C.; Mooser, A. INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINEERING SCIENCES & RESEARCH TECHNOLOGY ENVIRONMENTAL IMPACTS OF TOURISM IN CUYABENO WILDLIFE RESERVE, ECUADOR.
 20. Mestanza, C.; Saavedra, H.F.; Gaibor, I.D.; Zaquinaula, M.A.; Váscones, R.L.; Pacheco, O.M. Conflict and impacts generated by the filming of Discovery Channel’s reality series “Naked and Afraid” in the Amazon: A Special case in the Cuyabeno Wildlife Reserve, Ecuador. *Sustain.* 2018, 11.
 21. Dirección del Parque Nacional Galápagos. *Plan de Manejo de las Áreas Protegidas de Galápagos para el BUEN VIVIR*; Izurieta, A., Tapia, W., Mosquera, G., Chamorro, S., Eds.; Puerto Ayora, Galápagos, Ecuador, 2014;
 22. MINTUR, M. de T. del E. *Boletín de Estadísticas Turísticas 2012-2016*; Quito, 2017;
 23. Cuesta, F.; Peralvo, M.; Merino-Viteri, A.; Bustamante, M.; Baquero, F.; Freile, J.F.; Muriel, P.; Torres-Carvajal, O. Priority areas for biodiversity conservation in mainland Ecuador. *Neotrop. Biodivers.* 2017, 3, 93–106.
 24. Ministerio de Turismo del Ecuador - MINTUR. *Plan Estratégico De Desarrollo De*

- Turismo Sostenible Para Ecuador "Plandetur 2020"; 2009; Vol. 15;*
25. Ministerio de Turismo del Ecuador – MINTUR. *Perfil de Turismo Internacional 2017*; Alvaracín, M., Gallegos, F., Lafuente, F., Eds.; Quito, 2018;
 26. World Tourism Organization *Compendium of Tourism Statistics, Data 2014 – 2018, 2020 Edition*; Madrid, 2020; ISBN 978-92-844-2145-9.
 27. Cunninghame, F.; Switzer, R.; Parks, B.; Young, G.; Carrión, A.; Medranda, P.; Sevilla, C. *Conserving the critically endangered mangrove finch: Head-starting to increase population size.*; Puerto Ayora, Galápagos, Ecuador, 2015;
 28. Carvache-Franco, M.; Segarra-Oña, M.; Carrascosa-López, C. Segmentation and motivations in eco-tourism: The case of a coastal national park. *Ocean Coast. Manag.* **2019**, *178*, 104812.
 29. Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos *Plan de Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Régimen Especial de Galápagos*; Puerto Baquerizo Moreno, Galápagos, Ecuador, 2015; ISBN 978-9942-22-059-2.
 30. Cayot, L.J. The restoration of giant tortoise and land iguana populations in Galapagos. *Galapagos Res.* **2008**, 39–43.
 31. Mestanza-Ramón, C.; Anfuso, G.; Chica-Ruiz, J.A.; Mooser, A.; Botero, C.; Pranzini, E. Sea, Sun and Sand "3S" Tourism in Continental Ecuador and the Galapagos Islands: An Integrated Coastal Zone Management (ICZM) Perspective. *Water (Switzerland)* **2020**.

Reseña de autores:



Angel Cunalata García, profesor investigador de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Especialista en avifauna y desarrollo de rutas turísticas sostenibles. Sus últimas investigaciones se han desarrollado en la zona norte de la región amazónica en las provincias de Orellana y Sucumbíos, Ecuador.



José López Pumalema, Docente Investigador y miembro activo del Grupo de Investigación Causana Yachay por la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Áreas de interés: Proyectos, Turismo, TICs, Fotografía.



© 2020 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).