

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Reserva Biológica Limoncocha: Historia, turismo y biodiversidad

José López Pumalema   Angel Cunalata García 

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Sede Orellana, El Coca EC22000 1, Ecuador.

✉ Correspondencia: jllopez@esPOCH.edu.ec;  +593 991637771



Check for updates

Recibido: 12 julio 2020; **Aceptado:** 15 agosto 2020; **Publicado:** 18 agosto 2020

DOI/URL: <https://www.greenworldjournal.com/doi-020-ji-2020>



Resumen: La Diversidad Biológica o Biodiversidad son todos los organismos vivos en el planeta tierra. Se divide en tres categorías, la diversidad genética, de especies y ecosistemas. Las áreas naturales protegidas son superficies estratégicas para la protección y conservación de la biodiversidad. Ecuador es uno de los 17 países megadiverso del mundo y el primero por unidad de superficie. El objetivo de la presente investigación fue describir la historia y tendencia del turismo en la Reserva Biológica Limoncocha (RBL). La metodología utilizada se basó en una revisión bibliográfica exhaustiva que permitió revelar información importante sobre la creación de la RBL. Por otra parte, se describió su la biodiversidad en la RBL. Los principales resultados indican que la RBL es una de las Áreas Protegidas más pequeñas del país, pero con una inmensa riqueza de biodiversidad, una zona privilegiada para actividades turísticas, permitiendo el avistamiento de avifauna y herpetofauna. En los últimos años la presencia de visitantes se ha incrementado. Es necesario fortalecer su difusión a nivel nacional e internacional, permitiendo incrementar.

Palabras claves: Reserva Biológica Limoncocha; biodiversidad; turismo; áreas protegidas.

Limoncocha Biological Reserve: History, tourism and biodiversity

Abstract: Biological Diversity or Biodiversity is all living organisms on planet earth. It is divided into three categories, genetic, species and ecosystem diversity. Natural protected areas are strategic surfaces for the protection and conservation of biodiversity. Ecuador is one of the 17 megadiverse countries in the world and the first by unit of surface. The objective of this research was to describe the history and trend of tourism in the Limoncocha Biological Reserve (RBL). The methodology used was based on an exhaustive bibliographic review that revealed important information about the creation of the RBL. On the other hand, the biodiversity in the RBL was described. The main results indicate that the RBL is one of the smallest Protected Areas in the country, but with an immense wealth of biodiversity, a privileged zone for tourist activities, allowing the sighting of avifauna and herpetofauna. In recent years the presence of visitors has increased. It is necessary to strengthen its diffusion at a national and international level, allowing for an increase.

Keywords: Limoncocha Biological Reserve; biodiversity; tourism; protected areas.

1. Introducción

La diversidad biológica (biodiversidad) se refiere a la suma total de la variación biótica, que va desde el nivel genético, pasando por el nivel de especie y hasta el nivel del

ecosistema [1]. Ningún rasgo de la Tierra es más complejo, dinámico y variado que la capa de organismos vivos que ocupan sus superficies y sus mares, y ningún rasgo está experimentando un cambio más dramático a manos de los humanos que este rasgo extraordinario y singularmente único de la Tierra [2]. Esta capa de organismos vivos, la biosfera, a través de las actividades metabólicas colectivas de sus innumerables plantas, animales y microbios, une física y químicamente la atmósfera, la geosfera y la hidrosfera en un sistema ambiental dentro del cual millones de especies, incluidos los humanos, han prosperado [3]. El aire respirable, el agua potable, los suelos fértiles, las tierras productivas, los mares abundantes, el clima equitativo de la historia reciente de la Tierra y otros servicios de los ecosistemas [4]. Por lo tanto, la biodiversidad es parte integral de las dimensiones naturales y culturales del patrimonio.

Las áreas protegidas se definen como espacios geográficos claramente definidos, reconocidos y gestionados, con fin en la conservación a largo plazo de la naturaleza, de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados, manejadas por medios jurídicos u otros medios eficaces [5]. De acuerdo con la Base de datos mundial sobre áreas protegidas, hay más de 210,000 áreas protegidas en todo el mundo. La proporción de áreas protegidas a nivel mundial (porcentaje de área terrestre y aguas territoriales de hasta 12 millas náuticas) asciende a 11.9%. La proporción de áreas terrestres protegidas asciende a 12.9% y las áreas marinas a 6.3%. Las áreas protegidas se pueden encontrar en diferentes entornos, desde las montañas hasta el mar, a través de desiertos, bosques, lagos de agua dulce e incluso fronteras (territorios) nacionales [6]. Son conocidos por una multitud de nombres en diferentes países que van desde parques nacionales, reservas naturales, áreas silvestres, áreas de manejo de vida silvestre, áreas de manejo de turismo y estaciones ecológicas hasta bosques sagrados [7].

Ecuador en 1934 dio los primeros pasos en materia de conservación de sus ecosistemas emitiendo sus primeras normas dirigidas a la protección de flora y fauna en las Islas Galápagos. En 1959 se da la declaratoria del parque Nacional Galápagos, estas premisas modelaron estrategias direccionadas al decreto de la Ley Forestal y de Conservación vigentes en la actualidad [8].

El sistema nacional de Áreas protegidas (SNAP) es el agregado de áreas naturales protegidas que garantizan la protección y conectividad de ecosistemas importantes en tres niveles terrestre, marino y costero marino, de sus recursos culturales y de las principales fuentes hídricas. En el año de 1998 la promulgación de la Constitución Política del Ecuador dio pie a la Institucionalización del SNAP [9].

La Reserva Biológica Limoncocha (RBL) es una de las 60 áreas protegidas del país pertenecientes al SNAP. Fue creada el 23 de septiembre de 1985, los límites y la superficie de la Reserva Biológica fueron modificados por última vez el 29 de agosto de 1986 en el acuerdo Ministerial N° 359 y publicado en el Registro Oficial N°534 el 1 de Octubre del mismo año, su superficie actual es de 4.613,25 ha [10]. La RBL se localiza en la parroquia de Limoncocha ubicada en la zona oriental de la región amazónica ecuatoriana, al sur de la provincia de Sucumbíos. Su principal atractivo y sitio protegido es el Laguna de Limoncocha, existe otras lagunas como la Yanacocha y Laguna Negra, zonas menos visitadas, pero con una gran riqueza de biodiversidad [3].

El presente documento describe la historia y tendencia del turismo en la Reserva Biológica Limoncocha (RBL). Se basa en una revisión bibliográfica exhaustiva que permite revelar información importante sobre la creación de la RBL. Por otra parte, describen su cultura, especies de flora y fauna con mayor avistamiento y claves para el turismo en la Reserva. Finalmente, se presenta datos sobre la tendencia del turismo en la RBL.

2. Historia

Limoncocha es una parroquia kichwa que perteneció en sus inicios a Orellana, pasando a formar parte del cantón Shushufindi, mediante registro oficial realizado en abril 30 de 1969 [11-13]. Se acredita su nombre gracias a la laguna Limoncocha, naciente de un brazo muerto del Río Napo [13, 14]. Otra teoría del nombre nace de la unión las palabras Limón y Cocha, por su tonalidad en las aguas y la traducción de kichwa a español de la palabra laguna [13]. Su densidad poblacional es de 11,34 habitantes/Km² [15]. Con una autoidentificación del 51,65% Indígena, 43,39% Mestizo, 1,51% Blanco, 1,36% Afro Ecuatoriano, 0,81% Montubio, 0,35% Negro, 0,66% Mulato, 0,26% Otro [16].

La laguna de Limoncocha, en particular, tiene una superficie aproximada de 2,5 Km². Conocida antiguamente como Capucuy, dio su nombre a un asiento misional jesuita entre los siglos XVII y XIX. Y, a mediados del siglo XX, sus inmediaciones albergaron un centro de investigaciones lingüísticas estadounidense, y grupos de misioneros: evangélicos y católicos capuchinos [17]. Gracias a investigaciones realizados por científicos en el área avifaunística, fue considerada como el primer sitio de estudios de aves amazónicas del Ecuador [18].

En septiembre 23 de 1985, el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador (SNAP), le declara como Reserva Biológica Limoncocha, mediante acuerdo ministerial No. 394 [19]. Inicialmente con una superficie de 5.261 ha, hasta septiembre 29 de 1986 en donde se actualizó los datos a 4.613 ha [20], estableciéndose entre las áreas más pequeñas a nivel nacional [21]. Cuenta con certificación RAMSAR otorgada por la UNESCO desde julio de 1998, ya que su área pertenece en su totalidad a humedales [22]. Posee una temperatura de 24°C, 98% de humedad relativamente y 3000 mm anuales de precipitación [23]. La biodiversidad que existe en la zona recopila 277 especies de flora, 253 especies forestales, 92 especies de aves, 314 especies de peces, 33 especies de anfibios, 17 especies de reptiles y 30 especies de mamíferos [24]. Los mismos se ven amenazados desde la década de los 90 hasta la actualidad, gracias a la extracción petrolera realizada en sus inicios por la empresa OEPCE y seguidamente por Petroecuador [24].

El Puerto Francisco de Orellana (El Coca), sirve como punto de zarpe, embarque y arribo para dirigirse a la RBL y otras áreas protegidas del país [25]. Son nueve las comunidades kichwas, Itaya, Santa Elena, Río Jivino, Limoncocha, San Gabriel, Idillama, San Antonio, Pompeya y 1° de septiembre, que guardan contacto directo y se encuentran dentro del sector de amortiguamiento de la RBL [26]. Se dedican en un 40,01% a la agricultura, pesca, ganadería y silvicultura, un 12,09% a la minería, un 18,71% a la construcción y un 29,19% a otras actividades que les permita subsistir [27].

3. Turismo

La industria turística depende cada vez más de la biodiversidad, otorga una gran variedad de experiencias de aventura, vida salvaje y ecoturismo [9]. Ecuador alberga 1.642 especies de aves, 4.300 especies de orquídeas, 540 de anfibios y 403 de mamíferos [28]. El desarrollo del turismo también puede ser una forma de hacer que las reservas naturales sean económicamente viables y de proporcionar empleo e ingresos a la población local [10]. El turismo en áreas protegidas ayuda a cambiar la actitud de la población local hacia la conservación de la biodiversidad y también puede reducir su dependencia de los recursos naturales [29]. Las inversiones locales en ecoturismo a pequeña escala a menudo se consideran como una vía para mejorar los medios de vida de las personas en las áreas protegidas. Sin embargo, se ha prestado poca atención a su importancia socioeconómica en la mejora de la calidad de vida de las personas [30].

Los humedales son vistos como ecosistema muy productivo y desempeñan un papel fundamental para desarrollar los medios de vida de las personas, reducir la pobreza, mejorar la seguridad alimentaria y, en el contexto más amplio, contribuir al desarrollo sostenible. Un humedal es un valioso ecosistema natural que ofrece recursos de medios de vida directos e indirectos para la población local, especialmente para mejorar la capacidad de ecoturismo [31].

El Ministerio del Ambiente levanta información sobre el número de visitantes de cada una de sus áreas protegidas. Entre ellas, se encuentran los datos referentes de visitante de la RBL. Los principales visitantes de la RBL son nacionales, representan alrededor del 90% de las visitas (Gráfico 1). A partir del 2006 empieza un despunte de visitas por parte de extranjeros a dicha reserva. Entre los años 2001 y 2019 la tasa de crecimiento se ubica en 1197% en las visitas.

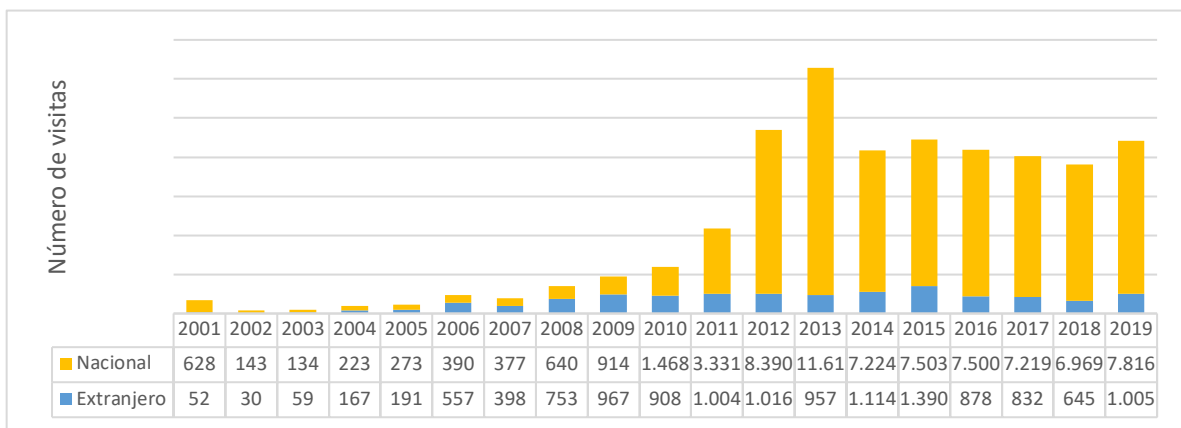


Gráfico 1. Visitantes de la Reserva Biológica Limoncocha.

El número de visitantes a la Reserva Biológica Limoncocha se refleja una mayor afluencia en los meses de febrero, marzo, abril, agosto y diciembre (Gráfica 2). Esto se relaciona con las vacaciones quimestrales, vacaciones de fin de año lectivo de la región oriental y las festividades de diciembre.

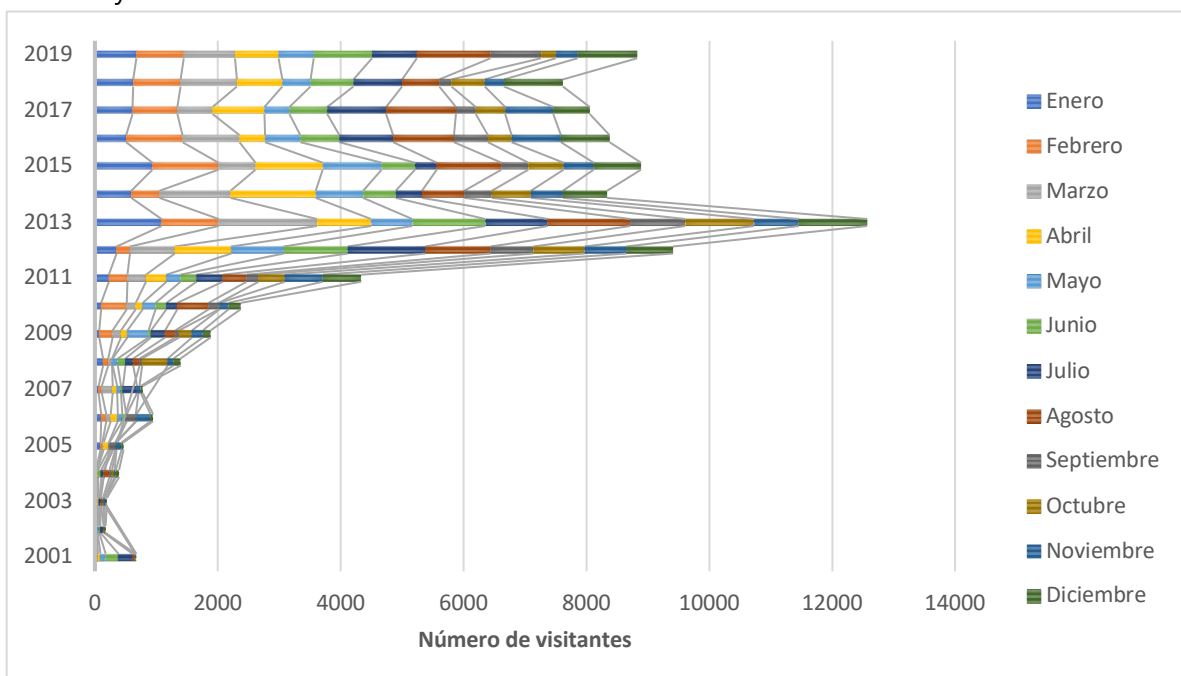


Gráfico 2. Visitantes de la Reserva Biológica Limoncocha, análisis mensual.

4. Biodiversidad

La RBL comprende la zona de vida bosque húmedo Tropical (bh-T), con una temperatura promedio de 24°C y una precipitación de 3000 mm anuales, la distribución de las lluvias es muy regular a lo largo de todo el año, con una humedad relativa de 98%. Esta reserva alberga una importante biodiversidad con un alto endemismo, estudios realizados concluyen lo siguiente [32].

Los estudios realizados en la reserva indican la presencia de tres ecosistemas: acuáticos, conformados por las lagunas y ríos; inundados, que se encuentran en las riberas de ríos y lagunas, y, en las zonas más alejadas, el bosque húmedo tropical de tierra firme. Los inventarios revelan la notable existencia de más 144 especies de aves, de las cuales un gran número son endémicas, se aprecia el guacamayo amarillo y rojo, pato aguja, gavilán pollero, perdiz de montaña, gallinazos de cabeza roja y grande, de cabeza amarilla, tórtola azulada de tierra, martín pescador, garza blanca pequeña, gallareta, pava hedionda, pericos, loras, guacamayos, 55 de mamíferos, 39 de reptiles, 53 de anfibios y 93 de peces. Existe una comunidad de indígenas a 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 el principal atractivo turístico del área de la reserva y se están desarrollando instalaciones para el ecoturismo [20, 33].

En las zonas pantanosas que se encuentran hacia el sur de la reserva crece la palma de morete o moriche, una especie característica de estos ambientes y que se encuentra en toda la cuenca amazónica. En la época de fructificación de la palma, que ocurre durante los meses de inundación o invierno, una gran cantidad de loros, guacamayos y monos permanecen en estas zonas para aprovechar la abundancia de comida [34]. Las aves son el grupo más representativo y fácil de observar; se destacan varias especies de garzas y el singular hoatzín o pava hedionda, una especie de colores llamativos y que se encuentra en las orillas donde crece su alimento preferido: una planta conocida como "chirimoya de agua". Sumergidos en el agua viven caimanes negros, caimanes de anteojos y peces como corvina de río, bocachico y tucunari. Lejos de las lagunas, en los terrenos que no se inundan, crecen los grandes árboles del bosque de tierra firme, como son los ceibos, los cedros y los sangre de gallina. También hay palmas como la tagua, la chambira, y el pambil, utilizadas por los indígenas kichwa como alimento y para construir sus casas [35].

Alrededor de la reserva viven indígenas kichwa, sobre todo en la ribera del río Napo (donde los suelos son fértiles y aptos para la agricultura). En la actualidad los kichwas pueblan toda la ribera del río Napo hasta la frontera con el Perú, pero antiguamente vivían mayormente en el Alto Napo, que es la zona de Archidona y Tena. Durante la época colonial, por varias circunstancias, migraron y se asentaron río abajo. Hoy mantienen sus chacras, espacios de cultivo para alimentar a su familia y donde siembran plátano, yuca, camote y caña de azúcar. También cazan, pescan y recolectan frutos. Los nombres de las dos lagunas de la reserva están en lengua kichwa amazónico y hacen referencia al color del agua. Limoncocha significa "aguas verdes" y Yanacocha "aguas negras". Hay referencias acerca de que la laguna de Limoncocha antes se llamaba Capucuy, que es el nombre de una heliconia o platanillo muy abundante en sus orillas [36].

5. Conclusiones

La pérdida de biodiversidad es uno de los aspectos más significativos del cambio ambiental global, dado el grado en que sustenta la economía global y el bienestar humano.

Sin embargo, podría decirse que no ha recibido la misma atención ni en el debate público ni en la investigación turística que el cambio climático, otra dimensión del cambio ambiental global con la que está profundamente interrelacionado. El turismo se reconoce cada vez más como un importante beneficiario de la biodiversidad. La industria del turismo representa uno de los principales sectores de la economía mundial, a menudo referido como la industria individual más grande del mundo. Aprovechar las oportunidades y hacer frente a los desafíos de la mayor migración en curso de personas en la historia es de suma importancia, y es particularmente importante para los países en desarrollo.

La biodiversidad, o al menos la existencia de ciertas especies y ecosistemas carismáticos, es un atractivo importante para el "ecoturismo" y el "turismo basado en la naturaleza". Sin embargo, la medida en que el turismo contribuye a la pérdida de biodiversidad a través de la urbanización turística, la pérdida y fragmentación del hábitat y la contribución al cambio climático también es dramática y, posiblemente, desmiente los intentos de pintar un cuadro como una industria benigna

En la RBL es importan aumentar la conciencia pública sobre la importancia de conservar la diversidad biológica y las amenazas subyacentes a la diversidad biológica. Crear conciencia sobre los logros para salvar la biodiversidad que ya han sido alcanzados por comunidades y gobiernos para promover soluciones innovadoras para reducir las amenazas a la biodiversidad. Es necesario que los gestores de la RBL alienten a las personas, organizaciones y gobiernos a tomar medidas inmediatas para detener la pérdida de biodiversidad en el AP.

Contribución de autores: El autor participó a integridad en todas las actividades.

Financiamiento: Los autores financiaron a integridad el estudio.

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

Referencias

1. Myers, N.; Mittermeyer, R.A.; Mittermeyer, C.G.; Da Fonseca, G.A.B.; Kent, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* **2000**, *403*, 853–858.
2. Maestro, M.; Pérez-Cayeiro, M.L.; Chica-Ruiz, J.A.; Reyes, H. Marine protected areas in the 21st century: Current situation and trends. *Ocean Coast. Manag.* **2019**, *171*, 28–36.
3. Mestanza Ramon, C.; Sanchez Capa, M.; Cunalata Garcia, A.; Jimenez Gutierrez, M.; Toledo Villacís, M.; Ariza Velasco, A. Community Tourism In Ecuador: A Special Case In The Rio Indillama Community, Yasuní National Park. *Int. J. Eng. Res. Technol. (IJERT)*, 2019, vol. 8, num. 6, p. 653–657 **2020**.
4. von Wehrden, H.; von Oheimb, G.; Abson, D.J.; Härdtle, W. Sustainability and Ecosystems BT - Sustainability Science: An Introduction. In; Heinrichs, H., Martens, P., Michelsen, G., Wiek, A., Eds.; Springer Netherlands: Dordrecht, 2016; pp. 61–70 ISBN 978-94-017-7242-6.
5. Kowarik, I. Novel urban ecosystems, biodiversity, and conservation. *Environ. Pollut.* **2011**, *159*, 1974–1983.
6. Ministerio del Ambiente del Ecuador Estrategia Nacional para Conservación del Cóndor Andino. *Urban Nat.* **2009**, *30*, 1–12.

7. 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;
8. Geist, D.J.; Snell, H.; Snell, H.; Goddard, C.; Kurz, M.D. A Paleogeographic Model of the Galápagos Islands and Biogeographical and Evolutionary Implications. In *The Galapagos: A Natural Laboratory for the Earth Sciences*; Wiley Blackwell, 2014; pp. 145–166.
9. MAE–SNAP Info SNAP | Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador Available online: <http://areasprotegidas.ambiente.gob.ec/es/info-snap> (accessed on May 31, 2020).
10. Cunalata García, A.; López Pumalema, J. Turismo de humedales en Ecuador: Análisis a los sitios RAMSAR. *Green World J.* **2020**, *3*, 1–12.
11. E.-D. Schulze, E. Beck, N. Buchmann, S. Clemens, K. Müller-Hohenstein, and M. Scherer-Lorenzen, “Biodiversity BT – Plant Ecology,” E.-D. Schulze, E. Beck, N. Buchmann, S. Clemens, K. Müller-Hohenstein, and M. Scherer-Lorenzen, Eds. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2019, pp. 743–823.
12. P. Balvanera et al., “Ecosystem Services BT – The GEO Handbook on Biodiversity Observation Networks,” M. Walters and R. J. Scholes, Eds. Cham: Springer International Publishing, 2017, pp. 39–78.
13. G. Woodward and D. A. Bohan, Ecosystem services: from biodiversity to society. Part 2. .
14. M. Wilson and S. Liu, “Evaluating the non-market value of ecosystem goods and services provided by coastal and nearshore marine systems,” 2008.
15. M. Floris, V. Gazale, F. Isola, F. Leccis, S. Pinna, and C. Pira, “The Contribution of Ecosystem Services in Developing Effective and Sustainable Management Practices in Marine Protected Areas. The Case Study of ‘Isola dell’Asinara,’” *Sustainability* , vol. 12, no. 3. 2020.
16. Ministerio del Ambiente del Ecuador, “Somos SNAP,” Boletín Nro 7, Quito – Ecuador, 2014.
17. Ministerio del Ambiente del Ecuador, “Áreas protegidas Ecuador del socio estratégico para el desarrollo,” Quito – Ecuador, 2016.
18. Ministerio de Turismo del Ecuador – MINTUR., “Perfil de Turismo Internacional 2017,” Quito, 2018.
19. “UNWTO World Tourism Barometer and Statistical Annex, Jan 2020,” UNWTO World Tour. Barom. (English version), vol. 18, no. 1, pp. 1–6, 2020.
20. Ministerio del Ambiente del Ecuador, Manual para la Gestión Operativa de las Áreas Protegidas de Ecuador, 1st ed. Quito – Ecuador, 2013.
21. G. Richards, “Cultural tourism: A review of recent research and trends,” *J. Hosp. Tour. Manag.*, vol. 36, pp. 12–21, 2018.

22. A. Gkoumas, "Evaluating a standard for sustainable tourism through the lenses of local industry," *Heliyon*, vol. 5, no. 11, p. e02707, 2019.
23. V. Villacís and P. Escudero, "Fabricación de papel orgánico artesanal con fibra de *astrocaryum chambira*. Aplicación en packaging para productos artesanales en la comunidad Limoncocha," 2015.
24. ECOLAP and MAE, "Guía del Patrimonio de Áreas Naturales Protegidas del Ecuador," Quito - Ecuador, 2007.
25. INEC, "Información Censal |," 2010. [Online]. Available: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/informacion-censal-cantonal/>. [Accessed: 12-May-2020].
26. K. Ormaza, "ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA RESERVA BIOLÓGICA DE LIMONCOCHA," Quito - Ecuador, 2019.
27. S. Bustamante, "Ecuador Terra Incognita - Limoncocha," 2001. [Online]. Available: http://66.226.133.194/revista_13/13_limoncocha.htm. [Accessed: 01-Jul-2020].
28. Ministerio del Ambiente del Ecuador, "Reserva Biológica Limoncocha: Por el Camino de la Anaconda," 2013. [Online]. Available: https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/02/eti_85_limoncocha.pdf. [Accessed: 01-Jul-2020].
29. K. Konecki, A. Kacperczyk, P. Chomczyński, and M. Albarracín, *The spirit of communitarianism and the cultural background of Limoncocha community in the context of sustainable development and environment protection*. Quito - Ecuador: SEK University Press 2013.
30. J. Gómez, "Diagnóstico Del Estado Trófico De La Laguna De Limoncocha Y Determinación De La Calidad Del Agua Del Sistema Hídrico De La Zona De Limoncocha," p. 185, 2003.
31. K. Corral, D. Carrillo, M. Miguel, and J. Oviedo, "Vista de Arsénico en aguas, suelos y sedimentos de la Reserva Biológica de Limoncocha - Ecuador con fines de conservación," *INNOVA Research Journal*, 4(3), 2019. .
32. M. Fernanda and R. Caicedo, "Biológica Limoncocha Como Aporte A La Mejora De Su Competitividad Turística," 2016.
33. GAD Municipal del Cantón Shushufindi, "PROYECTO DE ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA PARROQUIA LIMONCOCHA DEL CANTÓN SHUSHUFINDI," 2015.
34. E. Carrillo, "CARACTERIZACIÓN Y PROPUESTA DE FUNCIONAMIENTO HIDROGEOQUÍMICO DE LA LAGUNA DE LIMONCOCHA," p. 164, 2016.
35. Ministerio del Ambiente del Ecuador, "Manual de Operaciones para Turismo Sostenible. Áreas Protegidas de Cuyabeno, Limoncocha y Yasuní." p. 50, 2017.

36. M. Armas and S. Lasso, "Plan de Manejo de la Reserva Biológica Limoncocha," 2011.

Reseña de autores:



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.



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.



© 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/>).