



Consecuencias ambientales de tipo global del turismo

Revista Publicando, 4 No 12. (2). 2017, 179-188. ISSN 1390-93

Consecuencias ambientales de tipo global del turismo

Alexandra Gladys Alvear Escobar¹, Christian Quishpe², Diana Carolina Alvear Escobar³

1 Universidad Central del Ecuador. Carrera de Turismo, galvear@uce.edu.ec

2 Universidad Central del Ecuador. Carrera de Turismo, cquishpe@uce.edu.ec

3 Instituto del Pacífico, dalvear@tecnologicopacifico.edu.ec

RESUMEN

Las preocupaciones ambientales como el calentamiento global, la escasez de agua, los desechos, las aguas residuales y la gestión de las energías renovables han hecho que los humanos consideren la sostenibilidad. Los campamentos ecológicos abarcan algunos espacios, en los que la innovación ecológica se utiliza no sólo para proporcionar los servicios necesarios a los turistas, sino también para minimizar los efectos secundarios negativos del turismo en el medio ambiente.

En 2016, casi 760 millones de llegadas de turistas internacionales fueron contadas en todo el mundo. Aunque se puede suponer que una actividad global de esta escala tiene un impacto sustancial sobre el medio ambiente, sus consecuencias nunca han sido evaluadas y cuantificadas. El objetivo de este artículo es destacar mediante la investigación bibliográfica y documental las principales implicaciones desde el punto de vista ecológico y medioambiental de las prácticas y actividades turísticas. Los principales resultados de la investigación destacan que: De acuerdo con la estimación de primer orden proporcionada en este estudio, el turismo contribuye con el 0,5% a la alteración de las tierras biológicamente productivas. La mayor parte de la tierra parece ser utilizada para la infraestructura relacionada con el tráfico, pero la incertidumbre de esta estimación es alta. La alteración de la tierra puede tener consecuencias perjudiciales para la biodiversidad y reducir la capacidad de los ecosistemas para proporcionar servicios esenciales para la humanidad. Sin embargo, las consecuencias de las alteraciones de la tierra pueden diferir cualitativamente en diferentes entornos geográficos.

Palabras claves: Biodiversidad, cambio climático, energía, turismo sostenible



Environmental consequences of global tourism, land use.

ABSTRACT

Environmental concerns such as global warming, water scarcity, waste, wastewater and the management of renewable energy have made humans consider sustainability.

Ecological camps cover some areas, where eco-innovation is used not only to provide the necessary services to tourists, but also to minimize the negative side effects of tourism on the environment.

By 2016, nearly 760 million international tourist arrivals were counted worldwide.

While it can be assumed that a global activity of this scale has a substantial impact on the environment, its consequences have never been assessed and quantified. The objective of this article is to highlight, through bibliographical and documentary research, the main ecological and environmental implications of tourist practices and activities. The main results of the research highlight that: According to the first order estimate provided in this study, tourism contributes 0.5% to the alteration of biologically productive lands. Most of the land seems to be used for traffic-related infrastructure, but the uncertainty of this estimate is high. Land disruption can have detrimental consequences for biodiversity and reduce the capacity of ecosystems to provide essential services to humankind. However, the consequences of land disturbances may differ qualitatively in different geographic settings.

Keywords: Biodiversity, climate change, energy, sustainable tourism



1. INTRODUCCIÓN

Los ecosistemas proporcionan servicios esenciales para la humanidad, que en definitiva pueden ser descritos como apoyo a la vida, suministrar materiales y energía, absorber los productos de desecho y proporcionar bienes culturalmente valiosos (Xie & Shi, 2017). El mantenimiento de la integridad de los ecosistemas debe ser, pues, un objetivo primario de la humanidad, que es, sin embargo, difícil de alcanzar, porque se sabe poco sobre las escalas temporales y espaciales sobre las que deben salvaguardarse los ecosistemas, los límites para reemplazar sus funciones o los niveles de estrés como sistemas complejos, interactivos e interdependientes (Dvarskas, 2017; Wang, 2017; Yan, 2017). A la luz de estas incertidumbres, es importante comprender la contribución de las actividades humanas al cambio del ecosistema y cómo estas actividades podrían reducir la capacidad de los ecosistemas para mantener un flujo continuo de servicios. Las actividades turísticas repercuten directa e indirectamente en los ecosistemas (Rzetala, Rzetala, & Jankowski, 2015). Los arrecifes de coral, por ejemplo, pueden ser dañados por el pisoteo, la compra o la recolección de especies de arrecifes (un impacto directo que ocurre localmente) o por el aumento de la temperatura del agua observada durante los fenómenos de El Niño (Diedrich & Aswani, 2016; Ozturk, Al-Mulali, & Saboori, 2016). Los fenómenos de El Niño han aumentado en frecuencia e intensidad en las últimas décadas (Nie, Shi, & Wang, 2014; Rzetala et al., 2015), lo cual es probable que sea el resultado del cambio climático global relacionado con las actividades humanas incluyendo los viajes (un impacto indirecto ocurriendo en grandes escalas regionales). Si bien los efectos ecológicos locales del turismo han sido relativamente bien investigados (Diedrich & Aswani, 2016; Nikolaeva, Bogoliubova, & Shirin, 2015; W. Wei, Alvarez, & Martin, 2013), hay poca información sobre cómo estos efectos se suman globalmente. Además, las consecuencias no físicas de los viajes han seguido siendo poco investigadas, aunque podrían ser tan importantes para el cambio ambiental global. Hay evidencia de que los viajes cambian nuestra comprensión del medio ambiente de una manera perjudicial para los objetivos de la sostenibilidad (Barbu, Buzoianu, & Margina, 2017; Chen & Meng, 2013; Diedrich & Aswani, 2016; Huang & Peng, 2013; Nikolaeva et al., 2015). El objetivo de este artículo es destacar mediante la investigación bibliográfica y documental las principales implicaciones desde el punto de vista ecológico y medioambiental de las prácticas y actividades turísticas.



2. METODOS

La presente contribución científica se concibe y estructura a través de una revisión investigativa dirigida al estudio de una vasta documentación bibliográfica sobre las consecuencias ambientales globales del turismo, específicamente en la incidencia en el uso de suelos. Con el fiel propósito de alcanzar el objetivo planteado en este trabajo, se empleó como juicio de clasificación de las fuentes consultadas en Scopus (<https://www.scopus.com/>). Scopus representa una base de datos que maneja y expone información de primer nivel académico y total actualidad. El trabajo se respalda en una búsqueda documental y referencias bibliográficas, la cual se realizó en revistas de alto impacto o nivel académico, puesto que se examinaron 23 artículos relacionados.

3. RESULTADOS

El exhaustivo análisis bibliométrico realizado dentro del directorio académico Scopus y con las herramientas de análisis que este proporciona, destaca un creciente interés por parte de investigadores y científicos en los estudios concernientes al ecoturismo. En la figura 1 se muestra el comportamiento del número de investigaciones relacionadas con la ecología y las actividades y/o prácticas turísticas. Como se puede observar en la figura antes mencionada la línea de puntos rojos evidencia una clara tendencia al aumento de los artículos publicados dentro del directorio Scopus relacionados con la temática tratada en esta investigación.

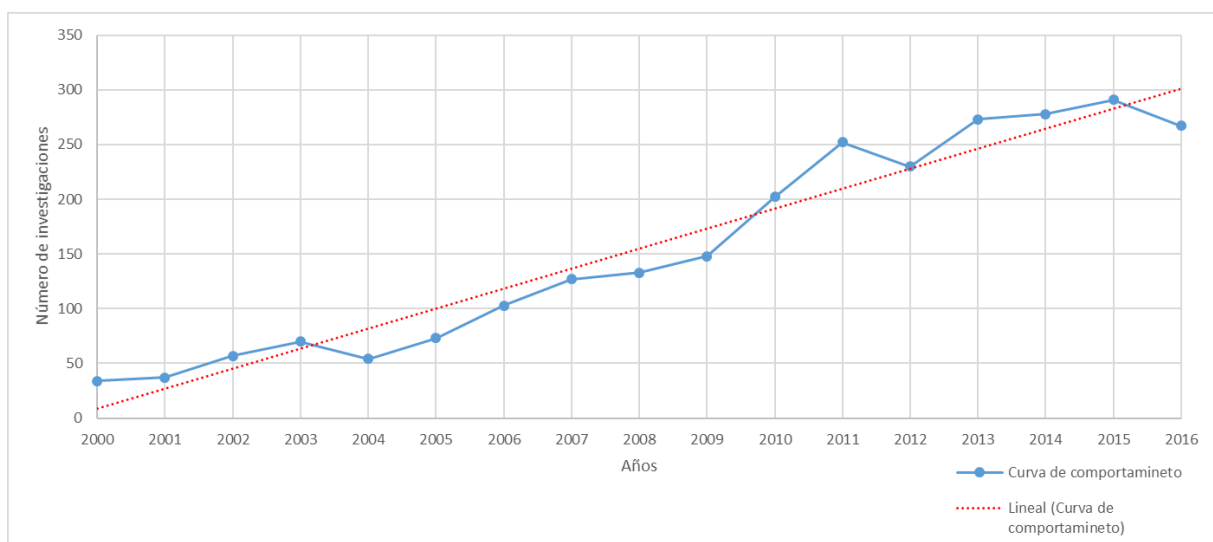


Figura 1. Contribuciones científicas dentro del directorio Scopus, relacionadas directamente con las actividades turísticas y su incidencia en el plano ecológico y medioambiental, en los últimos 26 años.



La actividad turística y su incidencia medioambiental es objeto de estudios e investigación en muchas naciones. La figura 2 muestra la distribución por naciones del número de investigaciones concernientes a la ecología y el turismo, hasta la actualidad, registradas por el directorio académico Scopus. Las potencias económicas son las naciones que van a la delantera en este tipo de investigaciones. Esto se debe al peso económico que se les confiere a las actividades turísticas.

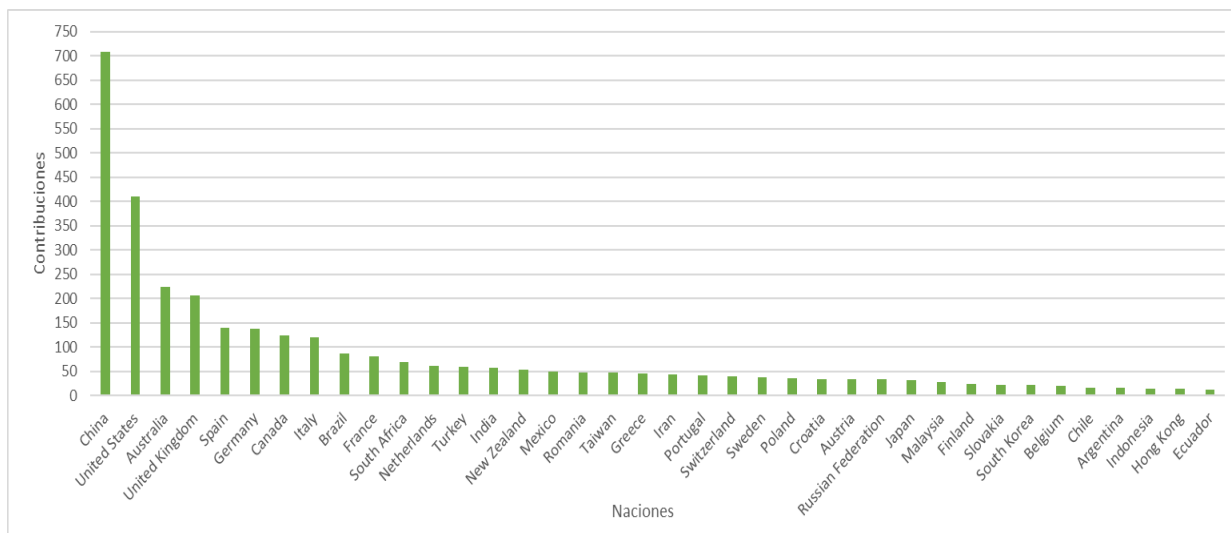


Figura 2. Representación por países del número de contribuciones científicas dentro del directorio Scopus, vinculadas con la temática tratada en esta investigación.

Las consecuencias ambientales globales del turismo pueden dividirse en actividades físicas y psicológicas. Su impacto puede ser directo e indirecto. En última instancia, todos los cambios iniciados por el turismo ocurren localmente o individualmente, pero se suman a los fenómenos globales (Castellani & Sala, 2012; He, 2014; Zhang & Tian, 2014).

Desde una perspectiva global, el turismo contribuye a:

- a) Cambios en la cobertura de la tierra y el uso de la tierra.
- b) Uso de la energía.
- c) Intercambio biótico y extinción de especies silvestres.
- d) Intercambio y dispersión de enfermedades.
- e) Cambios en la percepción y comprensión del medio ambiente.

Además, el uso del agua debe considerarse un tema importante, ya que muchas regiones se enfrentan a la escasez de agua. El turismo a menudo parece acelerar los problemas existentes porque los turistas cambian su demanda de agua a otras regiones, a menudo



Consecuencias ambientales de tipo global del turismo

Revista Publicando, 4 No 12. (2). 2017, 179-188. ISSN 1390-93

escasean áreas como zonas costeras (Tian & Cheng, 2013). Además, parecen utilizar sustancialmente más agua sobre una base per cápita que en el hogar, aumentando así la demanda mundial de agua (Liu, 2014).

El uso del suelo y el cambio de la cubierta terrestre han transformado el 30-50% de la superficie libre de hielo de la Tierra (López-Bonilla & López-Bonilla, 2016; Vitousek, Mooney, Lubchenco, & Melillo, 1997). El cambio en el uso de la tierra se define como la alteración de la manera en que los seres humanos usan la tierra, mientras que el cambio en la cobertura de la tierra es la alteración de la naturaleza física o biótica de un sitio (López-Bonilla & López-Bonilla, 2016; Vitousek, 1994). El cambio de uso de la tierra y el cambio de cobertura de la tierra se subsumen en lo siguiente bajo alteración de la tierra, porque pueden ocurrir simultáneamente y pueden a menudo tener consecuencias ecológicas similares. La alteración de la tierra es considerada como el componente más importante del cambio ambiental global que afecta los sistemas ecológicos (Vitousek, 1994; Vitousek et al., 1997; D. Wei, Zheng, & Wen, 2015). Incluso la tierra no transformada directamente por la acción humana es a menudo afectada por la fragmentación de las áreas circundantes. El desarrollo de la infraestructura turística suele ser un agente importante en este proceso, especialmente en las zonas costeras. También hay que señalar que la alteración de la tierra es una causa importante de liberación de gases de efecto invernadero como el dióxido de carbono (CO₂), el metano (CH₄) y el óxido nitroso (N₂O), interactuando con otros aspectos del cambio ambiental mundial.

El uso y la conversión de tierras es fundamental para el turismo. En todo el mundo, grandes áreas se utilizan para construir infraestructura turística como, por ejemplo, en los Alpes, el Mediterráneo o zonas costeras en todo el trópico. La tierra se convierte principalmente para la construcción de establecimientos de alojamiento, a pesar de que el uso directo de la tierra para el turismo y la recreación también incluye aeropuertos, carreteras, ferrocarriles, caminos, senderos, paseos peatonales, zonas comerciales, estacionamientos, zonas de picnic, Casas de vacaciones, campos de golf, puertos, puertos deportivos, áreas de esquí y ascensores, así como tierras adicionales necesarias para la producción de alimentos para abastecer hoteles y restaurantes, terrenos de enterramiento de desechos sólidos, terrenos para tratar aguas residuales y áreas requeridas para la producción de las necesidades de infraestructura de esta industria (ordenadores, televisores, camas, etc.). El área afectada por el turismo es, por lo tanto,



significativamente mayor que la superficie construida directamente. Sin embargo, es difícil calcular el total de la tierra utilizada, convertida o afectada por el turismo o la recreación. Los bosques y las zonas costeras, por ejemplo, son importantes ecosistemas que atraen a cientos de millones de visitantes cada año, pero el área afectada por sus actividades es prácticamente imposible de calcular: las actividades forestales al aire libre incluyen la cosecha de setas, bayas, flores y hierbas, picnic, Canotaje y kayak en aguas blancas y flotantes, escalada en roca y escalada en hielo, orientación, conducción de vehículos todoterreno y de moto, ciclismo de montaña, senderismo, equitación, observación de aves, fotografía y Pintura, entrenamiento para la supervivencia, esquí alpino y snowboard, esquí de fondo, raquetas de nieve, motonieve, pesca de hielo, trineo tirado por perros, vela y caza (Vail & Hultkrantz, 2000; Yingling, 2016).

4. CONCLUSIONES

La alteración de la tierra es el motor más importante de cambio en la biodiversidad, que interactúa con otros componentes importantes del cambio global, como el calentamiento global. De acuerdo con la estimación de primer orden proporcionada en este estudio, el turismo contribuye con el 0,5% a la alteración de las tierras biológicamente productivas. La mayor parte de la tierra parece ser utilizada para la infraestructura relacionada con el tráfico, pero la incertidumbre de esta estimación es alta. La alteración de la tierra puede tener consecuencias perjudiciales para la biodiversidad y reducir la capacidad de los ecosistemas para proporcionar servicios esenciales para la humanidad. Sin embargo, las consecuencias de las alteraciones de la tierra pueden diferir cualitativamente en diferentes entornos geográficos. Con respecto a la biodiversidad, el desarrollo de la infraestructura turística puede tener el mayor impacto en las islas en las latitudes bajas, donde las especies son a menudo endémicas y vulnerables al cambio ambiental.



5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barbu, C. A., Buzoianu, O., & Margina, O. (2017). The management of ecological marketing of tourism firms. *Quality - Access to Success, 18*, 46-49.
- Castellani, V., & Sala, S. (2012). Ecological Footprint and Life Cycle Assessment in the sustainability assessment of tourism activities. *Ecological Indicators, 16*, 135-147. doi:10.1016/j.ecolind.2011.08.002
- Chen, Y., & Meng, X. (2013) Design and realization of ecological tourism information system based on Tianditu Web APIs. *Vol. 399 PART II* (pp. 531-540): Springer Verlag.
- Diedrich, A., & Aswani, S. (2016). Exploring the potential impacts of tourism development on social and ecological change in the Solomon Islands. *Ambio, 45*(7), 808-818. doi:10.1007/s13280-016-0781-x
- Dvaskas, A. (2017). Dynamically linking economic models to ecological condition for coastal zone management: Application to sustainable tourism planning. *Journal of Environmental Management, 188*, 163-172. doi:10.1016/j.jenvman.2016.12.014
- He, X. (2014). *Analysis of the ecological tourism development model based on SWOT.*
- Huang, C. Q., & Peng, H. J. (2013) Evaluation Index System of Tourism Ecological Environment Security of Islet in River and It's Application. *Vol. 788* (pp. 379-382).
- Liu, X. (2014). The study on the sustainable development of tourism based on ecological footprint theory-Taking Loudi, hunan as an example. *BioTechnology: An Indian Journal, 10*(11), 5590-5600.
- López-Bonilla, L. M., & López-Bonilla, J. M. (2016). From the new environmental paradigm to the brief ecological paradigm: a revised scale in golf tourism. *Anatolia, 27*(2), 227-236. doi:10.1080/13032917.2015.1100128
- Nie, X. Y., Shi, P. J., & Wang, X. M. (2014) Data processing in ecological development and environment improvement by analysis of the relationship between tourism development and urban development. *Vol. 978* (pp. 169-173): Trans Tech Publications Ltd.



Consecuencias ambientales de tipo global del turismo

Revista Publicando, 4 No 12. (2). 2017, 179-188. ISSN 1390-93

- Nikolaeva, J. V., Bogoliubova, N. M., & Shirin, S. S. (2015). Ecological tourism in the state image policy structure. Experience and problems of modern Russia. *Current Issues in Tourism*. doi:10.1080/13683500.2015.1100588
- Ozturk, I., Al-Mulali, U., & Saboori, B. (2016). Investigating the environmental Kuznets curve hypothesis: the role of tourism and ecological footprint. *Environmental Science and Pollution Research*, 23(2), 1916-1928. doi:10.1007/s11356-015-5447-x
- Rzetala, M. A., Rzetala, M., & Jankowski, G. (2015). *The ecological status of water bodies in the ostrava urban and industrial region and their potential new use in tourism and recreation*.
- Tian, T., & Cheng, F. X. (2013) Reducibility - Ecological ethics of the development of scenic area: Take the tourism development planning of Luomeile canyon as an example. *Vol. 409-410* (pp. 41-45).
- Vail, D., & Hultkrantz, L. (2000). Property rights and sustainable nature tourism: adaptation and mal-adaptation in Dalarna (Sweden) and Maine (USA). *Ecological Economics*, 35(2), 223-242.
- Vitousek, P. M. (1994). Beyond global warming: ecology and global change. *Ecology*, 75(7), 1861-1876.
- Vitousek, P. M., Mooney, H. A., Lubchenco, J., & Melillo, J. M. (1997). Human domination of Earth's ecosystems. *Science*, 277(5325), 494-499.
- Wang, Y. (2017). Evaluation and research of ecological tourism's comprehensive benefits to the development of forestry. *Agro Food Industry Hi-Tech*, 28(3), 2449-2452.
- Wei, D., Zheng, Q., & Wen, S. (2015). Multiparameter Stochastic Dynamics of Ecological Tourism System with Continuous Visitor Education Interventions. *Mathematical Problems in Engineering*, 2015. doi:10.1155/2015/968365
- Wei, W., Alvarez, I., & Martin, S. (2013). Sustainability analysis: Viability concepts to consider transient and asymptotical dynamics in socio-ecological tourism-based systems. *Ecological Modelling*, 251, 103-113. doi:10.1016/j.ecolmodel.2012.10.009



Consecuencias ambientales de tipo global del turismo

Revista Publicando, 4 No 12. (2). 2017, 179-188. ISSN 1390-93

- Xie, J., & Shi, J. (2017). Analysis on coordinated development model of regional tourism economy and ecological environment. *Revista de la Facultad de Ingenieria*, 32(1), 455-463.
- Yan, X. (2017). The influence and development of "green olympics" on China's ecological tourism. *Agro Food Industry Hi-Tech*, 28(3), 273-277.
- Yingling, S. (2016). A research on evaluation of ecological environment under the context of tourism economy development in Shaanxi Province. *International Journal of Earth Sciences and Engineering*, 9(1), 274-281.
- Zhang, Y., & Tian, L. (2014) The sustainable development of circular economy under the perspective of ecological tourism. *Vol. 1010-1012* (pp. 2090-2093): Trans Tech Publications Ltd.