

Coproducción de conocimiento y gestión medioambiental. Una revisión sistemática de literatura

*Knowledge Co-Production and Environmental Management.
A Systematic Review*

 Luis Alberto Espinoza Panty

Universidad Continental, Perú

Cómo citar: Espinoza Panty, L. (2025). Coproducción de conocimiento y gestión medioambiental. Una revisión sistemática de literatura. Revista Kawsaypacha: Sociedad Y Medio Ambiente, (15), A-006. <https://doi.org/10.18800/kawsaypacha.202501.A005>



Resumen: El presente estudio realiza un análisis de la literatura sobre coproducción de conocimiento para la gestión ambiental, enfocándose en sus definiciones, principios, condiciones y procesos, y todo aspecto que contribuya a una mejor y más eficiente coproducción de conocimiento para las organizaciones. Se basa en una revisión bibliográfica de 45 artículos publicados en revistas indexadas en Scopus y Web of Science entre 2013 y 2024, utilizando un análisis temático para identificar los factores clave que sustentan la coproducción de conocimiento, en el marco de la gestión medioambiental, ámbito donde dicho concepto toma especial relevancia. Los resultados muestran que la coproducción de conocimiento es un concepto emergente, de gran interés para organizaciones de distinta índole, toda vez que incluye diferentes tipos de conocimiento, que pueden ser catalogados como científico e indígena, local o tradicional, orientándolos a la mejora en la toma de decisiones, entre muchos otros ámbitos, de índole medioambiental.

Palabras clave: Gestión del conocimiento. Conocimiento tradicional o indígena/local. Gestión medioambiental. Procesos de coproducción de conocimiento.

Abstract: This study analyzes the literature on knowledge co-production, focusing on its definitions, principles, conditions, and processes, as well as all aspects that contribute to a better and more efficient knowledge co-production for organizations. It is based on a bibliographic review of 45 articles published in Scopus and Web of Science indexed

journals between 2013 and 2024, using a thematic analysis to identify key factors supporting knowledge co-production in the field of environmental management, where this concept is particularly relevant. The results show that knowledge co-production is an emerging concept of great interest to various organizations, as it integrates different types of knowledge—categorized as scientific and indigenous, local or traditional—to improve decision-making, particularly in environmental matters.

Keywords: Knowledge management. Ttraditional or indigenous/local knowledge. Environmental management. Knowledge co-production process.

1. Introducción

En las ciencias sociales, se puede definir el conocimiento como una creencia justificada que se usa para reclamar una verdad, y que está determinada por la aceptación de esa verdad en un contexto particular (Jacobson, 2007; Nonaka & Takeuchi et al., 2000; Van Kerkhoff & Lebel, 2006). Tengö et al. (2017) definen al conocimiento como aquel que diversos actores materializan en prácticas, herramientas y tecnologías, para utilizarlo en distintos ámbitos. Según refieren Del Moral et al. (2007), la necesidad de aprovechar mejor el conocimiento en sus distintas formas dio lugar al movimiento denominado gestión del conocimiento, un proceso sistemático orientado a su administración y uso, utilizado para fortalecer competencias y capacidades dentro de las organizaciones.

En la literatura sobre gestión del conocimiento, la creación, recepción, intercambio y difusión son sus principales procesos (Eid & Nuhu, 2011; Nonaka & Takeuchi, 1995). No obstante, y en espacios donde se conjugan diversos actores con distintos tipos de conocimiento, puntos de vista y agendas potencialmente conflictivas, toma especial relevancia el proceso de coproducción de conocimientos (Çidik et al., 2023). Quiocho et al. (2023) señalan que el término corresponde a un enfoque inclusivo e iterativo para generar nueva información en contextos sociales, culturales y políticos relevantes, fomentando interacciones colaborativas entre las partes interesadas y promoviendo una comprensión integrada y transformadora.

En estos espacios, existen estudios que señalan que resulta especialmente relevante que la coproducción de conocimiento considere diversos tipos de conocimiento, dependiendo del espacio donde se desarrollen sus procesos. En el marco de la gestión ambiental, Kadykalo et al. (2021) señalan que la gestión del conocimiento debe incluir el conocimiento de las partes interesadas, ya sea técnico científico como indígena, local o tradicional. Su importancia radica en que, combinado con otros conocimientos, puede contribuir a la gestión de la biodiversidad y a enfrentar el cambio climático a nivel global (Renck et al., 2023; Singh et al, 2021).

Dicho esto, se ha verificado que existen diversos estudios que señalan que, para una eficiente coproducción de conocimiento, es fundamental colaborar con organizaciones y comunidades locales, permitiendo así aportar de manera significativa al conocimiento sobre sistemas socioecológicos complejos (Schick, 2018). Por su parte, Armatas et al. (2022), en un estudio sobre planificación de recursos en Estados Unidos, destacan la importancia de involucrar a partes interesadas, reconociendo sus valores, intereses y prioridades para abordar cuestiones medioambientales complejas. Esto resulta concordante con lo indicado por Renck et al. (2023), quienes, a partir de un estudio realizado en Brasil en el marco de la gestión ambiental de índole marítimo, señalan que, para coproducir conocimiento, es esencial incluir a los poseedores de conocimiento tradicional, garantizando su participación en procesos colaborativos y participativos de coproducción.

A partir de lo anteriormente expuesto, y considerando los estudios que resaltan la importancia de la coproducción de conocimiento, incluyendo diversos tipos de conocimiento orientados a mejorar la gestión medioambiental, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué aspectos derivados de la literatura contribuyen a una adecuada coproducción de conocimiento en el marco de la gestión medio ambiental, orientada a la inclusión de distintos tipos de conocimiento?

De esta manera, el presente documento busca aportar a la identificación de procesos, condiciones, principios y otros elementos clave que coadyuven a una coproducción de conocimiento más eficiente. En ese sentido, se tiene como objetivo avanzar en la comprensión de este enfoque, así como en su relevancia para la gestión medioambiental, analizando los principales aspectos que sustentan su implementación, a fin de que pueda ser aprovechado por organizaciones interesadas en resolver problemas asociados a dicha gestión.

2. Metodología

El proceso de selección de artículos para el estudio se ilustra en el diagrama de flujo PRISMA (Liberati et al., 2009) en la Figura 1. La cadena de búsqueda considerada es la siguiente:

(TITLE-ABS-KEY (("Environmental impact assessment" OR EIA OR "Environmental management" OR "Environmental conservation" OR "Environmental degradation" OR "Environmental quality" OR "environmental impact") AND ("knowledge co-production" OR "Co-production of knowledge")) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE, "ar"))) y WOS: ("Environmental impact assessment" OR EIA OR "Environmental management" OR "Environmental conservation" OR "Environmental degradation" OR "Environmental quality" OR "environmental impact") AND ("knowledge co-production" OR "Co-production of knowledge").

Se utilizaron palabras clave relacionadas con el dominio para identificar y extraer los detalles bibliométricos de los documentos relevantes.

En ese marco, se consideraron los artículos dentro del alcance de las definiciones y los objetivos del estudio. La búsqueda inicial arrojó 106 artículos en inglés publicados entre 2009 y 2024, excluyendo artículos de revisión, artículos de conferencias, libros y capítulos de libros. Se filtraron los artículos de las bases de datos Scopus y WoS, lo que resultó en la eliminación de 26 artículos duplicados que aparecían en ambos repositorios. Posteriormente, cada artículo se sometió a una revisión exhaustiva de título, resumen y palabras clave. Este proceso resultó en la exclusión de 27 artículos.

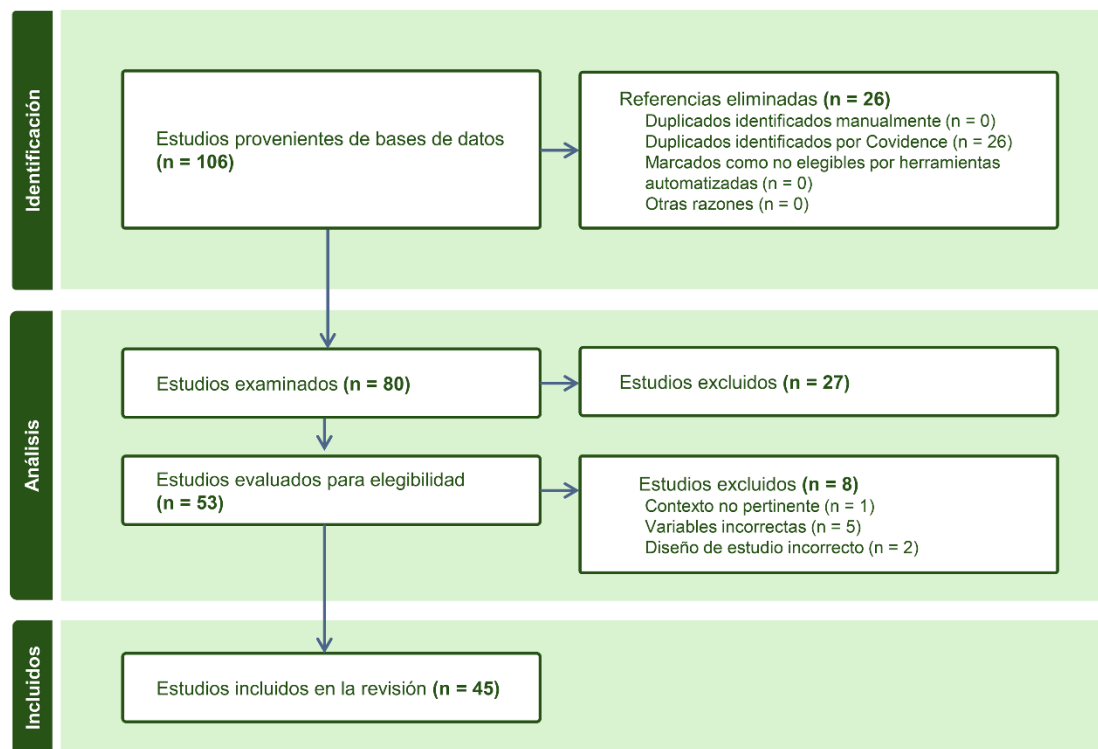
Posteriormente, los artículos completos fueron sometidos a una revisión exhaustiva, lo que permitió seleccionar un total de 45 estudios que cumplieron con los criterios de relevancia y calidad establecidos. Estos artículos fueron finalmente considerados para el desarrollo del presente estudio.

3. Resultados y discusión

3.1 Área de estudio

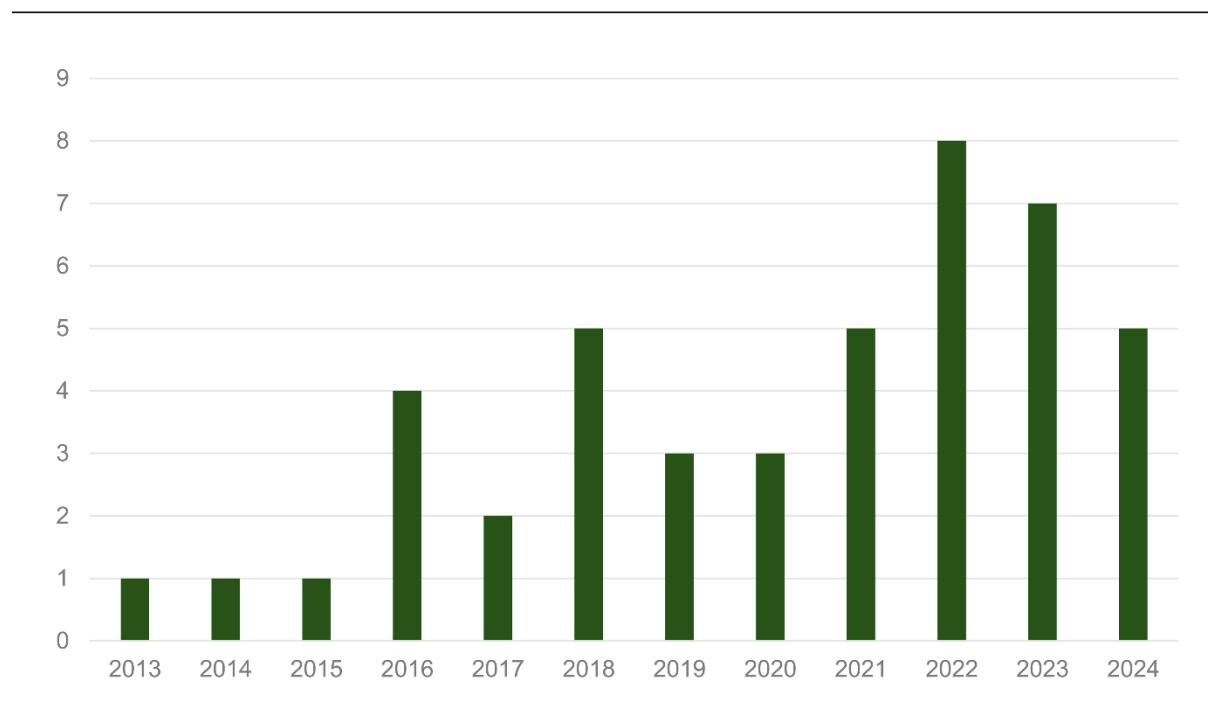
El proceso de identificación de los artículos que fueron considerados en el estudio se presenta en el diagrama de flujo PRISMA.

Figura 1. Diagrama de flujo - revisión bibliográfica



Como parte de la revisión de literatura, se analizaron las revistas con más publicaciones y los autores más citados. La Figura 2 muestra que la mayoría de los manuscritos se publicaron en los últimos tres años, con un pico en 2022 y 2023. Predominan estudios de Estados Unidos y Canadá, seguidos de Suecia y Países Bajos.

Figura 2. Publicaciones anuales



Elaboración propia

Los 45 artículos considerados para la elaboración del presente artículo fueron publicados en 29 revistas académicas. Las revistas con más publicaciones fueron *Environmental Management* y *Journal of Environmental Management*, con 6 artículos cada una, y 394 y 210 citas, respectivamente. El artículo más citado tuvo 257 citas en Scopus, el cual fue elaborado por Djenontin y Meadow (2018). En lo que respecta al número de publicaciones, Micaela Trimble (2013 y 2014), Niki Frantzeskakiay (2016), Ruth O'Connor, Jeanne Le, Dirk Roux, Lilly Lim-Camacho, Lorrae van Kerkhoff (2019 y 2021), participaron en la publicación de dos artículos cada uno.

Por otro lado, la información de los artículos fue organizada considerando los datos del autor, año, título, principales hallazgos clave, metodología, marco teórico, conclusiones y número de citas. Siguiendo a Liberati et al. (2009), los resultados se estructuraron respondiendo a la pregunta de investigación. En ese sentido, se identificaron definiciones, tipos de conocimiento, condiciones y principios de coproducción, destacando su relevancia para la gestión medioambiental.

3.2 Discusión

3.2.1 Definiciones de coproducción de conocimiento

A partir de la revisión de literatura que fundamenta el presente estudio, se identificaron diversas definiciones orientadas a explicar el concepto de coproducción de conocimiento. Laursen et al. (2018) la describen como un proceso colaborativo entre investigadores y administradores involucrados en un proyecto, concebido como un mecanismo eficaz para aumentar la probabilidad de desarrollar e implementar ciencia con aplicación práctica. Por su parte, Pluchinotta et al. (2024) definen la coproducción de conocimiento como un proceso de carácter interactivo, en el cual se confrontan y moldean disciplinas, prácticas y sistemas de conocimiento, en función de distintos objetivos. Dicho proceso, según los autores, se orienta principalmente a la resolución de problemas compartidos entre actores locales (Campbell et al., 2016; Djenontin & Meadow, 2018), lo que requiere la participación activa de una multiplicidad de partes interesadas, tanto académicas como no académicas, unidas por su interés común en afrontar un determinado problema (Kliskey et al., 2023).

En el marco de la resolución de problemas, Olazabal et al. (2018) señalan que la coproducción de conocimiento corresponde a un proceso colaborativo orientado a la generación de conocimiento compartido y aplicable, el cual requiere la integración de distintos tipos de conocimiento, resultando especialmente útil para la toma de decisiones en contextos medioambientales. En esa misma línea, Zarei et al. (2020) destacan su relevancia particular para los actores no académicos, en tanto que este enfoque trasciende los límites tradicionales de la academia y se enfoca en soluciones prácticas para problemas socioambientales. No obstante, persiste aún la subvaloración del conocimiento aportado por estos actores, prevaleciendo con frecuencia el conocimiento académico (Parviainen et al., 2022).

Adicionalmente, He et al. (2022) sostienen que la coproducción de conocimiento constituye una herramienta versátil, aplicable a procesos de investigación, colaboración y gestión de intereses y recursos entre múltiples partes interesadas. De manera complementaria, Singh et al. (2021) subrayan que esta práctica facilita la comprensión de problemas medioambientales en los que se articulan saberes provenientes de distintas fuentes, contribuyendo a construir una visión integrada de la realidad (Vogel et al., 2017). Esta integración de conocimientos resulta particularmente valiosa para el desarrollo de estudios de impacto ambiental de diversa índole (Mackay et al., 2024; Marra, 2022).

3.2.2 Tipos de conocimiento

A partir del conjunto de estudios revisados, se identificó que la coproducción de conocimiento implica la concurrencia de dos o más fuentes de conocimiento, provistas por diversos actores. En el ámbito de la gestión medioambiental, este proceso incorpora saberes provenientes de actores no académicos (Zarei et al., 2020), destacando

especialmente el conocimiento tradicional (Maclean & Cullen, 2010; Schick, 2018; Singh et al., 2021). En consecuencia, la coproducción exige la colaboración entre científicos, representantes gubernamentales y otros actores sociales, cuyas contribuciones resultan clave para la búsqueda de soluciones sostenibles a los desafíos ambientales (Armatas et al., 2022; Campbell et al., 2016; Kadykalo et al., 2021; Nilsson et al., 2021; Otsuka, 2022; Sheng, 2020; Trimble & La, 2014).

En ese marco, el conocimiento científico se sustenta en la validez y previsibilidad obtenidas mediante métodos sistemáticos, mientras que el conocimiento local responde a una construcción basada en la experiencia situada y la interacción directa con el entorno (Abreu et al., 2017). Por su parte, el conocimiento indígena, también denominado conocimiento local o tradicional, se configura como un sistema acumulativo de saberes y creencias transmitidas de generación en generación a través de la cultura, centrado en las relaciones entre los seres vivos y su ecosistema (Lauer, 2017; Raymond et al., 2010). Schick (2018) resalta su carácter contextual y su capacidad para contribuir a la resolución de problemas socioambientales complejos, al ofrecer una lectura específica de los cambios, trayectorias y relaciones causales que configuran los ecosistemas, lo que lo convierte en un insumo valioso para la gobernanza ambiental (Larondelle et al., 2016).

Como se puede observar, la literatura revisada destaca la importancia de incluir en los procesos de coproducción de conocimiento al denominado conocimiento indígena, local o tradicional (Abreu et al., 2017; Raymond et al., 2010), particularmente en contextos de gestión medioambiental y resolución de problemas. No obstante, pese a su valor contextual y práctico, este tipo de conocimiento enfrenta desafíos importantes cuando se articula con el conocimiento científico. Uno de los principales riesgos identificados es la pérdida de autenticidad que puede producirse al generalizar o estandarizar sus aportes, lo que podría conducir a una subordinación del conocimiento tradicional frente al académico (Avila & Agrawal, 2002; Löfmarck & Lidskog, 2017).

Esta situación resulta especialmente problemática en escenarios de conservación ambiental, donde el respeto a los valores, prácticas y cosmovisiones locales es fundamental para evitar conflictos y asegurar la legitimidad de las intervenciones. Tal como advierten Hodgson et al. (2019), en estos contextos las distintas partes interesadas pueden interpretar o representar la investigación de forma estratégica para apoyar sus propias agendas o cuestionar las de otros actores. Esta divergencia de intereses puede dificultar la coproducción efectiva de conocimiento y obstaculizar la integración equitativa de los distintos tipos de actores. En consecuencia, se hace necesario identificar y promover aspectos metodológicos, éticos y participativos que contribuyan a una coproducción de conocimiento más inclusiva, contextualizada y respetuosa de la diversidad epistémica.

3.2.3 Principios de coproducción de conocimiento

Con el propósito de abordar los desafíos identificados en torno a la integración de distintos tipos de conocimiento en procesos colaborativos, Norström et al. (2020) proponen que estos procesos deben sustentarse en cuatro principios: contextualización, pluralismo, orientación a objetivos e interactividad.

El principio de contextualización implica que la coproducción de conocimiento debe considerar las condiciones sociales, ecológicas y económicas, así como las necesidades y expectativas de las partes interesadas involucradas en el proceso. Este enfoque permite adaptar las estrategias a los entornos específicos donde se desarrolla la acción colaborativa. En segundo lugar, el pluralismo hace referencia a la integración de académicos de distintas disciplinas junto con actores no académicos, con el objetivo de asegurar una diversidad de habilidades, perspectivas y conocimientos que enriquezcan la comprensión de los problemas abordados.

El tercer principio, la orientación hacia objetivos, plantea que los procesos de coproducción deben estar dirigidos a la resolución de problemas concretos, con metas claras y compartidas entre los participantes. Finalmente, la interactividad destaca la necesidad de fomentar una participación activa y sostenida a lo largo de todas las fases del proceso, desde la formulación del problema hasta la generación y difusión del conocimiento. En conjunto, estos principios permiten establecer las bases metodológicas y relacionales para una coproducción de conocimiento que sea inclusiva, útil y socialmente legítima.

3.2.4 Condiciones de coproducción de conocimiento

Para garantizar que la coproducción de conocimiento se desarrolle de manera adecuada y genere beneficios significativos para las partes involucradas, es necesario considerar ciertas condiciones clave que delimitan tanto su estructura como su utilidad. En ese sentido, Frantzeskaki & Kabisch (2016) proponen dos condiciones fundamentales: formas en las que se establecen los procesos de coproducción de conocimiento, y aquellas vinculadas al valor o beneficio esperado de dichos procesos para los actores participantes.

Respecto a la primera condición, esta hace referencia, en primer lugar, a la apertura del proceso, es decir, la capacidad de convocar e incluir a diversos actores desde las etapas iniciales. En segundo lugar, se requiere asegurar la inclusión efectiva de las partes interesadas, lo que implica reconocer y articular distintos tipos de conocimiento, tanto académico como no académico. Finalmente, se destaca la necesidad de garantizar la legitimidad del conocimiento aportado, promoviendo un tratamiento equitativo y respetuoso de todos los saberes involucrados en la coproducción.

En relación con la segunda condición, la cual se encuentra vinculada al valor del proceso, esto se refiere, por un lado, a la utilidad práctica del conocimiento generado, es decir, su

capacidad para ofrecer respuestas concretas a problemas reales. Por otro lado, se considera la rapidez en la adopción y uso del conocimiento coproducido, lo cual depende de su relevancia contextual y de la apropiación efectiva por parte de las comunidades o instituciones destinatarias. Estas condiciones, tomadas en conjunto, proporcionan un marco operativo que permite evaluar la viabilidad, eficacia e impacto de los procesos de coproducción de conocimiento en contextos complejos, como los referidos a la gestión ambiental.

3.2.5 Procesos de coproducción de conocimiento

Desde un enfoque procedimental, la coproducción de conocimiento ha sido descrita como una secuencia de acciones interrelacionadas que permiten reunir, articular y aplicar diferentes tipos de conocimiento con fines prácticos y transformadores. En esta línea, Armitage et al. (2011) identifican cinco dimensiones clave para llevar a cabo dicho proceso: recopilación, intercambio, integración, interpretación y aplicación. Estas dimensiones han sido retomadas y desarrolladas por Singh et al. (2021) y Zarei et al. (2020), quienes enfatizan su utilidad en contextos medioambientales, donde se requiere una colaboración genuina entre actores con saberes diversos.

La recopilación alude a la identificación y recolección sistemática de distintos tipos de conocimiento, utilizando herramientas como entrevistas, talleres participativos o análisis documental. El intercambio se refiere a los mecanismos a través de los cuales el conocimiento recolectado es compartido entre las partes interesadas, promoviendo un flujo bidireccional y transparente de información. La integración, por su parte, implica la articulación coherente de los saberes provenientes de diversas fuentes, respetando su especificidad, pero orientándolos hacia una comprensión común del problema.

En cuanto a la interpretación, esta dimensión abarca los procesos mediante los cuales los actores comprenden, contextualizan y se apropian del conocimiento coproducido, ajustándolo a sus necesidades y marcos de referencia. Finalmente, la aplicación hace referencia al uso práctico del conocimiento generado, ya sea para la toma de decisiones, el diseño de políticas o la implementación de acciones concretas, particularmente en escenarios de gestión ambiental.

Por otro lado, Malmberg et al. (2022) proponen tres dimensiones específicas para la coproducción del conocimiento: configuración, síntesis y difusión. La configuración incluye la definición de objetivos y metodología, la identificación de contribuciones esperadas por parte de los actores, y la formulación del problema a abordar. La síntesis se enfoca en la generación colectiva de nuevo conocimiento mediante metodologías participativas como encuestas, sesiones grupales o talleres deliberativos. Por último, la difusión abarca tanto la comunicación de los resultados como la retroalimentación hacia las comunidades participantes y otros actores relevantes.

Asimismo, Djenontin & Meadow (2018), a partir de una revisión de estudios de caso en contextos medioambientales, proponen un modelo lógico que estructura el proceso de coproducción en cinco variables: contexto, entradas, actividades, salidas e impactos.

Este modelo permite observar cómo influyen factores institucionales, culturales y logísticos en el diseño del proceso; qué competencias y relaciones deben estar presentes; qué acciones deben priorizarse para asegurar una participación efectiva; cómo se gestionan los productos del conocimiento; y, finalmente, cuál es el efecto generado por el conocimiento coproducido sobre las decisiones o políticas implementadas.

3.2.6 Coproducción de conocimiento en la gestión medioambiental

A partir de la revisión de literatura realizada, se ha identificado que la coproducción de conocimiento tiene un valor especialmente relevante en el ámbito de la gestión medioambiental, dado que permite integrar conocimientos científicos y no científicos para enfrentar problemas complejos que requieren enfoques interdisciplinarios y multiactor (O'Connor et al., 2019). En ese contexto, Kliskey et al. (2023) señalan que estos procesos deben adoptar un enfoque deliberativo y bidireccional entre investigadores y actores locales, ya que la experiencia situada de las comunidades contribuye a reexaminar supuestos científicos y a identificar soluciones más ajustadas a las condiciones del entorno.

Por su parte, Nilsson et al. (2021) destacan que la coproducción de conocimiento facilita la identificación de impactos potenciales de proyectos ambientales, mediante estudios participativos que integren tanto el conocimiento científico como el indígena, local o tradicional. Esta combinación no solo enriquece la comprensión de los ecosistemas y su gobernanza, sino que también reconoce la importancia de factores como la educación formal e informal, la cultura y las estructuras sociales en la generación y validación del conocimiento (Al Mamun & Natcher, 2023; Marra, 2022).

En esa misma línea, Tafon et al. (2022) argumentan que la coproducción de conocimiento entre actores académicos y no académicos permiten generar conocimiento «procesable», útil para la formulación de políticas públicas sostenibles. Para ello, es necesario promover espacios que integren múltiples visiones del mundo, articulando el conocimiento ecológico tradicional con los métodos y herramientas propias de la ciencia moderna (Laursen et al., 2018). En casos como la gestión de bosques, Hallberg-sramek et al. (2023) enfatizan que el conocimiento local puede complementar, triangular y validar el conocimiento científico, generando oportunidades para una gestión ambiental más informada, legítima y adaptativa.

Sin embargo, Kadykalo et al. (2024) advierten que aún persisten sesgos institucionales que privilegian el conocimiento científico sobre el local o tradicional, debido a percepciones de mayor confiabilidad o rigurosidad. Esta situación se ve reforzada por organismos de financiación y comunidades académicas que tienden a favorecer marcos

conceptuales y definiciones institucionales (Rivers et al., 2023). A pesar de ello, gestores ambientales reconocen el valor de las distintas fuentes de conocimiento y procuran integrarlas mediante vías formales e informales (Connor et al., 2021), reconociendo que su inclusión puede conducir a decisiones más robustas y contextualizadas.

Finalmente, diversos estudios han subrayado la importancia de evaluar los impactos que la coproducción de conocimiento tiene sobre los actores involucrados, así como su influencia en la formulación de políticas públicas (Brouwers et al., 2023; Hauser et al., 2021). En ese marco, se hace indispensable avanzar hacia procesos participativos que no solo integren diversos saberes, sino que también generen valor práctico, legitimidad social y mejoras sustantivas en la gobernanza ambiental.

Conclusiones

A partir de la revisión de literatura, se establece que la coproducción de conocimiento constituye una estrategia cada vez más relevante para abordar problemáticas complejas en el campo de la gestión medioambiental. Su relevancia radica en la capacidad de integrar diversas fuentes de conocimiento: científico, técnico, local e indígena; mediante procesos colaborativos que trascienden las fronteras disciplinares y los marcos institucionales tradicionales. En este marco, la coproducción no debe entenderse como una simple suma de saberes, sino como una práctica transformadora que reconfigura las relaciones entre los actores involucrados y promueve formas más inclusivas de generación de conocimiento.

El análisis de sus componentes ha permitido identificar un conjunto de principios (contextualización, pluralismo, orientación a objetivos e interactividad) y condiciones (apertura, legitimidad, utilidad y adopción) que, al ser considerados, contribuyen a su eficacia. Asimismo, se ha evidenciado que los procesos de coproducción de conocimiento no son lineales, sino multidimensionales, abarcando etapas de configuración, recopilación, integración, interpretación, síntesis, aplicación y difusión. La implementación de modelos, como el propuesto por Djenontin & Meadow (2018), permite comprender los factores institucionales, culturales y logísticos que influyen en estos procesos, así como sus efectos en las decisiones o políticas implementadas.

No obstante, persisten desafíos importantes. La tendencia a privilegiar el conocimiento académico sobre el indígena o local, la falta de estructuras de participación equitativa y la instrumentalización de los saberes no científicos limitan el potencial transformador de la coproducción. En consecuencia, se requiere avanzar hacia mecanismos que reconozcan la validez epistémica de todos los tipos de conocimiento, promuevan relaciones horizontales entre actores, y garanticen la aplicabilidad de los resultados en la formulación de políticas públicas sostenibles. La coproducción de conocimiento, en este sentido, se posiciona no solo como un método de investigación, sino como una herramienta política y ética orientada a la justicia cognitiva y la gobernanza ambiental inclusiva.

Implicaciones teóricas y prácticas

La revisión de literatura permitió identificar una base conceptual sólida en torno a la coproducción de conocimiento, sustentada en diversos estudios que abordan sus definiciones, procesos, principios, condiciones y aplicaciones en contextos de gestión medioambiental. No obstante, se observa una notable escasez de producción científica en América Latina, lo cual representa una brecha significativa en el desarrollo del enfoque en la región. Esta situación evidencia la necesidad de fortalecer los espacios académicos y de investigación que promuevan discusiones teóricas y análisis empíricos sobre la coproducción de conocimiento, en especial considerando los múltiples desafíos socioambientales que enfrentan las organizaciones públicas y privadas en el contexto latinoamericano.

Adicionalmente, si bien varios estudios abordan de manera teórica los fundamentos de la coproducción de conocimiento, aún persiste la necesidad de avanzar en investigaciones empíricas y aplicadas que permitan validar los aspectos identificados en este estudio — como los principios, condiciones y procesos— en escenarios reales. Este vacío representa una oportunidad para investigar cómo la integración efectiva de distintos tipos de conocimiento (científico, técnico, indígena, local) puede mejorar la calidad de las decisiones en la gestión ambiental, fortaleciendo no solo su legitimidad, sino también su pertinencia y sostenibilidad a largo plazo.

Otro hallazgo relevante de esta revisión es la reiterada mención a la importancia de reconocer y valorar el conocimiento aportado por actores no académicos, especialmente comunidades indígenas y locales. Tal como destacan Hallberg-sramek et al. (2023), Nilsson et al. (2021) y Tafon et al. (2022), este tipo de conocimiento es esencial para comprender la dinámica socioecológica de los territorios y proponer soluciones contextualizadas a problemas ambientales. La invisibilización o subordinación de estos saberes representa una limitación estructural para la coproducción, por lo que su incorporación plena no solo debe ser declarativa, sino metodológicamente garantizada.

Finalmente, una contribución sustantiva de este estudio es la sistematización de los elementos que sustentan una coproducción de conocimiento efectiva. Los principios propuestos por Norström et al. (2020), los procesos descritos por Armitage et al. (2011), Djenontin & Meadow (2018), Malmborg et al. (2022), Singh et al. (2021) y Zarei et al. (2020), así como las condiciones identificadas por Frantzeskaki & Kabisch (2016), ofrecen una arquitectura conceptual robusta que puede orientar a las organizaciones interesadas en implementar procesos participativos y colaborativos. No obstante, dichos marcos teóricos deben ser complementados con evidencia empírica contextualizada, que permita evaluar su aplicabilidad en diversos escenarios, garantizando no solo su eficacia técnica, sino también su legitimidad social, especialmente en entornos de gobernanza ambiental donde confluyen múltiples intereses, valores y saberes.

Limitaciones e investigaciones futuras

El presente estudio ofrece importantes contribuciones teóricas referidas al concepto de coproducción de conocimiento, así como a los principales aspectos que contribuyen a que esta se efectúe de manera adecuada; sin embargo, presenta ciertas limitaciones que deben ser consideradas. Una primera limitación radica en el carácter predominantemente teórico del trabajo, el cual, si bien permite establecer un marco conceptual sólido, requiere de mayor validación empírica a partir de datos primarios. En ese sentido, sería pertinente realizar estudios con encuestas, entrevistas o análisis de casos que involucren a organizaciones públicas, privadas y de la sociedad civil, que aporten no solo conocimiento científico, sino también conocimiento indígena, local o tradicional. Esto permitiría comprobar, en contextos reales, la utilidad y el impacto de la coproducción de conocimiento en la gestión medioambiental.

Asimismo, otra limitación relevante se relaciona con la concentración de fuentes documentales en literatura indexada en bases como Scopus y Web of Science, lo cual, si bien asegura rigurosidad académica, podría haber dejado de lado otros estudios, informes técnicos o experiencias sistematizadas en espacios regionales o comunitarios, que aportarían una comprensión más diversa y contextualizada. Estudios futuros deberían considerar una revisión más exhaustiva e inclusiva, incorporando literatura gris, documentos de política pública y experiencias desarrolladas por actores locales, lo que podría contribuir a enriquecer los marcos conceptuales existentes e identificar principios, condiciones y procesos aún poco abordados.

A ello se suma una tercera limitación: la sobrerrepresentación de estudios del hemisferio norte, que podría restringir la aplicabilidad de los hallazgos al contexto latinoamericano. Esta brecha evidencia la necesidad de fomentar investigaciones contextualizadas en América Latina, que no solo recojan sus particularidades culturales, sociales y ecológicas, sino que permitan avanzar hacia propuestas metodológicas pertinentes para la región.

En este marco, se plantea como línea de investigación futura el desarrollo de estudios empíricos interdisciplinarios que analicen cómo se concretan los procesos de coproducción de conocimiento en escenarios de gobernanza ambiental participativa, y cómo son percibidos por los distintos actores involucrados. Además, sería relevante analizar los impactos diferenciales que estos procesos generan, tanto en términos de fortalecimiento de capacidades como de reconocimiento simbólico y mejora en la toma de decisiones. Finalmente, se recomienda avanzar en la construcción de herramientas metodológicas que faciliten la implementación efectiva y contextualizada de la coproducción de conocimiento en políticas públicas, especialmente en temas de sostenibilidad y justicia ambiental.

Referencias

- Abreu, J. S., Domit, C., & Zappes, C. A. (2017). Is there dialogue between researchers and traditional community members? The importance of integration between traditional knowledge and scientific knowledge to coastal management. *Ocean and Coastal Management*, 141(March 2018), pp. 10-19. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2017.03.003>
- Al Mamun, A., & Natcher, D. (2023). The promise and pitfalls of community - based monitoring with a focus on Canadian examples. *Environmental Monitoring and Assessment*. <https://doi.org/10.1007/s10661-022-10841-y>
- Armatas, C. A., Borrie, W. T., Watson, A. E., Armatas, C. A., Borrie, W. T., & Watson, A. E. (2022). A Social Science Method for Public Engagement in the Context of Natural Resource Planning in the United States A Social Science Method for Public Engagement in the Context of Natural Resource Planning in the United States. *Society & Natural Resources*, 35(5), pp. 506-526. <https://doi.org/10.1080/08941920.2021.1996666>
- Armitage, D., Berkes, F., Dale, A., Kocho-schellenberg, E., & Patton, E. (2011). Co-management and the co-production of knowledge : Learning to adapt in Canada ' s Arctic. *Global Environmental Change*, 21(3), pp. 995-1004. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.04.006>
- Avila, J., & Agrawal, A. (2002). *Indigenous knowledge and the politics of classification Related papers Indigenous Knowledges and t he Polit ics of Classificat ion*.
- Brouwers, H., Verwoerd, L., Loeber, A., Regeer, B., & Klaassen, P. (2023). Accommodating coexisting impact rationales in knowledge co-production : The case of the Natuurpact reflexive evaluation. *Environmental Science and Policy*, 137(August 2022), pp. 32-39. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2022.07.033>
- Campbell, L. K., Svendsen, E. S., & Roman, L. A. (2016). Knowledge Co-production at the Research – Practice Interface : Embedded Case Studies from Urban Forestry. *Environmental Management*, 57(6), pp. 1262-1280. <https://doi.org/10.1007/s00267-016-0680-8>
- Çidik, M. S., Schiller, G., Zhang, N., Rizzo, A., Tambovceva, T., Bajare, D., & Hendawy, M. (2023). *How Does ' Locality ' Matter in Enabling a Circular Built Environment ? : A Focus on Space , Knowledge , and Cities*. Springer Nature Switzerland. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-45980-1>
- Connor, R. A. O., Nel, J. L., Roux, D. J., Leach, J., Lim-camacho, L., Medvecky, F., Kerkhoff, L. Van, & Raman, S. (2021). The role of environmental managers in knowledge co-production : Insights from two case studies. *Environmental Science and Policy*, 116(December 2020), pp. 188-195. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2020.12.001>
- Del Moral, A., Pazos, J., Rodríguez, E., Rodríguez-Patón, A., & Suárez, S. (2007). *Gestión del conocimiento*. International Thompson Editores.
- Djenontin, I. N. S., & Meadow, A. (2018). The art of co-production of knowledge in environmental sciences and management: lessons from international practice. *Environmental Management*, pp. 885-903. <https://doi.org/10.1007/s00267-018-1028-3>
- Eid, M., & Nuhu, N. (2011). Impact of learning culture and information technology use on knowledge sharing of Saudi students. *Knowledge Management Research & Practice*.
- Frantzeskaki, N., & Kabisch, N. (2016). Environmental Science & Policy Designing a knowledge co-production operating space for urban environmental governance — Lessons from Rotterdam , Netherlands and. *Environmental Science and Policy*, 62, pp. 90-98. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2016.01.010>
- Hallberg-sramek, I., Priebe, J., Reimerson, E., & Nordstr, E. (2023). *Combining scientific and local knowledge improves evaluating future scenarios of forest ecosystem services*. 60(August 2022). <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2023.101512>
- Hauser, D. D. W., Whiting, A. V., Mahoney, A. R., Goodwin, J., & Harris, C. (2021). *Co-production of knowledge reveals loss of Indigenous hunting opportunities in the face of accelerating Arctic climate change OPEN ACCESS Co-production of knowledge reveals loss of Indigenous hunting opportunities in the face of accelerating Arctic climate change*.
- He, S., Su, Y., & Cheng, H. (2022). *Coordinating community resource use and conservation : An institutional diagnostic practice in the Wuyishan National Park*. 317(April 2021).

- Hodgson, I. D., Redpath, S. M., Fischer, A., & Young, J. (2019). Who knows best? Understanding the use of research-based knowledge in conservation conflicts. *Journal of Environmental Management*, 231, pp. 1065-1075. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.09.023>
- Jacobson, N. (2007). Social Epistemology: Theory for the “Fourth Wave” of Knowledge Transfer and Exchange Research. *Science Communication*, 29(1), pp. 116-127.
- Kadykalo, A. N., Cooke, S. J., & Young, N. (2021). The role of western-based scientific, Indigenous and local knowledge in wildlife management and conservation. *People and Nature*, 3(3), pp. 610-626. <https://doi.org/10.1002/pan3.10194>
- Kadykalo, A. N., Findlay, C. S., Spencer, M., Callaghan, C. L., Cooke, S. J., & Young, N. (2024). Collaboration and engagement with decision-makers are needed to reduce evidence complacency in wildlife management. *Ambio*, 53(5), pp. 730-745. <https://doi.org/10.1007/s13280-024-01979-9>
- Kliskey, A. A., Williams, P., Trammell, E. J., Cronan, D., Grif, D., Alessa, L., Lammers, R., Haro-martí, M. E. De, & Oxarango-ingram, J. (2023). *Building trust , building futures : Knowledge co-production as relationship , design , and process in transdisciplinary science*. February. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2023.1007105>
- Larondelle, N., Frantzeskaki, N., & Haase, D. (2016). *Mapping transition potential with stakeholder- and policy-driven scenarios in Rotterdam City*. 70, pp. 630-643.
- Lauer, M. (2017). *Changing understandings of local knowledge in island environments*. <https://doi.org/10.1017/S0376892917000303>
- Laursen, S., Puniwai, N., Genz, A. S., Nash, S. A. B., & Canale, L. K. (2018). Collaboration Across Worldviews : Managers and Scientists on Hawai ‘ i Island Utilize Knowledge Coproduction to Facilitate Climate Change Adaptation. *Environmental Management*, pp. 619-630. <https://doi.org/10.1007/s00267-018-1069-7>
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., & John, P. A. (2009). *The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration*. <https://doi.org/10.1136/bmj.b2700>
- Löfmarck, E., & Lidskog, R. (2017). Bumping against the boundary: IPBES and the knowledge divide. *Environmental Science and Policy*, 69, pp. 22-28. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2016.12.008>
- Mackay, M., Taylor, C. N., Saunders, J., Rutherford, P., & Saunders, C. (2024). Integrated impact assessment for land and water management. *Environmental Impact Assessment Review*, 105(December 2023), 107397. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2023.107397>
- Maclean, K., & Cullen, L. (2010). *Research methodologies for the co - production of knowledge for environmental management in Australia*. 6758. <https://doi.org/10.1080/03014220909510581>
- Malmborg, K., Wallin, I., Brukas, V., Do, T., Lodin, I., Neset, T.-S., Norstrom, A., Powell, N., & Tonderski, K. (2022). Knowledge co-production in the Helge å catchment : a comparative analysis. *Ecosystems and People*, 18(1), pp. 565-582. <https://doi.org/10.1080/26395916.2022.2125583>
- Marra, M. (2022). Meso Evaluation for SDGs ‘ Complexity and Ethics Meso Evaluation for SDGs ‘ Complexity and Ethics. *Ethics, Policy & Environment*, 25(3), pp. 316-336. <https://doi.org/10.1080/21550085.2021.1940450>
- Nilsson, A. E., Avango, D., & Rosqvist, G. (2021). Social-ecological-technological systems consequences of mining: An analytical framework for more holistic impact assessments. *The Extractive Industries and Society*, 8(4), 101011. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2021.101011>
- Nonaka & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press.
- Nonaka & Takeuchi, H., Toyama, R., & Nagata, A. (2000). A firm as a knowledge-creating entity: a new perspective on the theory of the firm. *Industrial and Corporate Change*, 9(1), pp. 1-20.
- Norström, A. V., Cvitanovic, C., Löf, M. F., West, S., Wyborn, C., Balvanera, P., Bednarek, A. T., Bennett, E. M., Biggs, R., Bremond, A. De, Campbell, B. M., Canadell, J. G., Carpenter, S. R., Folke, C., Fulton, E. A., Gaffney, O., Gelcich, S., Jouffray, J., Leach, M., ... Österblom, H. (2020). *Principles for knowledge co-production in sustainability research*. <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0448-2>
- O'Connor, R., Nel, J. L., Roux, D. J., Lim-camacho, L., van Kerkhoff, L., & Leach, J. (2019). Principles for evaluating knowledge co-production in natural resource management : Incorporating decision-maker

- values. *Journal of Environmental Management*, 249(August), 109392. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.109392>
- Olazabal, M., Chiabai, A., Foudi, S., & Neumann, M. B. (2018). Emergence of new knowledge for climate change adaptation. *Environmental Science and Policy*, 83(October 2017), pp. 46-53. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.01.017>
- Otsuka, K. (2022). *optation in co- - production : Maintaining credibility and legitimacy in transboundary environmental governance in East Asia*. June, pp. 771-797. <https://doi.org/10.1111/ropr.12497>
- Parviainen, T., Kuikka, S., & Haapasaari, P. (2022). Enhancing science-policy interface in marine environmental governance : Oil spill response models as boundary objects in the Gulf of Finland , Baltic Sea. *Marine Policy*, 135(November 2021), 104863. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104863>
- Pluchinotta, I., Zhou, K., Moore, G., Salvia, G., Belesova, K., Mohajeri, N., Hale, J., Davies, M., & Zimmermann, N. (2024). Co-producing knowledge on the use of urban natural space : Participatory system dynamics modelling to understand a complex urban system. *Journal of Environmental Management*, 353(June 2023), 120110. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.120110>
- Quichocho, K., Kikiloi, K., Kuoha, K., Miller, A., Ka, B., Andrade, P., & Wilhelm, A. (2023). *Mai Ka Pō Mai : applying Indigenous cosmology and worldview to empower and transform a management plan for Papah ā naumoku ā kea Marine*. 28(3).
- Raymond, C. M., Fazey, I., Reed, M. S., Stringer, L. C., Robinson, G. M., & Evely, A. C. (2010). Integrating local and scientific knowledge for environmental management. *Journal of Environmental Management*, 91(8), pp. 1766-1777. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2010.03.023>
- Renck, V., Ludwig, D., Santos, I. D. J., Celestino, V., Assis, F. De, Araújo, N. A. De, & Cardoso, C. (2023). *Conhecimento Pesqueiro e o Defeso: Preenchendo uma Lacuna Necessária*. 04(February). <https://doi.org/10.15451/ec2023-02-12.04-1-8>
- Rivers, N., Celliers, L., Ro, L., Fernandes, M., & Snow, B. (2023). *Stratification of stakeholders for participation in the governance of coastal social-ecological systems*. 1418-1430. <https://doi.org/10.1007/s13280-023-01844-1>
- Schick, A. (2018). People-Centered and Ecosystem-Based Knowledge Co-Production to Promote Proactive Biodiversity Conservation and Sustainable Development in Namibia People-Centered and Ecosystem-Based Knowledge Co-Production to Promote Proactive Biodiversity Conservation and Sustainable Development in Namibia. *Environmental Management*, August. <https://doi.org/10.1007/s00267-018-1093-7>
- Sheng, C. (2020). Transforming exploitative land-based economy : The case of Borneo. *Environmental Development*, 33(March 2019), 100487. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2019.100487>
- Singh, R. K., Singh, A., Zander, K. K., Mathew, S., & Kumar, A. (2021). *Measuring successful processes of knowledge co-production for managing climate change and associated environmental stressors : Adaptation policies and practices to support Indian farmers*. 282(June 2020).
- Tafon, R., Glavovic, B., Saunders, F., Gilek, M., Tafon, R., Glavovic, B., Saunders, F., Oceans, M. G., Glavovic, B., Saunders, F., & Gilek, M. (2022). Oceans of Conflict : Pathways to an Ocean Sustainability PACT Oceans of Conflict : Pathways to an Ocean Sustainability PACT. *Planning Practice & Research*, 37(2), pp. 213-230. <https://doi.org/10.1080/02697459.2021.1918880>
- Tengö, M., Hill, R., Malmer, P., Raymond, C. M., Spierenburg, M., Danielsen, F., Elmqvist, T., & Folke, C. (2017). Weaving knowledge systems in IPBES, CBD and beyond—lessons learned for sustainability. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 26-27, pp. 17-25. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2016.12.005>
- Trimble, M., & La, M. (2014). *Evaluation Criteria for Participatory Research : Insights from Coastal Uruguay*. 122-137. <https://doi.org/10.1007/s00267-014-0276-0>
- Van Kerkhoff, L., & Lebel, L. (2006). Linking knowledge and action for sustainable development. *Annual Review of Environment and Resources*, 31, pp. 445-477. <https://doi.org/10.1146/annurev.energy.31.102405.170850>
- Vogel, C., Scott, D., Culwick, C. E., Sutherland, C., Scott, D., Culwick, C. E., & Environmental, C. S. (2017). Environmental problem-solving in South Africa : harnessing creative imaginaries to address ' wicked ' challenges and opportunities Environmental problem-solving in South Africa : harnessing creative

imaginaries to address ' wicked ' challenges and. *South African Geographical Journal*, 6245(February), 0. <https://doi.org/10.1080/03736245.2016.1217256>

Zarei, Z., Karami, E., & Keshavarz, M. (2020). Co-production of knowledge and adaptation to water scarcity in developing countries. *Journal of Environmental Management*, 262(September 2019), 110283. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110283>

Declaración de posibles conflictos de intereses

El autor declara que no tiene conflicto de intereses.

Luis Alberto Espinoza Panty

Contador público colegiado (USMP), Magíster en Gestión Pública (UP) y Master en Alta Dirección y Gestión Estratégica de las Organizaciones Públicas (España), doctorando del Programa de Doctorado en Gestión Estratégica del Consorcio de Universidades. Auditor gubernamental (CGR) y docente universitario tiempo parcial (UC).

Correo: lespinozapa@continental.edu.pe

Revista Kawsaypacha: Sociedad y Medio Ambiente.

N° 15 enero – junio 2025. E-ISSN: 2709 – 3689

Cómo citar: Espinoza Panty, L. (2025). Coproducción de conocimiento y gestión medioambiental. Una revisión sistemática de literatura. *Revista Kawsaypacha: Sociedad Y Medio Ambiente*, (15), A-006. <https://doi.org/10.18800/kawsaypacha.202501.A005>