

DOI: <https://doi.org/10.46502/issn.2710-995X/2022.8.05>

Cómo citar:

Gamboa Frómeta, Y., Mesa Vazquez, J., Velázquez Labrada, Y.R., & Alarcón Borges, R.Y. (2022). Estudio de la producción científica sobre zonificación de playas: un análisis. *Orange Journal*, 4(8), 55-64. <https://doi.org/10.46502/issn.2710-995X/2022.8.05>

Estudio de la producción científica sobre zonificación de playas: un análisis

Study of scientific production on gaming zoning: a bibliometric analysis

Recibido: 12 de mayo de 2022

Aceptado: 8 de julio de 2022

Escrito por:

Yanelis Gamboa Frómeta¹⁸<https://orcid.org/0000-0002-6405-4126>**Jorge Mesa Vazquez**^{19*}<https://orcid.org/0000-0001-7457-5323>**Yunior Ramón Velázquez Labrada**²⁰<https://orcid.org/0000-0002-8088-6686>**Ramón Yordanis Alarcón Borges**²¹<https://orcid.org/0000-0001-8583-4490>

Resumen

La presente investigación, propone una revisión descriptiva de la producción científica relacionada con la zonificación de playas desde un enfoque ambiental en el período 1973- 2021. Se hace uso del método bibliométrico y de la base de datos Dimensions para la búsqueda y recuperación de registros vinculados a palabras claves más frecuentes en los materiales consultados. En consecuencia, con las leyes de Zipf, Bradford, Lotka y la aplicación del paquete Bibliometrix de R, se pudo determinar, el índice, grado, y coeficiente de colaboración entre los autores y redes de colaboración. Además, el estudio permitió evaluar el crecimiento y la tendencia de la producción científica de los investigadores más citados, años de publicación; revistas que más publican, así como las categorías científicas más utilizadas en las publicaciones. Como resultado se obtuvieron 286 contribuciones científicas, de las cuales la mayor representación pertenece a artículos científicos (46,98%). Se concluye que la producción científica sobre la temática objeto de análisis es relativamente nueva, transitando de una posición de meseta hasta el año 2007, hasta una etapa de crecimiento generalmente sostenido en la última década, con un aumento entre los años 2017 y 2019 y luego un decrecimiento a partir del año 2020.

Palabras clave: bibliometría, manejo integrado de zonas costeras, publicación científica, zonificación.

Abstract

This research proposes a descriptive review of the scientific production related to beach zoning from an environmental approach in the period 1973- 2021. The bibliometric method and the Dimensions database are used for the search and retrieval of records linked to the most frequent keywords in the materials consulted. Consequently, with the laws of Zipf, Bradford, Lotka and the application of the Bibliometrix package of R, it was possible to determine the index, degree and coefficient of collaboration between

¹⁸ Licenciada en Comunicación Social. Especialista en Hidrografía y Geodesia. GEOCUBA. Santiago de Cuba. Cuba.

¹⁹ Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor del CEMZOC. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba. Proyecto: Monitoreo y Manejo Integrado de Ecosistemas Costeros ante el Cambio Climático en la Región Oriental de Cuba (ECOS). (Autor para correspondencia)

²⁰ Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor del CEMZOC. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba. Proyecto: Monitoreo y Manejo Integrado de Ecosistemas Costeros ante el Cambio Climático en la Región Oriental de Cuba (ECOS).

²¹ Doctor en Ciencias Jurídicas. Profesor del CEMZOC. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba. Proyecto: Monitoreo y Manejo Integrado de Ecosistemas Costeros ante el Cambio Climático en la Región Oriental de Cuba (ECOS).





authors and collaboration networks. In addition, the study made it possible to evaluate the growth and trend of the scientific production of the most cited researchers, years of publication, journals that publish the most, as well as the scientific categories most used in the publications. As a result, 286 scientific contributions were obtained, of which the greatest representation belongs to scientific articles (46.98%). It is concluded that the scientific production on the subject under analysis is relatively new, transiting from a plateau position until 2007, to a stage of generally sustained growth in the last decade, with an increase between the years 2017 and 2019 and then a decrease from 2020 onwards.

Keywords: bibliometrics, integrated coastal zone management, scientific publishing bibliometrics, zonation.

Introducción

Las intervenciones antrópicas en los ecosistemas marinos costeros, sumado a las constantes afectaciones provocadas por el impacto del cambio climático provocan diversas amenazas contra la conservación y restauración ecosistémica. En diferentes reportes el Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) ha alertado acerca de las opciones de mitigación ante variaciones del clima, temperatura, acidificación, contaminación de origen terrestre, sedimentación, extracción de recursos y destrucción del hábitat (IPCC 2022). Sin embargo, las típicas características geográficas, socioeconómicas y jurídico administrativas existentes en cada región costera, plantea desafíos para la zonificación de las áreas atendiendo a diversos usos, recursos y asuntos clave a atender, entre otros factores que favorezcan la toma de decisiones (Tejera et al. 2021).

Entre los ecosistemas más estudiados por la comunidad científica en los últimos años, se encuentran las playas (Cobián-Dorka et al. 2013; Jiménez-Hernández et al. 2021; Soto et al. 2021; Velázquez-Labrada et al., 2021; Bates et al. 2021). Varios autores concuerdan que las playas, a pesar su capacidad de resiliencia y soportar altas influencias antrópicas, constituyen ecosistemas vulnerables ante la ocurrencia de fenómenos hidrometeorológicos extremos, contaminación marina, incremento de los procesos erosivos, entre otros elementos que precisan una apropiada planificación y ordenamiento territorial marino costero, donde la zonificación juega un papel determinante para su concreción. (Mesa M. et al. 2019; Zielinski et al. 2022).

De esta manera, la compleja situación ambiental contemporánea que ha acrecentado el impacto de los diversos problemas ambientales en los distintos ecosistemas terrestres y marinos, con énfasis en las playas. Ello precisa de respuestas rápidas en materia de reordenamiento de los espacios en equilibrio entre los factores abióticos, bióticos y socioeconómicos en el entorno. Sin embargo, resulta necesario responder a las siguientes interrogantes de investigación científica: ¿Cuál ha sido la tendencia en el comportamiento histórico de los estudios sobre zonificación en playas? ¿Cuáles son las principales contribuciones científicas en relación al tema de estudio que constituyen línea base para el ordenamiento territorial, la gestión de riesgos y la oportuna toma de decisiones?

Lo hasta aquí expresado, permite plantear como objetivo de la actual investigación, mostrar la evolución de la producción científica de los estudios de zonificación de playas desde un enfoque ambiental, en el período 1973- 2021. Para ello, se realizó una revisión descriptiva sustentada en un análisis cuantitativo bibliométrico, que permitió evaluar la tendencia en el comportamiento de parámetros como: crecimiento de la producción científica, años de publicación, revistas con mayor cantidad de publicaciones sobre la temática, así como las categorías científicas más utilizadas en las publicaciones. A lo anterior se contribuye desde la bibliometría, con la aplicación del paquete Bibliometrix de R, para la determinación del grado, índice y coeficiente de colaboración de las redes de colaboración entre los autores, la tendencia y crecimiento de la producción científica; cuantificándose la distribución de las contribuciones científicas en artículos, libros, capítulos, monografías y otros.





Marco teórico

Según el Decreto-Ley 212 del 2000 (Consejo de Estado, 2000), la playa, constituye un ecosistema costero, compuesto por materiales sueltos de diversos volúmenes en áreas emergidas y submarinas, insertados en procesos de erosión y acumulación por variaciones de origen antrópico o natural, prestando, especial importancia, a las barras submarinas, las dunas y las bermas. Lo anterior denota la importancia de su protección y conservación, más en los países insulares.

Por su parte, la zonificación, constituye una adecuada herramienta para la gestión de las zonas costeras, donde existe mayor presencia del ecosistema playa, cuyos resultados de su aplicación permiten la optimización de plataformas de gobernanza de los usos predominantes del borde costero. En este sentido, existen investigaciones que apuntan hacia la zonificación del territorio en unidades ambientales, considerando criterios funcionales, geomorfológicos, ecológicos y otros (Milanés & Acosta 2021).

De manera particular, la zonificación ambiental, constituye el proceso mediante el cual se busca dictaminar el orden adecuado de un área geográfica, dividiéndola en zonas espaciales con semejanzas en sus componentes socioculturales, físicos y bióticos, con el objetivo de seleccionar y aplicar varios criterios que permitan agrupar medidas que permitan a estas unidades establecer sus necesidades de manejo y conservación (Ospino-Sepulveda & López Rodríguez 2019; Rodríguez, Lozano-Rivera, & Sierra-Correa 2012).

La mayoría de las investigaciones en este campo de estudio suelen emplear significativamente, métodos de zonificación participativa, entre otros métodos, que permiten desarrollar la zonificación ambiental de una región en la cual se encuentran un grupo variado de ecosistemas; estas investigaciones por lo general, utilizan como fuente primaria de información, el componente físico y biótico de las áreas estudiadas; sin embargo, cuentan con limitaciones cuando estos métodos no cuentan con suficientes datos o información específica espacial y biofísica para corroborar el estudio realizado (Lopez et al. 2003).

El rápido incremento en los últimos años de la problemática medio ambiental, respecto al manejo integrado de la zona costera, y la incidencia de la zonificación ambiental en el ecosistema playa, demanda que se realice un monitoreo riguroso y continuo de la evidencia científica sobre la temática de estudio de modo que permita identificar con la evolución, las crecientes investigaciones en los diversos campos de estudio. Hasta el momento de elaboración y concreción de la presente investigación, y luego de una amplia revisión de la literatura científica disponible y accesible respecto a la temática abordada, no se reportan evidencias de estudios bibliométricos precedentes que indaguen los elementos asociados con la actividad de la investigación que se describe.

Los análisis bibliométricos, constituyen un método efectivo para reconocer las tendencias de las investigaciones, utilizado en muchas disciplinas de todas las áreas del conocimiento (Escorcía 2008; Romaní, Huamaní, and González-Alcaide 2011), para evaluar el desempeño investigativo de instituciones, así como de los campos de investigación en los que se encuentran insertados investigadores y revistas (López et al. 2009; Camacho Rodríguez et al., 2016). Dichos análisis, cuentan con indicadores bibliométricos que permiten estructurar una evaluación de la actividad científica en determinada área del conocimiento, medidas que a través de las bases de datos y las diferentes publicaciones, logran establecer cuatro categorías básicas: quiénes producen (personas, instituciones, países), cuánto producen (cantidad y diversidad de documentos), qué tan citado es lo producido y cómo colaboran los grupos de investigación o instituciones (redes de colaboración) (Nimsai, Chanin, & Polin, 2020; Pereyra, Romero, & Villegas 2015).

Los estudios bibliométricos se nutren fundamentalmente de las bases de datos especializadas en áreas científicas como principal fuente de información. No obstante, la eficacia de los análisis realizados, depende mayormente, de diversos criterios de selección, periodo o fecha de divulgación, sesgos geográficos y tipos de documentos científicos, idioma de publicación, categoría de investigación, entre otros aspectos o indicadores bibliométricos (Bordons y Ángeles Zulueta 1999; Cadavid-Higuaita,





ORANGE JOURNAL

Awad, and Franco Cardona 2012; Gregorio-Chaviano, Limaymanta y Lopez-Mesa 2020; Patiño-Cuervo, Pineda-Caro y Torres-Torres 2022).

Metodología

El presente trabajo presenta un estudio de revisión descriptivo con enfoque cuantitativo centrado en la metodología bibliométrica utilizando el paquete estadístico Bibliometrix del Software R. Dimensions fue la base datos seleccionada para la revisión de la literatura científica, plataforma de información e investigación de *Digital Science* la cual permite acceso a una gran cantidad de documentos Open Access.

Se utilizó igualmente el Software VOSviewer, herramienta que permite la construcción, estructuración y visualización de mapas y gráficos bibliométricos, proporciona además, la recopilación de una matriz de términos coexistentes que proveen una visualización más completa de las tendencias en investigaciones precedentes (Castrillón-Correa et al. 2021).

Como sustento de la metodología para realizar el análisis bibliométrico, se utilizaron como métodos científicos, la Ley de Zipf (Ballier and Lissón 2017; Urbizagástegui-Alvarado and Restrepo Arango 2011), Ley de Bradford (Sembay et al. 2020; Villena-Rivas et al. 2021) Ley de Lotka (Suárez and Pérez 2018; Villena-Rivas et al. 2021).

En la metodología se describen tres etapas para la obtención y análisis de los registros finales:

Etapas 1: Determinación y ejecución del algoritmo de búsqueda en la plataforma Dimensions: Se usaron términos en español e inglés debido a diversos criterios de indexación de las diversas fuentes mencionadas, tomando como punto de partida las palabras claves de artículos relacionados con la temática y contrastados con términos reconocidos en los Tesoros de Eric y de la Unesco.

Se localizaron 286 resultados de la búsqueda realizada, diversificada en los siguientes tipos de documentos: artículos, capítulos, libros editados, monografías, actas y preprint; los cuales se dividieron en 158 (46,98%) artículos científicos, 54 (15,17%) capítulos, 49 (13,89%) libros editados, 17 (13,71%) monografías, seis (9,14%) actas y dos preprint (1,1%).

Etapas 2: Revisión e identificación de la producción científica indexada en la base de datos. Este proceso consistió en identificar la producción científica de los investigadores más citados por la comunidad académica, años de las publicaciones; revistas que más publican sobre la temática, así como las categorías científicas más utilizadas en las publicaciones, a través de la representación gráfica.

Etapas 3: Exportación y análisis de los registros de búsqueda desde Dimensiones. En correspondencia con las etapas anteriores, se procede a exportar los resultados de búsqueda para su procesamiento y análisis en el paquete estadístico Bibliometrix de R.

Resultados y discusión

La tabla número uno muestra las principales categorías científicas que, según Dimensión, resumen las publicaciones científicas, vinculadas a la temática investigada; siendo las más destacadas, environmental sciences, human society, environmental management, human geography, law and legal studies, biological sciences y ecology. Cabe destacar como las categorías científicas más citadas están las ciencias ambientales y la gestión ambiental con 262 citas de 42 publicaciones; entre los que destacan, artículos (158) representando el 54, 86 %, capítulos de libros (54) para un 18,75 % y libros editados (50) llegando a un 17,36 %.



**Tabla 1.**

Categorías de investigación relacionadas con la temática de zonificación de playas en el manejo integrado de zonas costeras

No.	Categorías científicas	Publicaciones	Citas	Citas (media)
1	Environmental Sciences	23	146	6.39
2	Human Society	20	74	3.52
3	Environmental Management	19	116	6.11
4	Human Geography	18	74	4.11
5	Law and Legal Studies	11	43	3.91
6	Biological Sciences	8	26	3.25
7	Ecology	8	26	3.25
8	Commerce, Management, Tourism and Services	7	4	0.57
9	Tourism	7	4	0.57
10	International and Comparative Law	7	43	6.14
11	Earth Sciences	6	17	2.83
12	Built Environment and Design	4	12	3.00
13	Geology	4	16	4.00
14	Environmental and Resources Law	4	0	-
15	History, Heritage and Archaeology	3	0	-

Fuente: <https://app.dimensions.ai> - (exportado 5 de diciembre de 2022)

En cuanto al año de publicación de las fuentes consultadas, tal y como se muestra en el gráfico 1, los estudios sobre zonificación de playas en el manejo integrado de la zona costera presentan un considerable aumento en los últimos diez años (2012-2022). Los hallazgos revelan que la investigación en esta línea de investigación, es un fenómeno relativamente nuevo observando la evolución de los resultados científicos en Dimensions en los últimos 50 años. Se puede observar que, a partir de 2008 comienza un aumento en la producción científica respecto a la temática, lo que permite aseverar que el tema objeto de estudio ha experimentado un interés ascendente en la comunidad científica durante la última década.

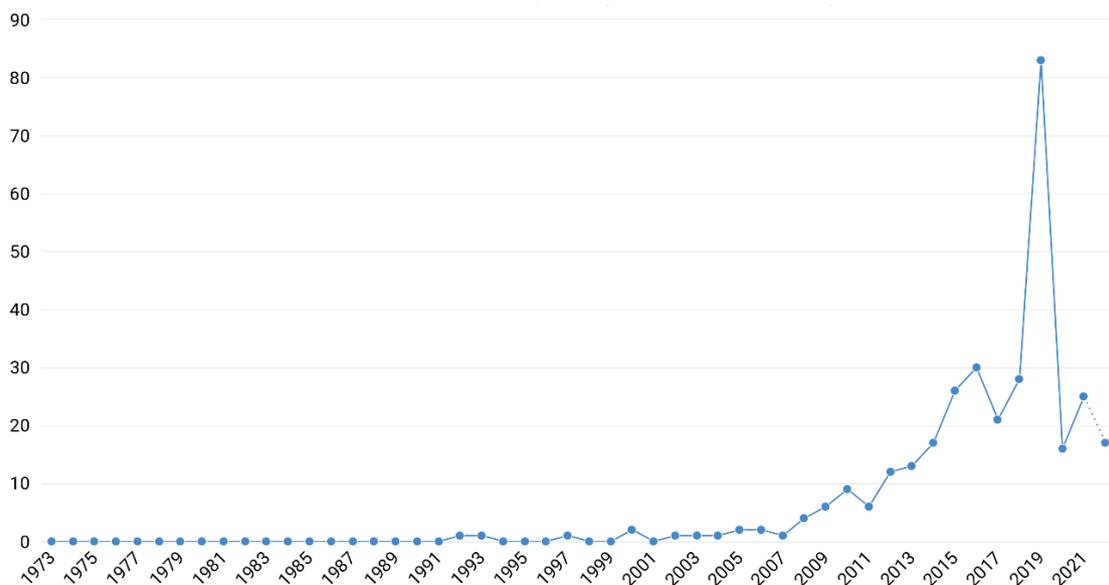


Gráfico 1. Número de publicaciones editadas por año.



ORANGE JOURNAL

La Tabla 2 muestra las principales 15 revistas en las que se publicaron artículos relacionados con la zonificación de playas. Cincuenta y tres documentos (18,4%) fueron publicados en Encyclopedia of Earth Sciences Series, mientras que 8 (2,77%) fueron publicados en Revista de geografía Norte Grande y 8 (2,77%) en el Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras.

Tabla 2.
Ranking de revistas científicas que más publican sobre la temática.

No.	Revistas científicas	Publicaciones	Citas	Citas (media)
1	Encyclopedia of Earth Sciences Series	53	33	0.66
2	Revista de geografía Norte Grande	8	71	8.88
3	Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras	8	6	0.75
4	Revista Costas	5	0	-
5	Análisis de los resultados medioambientales	4	19	4.75
6	Revista Geográfica de América Central	3	1	0.33
7	ECLAC Books	3	10	3.33
8	Revista de Biología Tropical	2	0	-
9	Revista de Ciencias Ambientales	2	0	-
10	Arte & Diseño	2	0	-
11	Cuadernos de Turismo	2	4	2.00
12	Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles	2	0	-
13	SSRN Electronic Journal	2	1	0.50
14	Entorno Geográfico	2	0	-
15	Derecho y Ciencias Sociales	2	0	-

Fuente: <https://app.dimensions.ai> - (exportado 5 de diciembre de 2022)

Si bien los resultados han demostrado, que los estudios en la temática abordada científicamente, es relativamente nueva, es ascendente el número de investigadores que cada día incursionan en dicha problemática. No se evidencian igualmente, afiliaciones institucionales que lideren dicho campo de investigación, ni países que sobresalgan, por lo que se aprecia una gran variedad en cuanto a los niveles de procedencia.

El número de publicaciones, que como resultado ha mostrado Dimensions promedia entre 3 y 2 aportes científicos por investigador, destacando a Giorgio Anfuso, Milanés Batista, Pattillo Barrientos, Castro Avaria y Ziga Donoso, entre los que más citas reciben contabilizando una media de 2.26 citas entre los 15 más notorios.

Tabla 3.
Investigadores que más publican sobre la temática.

No.	Investigadores	Publicaciones	Citas	Citas (media)
1	David Hopley James Cook University, Australia	3	0	-
2	Celene Milanés Batista University of the Coast, Colombia	3	10	3.33
3	Charles W Finkl Florida Atlantic University, U. S.	3	8	2.67
4	Tsuguo Sunamura	2	0	-
5	Carlos Pattillo Barrientos	2	7	3.50
6	Obllurys Cárdenas López University of Havana, Cuba	2	0	-
7	Maya Quiñones	2	3	1.50



	International Institute of Tropical Forestry, U. S.			
8	María Luján Bustos Universidad Nacional del Sur, Argentina	2	0	-
9	Giorgio Anfuso University of Cádiz, Spain	2	20	10.00
10	Sandra Soto-Bayó	2	3	1.50
11	Marcela Cañón	2	3	1.50
12	Consuelo Castro Avaria	2	7	3.50
13	Kasey R Jacobs	2	3	1.50
14	William A Gould International Institute of Tropical Forestry, U. S.	2	3	1.50
15	Lvaro Ziga Donoso	2	7	3.50

Fuente: <https://app.dimensions.ai>

Un análisis de la coautoría basada en la determinación de las relaciones científicas que se evidencian entre ellos, revela existen de 2 agrupaciones básicas en la red, a través de la cual se vinculan 26 coautorías de 11 investigadores entre los más destacados, lo que se puede interpretar en el gráfico 2 del presente estudio.

La representación gráfica muestra en detalle en detalle la relación de los investigadores que colaborativamente colaboran en la misma línea de investigación. Se puede apreciar la existencia de comunidades de investigación afines, conformadas como promedio por tres autores, es importante resaltar como se destacan las contribuciones de Anfuso, Pranzini y Botero como los investigadores que más colaboran internacionalmente con redes académicas de diversas nacionalidades.

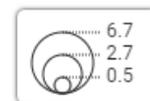
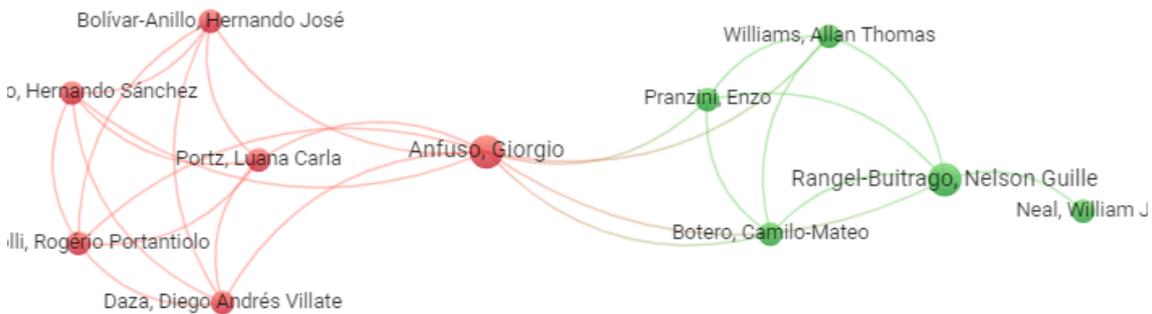


Gráfico 2. Red de análisis de coautoría.

Conclusiones

A diferencia de otros estudios de revisión anteriormente expuestos, los métodos de revisión sistemática enfocados en la bibliometría, evalúan cualitativa y cuantitativamente una gama variada de indicadores, que en su conjunto permiten ofrecer un panorama más amplio en función identificar con más exactitud el comportamiento en el conocimiento acumulado y en desarrollo.



ORANGE JOURNAL

La investigación, permitió identificar y fundamentar la evolución de los temas análogos a la zonificación de playas desde un enfoque medio ambiental en el manejo integrado de las zonas costeras. El estudio permitió evaluar la tendencia en cuanto al crecimiento de la producción científica de los investigadores en los últimos años, periodos de publicación; así como las revistas científicas que incluyen dentro de sus líneas temáticas, las categorías investigadas.

El estudio pudo determinar, como a partir de 2008 comienza un ascenso en la producción científica respecto a la temática abordada, mostrando un pico de 80 publicaciones promedio por año entre 2017 y 2020, lo que permite confirmar que el tema objeto de estudio ha experimentado un interés ascendente en la comunidad científica durante la última década.

El análisis de las revistas científicas que más publican sobre la temática, muestra que tienen una procedencia heterogénea, en cuanto a los países de las universidades asociadas a las revistas estudiadas; dirigidas en su mayoría a la comunidad científica relacionada con temas medioambientales en zonas marino-costeras, ciencias de la tierra, geólogos, geofísicos, climatólogos, oceanógrafos, entre otras especialidades.

La principal limitación revelada en este estudio, es que se tomaron en consideración únicamente los resultados indexados en la base de datos de Dimensions, sin tomar en consideración, otras bases de datos como Web of Science, Scopus o Google Scholar; sin embargo, esta limitación no limita el cumplimiento del objetivo central de la investigación, que pretendió mostrar la evolución de la producción científica en los últimos 10 años de los estudios de zonificación de playas desde un enfoque medio ambiental desde el manejo integrado de la zona costera, según la fuente Dimensions como uno de los reservorios de materiales científicos de acceso abierto más completos en la actualidad.

Proyecto de Investigación

El artículo responde al Proyecto de Investigación y Desarrollo titulado "Monitoreo y manejo integrado de ecosistemas costeros ante el cambio climático en la región oriental de Cuba. (ECOS)", con código PS223LH001-016, asociado al Programa Sectorial Educación Superior y Desarrollo Sostenible, aprobado por el Ministerio de Educación Superior de la República de Cuba y ejecutado desde el Centro de Estudios Multidisciplinarios de Zonas Costeras en la Universidad de Oriente, en Cuba.

Referencias bibliográficas

- Ballier, N., & Lissón, P. (2017). Estudio de La Aplicabilidad de La Ley de Zipf y de La Ley de Heaps En Los Corpus de Aprendientes de Inglés. In IX International Conference on Corpus Linguistics (CILC 2017).
- Bates, A. E., Primack, R. B., Biggar, B. S., Bird, T. J., Clinton, M. E., Command, R. J., ... & Parmelee, J. R. (2021). Global COVID-19 Lockdown Highlights Humans as Both Threats and Custodians of the Environment. *Biological Conservation*, 263, 109175. Doi: 10.1016/J.BIOCON.2021.109175
- Bordons, M., & Zulueta, M. (1999). Evaluación de La Actividad Científica a Través de Indicadores Bibliométricos. *Revista Española de Cardiología*, 52(10), 790–800. Doi: 10.1016/S0300-8932(99)75008-6.
- Cadavid-Higueta, L., Awad, G., & Franco-Cardona, C. J. (2012). Análisis Bibliométrico Del Campo Modelado de Difusión de Innovaciones. *Estudios Gerenciales*, 28(65), 213–36. Doi: 10.18046/j.estger.2012.1486.
- Camacho Rodríguez, D., Oviedo Cordoba, H., Ramos de la Hoz, E., & Gonzalez Noguera, T. (2016). Bibliometric Analysis of Articles on Nursing Care Published in Colombian Magazines. *Revista Enfermería Global*, 44, 396–405. doi: 10.6018/eglobal.16.1.238041
- Castrillón-Correa, E. M., Precht-Gandarillas, A., Valenzuela, J., Nikola Cudina, J., Castrillón-Correa, E. M., Precht-Gandarillas, A., Valenzuela, J., & Nikola Cudina, J. (2021). Estudios Sobre La Relación Familia-Escuela (2008-2018): Un Análisis Bibliométrico de La Producción Académica En Español. *Pensamiento Educativo*, 58(2), 1–21. Doi: 10.7764/PEL.58.2.2021.12.





- Cobián-Dorka, S. P., Pérez, A., Aguilar, S., Álvarez, A., Hernández, Z., Espinosa, L., Salvat, H., Alcalá, A., Ezquivel, M., & Hernández, L. (2013). Caracterización de Los Ecosistemas Costeros Al Norte Del Área Protegida de Recursos Manejados Península de Guanahacabibes, Cuba Characterization of Coastal Ecosystems North of the Managed Resource Protected Area at the Guanahacabibes Peninsula, Cuba. *Rev. Mar. Cost. ISSN 1659-455X* 5:37–55.
- Consejo de estado. (2000). Decreto-Ley No. 212, Gestion de La Zona Costera. *Gaceta Oficial de La Republica de Cuba. Edicion Ordinaria*, 83(3), 1339.
- Escorcía, T. A. (2008). *El Análisis Bibliométrico Como Herramienta Para El Seguimiento de Publicaciones Científicas, Tesis y Trabajos de Grado (Tesis)*. Pontificia Universidad Javeriana. Pontificia Universidad Javeriana 1–61.
- Gregorio-Chaviano, O., César H. L., & Lopez-Mesa, E. K. (2020). Análisis Bibliométrico de La Producción Científica Latinoamericana Sobre COVID-19. *Biomédica*, 40(Supl. 2), 104–15. Doi: 10.7705/BIOMEDICA.5571.
- IPCC. (2022). *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Working Group III*. Cambridge University Press, 1454. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/>
- Jiménez-Hernández, S. B., Pérez-Montero, O., Eustorgio-Meza, Y. R. Velázquez, Castellanos, J. R., Martínez-Cano, E., Sosa-Pérez, F., Herrera, J. F., Seweryn-Zielinski, B. C., Oliveira, M., Anfuso, G., & Milanes, C. (2021). Coastal Migration Index for Coastal Flooding Events Increased by Sea Level Rise Due to Climate Change: Mexico and Cuba Case Studies. *Water*, 13(21), 3090. Doi: 10.3390/W13213090.
- Lopez, A. C., Cristina-Sierra, P., Rodriguez, J. C., & Freiley, J. L. (2003). *Plan de Manejo Integrado de La Zona Costera Del Complejo de Las Bocanas Guapi Iscuandé, Pacífico Colombiano - Fase II*. edited by INVEMAR-CRC-Corponariño-IIAP-MAVDT. Santa Marta, Colombia: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 138.
- López, E. S., Castellanos-Quintero, S. J., Hernández-Fernández, M. M., López Rodríguez, I. J., & Dorticós, R. (2009). Bibliometry, an Efficent to Assess the Postgraduate Scientific Activity. *Revista Medisur*, 7(4), 291–94.
- Mesa-Mesa, L., José Falcón, Ruiz, Y., Arias, R., & Pérez, J. (2019). Monitoreo de la Contaminación de Agua por Hidrocarburos en el Espejo de la Bahía de Santiago de Cuba. *Revista Boliviana de Química*, 36(4), 157–72. doi: 10.34098/2078-3949.36.4.2.
- Milanes, C., & Acosta, B. (2021). *Metodología para el Ordenamiento Marino Costero en Playas*. Universidad de la Costa.
- Nimsai, S., Chanin, Y., & Polin, L. (2020). Mapping the Knowledge Base of Sustainable Supply Chain Management: A Bibliometric Literature Review. *Sustainability*, 12(18), 7348. doi: 10.3390/SU12187348.
- Ospino-Sepulveda, L. J., & López Rodríguez, A. C. (2019). Definición de Unidades Ambientales de Análisis (UAA): Metodología Socioeconómica Para La Zonificación Ambiental de Determinados Ecosistemas Marino-Costeros. *Bulletin of Marine & Coastal Research*, 48(1), 103–17. doi: 10.25268/10.25268/bimc.invemar.2019.48.1.760.
- Patiño-Cuervo, D., Pineda-Caro, D. Y., & Torres-Torres, A. M. (2022). Producción Científica Sobre Educación STEM En Latinoamérica: Un Estudio Bibliométrico Producción Científica Sobre Educación STEM En Latinoamérica: Un Estudio Bibliométrico, 18(2).
- Pereyra, A. S., Carrillo-Romero, O., & Garrido-Villegas, P. (2015). Análisis Bibliométrico de La Revista Mexicana de Sociología Basado en Indicadores de Citación. *Revista Mexicana de Sociología*, 77, 45–70.
- Rodríguez, Á. L., Lozano-Rivera, P., & Sierra-Correa, P. (2012). Criterios de Zonificación Ambiental Usando Técnicas Participativas y de Información: Estudio de Caso Zona Costera del Departamento Del Atlántico. *Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras*, 41(1), 61–83. doi: 10.25268/bimc.invemar.2012.41.1.73.
- Romaní, F., Charles H., & González-Alcaide, G. (2011). Estudios Bibliométricos como Línea de Investigación en las Ciencias Biomédicas: Una Aproximación para el Pregrado. *Ciencia e Investigación Medico Estudiantil Latinoamericana*, 16(1).
- Sembay, M., Luiz-Pinto, A., Jeronimo De Macedo, D. D., & Moreiro-González, J. A. (2020). Aplicação Da Lei de Bradford a Pesquisas Relacionadas a Open Government. *Anales de Documentación*, 23(1), 1–10. doi: 10.6018/analesdoc.326771.





ORANGE JOURNAL

- Soto, E. H., Botero, C., Milanés-Batista, C., Rodríguez-Santiago, A., Palacios-Moreno, M., Díaz-Ferguson, E., Velázquez, Y. R., Abbehusen, A., Guerra-Castro, E., Simoes, N., Muciño-Reyes, M., & Souza Filho, J. R. (2021). How Does the Beach Ecosystem Change without Tourists during COVID-19 Lockdown? *Biological Conservation*, 255, 108972. doi: 10.1016/j.biocon.2021.108972.
- Suárez, Y., & Pérez, O. (2018). *Cienciometría y Bibliometría: El Estudio En La Producción Científica. Métodos, Enfoques y Aplicaciones de las Ciencias Sociales*. Corporación Universitaria Reformada, Págs. 96-118. ISBN 978-958-56184-1-1
- Tejera, R. G., Pérez-Montero, O., González-Trujillo, M., Alarcón-Borges, R. Y., & Mesa-Vazquez, J. (2021). Sistematización de Información Científica Sobre Cuencas Hidrográficas Tributarias a La Bahía de Santiago de Cuba. *Universidad y Sociedad*, 13(3), 211–21.
- Urbizagástegui-Alvarado, R., & Restrepo-Arango, C. (2011). La Ley de Zipf y El Punto de Transición de Goffman En La Indización Automática. *Investigación Bibliotecológica. Archivonomía, Bibliotecología e Información*, 25(54), 71. doi: 10.22201/iibi.0187358xp.2011.54.27482.
- Velázquez-Labrada, Y. R., Pérez-Benítez, M., Pérez-Rodríguez, G., & Domínguez-Hopkins, R. (2021). The Environmental Education in the Face of the Climatic Change in the University Professional's Formation: Experiences from the Universidad de Oriente. *Universidad y Sociedad*, 13(1), 331–39. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1930>
- Villena-Rivas, J. A., Uribe-Tirado, A., López-Mesa, E. K., & Limaymanta, C. (2021). Alfabetización Informacional En Bibliotecología y Ciencias de La Información. Un Análisis Bibliométrico En El Ámbito Latinoamericano (2001-2020). *Información, Cultura y Sociedad*, (45), 95–112. doi: 10.34096/ICS.I45.10433.
- Zielinski, S., Anfuso, G., Botero, C., & Milanés-Batista, C. (2022). Beach Litter Assessment: Critical Issues and the Path Forward. *Sustainability*, 14(19), 11994. doi: 10.3390/SU141911994.

