

# 3

## Análisis bibliométrico de la gobernanza climática en zonas costeras

### *Bibliometric analysis of climate governance in coastal zones*

Rebeca GONZÁLEZ LÓPEZ DEL CASTILLO 1 \*, <https://orcid.org/0000-0002-2814-3359>

Happy SALAS FUENTE 2, <https://orcid.org/0000-0001-9344-6623>

Carlos Alejandro DIAZ SCHERY 3, <https://orcid.org/0000-0002-8757-4810>

<sup>1</sup> Centro de Investigaciones de Medio Ambiente de Camagüey, Cuba

<sup>2</sup> Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Guantánamo, Cuba

<sup>3</sup> Departamento de Engenharia Industrial - PUC-Rio, Pontificia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Brazil

\*Autor de correspondencia: [rglc.1961@gmail.com](mailto:rglc.1961@gmail.com)

#### RESUMEN

**Objetivo:** Realizar un análisis bibliométrico de la gobernanza climática en zonas costeras, con énfasis en su evolución en el contexto internacional y en la identificación de los principales aportes conceptuales aplicados al contexto cubano.

**Materiales y métodos:** Se empleó un enfoque híbrido que combina análisis bibliométrico de registros recuperados en *Scopus* y *Web of Science* (publicaciones revisadas por pares, inglés/español, 2010-2025) con una revisión sistemática de alcance que incorpora literatura gris cubana (documentos normativos, informes técnicos, planes estratégicos como la Tarea Vida). El procesamiento y visualización de datos se efectuaron mediante el paquete *Bibliometrix* en R, complementado con análisis cualitativo de contenido para los documentos locales.

**Resultados:** Los resultados evidenciaron un crecimiento sostenido de la producción científica internacional entre 2010 y 2025, la consolidación de núcleos temáticos vinculados con *climate change*, *governance approach*, *decision making* y *adaptive management*, así como una concentración de la producción en países desarrollados. En el caso cubano, la revisión de literatura gris identificó avances normativos e institucionales significativos (Tarea Vida, planes municipales de adaptación), junto con brechas persistentes en la articulación local de la adaptación climática en zonas costeras.

**Conclusiones:** La gobernanza climática en zonas costeras constituye un campo maduro y en expansión, con oportunidades para fortalecer enfoques comparativos, territoriales y participativos. El enfoque híbrido adoptado permitió superar la limitada representatividad de Cuba en bases internacionales, ofreciendo una visión más completa y contextualizada.

**PALABRAS CLAVE:** gobernanza, gobernanza climática, adaptación, cambio climático, zona costera.

#### ABSTRACT

**Objective:** To conduct a bibliometric analysis of climate governance in coastal areas, with emphasis on its evolution in the international context and on the identification of the main conceptual contributions applied to the Cuban context.

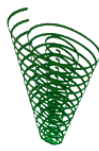
**Materials and methods:** A hybrid approach was employed that combines bibliometric analysis of records retrieved from *Scopus* and *Web of Science* (peer-reviewed publications, English/Spanish, 2010-2025) with a scoping systematic review that incorporates Cuban grey literature (regulatory documents, technical reports, strategic plans such as the Tarea Vida). Data processing and visualization were carried out using the *Bibliometrix* package in R, complemented with qualitative content analysis for local documents.

**Results:** The results showed a sustained growth of international scientific production between 2010 and 2025, the consolidation of thematic cores linked to *climate change*, *governance approach*, *decision making*, and *adaptive management*, as well as a concentration of production in developed countries. In the Cuban case, the review of grey literature identified significant regulatory and institutional advances (Tarea Vida, municipal adaptation plans), along with persistent gaps in the local articulation of climate adaptation in coastal areas.

**Conclusions:** Climate governance in coastal areas is a mature and expanding field, with opportunities to strengthen comparative, territorial, and participatory approaches. The hybrid approach adopted allowed Cuba to overcome its limited representation in international forums, offering a more comprehensive and contextualized perspective.

**KEYWORDS:** governance, climate governance, adaptation, climate change, coastal zone.

Cómo citar: González, R., Sala, H. & Diaz, C. A (2026). Análisis bibliométrico de la gobernanza climática en zonas costeras. *Retos de la Dirección*, 20, e2603. <https://retos.reduc.edu.cu/index.php/retos/article/view/593>



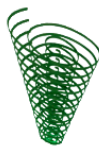
## Introducción

La gobernanza a nivel internacional se ha consolidado como un constructo fundamental que trasciende la administración gubernamental tradicional, y se reconoce como un sistema complejo de interacción, coordinación y toma de decisiones entre actores públicos, privados y de la sociedad civil para enfrentar problemas colectivos y generar oportunidades sociales. En ese sentido, la gobernanza no se limita al ejercicio formal del poder estatal, sino que incorpora procesos dinámicos de articulación institucional, negociación y corresponsabilidad social. Desde esa perspectiva, la gobernanza constituye un marco analítico especialmente útil para comprender cómo se estructuran las respuestas colectivas frente a desafíos complejos, inciertos y multidimensionales, como el cambio climático (Armitage *et al.*, 2010; Cabello, 2022; Garay *et al.*, 2021; Kooiman, 2005; Morales, 2025).

En las últimas décadas, el cambio climático ha incrementado la presión sobre los territorios costeros, debido al aumento del nivel del mar, la erosión, la intrusión salina, la mayor frecuencia e intensidad de eventos extremos y la degradación de ecosistemas estratégicos. Las zonas costeras constituyen espacios particularmente vulnerables porque concentran población, infraestructura, actividades económicas y servicios ecosistémicos esenciales, lo que exige respuestas de gobernanza capaces de integrar adaptación, planificación territorial, gestión ambiental y participación multiactor (*Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC]*, 2019). En consecuencia, la gobernanza climática en esos espacios ha adquirido creciente relevancia dentro de la literatura científica y de las agendas públicas, al requerir mecanismos de coordinación multinivel, enfoques participativos y capacidades institucionales para gestionar riesgos y transiciones adaptativas.

Bajo ese marco, la gobernanza climática puede entenderse como una expresión específica de la gobernanza contemporánea orientada a coordinar políticas, instituciones, actores y recursos para mitigar los impactos del cambio climático y fortalecer la adaptación de los territorios y comunidades más expuestos (Kooiman, 2005). Otros autores (Jordan *et al.*, 2018; Lara *et al.*, 2020; Pérez *et al.*, 2021; Rodríguez, 2021) plantean que la gobernanza surge como una alternativa para atender las transformaciones sociales y económicas actuales que procura realmente manifestarse en el bienestar de las personas. En el caso de (Bárcena *et al.*, 2019; Cabana *et al.*, 2023; Jordan *et al.*, 2018; Moraga, 2024; Ostrom, 1990; Slat *et al.*, 2024) consideran vital el impulso del desarrollo de políticas públicas bajo un enfoque intersectorial y multinivel; es decir, que sean capaces de considerar la acción climática tomando en cuenta las relaciones entre el contexto regional y local.





En las zonas costeras, esta dimensión adquiere especial importancia por la necesidad de articular conocimiento científico, instrumentos normativos, mecanismos de gestión y participación social en contextos marcados por alta sensibilidad ecológica y territorial. Autores como (Ankrah *et al.*, 2023; Atabey *et al.*, 2025; Field & Barros, 2014; Masria, 2024; Pörtner *et al.*, 2019; Strahan *et al.*, 2020; Vega-Muñoz *et al.*, 2022; Yáñez-Arancibia, 2010) señalan que las zonas costeras enfrentan las amenazas más significativas asociadas al cambio climático: el ascenso del nivel medio del mar, el incremento de la erosión costera y la frecuencia e intensidad de los eventos hidrometeorológicos extremos.

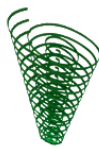
Por su parte, (Bastos *et al.*, 2025; Folke *et al.*, 2021; Kanan & Giupponi, 2024) refieren que los estudios sobre los impactos del cambio climático en ese ámbito han cobrado gran relevancia en una gama amplia de sectores, debido a que las zonas costeras son las más vulnerables; las actividades que en ellas se desarrollan proveen servicios a más del 40 % de la población mundial y además constituyen el hábitat de los ecosistemas más diversos y productivos del mundo.

A pesar del creciente interés por ese campo, persisten vacíos en la sistematización de la producción científica. Estudios como los de (Ankrah *et al.*, 2023; Jaisridhar *et al.*, 2025) han sistematizado la literatura sobre impactos y adaptación y reconocen una concentración de estudios en países occidentales. Identifican como barreras institucionales clave la fragmentación de la gobernanza, limitaciones de recursos, brechas de conocimiento y fragmentación política.

Autores como (Balzan *et al.*, 2025; Mikaelsson *et al.*, 2025; Oh-Seng *et al.*, 2025) plantean que la gobernanza en torno a la adaptación y la RRD es relativamente débil en los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo. Su enfoque metodológico adecuado es la revisión sistemática cualitativa, no el análisis bibliométrico cuantitativo, y su objeto son los marcos nacionales de gobernanza, y la articulación en las diferentes escalas.

De manera similar, trabajos como los de (Cabana *et al.*, 2023; Eger *et al.*, 2021) se centran en condiciones habilitantes o en el manejo integrado, sin abordar los patrones de colaboración científica ni la evolución temporal del concepto de gobernanza. Esa necesidad motiva el presente trabajo, que analiza la gobernanza climática costera desde una perspectiva bibliométrica internacional, con una reflexión final sobre la aplicabilidad de sus hallazgos al contexto cubano. No se pretende un análisis exhaustivo de los instrumentos de política en Cuba, sino identificar líneas de investigación futura a partir del contraste entre la literatura global y la evidencia local disponible.





Según (Iturralde-Vinet & Serrano, 2015; Planos *et al.*, 2013) para Cuba, su condición insular, configuración físico geográfica y la existencia de zonas bajas en gran parte de su perímetro costero determinan su alta vulnerabilidad ante impactos del cambio climático. Se ha reconocido oficialmente la alta vulnerabilidad de sus zonas costeras y se ha incorporado esta problemática en instrumentos de política pública como el Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático, conocido como Tarea Vida (Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente [CITMA], 2017) ampliamente referido en la literatura reciente sobre políticas climáticas nacionales (CITMA, 2021; Fernández *et al.* 2025).

El estado del arte en el tema en el país muestra una evolución desde enfoques centralizados hacia modelos que combinan decisiones al más alto nivel con una gestión descentralizada en los sectores de la economía y en los territorios, tomando como eje la protección de la vida humana con calidad. Entre los principales aportes se destaca la integración de la reducción del riesgo de desastres en el ordenamiento y la planificación costera y el desarrollo y consolidación de la creación de capacidades a nivel local (Cruz *et al.*, 2024). Sin embargo, según lo plantean (Alarcón *et al.*, 2025; Fernández *et al.*, 2025; Montero-Mata & Guardado-Lacaba, 2024), persisten desafíos significativos para perfeccionar la implementación de la Tarea Vida y se busca desarrollar modelos de gobernanza adaptativa a escala municipal que integren la agenda gubernamental de enfrentamiento al cambio climático con el ordenamiento territorial marino-costero.

En ese contexto, resulta pertinente desarrollar un análisis bibliométrico que permita comprender cómo ha evolucionado la investigación sobre gobernanza climática en zonas costeras, cuáles son sus principales tendencias, autores, países y estructuras temáticas, y de qué manera ese conocimiento puede contribuir al fortalecimiento de esta dimensión en Cuba. Este tipo de aproximación no solo favorece la identificación de patrones de producción científica y vacíos de investigación, sino que también ofrece una base analítica para orientar futuras agendas académicas, institucionales y territoriales.

El objetivo del presente trabajo es realizar un análisis bibliométrico de la gobernanza climática en zonas costeras, con énfasis en su evolución en el contexto internacional y en la identificación de los principales aportes conceptuales aplicados al contexto cubano.

## Materiales y métodos

El estudio se desarrolló mediante un enfoque híbrido que combina análisis bibliométrico y revisión sistemática de alcance (*scoping review*), con el objetivo de examinar la producción científica y normativa sobre gobernanza climática en zonas costeras, considerando tanto tendencias

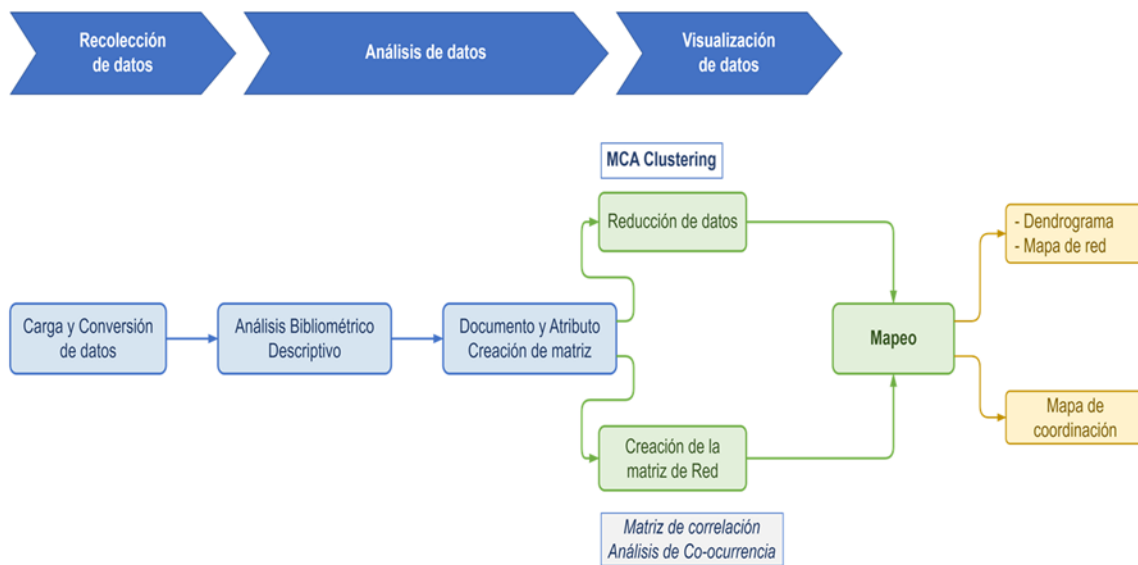




internacionales como evidencia específica del contexto cubano. La integración metodológica responde a la necesidad de abordar la limitada representatividad de Cuba en bases de datos internacionales y garantizar un análisis contextualizado; además asegura que los resultados reflejen tanto la evolución científica global como la aplicabilidad al contexto insular cubano.

El procesamiento y visualización de datos se efectuaron mediante el paquete Bibliometrix en R, complementado con análisis cualitativo de contenido para los documentos locales.

El diseño metodológico se estructuró en tres etapas principales: recopilación sistemática de literatura (se incluyeron registros bibliográficos internacionales y literatura gris cubana), procesamiento y depuración de metadatos (limpieza, integración y codificación de información relevante), y análisis visual e interpretativo de los resultados (interpretación de patrones de producción científica internacional y de la implementación local en Cuba), siguiendo la lógica general propuesta para estudios de ciencia métrica y mapeo bibliográfico (Aria & Cuccurullo, 2017), siguiendo el diagrama de flujo mostrado en la Figura 1.

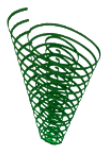


**Figura 1.** Diagrama de flujo metodológico

Fuente: adaptado de Aria y Cuccurullo (2017)

### Estrategia de búsqueda

La búsqueda bibliográfica se realizó en las bases de datos *Scopus* y *Web of Science (WoS)*, seleccionadas por su amplia cobertura multidisciplinaria y por su uso recurrente en estudios bibliométricos comparativos (Mongeon & Paul-Hus, 2016). La elección de ambas fuentes respondió al interés de ampliar la cobertura de publicaciones indexadas y reducir sesgos derivados



del uso de una sola base, especialmente en un campo de investigación interdisciplinario como la gobernanza climática costera. Además, se incluyó literatura gris cubana.

### **Estrategia de búsqueda adaptada al contexto cubano**

a) Elección del marco de búsqueda: PICo vs PCC

PCC (Población/Sujeto – Concepto – Contexto): adecuado para mapear producción científica internacional.

PICo (Población – Fenómeno de interés – Contexto): más apropiado para análisis aplicado que busca vincular evidencia científica con políticas y prácticas locales.

Decisión: adoptar PICo, estructurado como:

Componente

Definición para Cuba

P (Población)

Comunidades costeras cubanas, instituciones gubernamentales y actores locales involucrados en gobernanza climática.

I (Fenómeno de interés)

Modelos de gobernanza climática, adaptación, gestión de riesgo y planificación costera.

Co (Contexto)

Contexto nacional cubano, incluyendo normativas, planes estratégicos (Tarea Vida), vulnerabilidad socioecológica y adaptación climática.

Justificación: PICo permite enfocar la búsqueda en evidencia que describa la implementación real de políticas y estrategias locales, algo que PCC no captura al enfocarse en producción académica pura.

b) Fuentes y tipos de documentos a incluir

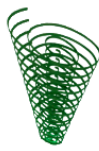
Bases de datos internacionales: *Scopus*, *Web of Science* (para análisis comparativo internacional).

Fuentes locales y literatura gris: informes y planes del CITMA; planes estratégicos nacionales: Tarea Vida, planes de ordenamiento territorial costero. Publicaciones de revistas locales indexadas en RedALyC o Scielo Cuba.

Criterios de inclusión: documentos publicados entre 2010-2025, relevancia para gobernanza climática costera en Cuba, documentos normativos, informes técnicos, artículos académicos locales.

Criterios de exclusión: material sin relación con gobernanza, adaptación climática o planificación territorial costera. Fuentes sin acceso al texto completo.





## Construcción de cadena de búsqueda

Las cadenas de búsqueda para bases internacionales se diseñaron considerando palabras clave relacionadas con gobernanza, adaptación, resiliencia y participación de actores. Ejemplo:

**Scopus:** *TITLE-ABS-KEY ("climate governance" OR "environmental governance" OR "coastal governance") AND ("coastal zone\*" OR "coastal area\*" OR "coastal region\*" OR "coastal communit\*") AND ("climate change" OR "climate adaptation" OR "climate resilience") AND ("policy making" OR "decision making" OR "stakeholder\*" OR "institutional framework\*").*

**Web of Science:** *TS= ("climate governance" OR "environmental governance" OR "coastal governance") AND TS= ("coastal zone\*" OR "coastal area\*" OR "coastal region\*" OR "coastal communit\*") AND TS= ("climate change" OR "climate adaptation" OR "climate resilience") AND TS= ("policy making" OR "decision making" OR "stakeholder\*" OR "institutional framework\*").*

Para **literatura gris cubana**, se emplearon búsquedas dirigidas en repositorios institucionales, sitios web oficiales del CITMA, RedALyC y bases de datos universitarias, aplicando términos equivalentes adaptados al español.

## Procesamiento y curación de datos

Metadatos internacionales: exportados en formato CSV (*Scopus*) y BibTeX (*WoS*), integrados en un marco de datos único en R, eliminando duplicados.

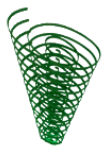
Literatura gris cubana: codificación manual de documentos según categorías temáticas: actores, políticas, estrategias de adaptación, resultados y vacíos identificados.

Se utilizó Bibliometrix para generar análisis bibliométrico y visualizaciones (*co-word*, mapas temáticos, redes de colaboración). La literatura gris se analizó cualitativamente para identificar patrones de implementación y brechas en Cuba.

## Análisis e integración de resultados

Se realizó el análisis bibliométrico internacional mediante la identificación de tendencias, autores, países, clústeres temáticos y redes de colaboración. El análisis cualitativo de literatura gris cubana a través de la categorización de normativas, planes y experiencias locales, evaluando la implementación de la Tarea Vida y otros instrumentos de gobernanza. La integración de ambos mediante la construcción de un mapa híbrido de conocimiento, combinando evidencia internacional con evidencia local cubana, permitiendo identificar vacíos, oportunidades y lecciones aplicables al contexto insular.





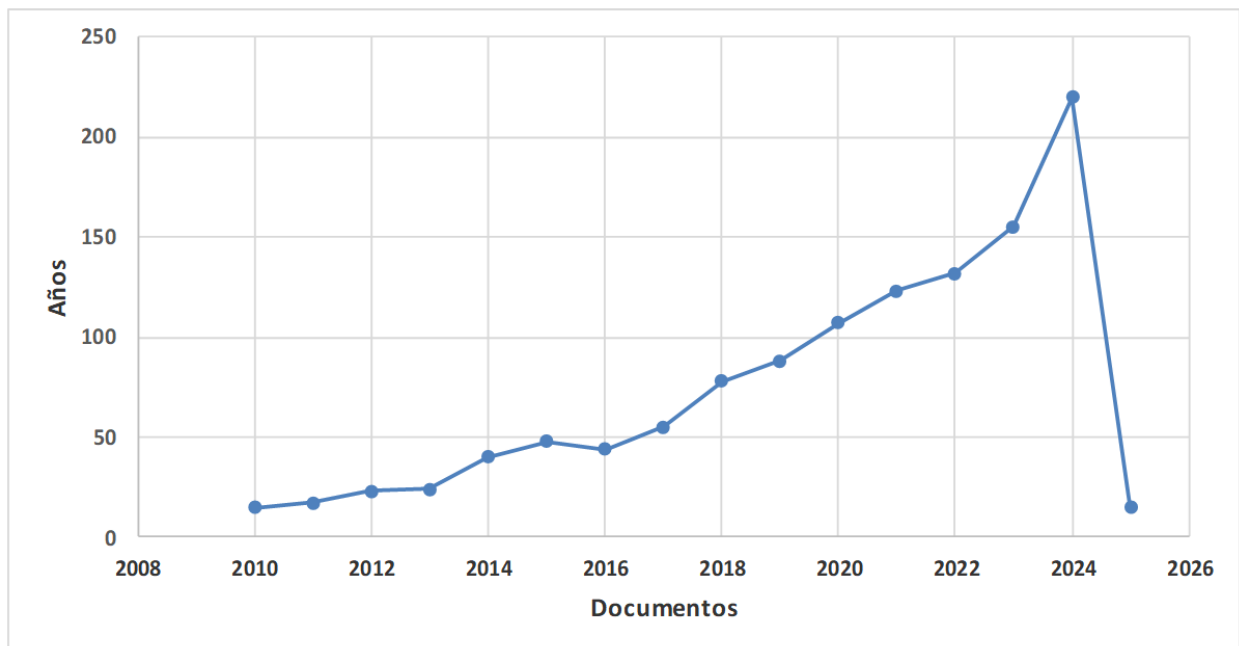
Ese enfoque garantiza una visión completa de la gobernanza climática en zonas costeras, integrando producción científica internacional y evidencia normativa y aplicada cubana, fortaleciendo la pertinencia y utilidad de los hallazgos.

### Control de calidad y consistencia

La validación de datos se realizó mediante revisión por pares de documentos locales y confirmación de fuentes normativas. Comparación de patrones de coocurrencia y clústeres temáticos entre literatura internacional y cubana para asegurar consistencia conceptual y la aplicación de criterios de transparencia metodológica alineados con lo planteado por (Peters *et al.*, 2015) y recomendaciones de (Stern *et al.*, 2014)

### Resultados y discusión

La Figura 2 muestra el número de artículos publicados por año y tiene como objetivo exponer si existe un creciente interés y relevancia en los temas de gobernanza climática internacional y de zonas costeras.

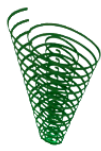


**Figura 2.** Número de artículos producidos por año

Nota. Los datos provienen de Scopus y Web of Science (2010-2025). El análisis fue realizado por los autores con Bibliometrix (Aria & Cuccurullo, 2017).

Fuente: elaboración propia





## Producción científica internacional y tendencias globales

El análisis bibliométrico de registros internacionales (*Scopus* y *Web of Science*) evidencia un crecimiento sostenido de la producción científica sobre gobernanza climática en zonas costeras entre 2010 y 2025. La evolución se observa en tres fases:

Fase inicial (2010–2013): producción modesta (15–25 documentos anuales), estableciendo las bases conceptuales del campo.

Fase de crecimiento sostenido (2014–2020): incremento progresivo de publicaciones (aproximadamente 40–100 documentos por año), reflejando un mayor interés académico e institucional.

Fase de consolidación (2021–2024): aceleración significativa de la producción, alcanzando alrededor de 220 documentos en 2024, lo que indica madurez y expansión del campo.

Las publicaciones se concentran principalmente en Estados Unidos, Australia, Reino Unido, Canadá y China, evidenciando que los países desarrollados lideran la investigación sobre gobernanza costera y adaptación climática. Ese patrón revela fortalezas en términos de capacidad investigadora, pero también limitaciones: la representación de regiones insulares y vulnerables, como Cuba, es escasa.

## Principales autores, conceptos y clústeres temáticos

El análisis de productividad por autor y coocurrencia de palabras clave identificó los siguientes patrones:

Autores más prolíficos: Armitage, D.; Howard, M.; Smith, T. F.

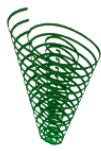
Temas motores: *decision making* y *sustainable development*, con alta centralidad y densidad en mapas temáticos.

Temas básicos: *climate change*, *governance approach* y *adaptive management*, que constituyen la base conceptual del campo.

Temas especializados: conservación de recursos naturales, participación local y protección ambiental.

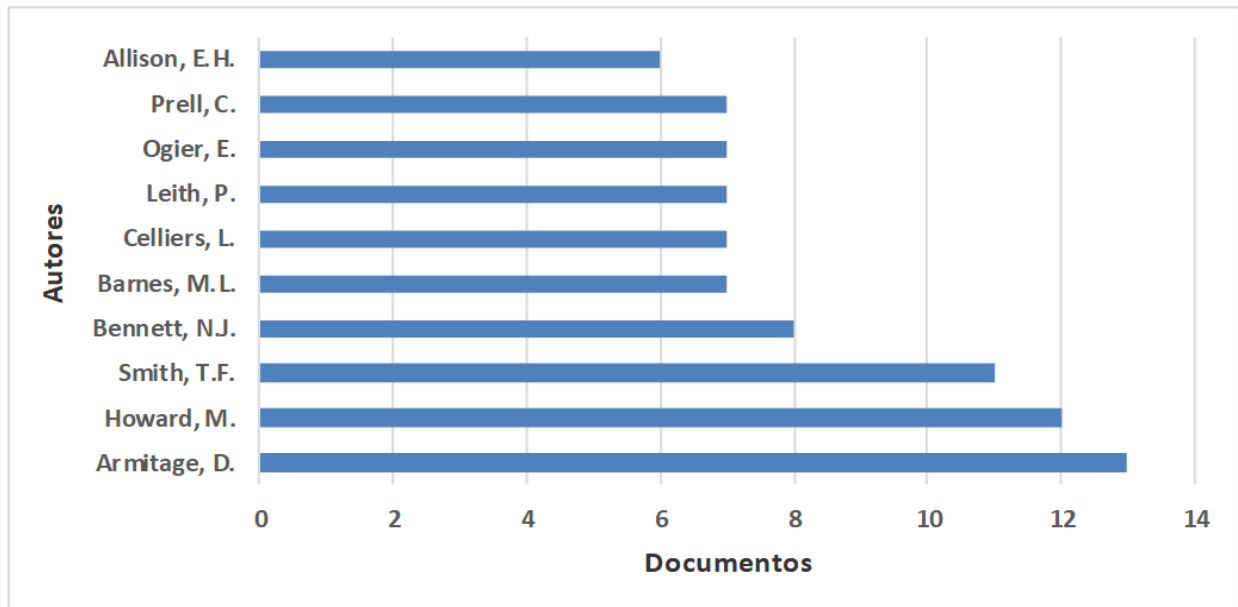
La red temática muestra interconexión entre dimensiones conceptuales, institucionales y socio-ecológicas, confirmando la interdisciplinariedad y madurez del campo. La identificación de estos autores es fundamental para entender la evolución del campo, ya que sus contribuciones, han sido determinantes en establecer marcos teóricos, metodologías y direcciones de investigación.





No obstante, es importante fortalecer esta sección incorporando referencias a estudios similares de evolución de campos emergentes, con los trabajos de Bornmann y Mutz (2015) sobre patrones de crecimiento en la literatura científica. Es igualmente importante, continuar enriqueciendo estos estudios a partir de realizar análisis comparativos sobre la implementación de modelos de gobernanza en diferentes contextos socioeconómicos

La Figura 3, presenta los autores con más artículos y su visualización gráfica es importante para identificar a los autores expertos y artículos más influyentes en el tema.



**Figura 3.** Número de artículos por autor

Nota. Los datos provienen de Scopus y Web of Science (2010-2025). El análisis fue realizado por los autores con Bibliometrix (Aria & Cuccurullo, 2017).

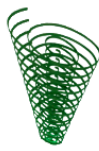
Fuente: elaboración propia

### Evidencia local cubana

A diferencia de la literatura internacional, los documentos indexados no reflejan adecuadamente los avances en Cuba. Para suplir esta limitación, se incluyó literatura gris y documentos normativos cubanos, como la Tarea Vida, planes municipales de adaptación y reportes de CITMA y universidades locales.

Los hallazgos muestran que:

- La gobernanza climática en Cuba está incorporada en los planes nacionales de adaptación y ordenamiento territorial, con énfasis en zonas costeras vulnerables.
- Se ha desarrollado un marco institucional y normativo que integra reducción de riesgos, planificación municipal y estrategias de adaptación, aunque la implementación aún presenta desafíos:



- ◆ Limitada articulación interinstitucional.
- ◆ Escasa aplicación del enfoque sistémico a nivel local.
- ◆ Uso insuficiente de espacios comunitarios para socialización de resultados.

La literatura gris permite identificar acciones concretas de adaptación: estudios de vulnerabilidad costera, uso de sistemas de información geográfica, y evaluación de riesgo climático proyectado. Esta evidencia complementa los hallazgos internacionales, permitiendo mapear no solo la producción académica sino también la aplicación práctica y normativa en Cuba.

### **Integración de resultados internacionales y locales**

La combinación de análisis bibliométrico y revisión de literatura gris genera un mapa híbrido de conocimiento, que permite visualizar:

Coincidencias: ambos contextos reconocen la importancia de la planificación adaptativa, participación de actores y enfoques integrados de gestión costera.

Diferencias: mientras los países desarrollados muestran abundante evidencia científica y redes de colaboración internacional, Cuba se centra en la implementación normativa y local, con escasa representación en publicaciones indexadas.

Vacíos y oportunidades: necesidad de fortalecer la articulación entre políticas nacionales y acciones locales, ampliar la participación comunitaria y generar evidencia científica basada en experiencias locales que pueda integrarse en el ámbito internacional.

### **Implicaciones para la gobernanza climática costera en Cuba**

Los hallazgos sugieren varias líneas de acción:

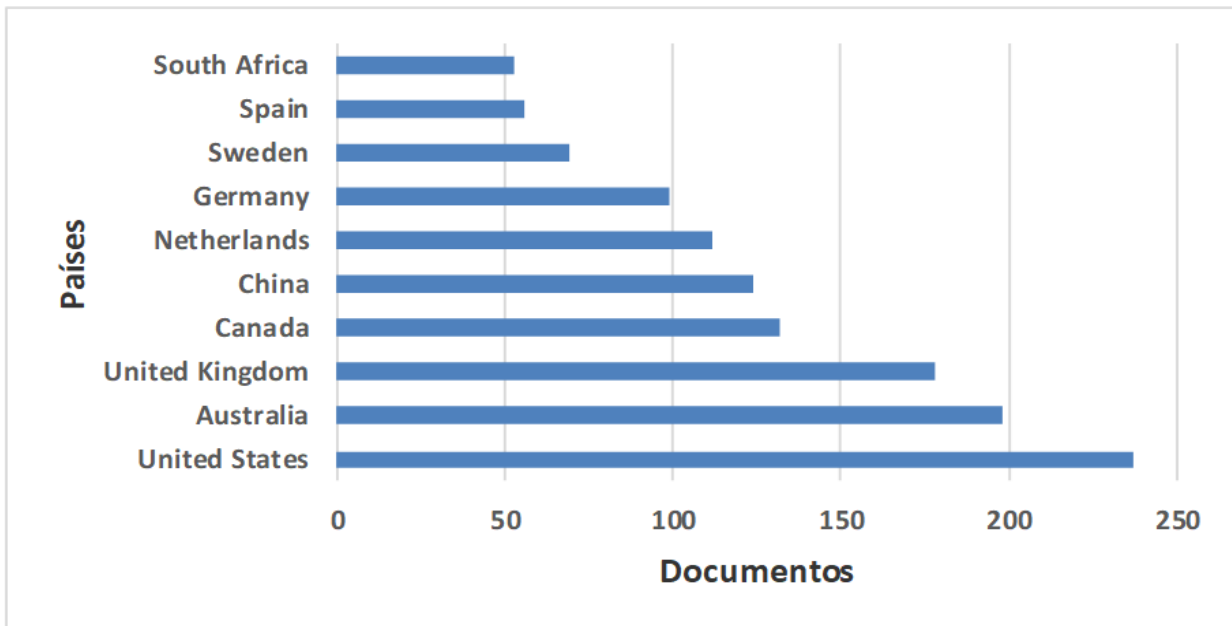
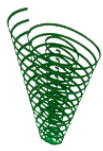
Fortalecer la integración entre planificación territorial y adaptación climática, incorporando lecciones de los clústeres temáticos internacionales.

Desarrollar marcos regulatorios más adaptativos, facilitando la implementación de estrategias locales de conservación y gestión del riesgo.

Promover enfoques participativos, vinculando actores gubernamentales, académicos y comunidades locales, en línea con los principios de gobernanza adaptativa.

Generar evidencia científica local publicada para aumentar la visibilidad de Cuba en redes internacionales y reforzar la comparación global.

La visualización de la frecuencia de autores por países es importante para que se pueda identificar conexiones internacionales entre investigadores, además que muestra qué países poseen un mayor nivel de desarrollo e implementación de modelos de gobernanza climática en sus zonas costeras. La Figura 4, con las conexiones de cada país, se genera a partir de la matriz de red.



**Figura 4.** Frecuencia de autores por países

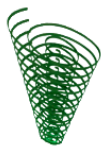
Nota. Los datos provienen de Scopus y Web of Science (2010-2025). El análisis fue realizado por los autores con Bibliometrix (Aria & Cuccurullo, 2017).

Fuente: elaboración propia

El análisis de la distribución geográfica de la producción científica en el campo de la gobernanza climática de zonas costeras, revela patrones significativos de concentración y liderazgo internacional. Estados Unidos se posiciona como el líder indiscutible en la producción de documentos científicos, con aproximadamente 225 publicaciones, lo que refleja su considerable inversión en investigación y su extenso litoral costero que demanda especial atención en términos de gobernanza climática.

Australia y el Reino Unido emergen como potencias secundarias pero significativas en el campo, con aproximadamente 175 y 160 documentos, respectivamente. Esta prominente posición puede atribuirse a su condición insular, la extensión de sus zonas costeras y su fuerte tradición en investigación marina y climática. Canadá y China siguen con una producción similar, cercana a los 125 documentos cada uno, demostrando un compromiso sustancial con la investigación en gobernanza climática de zonas costeras.

Los Países Bajos y Alemania, con aproximadamente 120 y 100 artículos respectivamente, representan la contribución europea continental más significativa, lo cual es particularmente relevante dado su histórico compromiso con la gestión costera y su vulnerabilidad ante el cambio climático. La presencia destacada de los Países Bajos es especialmente notable considerando su



tamaño relativo y su alta vulnerabilidad, lo que subraya su especialización y liderazgo en temas de gestión de zonas costeras y adaptación al cambio climático.

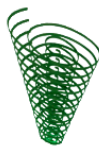
El grupo de países con una producción más moderada incluye a Suecia, España y Sudáfrica, con rangos entre 50 y 75 documentos. La distribución refleja una combinación interesante de naciones del norte y del sur global, aunque evidencia un claro predominio de países desarrollados en la producción científica del campo. Esa concentración sugiere la necesidad de fortalecer la capacidad investigadora en regiones costeras vulnerables del sur global, donde la gobernanza climática de zonas costera es particularmente crítica e insuficiente para la adaptación y resiliencia ante el cambio climático.

La distribución geográfica de la producción científica no solo refleja las capacidades de investigación y los recursos disponibles en cada país, sino también la prioridad que se otorga a la gobernanza climática de zonas costeras en sus agendas nacionales de investigación. El análisis señala oportunidades importantes para la colaboración internacional y la necesidad de fortalecer la producción científica en regiones insuficientemente representadas. Esa distribución podría enriquecerse con referencias a estudios sobre desigualdades en la producción científica global, como los análisis de autores como (Piedade & Graça, 2025; López & Olaya, 2024), sobre disparidades en la investigación climática y su conexión con la política y el desarrollo sostenible. La evolución del análisis temático muestra los cambios en las tendencias de investigación y sus principales temas, a partir de las palabras clave de los artículos.

El análisis de la frecuencia de palabras clave, revela los temas centrales y las tendencias dominantes en la literatura sobre gobernanza climática de zonas costeras. *Climate change*, emerge como el término más frecuente con 369 menciones, lo que refleja su papel central como impulsor fundamental de las investigaciones en ese campo. Le sigue, *governance approach* con 236 menciones, destacando la importancia de los marcos y metodologías de gobernanza en la literatura analizada.

*Decision making*, aparece como el tercer término más frecuente con 225 menciones, subrayando la relevancia de los procesos de toma de decisiones en la gestión costera. *Adaptive management* y *coastal zone management*, ocupan la cuarta y quinta posición con 182 y 162 menciones respectivamente, evidenciando la prominencia de enfoques adaptativos en la gestión de zonas costeras. El término *stakeholder* aparece 161 veces, reflejando la importancia de la participación de las partes interesadas en los procesos de gobernanza.

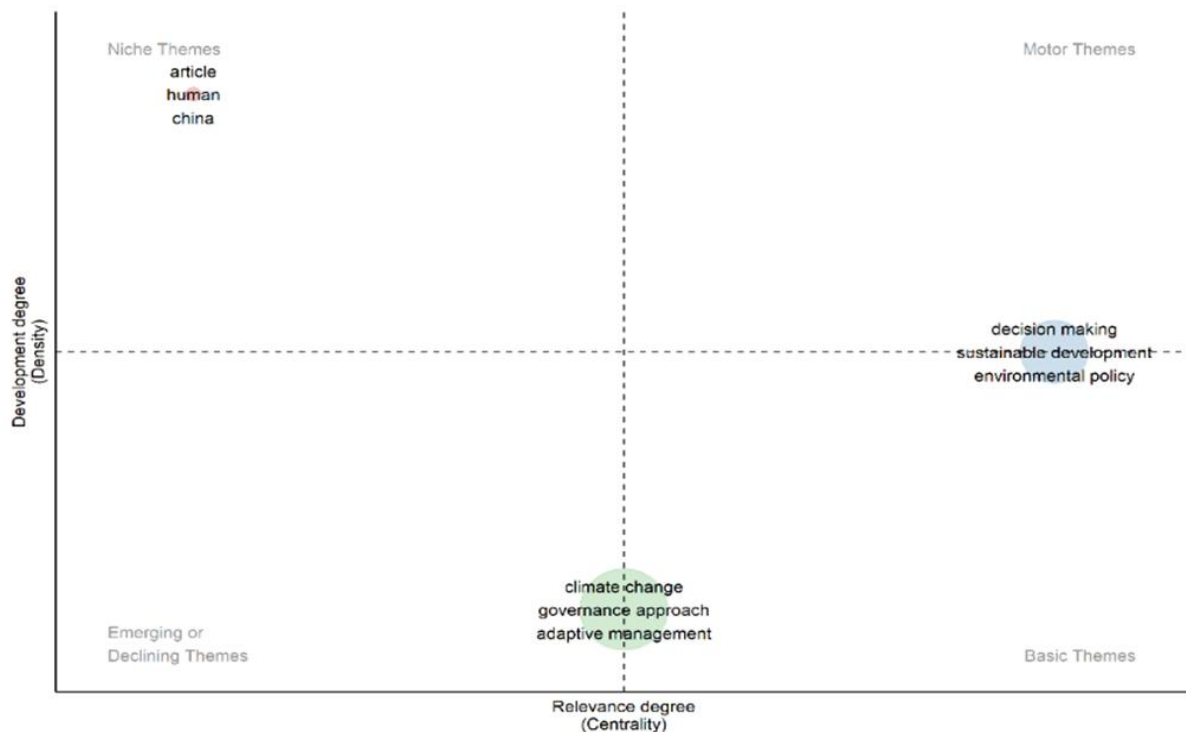




La nube de palabras complementa este análisis cuantitativo, visualizando la interrelación entre estos conceptos clave. Se evidencia una clara agrupación temática alrededor de términos relacionados con la gestión ambiental, la participación comunitaria y el desarrollo sostenible. La presencia de términos como *vulnerability*, *local participation* y *environmental protection* sugiere un enfoque holístico que considera tanto aspectos ambientales como sociales.

La distribución y frecuencia de estos términos refleja la naturaleza multidisciplinaria del campo, donde convergen aspectos de política ambiental (115 menciones para *environmental policy*), gestión adaptativa y desarrollo sostenible (135 menciones). Ese análisis temático sugiere un campo de investigación maduro que reconoce la complejidad de los desafíos climáticos en las zonas costeras y la necesidad de enfoques integrados para abordarlos.

El análisis del mapa temático (Figura 5) revela una estructura madura y bien definida del campo de la gobernanza climática de zonas costeras, caracterizada por una distribución estratégica de clústeres temáticos organizados en una visualización bidimensional según su desarrollo (densidad) y relevancia (centralidad). Esa distribución permite identificar cuatro categorías temáticas principales que reflejan la evolución y el estado actual del campo de investigación.

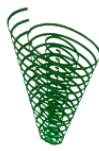


**Figura 5.** Mapa de distribución de clústeres temáticos

Nota. Los datos provienen de Scopus y Web of Science (2010-2025). El análisis fue realizado por los autores con Bibliometrix (Aria & Cuccurullo, 2017).

Fuente: elaboración propia





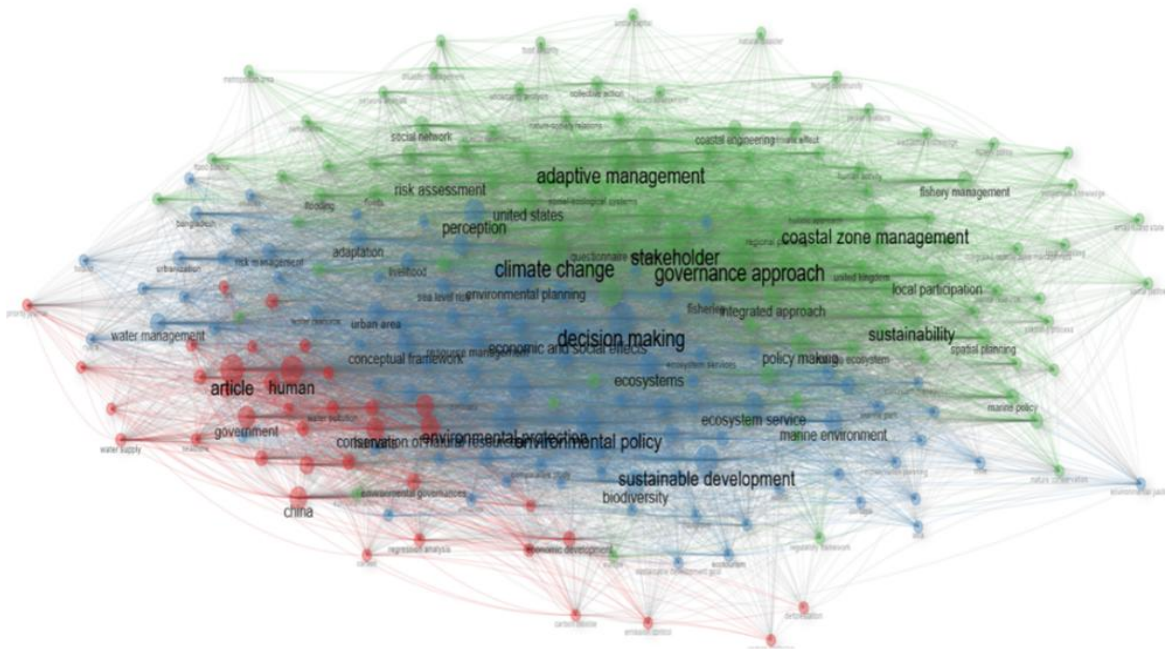
Los temas motores, ubicados en el cuadrante superior derecho, están representados por clústeres de tamaño significativo como *decision making* (Centralidad: 9.481, Densidad: 15.826, 2301 menciones) y *sustainable development*. En ese caso la centralidad es un concepto esencial en el análisis de redes, representa la importancia o relevancia dentro del gráfico. Por otra parte, la densidad se relaciona con el cúmulo de referencias bibliográficas presentes. Estos temas demuestran no solo un alto desarrollo conceptual sino también una fuerte interconexión con otros elementos del campo, confirmando su papel como pilares fundamentales de la investigación.

En el cuadrante de temas básicos (alta centralidad, baja densidad), se concentran los clústeres más prominentes del mapa, liderados por *climate change* (Centralidad: 8.975, Densidad: 14.655, 3402 menciones), *governance approach* y *adaptive management*, que constituyen la base conceptual del campo, aunque presentan oportunidades para un mayor desarrollo teórico.

En el ámbito de los temas de nicho, como *article* (Centralidad: 5.164, Densidad: 17.185, 816 menciones), *human* y *China*, se observan clústeres de menor tamaño que, aunque muestran un desarrollo conceptual significativo, presentan conexiones más limitadas al núcleo temático. La ausencia notable de clústeres en el cuadrante de temas emergentes o en declive sugiere una madurez del campo, donde la mayoría de los conceptos han alcanzado un desarrollo sustancial.

Esta distribución de clústeres y sus diferentes tamaños, proporciona una representación visual clara de la estructura jerárquica y las interrelaciones en el campo de investigación. El patrón observado confirma un campo de investigación consolidado, con oportunidades claras para fortalecer las conexiones entre temas especializados y el núcleo del campo, así como para desarrollar marcos conceptuales más robustos en las áreas básicas. Las frecuencias de aparición de los temas principales y el tamaño diferencial de los clústeres no solo confirman estos patrones estructurales, sino que también sugieren direcciones prometedoras para la investigación futura en gobernanza climática de zonas costera, donde los temas fundamentales mantienen una presencia robusta mientras las áreas especializadas conservan una relevancia significativa en sus respectivos nichos de investigación.

A continuación, se observa la red temática, que utiliza los mismos clústeres del mapa temático anterior, que muestra cómo los diferentes términos relevantes presentes en las palabras claves de los artículos sobre gobernanza climática de zonas costeras se relacionan entre sí (Figura 6).



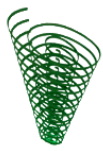
**Figura 6.** Redes temáticas de relación en las palabras claves

Nota. Los datos provienen de Scopus y Web of Science (2010-2025). El análisis fue realizado por los autores con Bibliometrix (Aria & Cuccurullo, 2017).

Fuente: elaboración propia

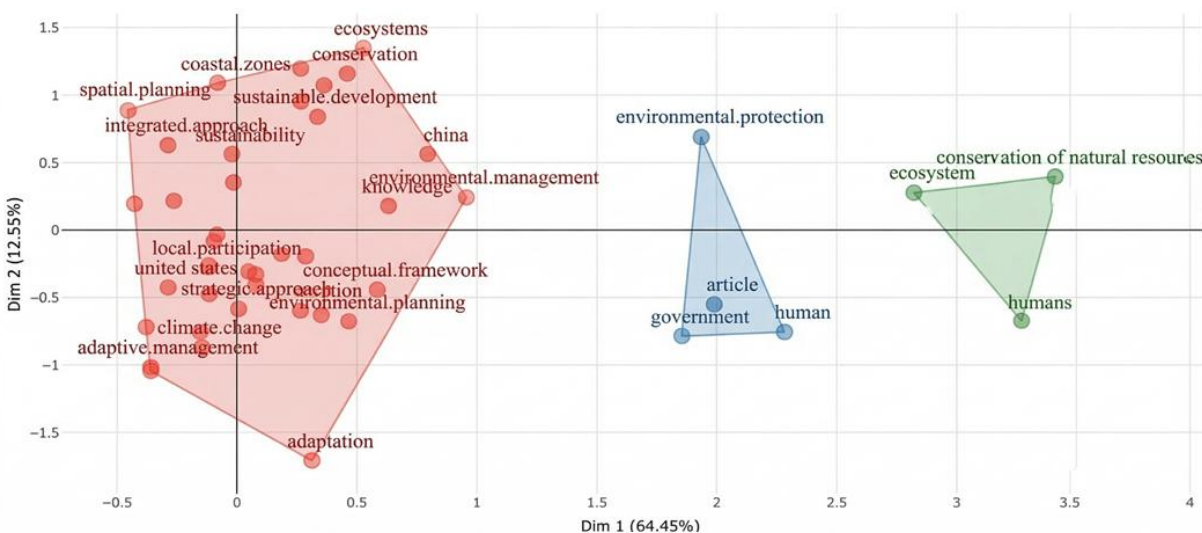
El análisis de la red de coocurrencia en el campo de la gobernanza climática de zonas costeras, revela una estructura compleja y altamente interconectada, organizada en tres clústeres principales que reflejan las diferentes dimensiones y enfoques del campo. En el núcleo de la red, identificado por una densa concentración de conexiones en tonos azul-verde, se encuentran los términos fundamentales como *climate change*, *adaptive management*, *governance approach*, *decision making* y *stakeholder*, que actúan como conceptos articuladores y puentes entre las diferentes áreas temáticas. Estos términos centrales demuestran su papel crucial en la estructuración del campo a través de la alta densidad de conexiones que mantienen con otros conceptos.

Hacia la zona derecha de la red, se distingue un clúster en tonos verdes enfocado en la gestión y política, donde términos como *coastal zone management*, *sustainability*, *local participation*, *policy making* y *marine environment*, forman un grupo cohesivo que refleja los aspectos prácticos y de implementación de la gobernanza de zonas costeras. Por otro lado, en la zona izquierda, se identifica un clúster en tonos rojos que aborda aspectos socio-técnico más específico, incluyendo *water management*, *article*, *human*, *China* y *government*, mostrando conexiones más focalizadas, pero igualmente significativas para el campo.



La estructura general de la red, caracterizada por una alta densidad de conexiones en el centro, que disminuye gradualmente hacia la periferia, sugiere una organización jerárquica bien definida del conocimiento en el campo. Las numerosas líneas de conexión entre clústeres evidencian la naturaleza interdisciplinaria de la gobernanza climática de zonas costeras y la importante integración entre sus diferentes aspectos, desde la conceptualización teórica hasta la implementación práctica. Esta visualización no solo confirma la madurez del campo, sino que también resalta la importancia de mantener un enfoque integrado que considere tanto los aspectos políticos y de gestión como los técnicos y sociales en el abordaje de los desafíos de la gobernanza climática de las zonas costeras.

Por último, se realizó un análisis factorial, utilizando el método *Multiple Correspondence Analysis* (MCA), que genera clústeres de temas relacionados y permite una interpretación de qué aspectos de la gobernanza climática de zonas costeras aparecen juntos con mayor frecuencia de acuerdo a la proximidad de los puntos, además de una visualización en forma de dendograma (Figura 7).

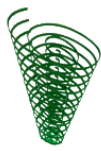


**Figura 7.** Mapa de palabras (Análisis factorial)

Nota. Los datos provienen de Scopus y Web of Science (2010-2025). El análisis fue realizado por los autores con Bibliometrix (Aria & Cuccurullo, 2017).

Fuente: elaboración propia

El análisis de la distribución espacial y la estructura jerárquica de los temas en la gobernanza climática costera revela patrones significativos de agrupación y relaciones temáticas. Este análisis, basado en las visualizaciones complementarias del mapa bidimensional y el dendograma, permite identificar tres clústeres principales con características y roles distintivos en el campo.



El clúster rojo, que domina el lado izquierdo del mapa bidimensional, integra conceptos fundamentales como *sustainable development*, *spatial planning*, *integrated approach* y *climate change*. Esta agrupación sugiere una fuerte interrelación entre los aspectos de planificación y adaptación en la gobernanza climática de zonas costeras. Como señalan Cinner *et al.* (2018), esta integración es crucial para desarrollar estrategias de adaptación efectivas en zonas costeras vulnerables.

En el centro del mapa, el clúster azul, que incluye términos como *environmental protection*, *government* y *article*, representa el marco institucional y regulatorio. Ese grupo, según argumentan de Almeida de Carvalho *et al.* (2023), es fundamental para la implementación efectiva de políticas de gobernanza climática en zonas costeras y tiene un importante papel como elementos conectores entre diferentes aspectos del campo.

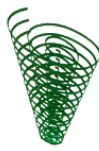
El clúster verde, ubicado en el extremo derecho, agrupa conceptos relacionados con *conservation of natural resources*, *ecosystem* y *humans*, sugiriendo un enfoque más orientado a la conservación y la interacción del hombre con el medio ambiente. Esta agrupación, como destacan Eger *et al.* (2021); refleja la creciente importancia de integrar consideraciones socioecológicas en la gobernanza de zonas costeras.

Las relaciones existentes entre conceptos, en los tres clústeres identificados, sugieren la necesidad de un enfoque integrado que considere simultáneamente los aspectos de planificación, regulación y conservación.

En lo referente a resultados de los estudios para Cuba, no arrojaron elementos distintivos en cuanto a autores, ni tampoco en el área geográfica por países; sin embargo, la revisión de bibliografía relacionada con el tema en el país, reconoce que el enfrentamiento al cambio climático ocupa un lugar relevante en la actualización del modelo de desarrollo económico y social de Cuba y se ha evidenciado en el marco normativo del país desde 2007 hasta la actualidad, donde sobresale el reconocimiento de las zonas costeras como áreas de extrema vulnerabilidad (CITMA, 2020; Sánchez, 2023).

De igual forma, las investigaciones en Cuba han profundizado en el estudio de estas áreas a partir del empleo de los sistemas de información geográfica, los de estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgos, entre otros; no obstante, en la gestión de riesgos de zonas costeras subyacen aspectos del proceso que demandan transformación, en particular la visión integradora, la consonancia con los aspectos legales, la armonía con las características del medio natural y socioeconómico, en específico los aspectos sociales y culturales de los pobladores, la proyección climática por





tendencia y la evaluación del riesgo climático (Ferrera-Bergues *et al.*, 2018; Iturralde-Vinet & Serrano, 2015; Milanés *et al.*, 2019; Pérez *et al.*, 2021; Pérez-Parrado, 2019).

Sin embargo, aún resulta insuficiente la inserción de la reducción de riesgos a desastres y la adaptación al cambio climático en los planes de desarrollo socio-económico de sectores y gobiernos y el ordenamiento territorial de municipios costeros vulnerables (Pérez *et al.*, 2021). Se han presentado dificultades en la implementación con enfoque sistémico a nivel local de la Tarea Vida, resulta escasa la escala de detalle para las zonas costeras que fortalezcan la dimensión local de soluciones específicas y es limitado el aprovechamiento de los espacios comunitarios existentes, para divulgar y socializar los resultados científicos directamente vinculados al cambio climático, sus impactos y acciones para reducirlos. Las limitaciones expuestas en el análisis, apuntan a la necesidad de un proceso de transformación de la gestión de riesgo climático de zonas costeras, como expresión de una gobernanza climática con una proyección estratégica de adaptación en concordancia con lo local.

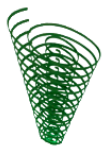
Para el desarrollo futuro del campo, es necesario: fortalecer la integración entre planificación espacial y adaptación climática, desarrollar marcos regulatorios más adaptivos que faciliten la implementación de estrategias de conservación y promover enfoques participativos que conecten de forma más eficiente los aspectos institucionales con los actores locales y las necesidades de la conservación y adaptación al cambio climático.

La visualización combinada de clústeres y estructura jerárquica proporciona una base sólida para comprender las interrelaciones temáticas y fortalecer el desarrollo futuro de la gobernanza climática de zonas costeras hacia un enfoque más integrado y efectivo.

### **Conclusiones**

1. El análisis bibliométrico permitió identificar un crecimiento sostenido de la producción científica sobre gobernanza climática en zonas costeras. Se confirma un proceso de maduración progresiva y de ampliación del interés académico por los desafíos climáticos en territorios costeros.
2. La producción científica se concentra principalmente en países desarrollados, lo que revela fortalezas en términos de capacidad investigadora, pero también limitaciones derivadas de la poca representatividad de regiones altamente vulnerables, especialmente contextos insulares y territorios del sur global.
3. La adopción de un enfoque híbrido permitió superar la insuficiencia metodológica identificada e integrar la evidencia internacional con la realidad normativa y aplicada cubana, ofreciendo una visión más completa y contextualizada de la gobernanza climática en zonas costeras.



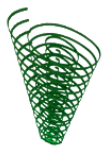


4. En Cuba, la gobernanza climática costera ocupa un lugar estratégico dentro de los principales instrumentos de política pública nacional sobre adaptación. Persisten retos asociados a la implementación local, coordinación interinstitucional, la integración de la gestión del riesgo en el desarrollo territorial y el aprovechamiento de capacidades comunitarias para la adaptación.
5. En términos prospectivos, el campo ofrece oportunidades claras para profundizar en enfoques comparativos, fortalecer la integración entre planificación espacial y adaptación climática, y desarrollar marcos de gobernanza más territoriales, participativos y sensibles a contextos locales vulnerables.

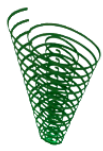
### Referencias

- Alarcón, R. Y., Pérez, O., Barragán, J. M., & Milanés, C. (2025). Institutional frameworks and strategies for implementing the socio-ecosystemic approach to coastal marine governance in Cuba. *Sustainability*, 17(11), 4770-4802. <https://doi.org/10.3390/su17114770>
- Almeida de Carvalho, D., Fidelman, P., Oliveira de, M., Pardo, J., & Freitas de, D. M. (2023). Assessing Multi-Level Climate Governance and Adaptation in a Coastal Metropolitan Context in Brazil. *Costas*, 5(2), 79-102. <https://revistas.uca.es/index.php/costas/article/view/10469/11878>
- Ankrah, J., Monteiro, A., & Madureira, H. (2023). Geospatiality of sea level rise impacts and communities' adaptation: A bibliometric analysis and systematic review. *Natural Hazards*, 116, 1–31. <https://doi.org/10.1007/s11069-022-05675-3>
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959–975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Armitage, D., Berkes, F., & Doubleday, N. (Eds.). (2010). *Adaptive co-management: Collaboration, learning, and multi-level governance*. UBC Press. [https://www.researchgate.net/publication/232273249\\_Adaptive\\_co-management\\_Collaboration\\_learning\\_and\\_multi-level\\_governance](https://www.researchgate.net/publication/232273249_Adaptive_co-management_Collaboration_learning_and_multi-level_governance)
- Atabey, S., Aykaç, Z., & Toprak, Z. F. (2025). Identification of IPCC's strong and weak points within the framework of IPCC assessment reports. *Journal of Advanced Research in Natural and Applied Sciences*, 11(4), 318-333. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/4913013>
- Balzan, M. V., Igondová, E., Serra, E., Moustakas, A., & Mansoldo, M. (2025). Nature-based Solutions to address climate and societal challenges in small and medium-sized islands [conferencia]. *EGU General Assembly Conference Abstracts*, Vienna, Austria. <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu25-19723>

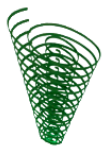




- Bárcena, A., Samaniego, J.L., Peres, W., & Alatorre, J.E. (2019). *La emergencia del cambio climático en América Latina y el Caribe. ¿Seguimos esperando la catástrofe o pasamos a la acción?* Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/68d30fbe-9c44-4848-867f-59bbdec62992/content>
- Bastos, M. F., Kneipp, J., Gomes, C., Perlin, A. P., & Bichueti, R. (2025). Management strategies for climate change mitigation and adaptation in coastal regions: A systematic literature review. *Coasts*, 5(1), 1-15. <https://doi.org/10.3390/coasts5010005>
- Bornmann, L., & Mutz, R. (2015). Growth rates of modern science: A bibliometric analysis based on the number of publications and cited references. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66(11), 2215–2222. <https://doi.org/10.1002/asi.23329>
- Cabana, D., Rölfer, L., Evadzi, P., & Celliers, L. (2023). Enabling climate change adaptation in coastal systems: A systematic literature review. *Earth's Future*, 11(8), e2023EF003713. <https://doi.org/10.1029/2023EF003713>
- Cabello, S. (2022). Gobernanza y políticas públicas contra la despoblación rural a través del caso de La Rioja (España). *EHQUIDAD. Revista Internacional de Políticas de Bienestar y Trabajo Social*, (17), 245-274. <https://www.redalyc.org/journal/6721/672174264009/html>
- Cinner, J. E., Adger, W. N., Allison, E. H., Barnes, M. L., Brown, K., Cohen, P. J., Gelcich, S., Hicks, C. C., Hughes, T. P., Lau, J., Marshall, N. A., & Morrison, T. H. (2018). Building adaptive capacity to climate change in tropical coastal communities. *Nature Climate Change*, 8, 117-123. <https://www.nature.com/articles/s41558-017-0065-x>
- Cruz, Y., Beenaerts, N., Koedam, N., Reyes, O. J., Milanes, C. B., Dahdouh-Guebas, F., & Pérez, O. (2024). Perception of mangrove social–ecological system governance in southeastern Cuba. *Water*, 16(17), 2495. <https://www.mdpi.com/2073-4441/16/17/2495>
- Eger, S. L., De Loë, R. C., Pittman, J., Epstein, G., & Courtenay, S. C. (2021). A systematic review of integrated coastal and marine management progress reveals core governance characteristics for successful implementation. *Marine policy*, 132, 104688. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0308597X21002992>
- Fernández, J., Muñoz, M. R., & Rey, O. E. (2025). Cuba: una mirada a la administración pública de las políticas climáticas. *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 13(1), 218-228. <https://revistas.uh.cu/revflacso/article/view/11297/9799>



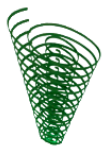
- Ferrera-Bergues, A., Pérez-Montero, O., & Soler-Mariño, O. (2018). Población, Cambio Climático y Percepción del riesgo en la Región Sur Oriental. *Santiago*, (Núm. Especial Sociología y Universidad), 237-252. <https://santiago.uo.edu.cu/index.php/stgo/article/view/4618>
- Field, C. B., & Barros, V. R. (Eds.). (2014). *Climate change 2014–Impacts, adaptation and vulnerability: Regional aspects*. Cambridge University Press. [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-FrontMatterA\\_FINAL.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-FrontMatterA_FINAL.pdf)
- Folke, C., Haider, L. J., Lade, S. J., Norström, A. V., & Rocha, J. (2021). Commentary: Resilience and social-ecological systems: A handful of frontiers. *Global Environmental Change*, 71, 102400. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2021.102400>
- Garay, J. P., Toledo-Córdova, M. F., Miranda-Aburto, E. J., & Flores, A. (2021). Políticas públicas y gobernanza participativa local. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(95), 564-577. <https://www.redalyc.org/journal/290/29069613006/html/>
- Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC]. (2019). *Special report on the ocean and cryosphere in a changing climate*. <https://www.ipcc.ch/srocc/>
- Iturralde-Vinet, M., & Serrano, H. (2015). *Peligros y vulnerabilidades de la zona marino-costera de Cuba: Estado actual y perspectivas ante el cambio climático hasta el 2100*. Editorial Academia. [https://www.preventionweb.net/files/59362\\_peligrosyvulnerabilidadesdelazonas.pdf](https://www.preventionweb.net/files/59362_peligrosyvulnerabilidadesdelazonas.pdf)
- Jaisridhar, P., Nirosha, R., Jasimudeen, S., Senthilkumar, M., Ponsneka, I., & Raja, P. (2025). Institutional dynamics in climate change adaptation—a bibliometric analysis. *Frontiers in Environmental Science*, 13, 1598908. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2025.1598908>
- Jordan, A., Huitema, D., Schoenefeld, J., van Asselt, H., & Forster, J. (2018). Governing climate change polycentrically: Setting the scene. En A. Jordan, D. Huitema, H. van Asselt, & J. Forster (Eds.). *Governing climate change: Polycentricity in action?* (pp. 3-26). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108284646.002>
- Kanan, A. H., & Giupponi, C. (2024). Coastal socio-ecological systems adapting to climate change: A global overview. *Sustainability*, 16(22), 10000. <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/22/10000>
- Kooiman, J. (2005). *Governing as governance*. Sage Publications. [https://www.researchgate.net/profile/Henrik-Bang/publication/341399320\\_Governing\\_as\\_Governance\\_Public\\_Administration\\_Vol\\_85](https://www.researchgate.net/profile/Henrik-Bang/publication/341399320_Governing_as_Governance_Public_Administration_Vol_85)



[No 1 2007 227-253/links/5ebe674d299bf1c09abc3999/Governing-as-Governance-Public-Administration-Vol-85-No-1-2007-227-253.pdf](#)

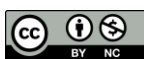
- Lara, M. A., Carballo, O. A., & González, J. L. (2020). Gobernanza y responsabilidad social pública: Convergencia con el desarrollo local. *RICSH Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*, 9(18), 170–193.  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7734667.pdf>
- López, D. C., & Olaya, E. J. (2024). Visibilización de la producción científica relacionada con la educación en cambio climático (2003-2023). *Conocimiento Global*, 9(1), 208-224.  
<https://conocimientoglobal.org/revista/index.php/cglobal/article/view/355>
- Masria, A. (2024). Bridging coastal challenges: The role of remote sensing and future research. *Regional Studies in Marine Science*, 73, 103502.  
<https://doi.org/10.1016/j.rsma.2024.103502>
- Mikaelsson, M., Wibeck, V., & Linnér, B. O. (2025). Navigating the waves of change: Framing Pacific Small Island Developing States within a geopolitical and climate context. *Environmental Development*, 56, 101270. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2025.101270>
- Milanés, C., Pereira, C., & Botero, C. M. (2019). Improving a decree law about coastal zone management in a small island developing state: The case of Cuba. *Marine Policy*, 101, 93-107.  
[https://www.researchgate.net/publication/330328585\\_Improving\\_a\\_decree\\_law\\_about\\_coastal\\_zone\\_management\\_in\\_a\\_small\\_island\\_developing\\_state\\_The\\_case\\_of\\_Cuba](https://www.researchgate.net/publication/330328585_Improving_a_decree_law_about_coastal_zone_management_in_a_small_island_developing_state_The_case_of_Cuba)
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente [CITMA]. (2017). *Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático de la República de Cuba*.  
[https://www.ecured.cu/Tarea\\_Vida](https://www.ecured.cu/Tarea_Vida)
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente [CITMA]. (2020). *Tercera Comunicación Nacional a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático*. Tarea Vida. AMA.  
<https://www.tareavidacuba.cu/sites/default/files/Tercera%20Comunicacion%20Nacional%20de%20Cambio%20Climatico.pdf>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente [CITMA]. (2021). *Proyecciones para la implementación del Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático, Tarea Vida 2021-2025*.  
<https://www.tareavidacuba.cu/sites/default/files/Proyecciones%20Tarea%20Vida%202021>

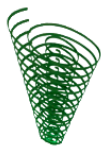




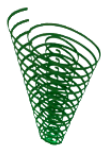
[-2025.pdf](#)

- Mongeon, P., & Paul-Hus, A. (2016). The journal coverage of Web of Science and Scopus: A comparative analysis. *Scientometrics*, 106(1), 213–228. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1765-5>
- Montero-Mata, R., & Guardado-Lacaba, R. M. (2024). Integración de las políticas de reducción de riesgos de desastres y la adaptación al cambio climático en los municipios costeros. *Minería y Geología*, 40(2), 145-155. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1993-80122024000200145&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1993-80122024000200145&script=sci_arttext)
- Moraga, P. (2024). La implementación de un nuevo modelo de gobernanza para la acción climática. A dos años de la dictación de la Ley Marco de Cambio Climático en Chile. *Revista de Derecho Ambiental*, (21), 1-24. <https://dx.doi.org/10.5354/0719-4633.2024.75083>
- Morales, H. (2025). Interacción e influencia de la gobernanza en la planeación de políticas públicas. *Opera*, (37), 7-24. <https://doi.org/10.18601/16578651.n37.02>
- Oh-Seng, J. R., Klöck, C., & Deenapanray, P. (2025). Conceptualising a Governance Framework for Climate Change Adaptation and Disaster Risk Reduction in Small Island Developing States Through a Systematic Review. *Sustainability*, 17(22), 9965. <https://www.mdpi.com/2071-1050/17/22/9965>
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press. [https://books.google.com.cu/books/about/Governing\\_the\\_Commons.html?id=4xq6oJobMz4C&redir\\_esc=y](https://books.google.com.cu/books/about/Governing_the_Commons.html?id=4xq6oJobMz4C&redir_esc=y)
- Pérez, O., Milanés, C., Mateo, C., Planas, J. A., Velázquez, Y. R., Pérez, A. S., Alarcón, Y. R., Chuy, T. J., Silva, L. F., Mesa, L., Cruz, Y., Tamayo, H. A., Ferrera-Bergues, A., Ravelo, A. A., Brito, A. L., Cid, J. R., García, L., Carbonero, M. A., & Szlafsztein, C. F. (2021). Aportes para la gobernabilidad y gobernanza de los riesgos en naciones insulares y continentales costeras. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 11(3), e1048. <http://www.revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/1048>
- Pérez-Parrado, R. (2019). Ascenso del nivel del mar en Cuba por Cambio Climático. (2019). *Revista Cubana de Meteorología*, 25(1), 76-83. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2664-08802019000100006&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2664-08802019000100006&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Peters, M. D., Godfrey, C. M., Khalil, H., McInerney, P., Parker, D., & Soares, C. B. (2015).





- Guidance for conducting systematic scoping reviews. *International Journal of Evidence-Based Healthcare*, 13(3), 141-146.  
[https://journals.lww.com/ijebh/fulltext/2015/09000/Guidance\\_for\\_conducting\\_systematic\\_scoping\\_reviews.5.a](https://journals.lww.com/ijebh/fulltext/2015/09000/Guidance_for_conducting_systematic_scoping_reviews.5.a)
- Piedade, C., & Graça, M. (2025). Indicadores bibliométricos y desigualdades regionales: Un análisis de la producción científica en ingeniería. *Propuestas Educativas*, 7(15), 102–115.  
<https://doi.org/10.33996/propuestaseducativas.v7i15.1>
- Planos, E., Guevara, A. V., & Rivero, R. (2013). *Impacto del cambio climático y medidas de adaptación en Cuba*. Editorial AMA.  
[http://www.researchgate.net/publication/377079380\\_Impacto\\_del\\_cambio\\_climatico\\_y\\_medidas\\_de\\_adaptacion\\_en\\_Cuba](http://www.researchgate.net/publication/377079380_Impacto_del_cambio_climatico_y_medidas_de_adaptacion_en_Cuba)
- Pörtner, H. O., Roberts, D. C., Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Tignor, M., Poloczanska, E., & Weyer, N. M. (2019). *The ocean and cryosphere in a changing climate*. IPCC.  
<https://www.ipcc.ch/srocc/>
- Rodríguez, O. C. (2021). La gestión de riesgo de desastres en Cuba. *Arquitectura y Urbanismo*, 42(2), 101+.  
<https://link.gale.com/apps/doc/A671030558/IFME?u=anon~9c7d5fd8&sid=googleScholar&xid=186b9021>
- Sánchez, M. (2023). Una mirada a la problemática del financiamiento climático en Cuba: entre retos y oportunidades. *Revista Cubana de Economía Internacional*, 4(2), 135-161.  
<https://revistas.uh.cu/rcei/article/view/3808>
- Slat, S., Yatim, M. H. M., Bagu, P. V., & Abdullah, N. M. (2024). Governance approach in institutional decision-making towards sustainable development: A bibliometric analysis of global patterns and trends. *Labuan Bulletin of International Business and Finance*, 22(2), 100-117.  
<https://www.proquest.com/openview/4de0f35f7387f91196a2ae670a98a7c8/1?pq-origsite=gscholar&cbl=5405697>
- Stern, C., Jordan, Z., & McArthur, A. (2014). Developing the review question and inclusion criteria. *AJN The American Journal of Nursing*, 114(4), 53-56.  
[https://journals.lww.com/ajnonline/fulltext/2014/04000/Developing\\_the\\_Review\\_Question\\_and\\_Inclusion.30.aspx](https://journals.lww.com/ajnonline/fulltext/2014/04000/Developing_the_Review_Question_and_Inclusion.30.aspx)
- Strahan, K., Keating, A., & Handmer, J. (2020). Models and frameworks for assessing the value of



disaster research. *Progress in Disaster Science*, 6, 100094.  
<https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2020.100094>

Vega-Muñoz, A., Salazar-Sepúlveda, G., Contreras-Barraza, N., & Araya-Silva, L. (2022). Coastal governance: A bibliometric analysis. *Journal of Marine Science and Engineering*, 10(6), 751-762. <https://doi.org/10.3390/jmse10060751>

Yáñez-Arancibia, A. (Ed.). (2010). *Impactos del cambio climático sobre la zona costera*. <http://centro.paot.org.mx/documentos/ine/638.pdf>

### **Declaración de conflictos de interés**

Los autores declaramos no tener ningún conflicto de intereses. Los resultados presentados han sido obtenidos con total independencia académica y sin financiación de entidades que pudieran influir en el diseño, desarrollo, interpretación o divulgación de la investigación.

El manuscrito es original, no contiene extractos de obras con derechos de autor sin la debida autorización o atribución, y no infringe derechos de propiedad intelectual de terceros. Asimismo, no ha sido publicado previamente (ni en su totalidad ni en parte) ni se encuentra bajo consideración para su publicación en ningún otro medio impreso o electrónico.

Los autores asumimos la responsabilidad total por el contenido del trabajo, garantizando que es fruto de su investigación original y ha sido elaborado respetando los más altos estándares de integridad académica. Se libera a la revista de cualquier compromiso ético y/o legal.

### **Declaración de contribuciones de los autores**

Rebeca González López del Castillo. Conceptualización - Ideas; formulación o evolución de metas y objetivos generales de investigación. Metodología. Investigación. Curación de datos. Análisis formal. Visualización. Redacción – borrador original. Supervisión. Administración del proyecto. Adquisición de fondos.

Happy Salas Fuente. Investigación. Curación de datos. Análisis formal. Validación – Verificación. Redacción - revisión y edición.

Carlos Alejandro Diaz Schery. Análisis formal. Validación – Verificación. Visualización. Redacción – revisión y edición.

**Editado por:** Ms. C. Geisel García Vidal.

