

## Tendencias de investigación en economía azul basadas en el árbol de la ciencia

Jaime Andrés Vieira-Salazar - Laura Isabela Obando-Largo  
Valeria Guarín-Flórez

COLOMBIA

**Resumen:** pese al creciente interés en el concepto de economía azul (EA) desde principios del siglo XXI, la literatura disponible no es particularmente prolífica en análisis amplios de perspectivas globales y temáticas recurrentes del asunto. Este artículo aborda esta brecha mediante un análisis de tendencias de investigación sobre el tema, mediante el algoritmo Tree of Science. Se analizaron documentos de alto impacto en Scopus y Web of Science, y se identificaron tres tendencias clave: seguridad marítima y desarrollo sostenible, gestión y política pesquera, y crecimiento sostenible para economías costeras. Se destaca la necesidad de modelos de gobernanza integrados que promuevan la distribución equitativa de recursos y prácticas sostenibles. Estos hallazgos guían a responsables de políticas y partes interesadas en el fomento de comunidades costeras resilientes, lo que contribuye a los Objetivos de Desarrollo Sostenible. El análisis ofrece una visión integral para el desarrollo social, económico y ambiental, en contextos marítimos y costeros.

**Palabras clave:** economía azul, tendencias de investigación en EA, temas recurrentes en EA, árbol de la ciencia.

### Research trends in the blue economy based on the science tree

**Abstract:** Although the blue economy (BE) has attracted increasing scholarly attention since the early 2000s, the existing literature lacks comprehensive analyses of global perspectives and overarching themes. This article fills that gap by examining research trends using the Tree of Science algorithm. Drawing on high-impact publications indexed in Scopus and Web of Science, the study identifies three dominant research themes: maritime security and sustainable development, fisheries management and policy, and sustainable growth for coastal economies. The findings underscore the importance of integrated governance frameworks that ensure equitable resource distribution and environmentally responsible practices. These insights offer practical guidance for policymakers and stakeholders committed to building resilient coastal communities, while also advancing progress toward the Sustainable Development Goals. Taken together, the analysis provides a comprehensive perspective on the social, economic, and environmental dimensions of development in maritime and coastal settings.

**Keywords:** blue economy, research trends in the blue economy, recurring themes, tree of science.



Jaime Andrés Vieira es Ingeniero Industrial y Magister en Administración de la Universidad Nacional de Colombia, y Doctor en Ciencias de la Gestión por la Université de Rouen (Francia), docente investigador de la Facultad de Administración de la Universidad Nacional de Colombia e integrante del Grupo de Investigación Gestión Responsable para la Sostenibilidad Territorial - GREST.

Contacto: [javieiras@unal.edu.co](mailto:javieiras@unal.edu.co)

ORCID 0000-0003-2678-4440

## Tendências de pesquisa na economia azul com base na árvore da ciência

**Resumo:** apesar do crescente interesse no conceito de economia azul (EA) desde o início do século XXI, a literatura disponível não é particularmente prolífica em termos de análises amplas de perspectivas globais e temas recorrentes sobre o assunto. Este artigo aborda essa lacuna analisando tendências de pesquisa sobre o tema, utilizando o algoritmo Tree of Science. Documentos de alto impacto no Scopus e no Web of Science foram analisados, identificando três tendências principais: segurança marítima e desenvolvimento sustentável, gestão e política pesqueira e crescimento sustentável para economias costeiras. O estudo destaca a necessidade de modelos de governança integrados que promovam a distribuição equitativa de recursos e práticas sustentáveis. Essas descobertas orientam formuladores de políticas e partes interessadas no fomento de comunidades costeiras resilientes, contribuindo efetivamente para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. A análise oferece uma visão abrangente para o desenvolvimento social, econômico e ambiental em contextos marítimos e costeiros.

**Palavras-chave:** economia azul, tendências de pesquisa na economia azul, temas, árvore da ciência.

\*\*\*

### Introducción

La economía azul (EA) (o Blue Economy —BE—, por sus siglas en inglés) ha evolucionado significativamente desde el desarrollo sostenible y la gestión de recursos marítimos. Desde sus inicios, la EA ha enfatizado en el uso sostenible de recursos naturales para promover crecimiento económico y salud ecológica (Cisneros-Montemayor *et al.*, 2021). El Banco Mundial la define como "el uso sostenible de los recursos para el crecimiento económico, la mejora de los medios de vida, el empleo y la salud de los ecosistemas" (Barbesgaard, 2018). Voyer (2018) la describe como un enfoque que busca equilibrar actividades económicas con preservación de los ecosistemas. Las empresas que adoptan los principios de EA pueden mejorar su ventaja competitiva y contribuir a la sostenibilidad ambiental (Wenhai *et al.*, 2019). Comprender la EA es esencial para fomentar el emprendimiento responsable y el desempeño corporativo (Barbesgaard, 2018; Germond-Duret, 2022). Bennett *et al.* (2019) enfatizan en que la EA debe ser ambientalmente sostenible y equitativa, al destacar la importancia de la inclusión social, la justa distribución de beneficios, la gobernanza participativa y la cooperación intersectorial, lo que evita la marginación de comunidades costeras y poblaciones dependientes del mar.



Laura Obando es estudiante de Administración de Empresas de la Universidad Nacional de Colombia e integrante del Grupo de Investigación Gestión Responsable para la Sostenibilidad Territorial – GREST.

Contacto: [lobandol@unal.edu.co](mailto:lobandol@unal.edu.co)

ORCID 0009-0007-3232-5597

Valeria Guarín es estudiante de Administración de Empresas de la Universidad Nacional de Colombia e integrante del Grupo de Investigación Gestión Responsable para la Sostenibilidad Territorial – GREST.

Contacto: [vquarin@unal.edu.co](mailto:vquarin@unal.edu.co)

ORCID 0009-0001-2077-7744

A pesar del creciente interés en la producción académica sobre EA, existen vacíos en la literatura científica, especialmente en estudios globales de revisión de literatura que abarquen perspectivas de investigación y temáticas recurrentes sobre el asunto. Las revisiones de literatura encontradas sobre EA (21 artículos) se enfocaron en problemas específicos relacionados con EA o en casos de estudio geográficamente limitados.

De estas revisiones, diez trabajos se centraron en retos y temáticas particulares relacionadas con EA: políticas públicas en pesca a pequeña escala (Ayilu *et al.*, 2022); normas de energía eólica, renovable y acuicultura marina (Basu *et al.*, 2022; Silvestri *et al.*, 2023); aplicación del método hidro-acústico en investigación pesquera (Liu *et al.*, 2023); equidad en sectores marinos establecidos y emergentes (Cisneros-Montemayor *et al.*, 2019); justicia social en comunidades costeras (Evans *et al.*, 2023), y la relación entre marketing estratégico y *blue financing* (Majid y Saimy, 2024). También, un *scoping review* que identificó retos y oportunidades de las pymes que operan bajo EA (Saarani *et al.*, 2023). Ocho fueron revisiones de casos de estudio geográficamente determinados: tributación y subsidios en la industria marina brasilera (Siverwood-Cope y Ling, 2021); EA en las Bahamas, Barbados, Belice, Guyana, Jamaica, Trinidad y Tobago y Surinam (Phang *et al.*, 2023); gobernanza marina irlandesa (Troya *et al.*, 2023); EA en el cultivo de camarón en Bangladesh (Sarkar *et al.*, 2022); EA en la región indo-pacífica (Khan y Emon, 2024); economía oceánica sostenible en Indonesia (Hendarman *et al.*, 2024), y comunidades dependientes del océano en India (Matovu *et al.*, 2025). Por último, se encontraron tres artículos de análisis bibliométrico que estudiaron relaciones específicas de BU con el turismo (Kabil *et al.*, 2021; Mani *et al.*, 2023) y el desarrollo sostenible (Liang *et al.*, 2022).

El propósito de este estudio, al tiempo que determinante de su novedad y utilidad para el acervo científico sobre EA, consistió en realizar un análisis global de las perspectivas de investigación y temáticas recurrentes en la literatura disponible en las bases de datos Web of Science [WoS] y Scopus en todos los períodos y tipologías de documentos disponibles, lo que proporciona un amplio espectro de análisis. Asimismo, el utilizar la plataforma Tree of Science [ToS] ofrece una metodología novedosa, rigurosa y replicable para identificación de documentos de mayor impacto para el análisis. Dicha plataforma, a partir de un acervo bibliográfico sobre una temática dada, emplea algoritmos gráficos para la selección de los documentos más relevantes y su evolución en el tiempo (Valencia-Hernández *et al.*, 2020), y los selecciona y clasifica usando la metáfora de árbol (Robledo *et al.*, 2014). De esta manera, el ToS permite seleccionar y visualizar aquellos documentos hegemónicos y clásicos (documentos raíz), los estructurales (tronco) y los documentos más recientes (hojas).

Así, los autores se plantearon la siguiente pregunta de investigación: ¿cuáles son los principales temas de interés y tendencias de investigación de la base de documentos sobre EA, en la literatura disponible en las bases de datos Scopus y WoS? Para abordar este interrogante, se realizó un análisis narrativo de tendencias de investigación en EA. La

exploración de estas tendencias es importante para la cooperación, el emprendimiento y el logro de los ODS, al fomentar marcos de colaboración entre gobiernos, empresas y comunidades locales, lo que mejora la gestión de recursos y promueve prácticas sostenibles. La EA se alinea con los ODS al abordar el crecimiento económico y la sostenibilidad ambiental para construir economías costeras resilientes (Kabil *et al.*, 2021; Martínez-Vázquez *et al.*, 2021; Phelan *et al.*, 2020).

El artículo se estructura en cuatro fases: introducción al tema, que plantea la importancia del tema y la necesidad de un estudio global de tendencias de investigación y temáticas recurrentes en EA; un referente teórico; una descripción de la metodología basada en ToS y análisis narrativo de la literatura; la presentación de resultados sobre temas recurrentes y perspectivas de investigación y, finalmente, discusión y conclusiones generales.

## Marco teórico

La EA se basa en los principios del desarrollo sostenible y busca un equilibrio entre el crecimiento económico y la protección ambiental. La ecología política ofrece un marco para analizar las dimensiones sociopolíticas de la gestión de recursos, al destacar las dinámicas de poder y los discursos que influyen en las políticas ambientales (Alharthi y Hanif, 2020; Cisneros-Montemayor *et al.*, 2021). En efecto, las narrativas económicas dominantes pueden eclipsar los conocimientos y las prácticas locales, lo que genera contradicciones en los esfuerzos de sostenibilidad (Wenhai *et al.*, 2019).

La EA se relaciona con la teoría neoliberal al promover soluciones de mercado para desafíos ambientales. Este enfoque integra consideraciones ecológicas en marcos económicos para mejorar el desempeño corporativo, fomentar innovación y crear nuevas oportunidades de mercado (Garland *et al.*, 2019; Wenhai *et al.*, 2019). La EA enfatiza en los asuntos ecosistémicos y el capital natural, y sugiere que la salud ambiental puede ser mercantilizada para obtener beneficios económicos (Voyer *et al.*, 2018).

Los conceptos clave en el discurso de la EA incluyen la sostenibilidad, los servicios ecosistémicos y la Responsabilidad Social Empresarial (RSE). La sostenibilidad implica satisfacer las necesidades actuales sin comprometer a las futuras, especialmente en el contexto de los recursos marinos (Smith-Godfrey, 2016). Los servicios ecosistémicos son los beneficios que los humanos obtienen de ecosistemas marinos saludables, tales como la pesca y el turismo (Amuhaya y Degterev, 2022). La RSE enfatiza en que las corporaciones deben considerar sus impactos ambientales y sociales, al alinear sus operaciones con prácticas sostenibles (Bennett *et al.*, 2019). Las variables asociadas a la EA incluyen indicadores económicos (como el crecimiento del PIB de sectores marinos), métricas de salud ambiental (niveles de biodiversidad) y medidas de equidad social (acceso a recursos marinos para comunidades locales).

Los supuestos fundamentales de la EA provienen de teorías que sugieren que las prácticas sostenibles pueden mejorar el desempeño corporativo. Por ejemplo, las empresas que adoptan prácticas sostenibles suelen ser vistas favorablemente por los consumidores, lo que genera lealtad y mayor participación de mercado (Winder y Le Heron, 2017). Integrar la sostenibilidad en los modelos de negocio puede impulsar la innovación al desarrollar productos y servicios alineados con objetivos ambientales (Silver *et al.*, 2015). Asimismo, fomentar procesos productivos sostenibles puede generar estabilidad económica y sostenibilidad ambiental a largo plazo (Hoyos *et al.*, 2022).

La teoría de la modernización ecológica propone que el crecimiento económico y la protección ambiental pueden ser mutuamente beneficiosos, gracias a avances tecnológicos que facilitan prácticas más sostenibles (Barbesgaard, 2018). Finalmente, la teoría de *stakeholders* (al igual que la RSE) destaca la importancia de considerar los intereses de todos los actores, incluidas comunidades locales y grupos ambientalistas, en las decisiones corporativas (Schutter *et al.*, 2021).

Sin embargo, la EA también enfrenta desafíos, incluido el potencial de lavado verde o *greenwashing*, en el que las empresas presentan falsamente su desempeño corporativo como amigable con el medio ambiente (Germond-Duret, 2022), por medio de prácticas como la desviación de la atención —*attention deflection*— (imprecisión o mentira en las comunicaciones que la empresa presenta a sus *shareholders*); el desacoplamiento —*decoupling*— (comportamientos ambientalmente no-responsables); y la manipulación engañosa —*deceptive manipulation*— (adulteración deliberada de prácticas empresariales) (Vieira y Echeverri, 2024).

El emprendimiento en la EA es clave, dado que los modelos de negocios innovadores pueden abordar los desafíos ambientales marinos y promover el desarrollo sostenible (Andriamahefazafy *et al.*, 2019). Keen *et al.* (2018) señalan que la proliferación de términos sobre sostenibilidad oceánica complejiza la gestión. La EA es útil para evaluar la gestión sostenible oceánica, pero se debate si supera los marcos existentes. Su valor radica en estructurar evaluaciones y revelar aspectos faltantes para un desarrollo sostenible integral.

## Metodología

Para la elaboración de este artículo se han empleado dos perspectivas metodológicas que articulan la identificación reproducible, transparente y sistemática de documentos sobre un tema específico, como es el caso del Árbol de la Ciencia (ToS por sus siglas en inglés Tree of Science), y el análisis narrativo sobre las perspectivas de investigación, con base en la producción académica de los autores de mayor impacto arrojados por el mismo ToS. El análisis narrativo incluye la elección del tema, la exploración de literatura, la definición de enfoque y el análisis y la síntesis narrativa (Ferrari 2015; Juntunen y Lehenkari 2019).

Para contar con los documentos a analizar, la plataforma ToS se basa en una serie de algoritmos gráficos para la búsqueda y selección de documentos publicados más relevantes y rastrear su evolución en el tiempo (Valencia-Hernández *et al.*, 2020). De acuerdo con Zuluaga *et al.* (2022), las principales ventajas del uso de ToS radican en que la plataforma muestra los artículos independientemente de su origen o rango temporal en la base de datos, al incorporar todas las referencias citadas en cada artículo. Asimismo, el ToS presenta los resultados de forma orgánica (árbol), lo que permite una asociación intuitiva entre cada parte del árbol (Robledo *et al.*, 2014) y la clasificación de cada artículo (clásico, estructural y reciente).

El proceso comienza con la creación de una red de cocitación (Zuluaga *et al.*, 2016) y continúa con el procesamiento del algoritmo ToS que simula el proceso de “savia cruda” en los tres niveles (raíz - tronco - hojas), a través de una red de citas (Valencia-Hernández *et al.*, 2020). De esta manera, se llevó a cabo un mapeo de la literatura basada en los principales autores como unidades de análisis y las cocitaciones de parejas de autores como la variable indicadora de sus “distancias”; esto es, mientras más dos autores sean citados juntos, mayor será la relación entre ellos (Köseoglu, 2020; White y Griffith, 1981). Así, el ToS arroja un compendio de documentos que conforman las “raíces” (documentos hegemónicos o seminales en la temática), documentos “tronco” (estructurales y conectores) y documentos “rama” (producción reciente con aplicaciones o nuevas tendencias del conocimiento).

En este estudio, los autores optaron por la realización de un análisis de clústeres temáticos en lugar de un análisis de los documentos “hojas”, entendido como un procedimiento complementario basado en la red de cocitación. Dicha elección metodológica se justifica en que las “hojas” reflejan sólo la producción reciente, mientras que el análisis de clústeres permite captar, de manera más amplia, las tendencias emergentes y los temas de investigación recurrentes, al integrar documentos seminales, estructurales y recientes, en agrupamientos (clústeres) temáticos coherentes. Así, se amplía el análisis más allá de la cronología de la citación y permite identificar núcleos temáticos, dinámicas intelectuales y trayectorias evolutivas en la literatura. Esta opción es consistente con enfoques de estudios bibliométricos y de mapeo científico (White y Griffith, 1981; Köseoglu, 2020), lo que aporta mayor robustez interpretativa al análisis de tendencias y temas recurrentes en la economía azul.

La plataforma ToS facilita la identificación de documentos que conforman agrupamientos temáticos (clústeres) que denotan tendencias de investigación en el área de estudio. En efecto, la red de cocitación permite identificar tendencias de investigación en forma de clústeres, en los que se incluyen no sólo los documentos de la muestra inicial dada por la ecuación de búsqueda original, sino también aquellos documentos cocitados por dicho acervo.

Del análisis, se identificaron tres clústeres de tendencias y temas recurrentes. En cada clúster, se seleccionó una muestra representativa de documentos para su análisis narrativo con el uso del *pagerank*. Este indicador se usa para medir el impacto de documentos y autores al analizar las relaciones en redes como la de coautoría o citación, y otorga mayor valor a autores o artículos que son citados o colaboran con otros autores relevantes o con alta influencia. Integra tanto el impacto académico (citas) como el impacto comunitario (colaboraciones) (Gao *et al.*, 2016; Yan y Ding, 2011).

El acervo documental usado en esta investigación se extrajo de las bases de datos de Scopus y WoS que se consideran hegemónicas y de alta utilidad para la investigación por su rigurosidad, calidad, visibilidad y difusión (Huanca-Arohuanca, 2022; Pedraza-Navarro y Sánchez-Serrano, 2022; Wilches-Visbal *et al.*, 2023). Con el propósito de contar con resultados precisos y pertinentes, el campo de búsqueda se circunscribió en los títulos de los documentos. La Tabla 1 muestra los parámetros de búsqueda, y la Tabla 2 muestra los resultados de identificación, tamizaje, elegibilidad e inclusión de los documentos que hicieron parte de este estudio.

**Tabla 1.** Parámetros de búsqueda

Período	2011-2025
Fecha de consulta	Noviembre de 2024
Tipo de documentos	Artículos, libros (capítulos, revisión), otros (conferencias, correcciones, editoriales, <i>erratum</i> , cartas, <i>meeting abstracts</i> , <i>news</i> , notes, revisiones)
Campos de búsqueda	Títulos de documentos
Términos de búsqueda	<i>Blue economy</i>
Documentos encontrados	1058

**Fuente:** elaboración propia.

**Tabla 2.** Identificación, tamizaje, elegibilidad e inclusión de documentos

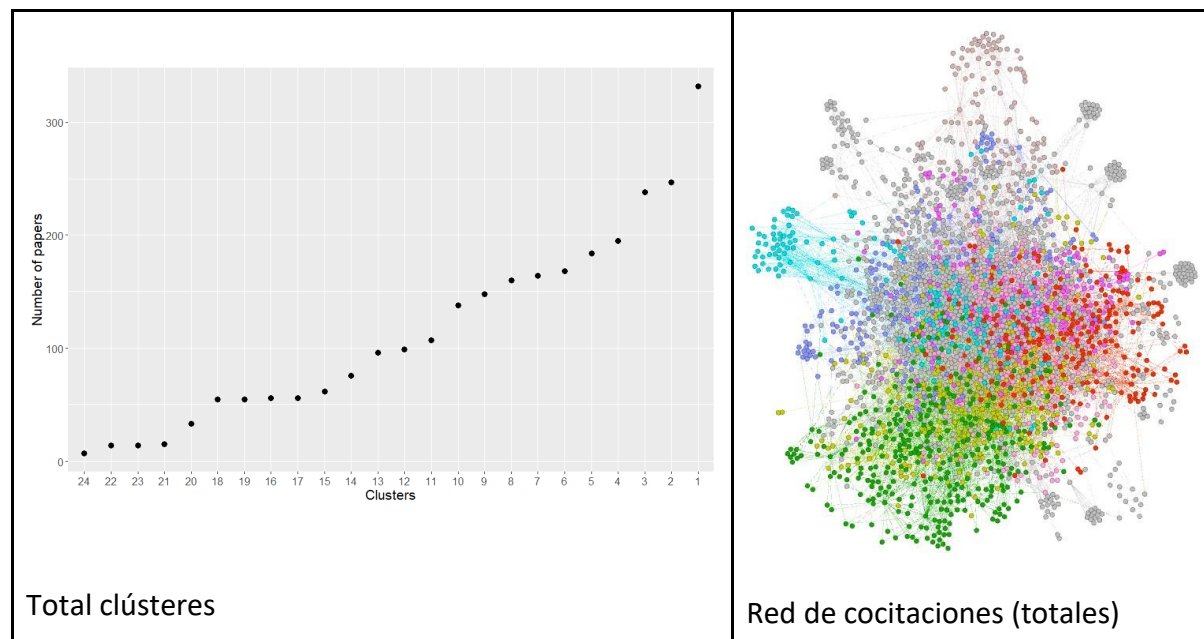
Identificación	Documentos en Scopus = 682	Documentos en WoS = 376
Tamizaje	Elegibles: 714	Descartados por imbricación= 344
Elegibilidad	Documentos elegidos para análisis narrativo= 80	
Inclusión (distribución de documentos elegidos)	Documentos para síntesis narrativa: Raíz = 10 documentos Tronco = 6 documentos Clúster 1 = 21 (seleccionados por $pagerank \geq 0.0036$ ) Clúster 2 = 19 (seleccionados por $pagerank \geq 0.0048$ ) Clúster 3 = 24 (seleccionados por $pagerank \geq 0.0050$ )	

**Fuente:** elaboración propia con base en Liberati *et al.* (2009).

## Resultados

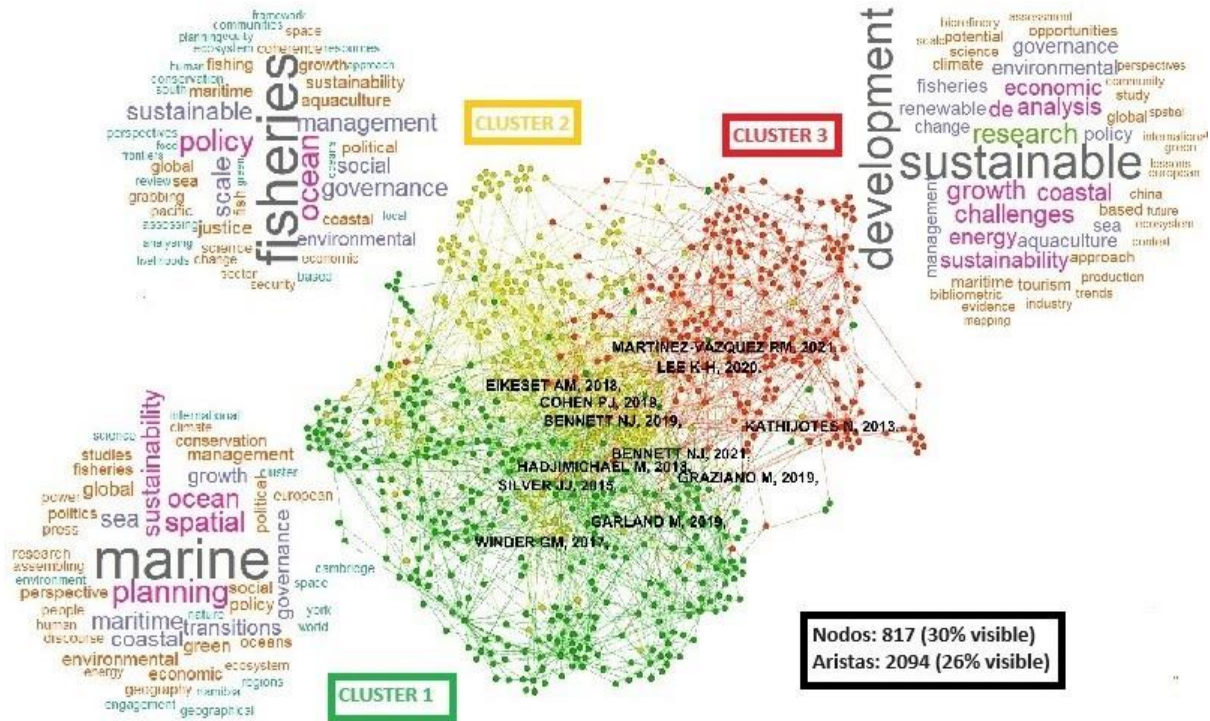
Como se indicó anteriormente, la identificación de tendencias de investigación y temas recurrentes en la economía azul (EA) se realizó con el uso de documentos seleccionados por el algoritmo ToS, agrupados en tres categorías: documentos "raíz" (clásicos), "tronco" (estructuración teórica) y "hoja" (aplicaciones prácticas recientes) (Valencia-Hernández *et al.*, 2020). Los autores optaron por realizar una agrupación de la red académica por cocitación en "clústeres", como se especificó en el acápite de metodología, en lugar de hacer un análisis de los documentos "hojas", con el fin de identificar, de una manera más integral, los temas recurrentes y las principales tendencias de investigación en EA, incluyendo, en dichos clústeres, documentos tanto de la raíz, tallo y hojas, como de sus redes de cocitación. Mediante el uso de RStudio, se identificaron 24 agrupamientos (clústeres) con 2.719 documentos o nodos, en una red conectada con 7.948 citas o aristas. La Figura 1 presenta los clústeres identificados, así como la red total de cocitaciones. Para la selección de clústeres principales a analizar, se tuvieron en cuenta aquellos que incluyeran más de 200 documentos (tres clústeres). En la Figura 2 se muestra la red de cocitación de estos tres clústeres y, para cada uno, su respectiva nube de palabras clave que orienta sobre los principales temas recurrentes.

**Figura 1.** Total de clústeres y red total de cocitaciones



**Fuente:** elaboración propia con base en RStudio y Gephi.

**Figura 2.** Red de cocitación de los tres clústeres seleccionados y nubes de palabras claves



Fuente: elaboración propia con base en RStudio y Gephi.

### **Análisis de los documentos clásicos (raíz del árbol) y estructurales (tronco del árbol)**

El análisis de los artículos "raíz" y "tronco" destaca la gestión sostenible de recursos, la integración de crecimiento económico con salud ecológica, y la importancia de la gobernanza colaborativa. También se enfatiza en la necesidad de enfoques innovadores y el contexto histórico y epistemológico que configura el discurso de la EA.

Un tema común en los documentos es la crítica de los paradigmas de desarrollo tradicionales que priorizan el crecimiento económico a expensas de la sostenibilidad ambiental. Autores como Barbesgaard (2018) y Germond-Duret (2022) sostienen que la EA representa un cambio hacia el reconocimiento del valor intrínseco de los ecosistemas. Esta perspectiva cuestiona narrativas dominantes sobre gestión de recursos que ignoran conocimientos ancestrales. La EA se origina en movimientos ambientalistas que buscan equilibrar economía y preservación ecológica, y destacan la interconexión entre salud humana y ambiental.

En los documentos, fue posible advertir algunas discrepancias entre los autores en sus interpretaciones de las implicaciones de la EA para las políticas y la práctica. Por ejemplo, Cisneros-Montemayor *et al.* (2021) enfatizan en el papel de los marcos internacionales en la promoción de prácticas sostenibles, mientras que Winder y Le Heron (2017) critican la eficacia de dichos marcos, al argumentar que con frecuencia carecen de

mecanismos de aplicación necesarios. Esta divergencia pone de manifiesto el debate sobre la eficiencia de los enfoques *top down* vs. *bottom up* para lograr resultados sostenibles.

Autores como Voyer *et al.* (2018) y Wenhai *et al.* (2019) tienen opiniones divergentes sobre el papel del sector privado en la EA: algunos defienden un enfoque cauteloso para proteger la integridad ecológica, mientras que otros destacan el potencial de la innovación corporativa para fomentar prácticas sostenibles. A pesar de las diferencias, hay consenso en la necesidad de colaboración interdisciplinaria e inclusión de *stakeholders*, así como en la importancia de integrar conocimientos científicos y tradicionales para abordar desafíos ambientales complejos. Este enfoque colaborativo se refleja en los hallazgos de Smith-Godfrey (2016) y Amuhaya y Degterev (2022), quienes enfatizan en la importancia de estructuras de gobernanza inclusivas que empoderen a las comunidades locales y reconozcan sus contribuciones a la gestión sostenible de recursos.

A manera de colofón, los artículos "raíz" y "tronco" ofrecen una visión integral de la EA, al destacar sus raíces históricas y fundamentos epistemológicos. El énfasis en sostenibilidad, colaboración e integración de conocimientos subraya el potencial de la EA para mejorar la gestión de recursos, lo que beneficia a las personas y el planeta.

### **Clúster 1. Seguridad marítima y desarrollo sostenible**

Los artículos del clúster 1 destacan la complejidad de la economía azul (EA) en la sostenibilidad marina y la gobernanza oceánica. Exploran diversas interpretaciones, como el capital natural y la pesca en pequeña escala, y subrayan la importancia de la planificación espacial y la política social para las comunidades costeras. La EA es un marco importante para entender la relación entre recursos marinos y desarrollo sostenible, pero también plantea riesgos de degradación ambiental y desigualdad social.

Un tema recurrente en la literatura es la capacidad de la EA para ofrecer oportunidades económicas, aunque, a menudo, eclipsa las dimensiones socioculturales asociadas con los entornos marinos. En efecto, según los autores Germond-Duret y Germond (2023) la narrativa que los medios hacen de la EA se centra en las ganancias económicas y descuidan los impactos socioculturales en las comunidades costeras. En la misma línea, Schultz-Zehden *et al.* (2019) destacan la necesidad de comprender la forma en que se utilizan los recursos marinos, así como las implicaciones para los medios de vida locales. Si bien la EA puede impulsar el desarrollo económico, debe abordarse con cautela para evitar la marginación de las poblaciones vulnerables (Germond y Germond-Duret, 2016; Pauli, 2009).

Las discrepancias entre los autores del clúster se centran en la interpretación de las implicaciones de la EA para la política social y la gobernanza. Por ejemplo, Ertör y Hadjimichael (2019) enfatizan en la importancia de integrar la política social en las iniciativas de EA, al considerar un enfoque participativo que incluya a las comunidades locales en los procesos de toma de decisiones. Asimismo, Wetzell y Chiramba (2018)

presentan una visión más crítica y sugieren que el discurso dominante sobre el desarrollo, en ocasiones, deja de lado las voces de los grupos marginados, lo que conduce a una comprensión unidimensional de la gestión de los recursos marinos. En efecto, y como lo advierte Bennett *et al.* (2021), se han desatendido las implicaciones sociales y culturales y las complejidades de las interacciones humanas con los entornos marinos, lo que conduce a una comprensión superficial de la EA.

Los acuerdos de gobernanza armonizan la gestión de entornos marinos y costeros para optimizar beneficios económicos, sociales y ambientales (Garland *et al.*, 2019). Se destaca la necesidad de un enfoque integral que considere la integridad ecológica junto con el desarrollo económico (Winder y Le Heron, 2017). Asimismo, se enfatiza en la importancia de ventajas competitivas sostenibles (Porter, 1998) y la alineación con los ODS para mayor equidad y sostenibilidad (Griggs *et al.*, 2013).

La planificación espacial emerge como un elemento importante en la EA. La integración de la planificación espacial marina (PEM) con la planificación urbana es esencial para lograr resultados sostenibles en zonas costeras (Penca, 2018). Garland *et al.* (2019) sostienen que los acuerdos de gobernanza armonizan la gestión de entornos marinos y costeros para optimizar los beneficios económicos, sociales y ambientales. En la misma perspectiva, Winder y Le Heron (2017) resaltan la necesidad de un enfoque integral de la planificación espacial que considere la integridad ecológica de los ecosistemas marinos junto con el desarrollo económico. Por su parte, Porter (1998) plantea la necesidad de equilibrar la explotación de recursos marinos con innovación e inversión en sectores sostenibles. Griggs *et al.* (2013) destacan la relevancia de los ODS como marco para orientar la EA hacia mayor equidad y sostenibilidad, al integrar el bienestar humano con la conservación del medio ambiente.

Los trabajos incluidos en el clúster 1 sugieren que futuros estudios sobre la EA deberían centrarse en la intersección de sostenibilidad marina, política social y planificación espacial para fomentar comunidades costeras resilientes. Asimismo, investigar las dimensiones socioculturales para integrar conocimientos locales en marcos de gobernanza equitativos (Campling y Colás, 2017; Silver *et al.*, 2015). En este sentido, Bennett (2018) reclama un enfoque más inclusivo y equitativo que promueva políticas de participación activa de las comunidades costeras en la toma de decisiones.

No obstante, se reconocen limitaciones de la literatura para abordar estos reclamos, como se ha advertido. El predominio de una perspectiva centrada en Occidente puede limitar la aplicabilidad de los hallazgos a diversos contextos globales, particularmente en el Sur (Germond-Duret *et al.*, 2023). En este contexto, Pauly (2018) subraya la importancia de repensar la gestión pesquera en el marco de la EA y propone un modelo que no sólo garantice la sostenibilidad de los recursos, sino también la equidad en su acceso y aprovechamiento.

Como colofón de este clúster, se puede afirmar que la EA es un concepto heterogéneo que integra sostenibilidad marina, política social y planificación espacial. Futuros estudios pueden abordar brechas en la literatura para comprender mejor sus implicaciones en comunidades costeras y ecosistemas marinos. Ejemplos clave incluyen temas como reestructuración de deuda vinculada a conservación marina (caso Seychelles) (Silver y Campbell, 2018); estrategias de clústeres marítimos para impulsar innovación y cooperación (Doloreux, 2017); perspectivas socioculturales en la gobernanza oceánica (Steinberg, 2001), entre otros. Estos casos destacan la necesidad de enfoques integrados que combinen medidas financieras innovadoras, diversificación económica y consideraciones sociopolíticas en la gestión marina.

## **Clúster 2. Gestión y política pesquera**

Los artículos del clúster 2 enfatizan en la necesidad de políticas pesqueras sostenibles que equilibren conservación ecológica y crecimiento económico. Destacan la importancia de integrar objetivos sociales para abordar la sobrepesca y apoyar a comunidades costeras, al explorar la innovación y la gobernanza, en la gestión de recursos marinos. Un aspecto común en los documentos del clúster 2 está en llamar la atención sobre la necesidad urgente de prácticas y políticas sostenibles que protejan los ecosistemas marinos y apoyen a las comunidades costeras. Se enfatiza en la importancia de una gobernanza eficaz y unos marcos políticos adaptativos para la gestión pesquera, en un entorno cambiante.

Una de las cuestiones centrales destacadas en la literatura, similar al clúster 1, es el desafío de equilibrar el crecimiento económico con la sostenibilidad ambiental. Schutter *et al.* (2021) sostienen que los enfoques tradicionales de gestión pesquera no siempre tienen en cuenta las dimensiones socioeconómicas de las comunidades pesqueras, al priorizar las ganancias a corto plazo sobre la sostenibilidad a largo plazo. En consonancia, Cohen *et al.* (2019) llaman la atención sobre la necesidad de integrar consideraciones sociales en las políticas pesqueras para garantizar un acceso equitativo a los recursos. Ambos trabajos coinciden en que un cambio hacia un modelo de gobernanza más inclusivo es esencial para el éxito de la gestión pesquera.

Otros autores presentan una visión más optimista que sugiere que los marcos de gobernanza innovadores pueden facilitar prácticas pesqueras sostenibles, como por ejemplo la incorporación del conocimiento local y la participación de los *stakeholders* en los procesos de formulación de políticas (Voyer y van Leeuwen 2019; Voyer *et al.*, 2017). En la misma línea, Bond (2019) destaca el papel de la gestión comunitaria en la mejora de la resiliencia de la pesca. Si bien existe consenso sobre la necesidad de una gobernanza innovadora, las discrepancias aparecen respecto del grado en que la participación local debería influir en las decisiones políticas. Algunos autores como Hadjimichael (2018), advierten lo contraproducente que sería considerar en excesiva el conocimiento local, dado que es posible que no siempre se alinee con objetivos más amplios de sostenibilidad.

La literatura también revela un énfasis en el concepto de sostenibilidad en lo que respecta a la gestión pesquera. Farmery *et al.* (2021) argumentan que la sostenibilidad debe verse no sólo en términos de salud ecológica, sino también en relación con la viabilidad económica y la equidad social. Asimismo, Bennett *et al.* (2015) advierten la necesidad de desarrollar indicadores de desempeño integrales que cubran dimensiones ambientales, económicas y sociales. Sin embargo, el desafío sigue siendo poner en práctica estos indicadores en los marcos de políticas existentes, como señalan Zaucha y Gee (2019), quienes advierten que las limitaciones de las métricas actuales pueden no ser suficientes para capturar las complejidades de la sostenibilidad pesquera.

El panorama de estudios sobre la EA debe centrarse en desarrollar marcos integrados que aborden las relaciones entre pesca, gobernanza y sostenibilidad. Njiru *et al.* (2019) sugieren que enfoques interdisciplinarios pueden generar conocimientos valiosos sobre la dinámica socioecológica de la pesca. Jentoft (2014) destaca la necesidad de más estudios empíricos para evaluar la eficacia de diversos modelos de gobernanza. La literatura enfatiza en la recopilación y el análisis de datos sólidos (Bailey y Solomon, 2004) para estudiar la naturaleza dinámica de la pesca y la EA. Es importante mantener continuidad en la investigación para adaptarse a desafíos emergentes como el cambio climático y las fluctuaciones del mercado. La gestión pesquera requiere una reevaluación constante de políticas para asegurar su relevancia y efectividad (Howard, 2018) dado que muchos estudios se enfocan en regiones específicas, lo que limita la generalización de sus hallazgos.

No obstante, para algunos autores, no sólo se trata del desarrollo de enfoques multidisciplinarios, sino también contextualizar geográficamente las intervenciones. Según Roberts y Ali (2016), los estados pequeños enfrentan desafíos únicos en la implementación de políticas de EA debido a su limitada capacidad institucional y dependencia de los recursos marinos. En esta misma línea, Childs y Hicks (2019) argumentan que las dinámicas políticas y ecológicas en África, por ejemplo, presentan obstáculos adicionales para una implementación equitativa de la EA, lo que destaca la necesidad de enfoques sensibles al contexto regional. Brent *et al.* (2018) critican la noción de "crecimiento azul", con el argumento de que a menudo perpetúa desigualdades socioeconómicas y refuerza estructuras de poder existentes, en lugar de proporcionar beneficios equitativos. Esta visión es compartida por Béné *et al.* (2010) quienes resaltan la importancia de garantizar que las pesquerías a pequeña escala no sean marginadas en el desarrollo de estrategias de EA.

En respuesta, Kooiman *et al.* (2005) proponen un modelo de gobernanza interactiva para la pesca que reconoce la complejidad de los sistemas socioecológicos y enfatiza en la necesidad de enfoques flexibles y adaptativos, como el concepto de "justicia azul" de Jentoft (2022), que busca que las comunidades sean parte integral de las estrategias de sostenibilidad oceánica.

A manera de colofón, los artículos del clúster 2 subrayan la necesidad de una gestión pesquera sostenible que se base en una gobernanza eficaz y marcos de políticas inclusivas.

### Clúster 3. ODS y espíritu empresarial

Los artículos del clúster 3 destacan la importancia de la colaboración entre *stakeholders* en la economía azul (EA) para mejorar la gestión sostenible de recursos. El espíritu empresarial aparece como clave para impulsar innovación y crecimiento económico mientras se abordan desafíos ambientales. Asimismo, se subraya la necesidad de gobernanza eficaz a través de la participación de comunidades locales, gobiernos y sector privado, en lo que se alinea con los ODS para promover resiliencia y sostenibilidad en entornos costeros y marinos. Por ejemplo, Kabil *et al.* (2021) destacan la importancia de los marcos cooperativos que faciliten el diálogo entre los *stakeholders* para mejorar las prácticas sostenibles. De manera similar, Phelan *et al.* (2020) recalcan la importancia de una amplia participación de *stakeholders* para alinear las actividades económicas con los ODS, lo que garantizaría que el crecimiento no se produzca a expensas de la integridad ambiental. En esta misma línea, Bennett *et al.* (2019) subrayan la necesidad de transformaciones justas hacia la sostenibilidad, para asegurar que las transiciones económicas en los espacios marinos no generen desigualdades sociales. Voyer *et al.* (2020) destacan la importancia de la coherencia y coordinación de políticas en el desarrollo sostenible de la EA, mediante un estudio de caso en Timor del Este.

Otra cuestión común en los documentos del clúster 3 es el papel del espíritu empresarial a la hora de impulsar el crecimiento económico, en el marco de la EA. Varios estudios, incluidos los de Martínez-Vázquez *et al.* (2021) y Choudhary *et al.* (2021), subrayan el potencial de modelos de negocio innovadores que prioricen tanto la sostenibilidad como los desafíos socioeconómicos. Estas iniciativas empresariales pueden conducir al desarrollo de nuevas tecnologías y prácticas que mejoren la eficiencia energética y la gestión de recursos, lo que contribuye a objetivos tanto económicos como ambientales. Lee *et al.* (2020) señalan los desafíos y las oportunidades que representa la EA en relación con los ODS y destacan la importancia de la innovación tecnológica para mejorar la sostenibilidad en las industrias marinas. De igual manera, Silvestri *et al.* (2023) examinan el papel de la acuicultura en la EA, antes y durante la pandemia, y resaltan la necesidad de modelos resilientes y sostenibles.

Sin embargo, surgen discrepancias entre los autores respecto a la priorización del crecimiento económico frente a la sostenibilidad ambiental. Mientras que algunos, como Hassanali (2020), manifiestan la necesidad de un enfoque equilibrado entre el desarrollo económico y la protección ambiental, otros como Sarker *et al.* (2018) advierten contra los riesgos de priorizar intereses económicos que pueden socavar la salud ecológica. Esta divergencia pone de manifiesto el debate sobre la mejor manera de lograr el desarrollo sostenible en el contexto de la EA. En respuesta, Schutter *et al.* (2021) exponen la EA como un "objeto límite" que equilibra el poder hegemónico mediante diferentes escalas de gobernanza. Asimismo, en un caso estudio, Satizábal *et al.* (2020) analizan los discursos

sobre la EA como factor de reconfiguración de los espacios oceánicos en Filipinas, y evidencian las implicaciones políticas y económicas de estas transformaciones.

El desafío para la investigación en EA radica en explorar su relación con conceptos clave como crecimiento económico, gestión energética y desarrollo sostenible, lo que incluye el papel de la EA en los ODS, así como el papel de la tecnología en la promoción del emprendimiento sostenible. Lee *et al.* (2020) sugieren investigar el impacto de tecnologías emergentes en la eficiencia energética en industrias marinas. Eikeset *et al.* (2018) proponen estudios hacia una mayor comprensión de las implicaciones socioeconómicas de las iniciativas de EA en comunidades locales, por medio de estudios interdisciplinarios y diálogo entre *stakeholders*. También es necesario ampliar la investigación empírica para respaldar modelos de gobernanza y afirmaciones teóricas, como indican Cisneros-Montemayor *et al.* (2019). Esta brecha resalta la necesidad de investigaciones que aborden diversos contextos y utilicen metodologías sólidas para evaluar estrategias de EA. Particularmente, en el turismo, Tselentis *et al.* (2007) analizan los impactos ambientales de la industria turística, lo que aporta evidencia sobre el equilibrio entre desarrollo económico y sostenibilidad en espacios marinos. Asimismo, Keen *et al.* (2018) enfatizan en lecciones prácticas de la gobernanza en el Pacífico para definir mejor la EA y su aplicación global. Karani y Failler (2020) exploran el impacto del turismo costero en ecosistemas africanos y, por último, se destacan los estudios sobre los desafíos del cambio climático y la necesidad de estrategias sostenibles en el sector turístico (Tselentis *et al.*, 2007).

A manera de colofón, la literatura incluida en el clúster 3 sobre la EA revela una interacción compleja entre el crecimiento económico, el desarrollo sostenible y la gestión energética en clara alusión a los ODS, y en particular énfasis en el sector turístico.

## Discusión

El análisis de la literatura sobre la economía azul presenta varios temas recurrentes y desafíos significativos, en particular, aquellos relacionados con las prácticas pesqueras sostenibles, las regulaciones de energía renovable y la intersección de la EA con el desarrollo comunitario (Ayilu *et al.*, 2022; Basu *et al.*, 2022; Evans *et al.*, 2023). Los estudios subrayan la importancia de la equidad para todos los *stakeholders* de la economía marina, lo que sugiere que las estrategias de inclusión integrales son esenciales para la distribución equitativa de los recursos (Cisneros-Montemayor *et al.*, 2019; Bennett *et al.*, 2019; Bennett, 2018).

Los resultados se alinean con los fundamentos teóricos de la sostenibilidad y la ecología política, y enfatizan en la necesidad de enfoques integrados que consideren tanto las dimensiones ecológicas como las socioeconómicas. La literatura ilustra las narrativas económicas dominantes que frecuentemente soslayan los conocimientos y las prácticas locales, lo que implica la necesidad de enfoques que destaquen las voces de la comunidad y las prácticas tradicionales (Cisneros-Montemayor *et al.*, 2021; Wenhai *et al.*, 2019).

Las implicaciones de estos hallazgos son diversas. Para que la economía ligada a los mares tenga éxito, debe priorizar tanto el crecimiento económico, como la conservación ambiental y la justicia social. La participación de *stakeholders*, especialmente comunidades locales, es crucial para definir marcos de gestión de recursos (Smith-Godfrey, 2016; Amuhaya y Degterev, 2022). Promover asociaciones interdisciplinarias y sectoriales puede mejorar la capacidad para abordar desafíos ambientales complejos.

Si bien existe un consenso general sobre la necesidad de colaboración interdisciplinaria y participación de los *stakeholders*, surgen diferencias con respecto al énfasis en las prioridades económicas frente a las ambientales (Hassanali, 2020; Sarker *et al.*, 2018). Algunos autores advierten que un énfasis excesivo en la rentabilidad podría socavar la integridad ecológica (Schutter *et al.*, 2021), lo que refleja el debate en la literatura sobre el equilibrio entre el crecimiento económico y las prácticas sostenibles.

El futuro de la investigación en EA debería centrarse en estudios de casos empíricos que ilustren la eficiencia de las prácticas sostenibles para mejorar el rendimiento empresarial y, al mismo tiempo, conservar los recursos marinos (Andriamahefazafy *et al.*, 2019). La exploración de modelos de negocio innovadores que aborden los desafíos ambientales marinos podría generar conocimientos importantes tanto sobre la sostenibilidad como sobre la viabilidad económica (Lee *et al.*, 2020).

Los tres clústeres identificados (Seguridad marítima y desarrollo sostenible; Gestión y política pesquera; y ODS y espíritu empresarial) ofrecen una visión general de las prioridades de investigación y representan perspectivas complementarias, pero con enfoques diferenciados. El clúster uno hace hincapié en el equilibrio entre el crecimiento económico y la sostenibilidad marina, lo que incluye las cuestiones de gobernanza inclusiva, sostenibilidad marina y participación comunitaria. El clúster dos proporciona información sobre el aporte de la participación de la comunidad y las prácticas locales en las iniciativas de EA, y enfatiza en políticas pesqueras sostenibles, gobernanza adaptativa y justicia social. El clúster 3 trata, principalmente, sobre la relación entre la EA con los ODS y la importancia del espíritu empresarial para abordar los desafíos operativos y las oportunidades para las tecnologías emergentes en la promoción de prácticas sostenibles. Es posible observar, comparativamente, los diferentes niveles a los que hacen alusión cada clúster. En efecto, el primero parece ubicarse más en aspectos los conceptuales constitutivos de una EA. El segundo tiende a resaltar aspectos de gestión propios de tomadores de decisiones y gestores de políticas públicas relacionadas con EA. El tercero enfatiza en el fenómeno de la empresa en el marco de la EA como potenciador de crecimiento económico y cumplimiento de los ODS.

Los tres clústeres concuerdan en la necesidad de enfoques holísticos, inclusivos y geográficamente adaptables que integren dimensiones ambientales, sociales, económicas y políticas; interdisciplinariedad indispensable para que la economía azul se consolide como referente teórico de desarrollo sostenible.

Las limitaciones de este estudio incluyen varias preocupaciones metodológicas. Por ejemplo, la dependencia del análisis de documentos obtenidos principalmente de Scopus y Web of Science puede introducir sesgos en términos de disponibilidad de documentos y centrarse en aspectos específicos que pueden no abarcar todo el espectro de la investigación en EA. En efecto, valorar las publicaciones científicas no puede reducirse al presumible aforismo: “Scopus/WoS o Perecer” (Wilches-Visbal *et al.* 2023).

## Conclusión

Se destaca el potencial transformador de la economía azul como un cambio de paradigma para el desarrollo sostenible. Al enfatizar en la interconexión del crecimiento económico, la gestión ambiental y la equidad social, la EA ofrece un marco para mejorar la viabilidad de los recursos marinos y fomentar la resiliencia en las comunidades costeras.

El análisis realizado indica que lograr un equilibrio entre la actividad económica y la dimensión ambiental requiere de estructuras de gobernanza consolidadas y la participación activa de todos los *stakeholders*. La promoción de políticas inclusivas puede empoderar a las comunidades locales, lo que asegura equidad en el aprovechamiento de los beneficios derivados de los recursos marinos. Esta investigación subraya la importancia de la colaboración interdisciplinaria, al indicar que los diversos sistemas de conocimiento pueden conducir a soluciones innovadoras para desafíos ambientales complejos. Futuros estudios, en lo particular, deberán profundizar el análisis de casos corporativos empíricos, sobre todo, en la relación de prácticas sostenibles y crecimiento económico, con inclusión de temas como sistemas productivos sostenibles, acuicultura, descarbonización, innovación tecnológica, turismo responsable, resiliencia y adaptación al cambio climático, especialmente en zonas insulares y costeras vulnerables.

\*\*\*

## Referencias bibliográficas

- Alharthi, M., & Hanif, I. (2020). Impact of blue economy factors on economic growth in the SAARC countries. *Maritime Business Review*, 5(3), 253-269. <https://doi.org/10.1108/MABR-01-2020-0006>
- Amuhaya, C. A., & Degtarev, D. A. (2022). Development of the Blue Economy concept in Eastern Africa: strategic frameworks and a simmering conflict. *Review of African Political Economy*, 49, 507. <https://doi.org/10.1080/03056244.2022.2042239>
- Andriamahefazafy, M., Bailey, M., Sinan, H., & Kull, C. A. (2019). The paradox of sustainable tuna fisheries in the Western Indian Ocean: between visions of blue economy and realities of accumulation. *Sustainability Science*, 15(1), 75-89. <https://doi.org/10.1007/s11625-019-00751-3>
- Ayilu, R. K., Fabinyi, M., & Barclay, K. (2022). Small-scale fisheries in the blue economy: Review of scholarly papers and multilateral documents. *Ocean & Coastal Management*, 216(105982), 105982. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2021.105982>

- Bailey, D., & Solomon, G. (2004). Pollution prevention at ports: clearing the air. *Environmental Impact Assessment Review*, 24(7-8), 749-774. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2004.06.005>
- Barbesgaard, M. (2018). Blue growth: savior or ocean grabbing? *The Journal of Peasant Studies*. <https://doi.org/10.1080/03066150.2017.1377186>
- Basu, R. I., Sharman, K. T., Coe, R. G., & Dewhurst, T. (2022, september). A review of engineering standards for the Blue Economy – gaps & challenges. Day 1 Tue, September 27, 2022. SNAME Maritime Convention, Houston, Texas, USA. <https://doi.org/10.5957/smc-2022-061>
- Béné, C., Hersoug, B., & Allison, E. H. (2010). Not by Rent Alone: Analysing the Pro-Poor Functions of Small-Scale Fisheries in Developing Countries. *Blackwell Publishing*. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7679.2010.00486.x>
- Bennett, Govan, H., & Satterfield, T. (2015). Ocean grabbing. *Marine Policy*, 57, 61-68. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2015.03.026>
- Bennett, N. J. (2018). Navigating a just and inclusive path towards sustainable oceans. *Marine Policy*, 97, 139-146. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.06.001>
- Bennett, N. J., Blythe, J., Cisneros-Montemayor, A. M., Singh, G. G., & Sumaila, U. R. (2019). Just Transformations to Sustainability. *Sustainability*, 11(14), 3881. <https://doi.org/10.3390/su11143881>
- Bennett, N. J., Blythe, J., White, C. S., & Campero, C. (2021). Blue growth and blue justice: Ten risks and solutions for the ocean economy. *Marine Policy*, 125(104387), 104387. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.104387>
- Bond, P. (2019). Blue Economy threats, contradictions and resistances seen from South Africa. *Journal of Political Ecology*, 26(1). <https://doi.org/10.2458/v26i1.23504>
- Brent, Z., Barbesgaard, M., & Pedersen, C. (2018). The Illusion of 'Blue Growth'. Transnational Institute. <https://www.tni.org/en/article/the-illusion-of-blue-growth>
- Campling, L., & Colás, A. (2017). Capitalism and the sea: Sovereignty, territory and appropriation in the global ocean. *Environment and Planning D: Society and Space*. <https://doi.org/10.1177/0263775817737319>
- Childs, J., & Hicks, C. C. (2019). Securing the blue: political ecologies of the blue economy in Africa. *Journal of Political Ecology*, 26(1). <https://doi.org/10.2458/v26i1.23162>
- Choudhary, P. K., Savant S, M., Musale, A., & Dasgupta, S. (2021). Empowering blue economy: From underrated ecosystem to sustainable industry. *Journal of Environmental Management*, 291, 112697. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.112697>
- Cisneros-Montemayor, A. M., Moreno-Báez, M., Voyer, M., Allison, E. H., Cheung, W. W. L., & Hession-Lewis, M. (2019). Social equity and benefits as the nexus of a transformative Blue Economy: A sectoral review of implications. *Marine Policy*, 109, 103702. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2019.103702>
- Cisneros-Montemayor, A. M., Moreno-Baez, M., Reygondeau, G., Cheung, W. W. L., Crosman, K. M., Gonzalez-Espinosa, P. C., Lam, V. W. Y., Oyinlola, M. A., Singh, G. G., Swartz, W., Ota, Y., & Zheng, C.-W. (2021). Enabling conditions for an equitable and sustainable blue economy [Dataset]. Dryad. <https://doi.org/10.5061/dryad.63xsj3v1h>
- Cohen, P. J., Allison, E. H., Andrew, N. L., Cinner, J., Evans, L. S., Fabinyi, M., Garcés, L. R., Hall, S. J., Hicks, C. C., Hughes, T. P., Jentoft, S., Mills, D. J., Masu, R., Mbaru, E. K., & Ratner, B. D. (2019). Securing a Just Space for Small-Scale Fisheries in the Blue Economy. *Frontiers in Marine Science*, 6, 434657. <https://doi.org/10.3389/fmars.2019.00171>
- Doloreux, D. (2017). What is a maritime cluster? *Marine Policy*, 83, 215-220. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.06.006>

- Eikeset, A. M., Mazzarella, A. B., Davidsdóttir, B., Klinger, D. H., Levin, S. A., Rovenskaya, E., & Stenseth, N. C. (2018). What is blue growth? The semantics of «Sustainable Development» of marine environments. *Marine Policy*, 87, 177-179. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.10.019>
- Ertör, I., & Hadjimichael, M. (2019). Editorial: Blue degrowth and the politics of the sea: rethinking the blue economy. *Sustainability Science*, 15(1), 1-10. <https://doi.org/10.1007/s11625-019-00772-y>
- Evans, L. S., Buchan, P. M., Fortnam, M., Honig, M., & Heaps, L. (2023). Putting coastal communities at the center of a sustainable blue economy: A review of risks, opportunities, and strategies. *Frontiers in political science*, 4. <https://doi.org/10.3389/fpos.2022.1032204>
- Farmery, A. K., Allison, E. H., Andrew, N. L., Troell, M., Voyer, M., Campbell, B., Eriksson, H., Fabinyi, M., Song, A. M., & Steenbergen, D. (2021). Blind spots in visions of a «blue economy» could undermine the ocean's contribution to eliminating hunger and malnutrition. *One Earth*, 4(1), 28-38. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2020.12.002>
- Ferrari, R. (2015). Writing narrative style literature reviews. *Medical Writing*, 24(4), 230–235. <https://doi.org/10.1179/2047480615z.000000000329>
- Gao, C., Wang, Z., Li, X., Zhang, Z., & Zeng, W. (2016). PR-Index: Using the h-Index and PageRank for Determining True Impact. *PLoS One*, 11(9), e0161755. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0161755>
- Garland, M., Axon, S., Graziano, M., Morrissey, J., & Patrick Heidkamp, C. (2019). The blue economy: Identifying geographic concepts and sensitivities. *Geography Compass*, 13(7), e12445. <https://doi.org/10.1111/gec3.12445>
- Germond, B., & Germond-Duret, C. (2016). Ocean governance and maritime security in a placeful environment: The case of the European Union. *Marine Policy*, 66, 124-131. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2016.01.010>
- Germond-Duret, C. (2022). Framing the Blue Economy: Placelessness, Development and Sustainability. *Development and Change*, 53(2), 308-334. <https://doi.org/10.1111/dech.12703>
- Germond-Duret, C., Garland, M., Heidkamp, C. P., & Morrissey, J. (2023). Blue Economy. In *International Encyclopedia of Geography* (pp. 1-4). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118786352.wbieg2166>
- Germond-Duret, C., & Germond, B. (2023). Media coverage of the blue economy in British newspapers: Sea blindness and sustainable development. *The Geographical Journal*, 189(2), 193-203. <https://doi.org/10.1111/geoj.12433>
- Griggs, D., Gaffney, O., Rockström, J., Öhman, M. C., Shyamsundar, P., Steffen, W., Glaser, G., Kanie, N., & Noble, I. (2013, marzo 20). Sustainable development goals for people and planet. Nature Publishing Group UK. <https://doi.org/10.1038/495305a>
- Hadjimichael, M. (2018). A call for a blue degrowth: Unravelling the European Union's fisheries and maritime policies. *Marine Policy*, 94, 158-164. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.05.007>
- Hassanali, K. (2020). CARICOM and the blue economy – Multiple understandings and their implications for global engagement. *Marine Policy*, 120, 104137. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.104137>
- Hendarman, A. F., Pritasari, A., Desiana, N., Astiri, S., Dwifani, D., Sonia, V., Kumarasakti, R. P., & Siahaan, Y. A. (2024). Current research and future perspectives: A literature review on the Blue Economy of Indonesia. *BIO web of conferences*, 92, 01030. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20249201030>
- Howard, B. C. (2018). Blue growth: Stakeholder perspectives. *Marine Policy*, 87, 375-377. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.11.002>
- Hoyos, O., Duque, P., García, D., & Giraldo, S. (2022). Producción científica sobre economía verde y sostenibilidad: una revisión de la investigación mundial. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, 30(2), 77-99. <https://doi.org/10.18359/rfce.5846>

- Huanca-Arohuanca, J. W. (2022). Combate cuerpo a cuerpo para entrar a la Liga de los Dioses: Scopus y Web of Science como fin supremo. *Revista venezolana de gerencia*, 27(Edición Especial 7), 663-679. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.7.43>
- Jentoft, S. (2014). Walking the talk: implementing the international voluntary guidelines for securing sustainable small-scale fisheries. *Maritime Studies*, 13(1), 1-15. <https://doi.org/10.1186/s40152-014-0016-3>
- Jentoft, S. (2022). Small-scale fisheries in the blue economy. In *Blue Justice* (pp. 3-15). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-89624-9\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-89624-9_1)
- Juntunen, M., & Lehenkari, M. (2019). A narrative literature review process for an academic business research thesis. *Studies in Higher Education*, 330-342. <https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1630813>
- Kabil, M., Priatmoko, S., Magda, R., & Dávid, L. D. (2021). Blue Economy and Coastal Tourism: A Comprehensive Visualization Bibliometric Analysis. *Sustainability*, 13(7), 3650. <https://doi.org/10.3390/su13073650>
- Karani, P., & Failler, P. (2020). Comparative coastal and marine tourism, climate change, and the blue economy in African Large Marine Ecosystems. *Environmental Development*, 36, 100572. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2020.100572>
- Keen, M., Schwarz, A., & Wini-Simeon, L. (2018). Towards defining the Blue Economy: Practical lessons from pacific ocean governance. *Marine Policy*, 88, 333-341. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.03.002>
- Khan, T., & Emon, M. M. H. (2024). Exploring the potential of the Blue Economy: A systematic review of strategies for enhancing international business in Bangladesh in the context of Indo-Pacific region. *Review of Business and Economics Studies*, 12(2), 55-73. <https://doi.org/10.26794/2308-944x-2024-12-2-55-73>
- Kooiman, J., Bavinck, M., Jentoft, S., & Pullin, R. (2005). *Fish for Life: Interactive Governance for Fisheries*. Amsterdam Univ Press.
- Köseoglu, M. A. (2020). Identifying the intellectual structure of fields: introduction of the MAK approach. *Scientometrics*, 125(3), 2169-2197. <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03719-8>
- Lee, K., Noh J, H., & Khim, J. S. (2020). The Blue Economy and the United Nations' sustainable development goals: Challenges and opportunities. *Environment International*, 137, 105528. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.105528>
- Liang, J., Yin, Z., Yang, J., Li, Y., Xu, M., Li, J., Yang, M., & Niu, L. (2022). Bibliometrics and visualization analysis of research in the field of sustainable development of the blue economy (2006–2021). *Frontiers in marine science*, 9. <https://doi.org/10.3389/fmars.2022.936612>
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P. A., Clarke, M., Devereaux, P. J., Kleijnen, J., & Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *Journal of Clinical Epidemiology*, 62(10), e1-e34. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2009.06.006>
- Liu, J.-M., Setiazi, H., & So, P.-Y. (2023). Fisheries hydroacoustic assessment: A bibliometric analysis and direction for future research towards a blue economy. *Regional Studies in Marine Science*, 60(102838), 102838. <https://doi.org/10.1016/j.rsma.2023.102838>
- Majid, M. A., & Saimy, I. S. (2024). Strategic marketing of blue financing for advancing blue economy activities: A comprehensive review. In *Navigating the Technological Tide: The Evolution and Challenges of Business Model Innovation* (pp. 219-229). Springer Nature Switzerland. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-67431-0\\_21](https://doi.org/10.1007/978-3-031-67431-0_21)
- Mani, A., LUARASI University, Tirana, Albania, Lamçe, N., & South East European University, Tetovo, North Macedonia; (2023). Trends of blue economy and digital marketing worldwide a bibliometric

- analysis. *International Journal of Ecosystems and Ecology Science (IJEES)*, 13(3), 45-52. <https://doi.org/10.31407/ijees13.307>
- Martínez-Vázquez, R. M., Milán-García, J., & de Pablo Valenciano, J. (2021). Challenges of the Blue Economy: evidence and research trends. *Environmental Sciences Europe*, 33(1), 1-17. <https://doi.org/10.1186/s12302-021-00502-1>
- Matovu, B., Lukumbagire, I., Bleischwitz, R., Linda, A. E., Alkoyak-Yildiz, M., Suresh, A. S., & Anusree. (2025). An evidence-based review of the pre-requisite interventions for women's inclusion in the blue economy in the global south: A case study of India. *Marine Policy*, 171(106476), 106476. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2024.106476>
- Njiru, J. M., Aura, C. M., & Okechi, J. K. (2019). Cage fish culture in Lake Victoria: A boon or a disaster in waiting? *Fisheries Management and Ecology*, 26(5), 426-434. <https://doi.org/10.1111/fme.12283>
- Pauli, G. (2009). *The Blue Economy: A report to the Club of Rome*. <https://www.worldacademy.org/files/Blue%20Economy%202009.pdf>
- Pauly, D. (2018). A vision for marine fisheries in a global blue economy. *Marine Policy*, 87, 371-374. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.11.010>
- Pedraza-Navarro, I., & Sánchez-Serrano, S. (2022). Análisis de las publicaciones presentes en WoS y Scopus. Posibilidades de búsqueda para evitar literatura fugitiva en las revisiones sistemáticas. *Revista interuniversitaria de investigación en tecnología educativa*, 41-61. <https://doi.org/10.6018/riite.548361>
- Penca, J. (2018, April). The rhetoric of 'science diplomacy': Innovation for the EU's scientific cooperation? *EL-CSID Working Paper*, 2018/16. <http://aei.pitt.edu/102624/1/2018.16.pdf>
- Phang, S., March, A., Tournon-Gardic, G., Deane, K., & Failler, P. (2023). A review of the blue economy, potential, and opportunities in seven Caribbean nations pre-COVID-19. *ICES Journal of Marine Science: Journal Du Conseil*. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsac230>
- Phelan, A. (anya), Ruhanen, L., & Mair, J. (2020). Ecosystem services approach for community-based ecotourism: towards an equitable and sustainable blue economy. *Journal of Sustainable Tourism*. <https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1747475>
- Porter, M. E. (1998). *The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. <https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=193>
- Roberts, J., & Ali, A. (2016). *The Blue Economy and Small States*. Commonwealth Secretariat. <https://documentatiecentrum.watlab.be/imis.php?module=ref&refid=391771>
- Robledo, S., Osorio Zuluaga, G., & López-Espinosa, C. (2014). Networking en pequeña empresa: una revisión bibliográfica utilizando la teoría de grafos. *Revista Vínculos*, 11(2), 6-16. <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/vinculos/article/view/9664>
- Saarani, A. N., Alias, A., Amran, A., Abbasi, M. A., & Ghobakhloo, M. (2023). Deciphering blue economy for SMEs in Malaysia: A dual approach through scoping review and stakeholder conversations. *Journal of Infrastructure Policy and Development*, 8(2). <https://doi.org/10.24294/jipd.v8i2.3037>
- Sarkar et al., M. S. I. (2022). A review on blue economy in shrimp sector of Bangladesh. *Egyptian Journal of Aquatic Biology and Fisheries*, 26(6), 1215-1236. <https://doi.org/10.21608/ejabf.2022.281432>
- Sarker, S., Bhuyan, M., A. H., & Rahman, M. M. (2018). From science to action: Exploring the potentials of Blue Economy for enhancing economic sustainability in Bangladesh. *Ocean & Coastal Management*, 157, 180-192. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2018.03.001>
- Satizábal, P., Dressler, W. H., Fabinyi, M., & Pido, M. D. (2020). Blue economy discourses and practices: reconfiguring ocean spaces in the Philippines. *Maritime Studies*, 19(2), 207-221. <https://doi.org/10.1007/s40152-020-00168-0>

- Schultz-Zehden, A., Weig, B., & Lukic, I. (2019). Maritime Spatial Planning and the EU's Blue Growth Policy: Past, Present and Future Perspectives. *Maritime Spatial Planning*, 121-149. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-98696-8\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-319-98696-8_6)
- Schutter, M., Hicks, C., Phelps, J., & Waterton, C. (2021). The blue economy as a boundary object for hegemony across scales. *Marine Policy*, 132, 104673. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104673>
- Silver, J. J., & Campbell, L. M. (2018). Conservation, development and the blue frontier: the Republic of Seychelles' Debt Restructuring for Marine Conservation and Climate Adaptation Program. <https://doi.org/10.1111/issj.12156>
- Silver, J. J., Gray, N. J., Campbell, L. M., Fairbanks, L. W., & Gruby, R. L. (2015). Blue economy and competing discourses in international oceans governance. *Journal of Environment & Development*, 24(2), 135-160. <https://doi.org/10.1177/1070496515580797>
- Silvestri, R., Morrone, D., Del Vecchio, P., & Mele, G. (2023). Blue economy and aquaculture before and during the pandemic era: a systematic literature review. *British Food Journal*, 126(1), 13-32. <https://doi.org/10.1108/BFJ-07-2022-0660>
- Siverwood-Cope, K., & Ling, M. (2021). Discussing the blue economy: considerations from a public expenditure review on tax exemption and subsidies. *Ocean and Coastal Research*, 69(suppl 1). <https://doi.org/10.1590/2675-2824069.21009ksc>
- Smith-Godfrey, S. (2016). Defining the blue economy. *Maritime Affairs Journal of the National Maritime Foundation of India*, 12(1), 58-64. <https://doi.org/10.1080/09733159.2016.1175131>
- Steinberg, P. E. (2001). The Social Construction of the Ocean. <https://durham-repository.worktribe.com/output/1123912.abstract>
- Troya, M. D. C., Ansong, J. O., & O'Hagan, A. M. (2023). Transitioning from blue growth to the sustainable blue economy: A review of Ireland's new marine governance in the aquaculture sector. *Frontiers in marine science*, 10. <https://doi.org/10.3389/fmars.2023.1075803>
- Tselentis, B. S., Prokopiou, D. G., Bousbouras, D., & Toanoglou, M. (2007). Environmental impacts caused by the tourist industry in Elafonisos Island and the Neapoli district, Greece. <https://acortar.link/07iZt4>
- Valencia-Hernández, D. S., Robledo, S., Pinilla, R., Duque-Méndez, N. D., & Olivar-Tost, G. (2020). SAP algorithm for citation analysis: An improvement to tree of Science. *Ingeniería e Investigación*, 40(1). <https://doi.org/10.15446/ing.investig.v40n1.77718>
- Vieira, J. A., & Echeverri, A. (2024). Estructura intelectual de la investigación sobre greenwashing: análisis bibliométrico y narrativo. *Revista Universidad y Empresa*, 26(46), 1-41. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-46392024000100008&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-46392024000100008&script=sci_arttext)
- Voyer, D. M., & van Leeuwen, D. J. (2019). 'Social license to operate' in the Blue Economy. *Resources Policy*, 62, 102-113. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2019.02.020>
- Voyer, M., Farmery, A. K., Kajlich, L., Vachette, A., & Quirk, G. (2020). Assessing policy coherence and coordination in the sustainable development of a Blue Economy. A case study from Timor Leste. *Ocean & Coastal Management*, 192, 105187. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2020.105187>
- Voyer, M., Quirk, G., McIlgorm, A., Azmi, K., Kaye, S., & McArthur, M. (2017). The Blue Economy in Australia. <https://seapower.navy.gov.au/sites/default/files/2023-02/The-Blue-Economy-in-Australia-FINAL.pdf>
- Voyer, M., Schofield, C., Azmi, K., Warner, R., McIlgorm, A., & Quirk, G. (2018). Maritime security and the Blue Economy: intersections and interdependencies in the Indian Ocean. *Journal of the Indian Ocean Region*. <https://doi.org/10.1080/19480881.2018.1418155>
- Wenhai, L., Cusack, C., Baker, M., Tao, W., Mingbao, C., Paige, K., Xiaofan, Z., Levin, L., Escobar, E., Amon, D., Yue, Y., Reitz, A., Neves, A. A. S., O'Rourke, E., Mannarini, G., Pearlman, J., Tinker, J., Horsburgh, K. J., Lehodey, P., ... Yufeng, Y. (2019). Successful Blue Economy Examples With an

- Emphasis on International Perspectives. *Frontiers in Marine Science*, 6, 433926. <https://doi.org/10.3389/fmars.2019.00261>
- Wetzel, I., & Chiramba, T. (2018). UN-Habitat background paper on Blue Economy and Cities (T. Osanjo (ed.)). UN-Habitat. <https://unhabitat.org/un-habitat-background-paper-on-blue-economy-and-cities>
- White, H. D., & Griffith, B. C. (1981). Author cocitation: A literature measure of intellectual structure. *Journal of the American Society for Information Science*. *American Society for Information Science*, 32(3), 163-171. <https://doi.org/10.1002/asi.4630320302>
- Wilches-Visbal, J. H., Castillo-Pedraza, M. C., & Obispo-Salazar, K. J. (2023). Clasificación de revistas científicas Publindex 2022: ¿Scopus/Web of Science o perecer? *Revista de la Universidad Industrial de Santander Salud*, 55(1). <https://doi.org/10.18273/saluduis.55.e:23028>
- Winder, G. M., & Le Heron, R. (2017). Assembling a Blue Economy moment? Geographic engagement with globalizing biological-economic relations in multi-use marine environments. *Dialogues in Human Geography*. <https://doi.org/10.1177/2043820617691643>
- Yan, E., & Ding, Y. (2011). Discovering author impact: A PageRank perspective. *Information Processing & Management*, 47(1), 125–134. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2010.05.002>
- Zaucha, J., & Gee, K. (Eds.). (2019). *Maritime Spatial Planning: Past, Present, Future* (1.a ed.). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-98696-8>
- Zuluaga, M., Robledo, G., Osorio-Zuluaga, G. A., Yathe, L., Gonzalez, D., & Taborda, G. (2016). Metabolomics and pesticides: systematic literature review using graph theory for analysis of references. *Nova*, 14(25), 121-138. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1794-24702016000100010&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1794-24702016000100010&script=sci_arttext)
- Zuluaga, M., Robledo, S., Arbelaez-Echeverri, O., Osorio-Zuluaga, G. A., & Duque-Méndez, N. (2022). Tree of Science - ToS: A Web-Based Tool for Scientific Literature Recommendation. Search Less, Research More!. *Issues in Science and Technology Librarianship*, (100). <https://doi.org/10.29173/istl2696>

Para citar  
este artículo:

**Vieira-Salazar, J. A., Obando-Largo, L. I. y Guarín-Flórez, V. (2026).** Tendencias de investigación en economía azul basadas en el árbol de la ciencia. *Teuken Bidikay*, 17(28). doi: 10.33571/teuken.v17n28a1

E27A03GE:MARodriguez

