CIFE
Centro Universitario

Ecocience
INTERNATIONAL JOURNAL

Vol.5, No. 8, enero-junio 2023

OPEN ACCESS

Ecocience
INTERNATIONAL JOURNAL

Vol 5. No. 8, ENERO-JUNIO 2023

CIFE
Centro Universitario

Ecocience International Journal
Vol 5., No. 8 enero-junio 2023
DOI: https://doi.org/10.35766/j.ecocience

ECOCIENCE INTERNATIONAL JOURNAL, 5 (8), ENERO-JUNIO 2023, es una Publicación semestral editada por CORPORACIÓN UNIVERSITARIA CIFE S.C. (www.cife.edu.mx), Calle Tabachín, 514, Bellavista, 62140, Cuernavaca, Morelos, México.Tel. (01)777 243 8320.Sitio Web: www.cife.edu.mx/ecocienceE-mail: forhum@cife.edu.mx

Director Editorial: Dr. Josemanuel Luna-Nemecio

Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2022-051714010000-102, ISSN: 2992-6998 ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número, Unidad de Desarrollo Tecnológico de la Corporación Universitaria CIFE S.C., Calle Tabachín, 514, Bellavista, 62140, Cuernavaca, Morelos, México: JUNIO 2022.

Las opiniones e ideas expresadas por los autores no reflejan la postura del editor de la publicación ni de la Corporación Universitaria CIFE S.C.

Ecocience International Journal
ISNN: 2992-6998

DOI: https://doi.org/10.35766/j.ecocience

© Centro Universitario CIFE
Cuernavaca, Morelos
www.cife.edu.mx

Ecocience International Journal es una revista internacional, de acceso abierto, de publicación semestral y de revisión por pares. Está orientada a economistas, sociólogos, politólogos, abogados, geógrafos, urbanistas, comunicólogos, filósofos, lingüistas, psicólogos, científicos sociales y humanistas en general. *Ecocience International Journal* tiene por objetivo la publicación de textos inéditos precedentes de investigaciones teóricas y aplicadas relacionadas con los estudios sobre ecología, educación, sustentabilidad, geografía, tecnociencia, salud y psicología.. *Ecocience International Journal* publica artículos en españos, inglés, fráncés y portugués.

Para postular artículos, conocer la política editorial, suscripciones y demás información, visite el sitio web:
https://www.cife.edu.mx/ecocience/index.php/ecocience
Vol 5. , No. 8, ENERO-JUNIO 2023

Ecocience International Journal es publicada por el Centro Universitario CIFE y está sujeta a los términos de la licencia Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional de Creative Commons.

Estos términos aplican a menos que se establezca de otra forma y pueden ser consultados en http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es

Director Editorial
Josemanuel Luna Nemecio

Contacto e información
Calle Tabachin 514.
Colonia Bellavista, C.P. 62140
Cuernavaca, Morelos, México
Tel: +52 777 243 8320
Correo electrónico: ecocience@cife.edu.mx

Descargo de responsabilidad (Disclaimer).
El Centro Universitario CIFE hace todo lo posible para garantizar la precisión de la información contenida en sus publicaciones. Sin embargo, la Entidad Editora, el Director Editrial y los Editores Invitados no realizan ninguna declaración ni ofrecen garantías en cuanto a la precisión, integridad o idoneidad del contenido publicado para cualquier propósito o aplicación y rechazan todas las declaraciones y garantías, ya sean expresas o implícitas, en la máxima medida permitida por la ley. Por tanto, no pueden ser considerados responsables de los errores o cualquier consecuencia derivada del uso de la información contenida en esta revista. Los puntos de vista y opiniones expresadas no necesariamente reflejan las de los editores o la Entidad Editorial.

Comité Editorial

Dra. Lorena Castilla
University of Essex, Reino Unido

Dra. Mariby Boscán
Universidad del Zulia, Venezuela

Dra. Rosa María Varela Garay
Universidad Pablo de Olavide, España

Dra. Suyai Malen García Gualda
Instituto Patagónico de Estudios en Humanidades y Ciencias Sociales, Argentina

Dra. Fabiana Parra
Universidad Nacional de La Plata (UNLP), Argentina

Dr. Rolando Medina Peña
Universidad Metropolitana (UMET), Ecuador

Dr. Moisés Joel Arcos Guzmán
Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia

Dr. Jesús Antonio Quiñones
Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia

Dr. Antonio Allegretti
St. Augustine University of Tanzania, Tanzania

Dr. Alex Covarrubias V.
School of Transborder Studies, College of Liberal Arts and Sciences, Estados Unidos

Dr. Voltaire Alvarado Paterson
Universidad Academia de Humanismo Cristiano, Chile

Dr. Roberto Simbaña
Centro de Investigaciones en Ciencias Sociales y Humanidades desde América Latina, Ecuador

Comité Científico

Dra. Mónica Patricia Toledo González
Universidad Autónoma de Tlaxcala, México

Dra. Haydeé Parra-Acosta
Universidad Autónoma de Chihuahua, México

Dra. Karla Elizabeth Mariscal Urreta
Universidad Autónoma de Querétaro, México

Dra. Karina Xóchitl Atayde Manríquez
El Colegio de la Frontera Sur, México

Dr. Sergio Tobón
Ekap University, Estados Unidos

Dr. Gonzalo Javier Flores Mondragón
Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Dr. Alexandro Escudero
Universidad Autónoma de Querétaro, México.

Dr. Naú Silverio Niño-Gutiérrez
Universidad Autónoma de Guerrero, México.

Dr. Arturo Barraza Macías
Universidad Pedagógica de Durango, México.

Dr. Antonio García-Anacleto
Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México.

Ecocience
INTERNATIONAL JOURNAL

https://doi.org/10.35766/j.ecocience.23580
ISNN: 2992-6998
Vol. 5, No. 8, 2023 | e23580 | enero-junio 2023
Recibido: Marzo, 13, 2023 | Aprobado: Mayo 11, 2023
Publicado: Junio 30, 2023

Marcos teóricos y tesoros ocultos: Un viaje multidisciplinario para impulsar la conciencia ambiental, el emprendimiento sustentable con incidencia social

Theoretical frameworks and hidden treasures: A multidisciplinary journey to promote environmental awareness, sustainable entrepreneurship with social impact

Resumen: El objetivo central es analizar los tesoros ocultos en distintas disciplinas, investigando cómo convergen para fomentar una conciencia ambiental y soluciones innovadoras gracias a que se sugirió a los investigadores responder preguntas sobre la convergencia disciplinaria y el aporte teórico al desarrollo sostenible. La metodología comprendió la investigación científica con énfasis en el análisis multidisciplinario. Se exploran interacciones naturaleza-salud y se destaca el emprendimiento sustentable como agente de cambio global. Además, se investiga el potencial antiviral de compuestos en cáscaras de frutas y hortalizas. Los resultados revelan la importancia de proyectos interdisciplinarios en la promoción de soluciones transformativas. Se destaca el papel crucial de interacciones sociales y culturales en emprendimientos sustentables. Se evidencia el valor de compuestos fenólicos antivirales en la lucha contra enfermedades infecciosas. Los marcos teóricos impulsan un desarrollo sostenible, equitativo y consciente. En conclusión, los proyectos interdisciplinarios y marcos teóricos son pilares del desarrollo consciente y resiliente. Las investigaciones que integran el dossier reafirman la importancia de abordajes holísticos para construir un futuro armonioso y empoderado.

Palabras clave: conciencia ambiental; emprendimiento responsable; interdisciplinariedad; investigación científica; sostenibilidad.

Abstract: The central goal is to analyze hidden treasures in various disciplines, investigating how they converge to promote environmental awareness and innovative solutions, thanks to researchers being prompted to address questions about interdisciplinary convergence and theoretical contributions to sustainable development. The methodology involved scientific research with an emphasis on multidisciplinary analysis. Interactions between nature and health are explored, and sustainable entrepreneurship is highlighted as an agent of global change. Furthermore, the antiviral potential of compounds in fruit and vegetable peels is investigated. The results reveal the importance of interdisciplinary projects in promoting transformative solutions. The crucial role of social and cultural interactions in sustainable enterprises is emphasized. The value of antiviral phenolic compounds in the fight against infectious diseases is demonstrated. Theoretical frameworks drive sustainable, equitable, and conscious development. In conclusion, the interdisciplinary projects and theoretical frameworks are pillars of conscious and resilient development. The research included in the dossier reaffirms the importance of holistic approaches in building a harmonious and empowered future.

Keywords: environmental awareness; interdisciplinarity; responsible entrepreneurship; scientific research, sustainability.

Autores

Jacob Niño-Castillo
Universidad de Guadalajara
niño167@outlook.com

Naú Silverio Niño-Gutiérrez
Universidad Autónoma de Guerrero, México.
nsninog@uagro.mx

Conflicto de intereses
Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Financiamiento
El artículo no recibió un apoyo económico

Agradecimientos
No Aplica

Nota
El artículo no forma parte de algún otro

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Niño-Castillo, J., & Niño-Gutiérrez, N. S., (2023). Marcos teóricos y tesoros ocultos: Un viaje multidisciplinario para impulsar la conciencia ambiental, el emprendimiento sustentable con incidencia social. *Ecocience International Journal, 5*(8): e23580. https://doi.org/10.35766/j.ecocience.23580

Entidad editora

CIFE Centro Universitario

OPEN ACCESS

Introducción

En un mundo marcado por desafíos ambientales, sociales y de salud, la búsqueda de enfoques innovadores que aborden de manera integral estas problemáticas se ha vuelto esencial (Nájera Ochoa, 2018). En este contexto, el presente artículo se adentra en un territorio donde la naturaleza, la sociedad y la ciencia convergen para desvelar perspectivas inexploradas y soluciones potenciales bajo diversos marcos teóricos con la mirada hacia un desarrollo social sostenible a través de proyectos transversales con incidencia social, esta contribución busca trazar un itinerario único hacia un futuro más consciente y resiliente. Y con ello, atender un vacío de investigación que tiene que ver con la falta de un enfoque integral en la exploración de soluciones sustentables para abordar enfermedades a través de recursos naturales. Esta área de investigación científica podría revolucionar la forma en que se enfrenta a las enfermedades infecciosas, así como la apertura de nuevas perspectivas para la relación entre la naturaleza y la salud, fusionando la ciencia médica con la sabiduría ancestral de los recursos naturales (Niño-Gutiérrez, 2022a).

A pesar del crecimiento del emprendimiento sustentable como motor de cambio a nivel global, se necesita una mayor investigación centrada en la intersección entre proyectos transversales de desarrollo social sostenible y la participación comunitaria (Rullán Ayza et al., 2015). A menudo, los esfuerzos empresariales y sociales se desarrollan en silos separados, lo que limita su impacto y alcance. Una brecha crítica en la investigación radica en la identificación de estrategias efectivas para fomentar la colaboración entre empresas, comunidades y sectores gubernamentales, al permitir la creación conjunta de soluciones innovadoras que trasciendan las barreras tradicionales. Abordar esta cuestión podría generar un cambio paradigmático en la forma en que abordamos los desafíos ambientales, sociales y de salud, al promover un enfoque más holístico y colaborativo hacia un futuro social sostenible (Niño-Castillo et al., 2020).

Los tesoros ocultos en las diversas disciplinas del conocimiento, despiertan interrogantes fundamentales sobre las interacciones entre la naturaleza y la salud humana (Niño-Gutiérrez y Luna-Nemecio, 2021). En paralelo, el emprendimiento sustentable emerge como un catalizador de cambio en cualquier parte del orbe, donde las interacciones sociales tejidas en la trama cultural y comunitaria desempeñan un rol fundamental en la creación de soluciones que trascienden las fronteras empresariales. A su vez, la exploración de cáscaras de frutas y hortalizas como portadoras de compuestos fenólicos antivirales revela un enfoque sorprendente y audaz para enfrentar enfermedades infecciosas (Fonnegra-Gómez y Villa-Londoño, 2011). Y finalmente, el concepto de desarrollo social sostenible se entrelaza con proyectos transversales, que representan la convergencia entre la educación, la acción colectiva y la transformación positiva en comunidades diversas y en constante evolución. A medida que se avanza en esta travesía multidimensional, se sumerge en el panorama cambiante del conocimiento y la innovación, con la esperanza de arrojar luz sobre nuevos horizontes de posibilidad y promover un futuro más armónico y empoderado (Tiberius et al., 2021).

Objetivo central

Explorar la intersección dinámica entre la naturaleza, la sociedad y la ciencia mediante un análisis exhaustivo de los conocimientos latentes en diversas disciplinas. Con el propósito de contextualizar el contenido de este compendio, se estableció como directriz para los autores y autoras que contribuyeron al número 8 del año 2022 de la revista *Ecocience International Journal*, abordar en sus escritos las siguientes preguntas fundamentales: ¿De qué manera se entrelazan los objetos de estudio provenientes de diversas disciplinas para potenciar la conciencia ambiental y engendrar soluciones

innovadoras en distintos campos? Y en segundo lugar, ¿cómo pueden los marcos teóricos empleados en el enfoque de desarrollo social sostenible aportar a la edificación de un porvenir más informado, equitativo y resistente?"

Metodología

El procedimiento general para la investigación científica implica; *a)* Definición del alcance de la investigación, al establecer claramente los objetivos de la investigación; *b)* Revisión de la literatura científica y académica relacionada con los compuestos al identificar las teorías, conceptos y enfoques clave relacionados con cada uno de los temas para establecer un marco teórico sólido; *c)* Diseño metodológico, implicó seleccionar métodos de investigación apropiados para cada componente de la investigación así como definir los criterios de selección de muestras, población objetivo y otros parámetros relevantes para cada componente; *d)* Recolección de datos, llevar a cabo sesiones de recopilación de datos cualitativos a través de grupos de enfoque y observación participante en proyectos transversales.

e) Análisis de datos e información, realizar entrevistas o aplicar cuestionarios con integrantes de la academia, sociedad civil, empresarios o integrantes de los tres niveles de gobierno, para identificar patrones y temas emergentes. Realizar un análisis cualitativo o cuantitativo de los datos recopilados para identificar procesos de desarrollo social sostenible y su impacto en la conciencia ambiental; *f)* Integración y discusión de resultados, al sintetizar los hallazgos de cada componente y analizar cómo se relacionan y afectan mutuamente; g) Conclusiones y h) redacción del artículo.

Desarrollo

Marcos teóricos

Se fundamentan en una interconexión de enfoques multidisciplinarios que, en el contexto del emprendimiento sustentable, se recurre a teorías de negocios sostenibles y economía circular para analizar cómo las iniciativas emprendedoras pueden integrar aspectos ambientales y sociales en su modelo de negocio. Se exploran modelos de colaboración y enfoques de impacto social para examinar cómo la interacción social dentro de estas iniciativas puede generar soluciones equitativas y transformadoras, al involucrar a comunidades y generar un cambio positivo.

El enfoque de desarrollo social sostenible se respalda en teorías de desarrollo sostenible y proyectos transversales, donde se explora cómo la socioformación puede servir como puente entre la educación, la participación ciudadana y la transformación comunitaria. Se consideran enfoques participativos y estrategias de empoderamiento para analizar cómo proyectos transversales pueden abordar desafíos sociales y ambientales desde una perspectiva integral, para promover el desarrollo sostenible en diversas comunidades (Maini et al., 2021).

Este marco teórico interdisciplinario se fusiona en la presente investigación para ofrecer una comprensión integral y profunda de la interrelación entre el emprendimiento sustentable, la interacción social y el desarrollo social sostenible, generando un enfoque holístico que busca catalizar la conciencia ambiental, la innovación y la transformación positiva en México y más allá (Horlings et al., 2021).

La Teoría General de los Sistemas Espaciales (TGSE) ofrece un enfoque conceptual valioso para comprender las complejas interacciones y relaciones presentes en el entorno geográfico y social abordado en este *dossier*. La TGSE postula que los sistemas espaciales son entidades interconectadas y dinámicas que incluyen elementos geográficos, ambientales y sociales, cuyas interacciones generan

patrones y procesos característicos en un espacio determinado (Shatel & Cendra, 2011). La teoría ofrece una lente para explorar cómo las interacciones sociales, influenciadas por valores culturales y colaboración, pueden respaldar la implementación exitosa de iniciativas sustentables y fortalecer la cohesión comunitaria. Por último, la TGSE permite abordar cómo el enfoque de desarrollo social sostenible, con su énfasis en proyectos transversales y socioformación, establece conexiones y sinergias entre diversos componentes del sistema espacial. Al considerar la educación, la participación ciudadana y el empoderamiento como elementos interconectados, la teoría resalta cómo estos factores pueden desencadenar transformaciones sociales y ambientales profundas en el contexto de México y más allá (Niño-Gutiérrez, 2023).

La teoría del holismo, arraigada en la noción de que un sistema debe ser comprendido en su totalidad en lugar de analizar sus partes individuales de manera aislada, aporta una perspectiva esencial para abordar los elementos interconectados y complejos presentes en el contenido del dossier. En este enfoque, se busca comprender cómo cada uno de estos elementos contribuye al funcionamiento general y al impacto del sistema en su conjunto. La teoría del holismo permite explorar cómo estos elementos convergen y se retroalimentan mutuamente, creando sinergias que van más allá de las partes individuales. Además, la teoría del holismo pone de relieve la importancia de considerar el contexto y las interdependencias entre los componentes del sistema (Díaz-Navarro, 2022).

Las interacciones sociales en el emprendimiento sustentable y la implementación de proyectos transversales no solo afectan a los individuos involucrados, sino que también tienen ramificaciones en la conciencia ambiental y en la transformación social a nivel comunitario (Cerezo Piedrahíta, 2023). El enfoque holístico resalta cómo el éxito y la eficacia de cada componente dependen de su integración y coexistencia armoniosa dentro del sistema, lo que influye en la creación de un entorno más equilibrado y sostenible.

La teoría de la complejidad, una perspectiva que busca comprender y abordar sistemas complejos que emergen de interacciones no lineales y dinámicas entre múltiples elementos, proporciona un enfoque profundo y pertinente para analizar el contenido del *dossier*. La teoría de la complejidad permite identificar cómo los elementos del estudio interactúan entre sí y cómo estas interacciones generan efectos emergentes, no siempre previsibles, que moldean el comportamiento global del sistema. De manera similar, el emprendimiento sustentable y los proyectos transversales pueden desencadenar cambios en la conciencia ambiental y social que influyen en la manera en que las comunidades se relacionan y responden a los desafíos locales (Vázquez Pérez& Viguri Axpe, 2020).

La teoría de la complejidad enfatiza la importancia de abordar la incertidumbre y la no linealidad en la investigación, y ofrece herramientas para comprender las conexiones y patrones emergentes en sistemas complejos. Al aplicar esta teoría al contenido del *dossier*, se busca descubrir cómo los diferentes elementos se entrelazan, cómo influyen en la evolución del sistema y cómo los resultados pueden ser a menudo impredecibles debido a las múltiples interacciones (Becerra, 2020).

La teoría de la resiliencia (Masten, 2021), que se centra en la capacidad de los sistemas para resistir, adaptarse y recuperarse frente a perturbaciones y cambios, ofrece un marco conceptual valioso para analizar el contenido del *dossier*. Del mismo modo, se analiza cómo el emprendimiento sustentable en el noroeste de México, impulsado por interacciones sociales y enfoques colaborativos, contribuye a la adaptabilidad y recuperación de las comunidades frente a cambios ambientales y económicos (Raeyze et al., 2022). Al adoptar esta teoría, se busca identificar las estrategias y características que contribuyen a la resiliencia en cada componente del estudio, comprendiendo cómo

estas interacciones y procesos influyen en la capacidad del sistema en su conjunto para adaptarse y prosperar (García González et al., 2022).

Acerca del dossier

El número 8 de la revista *Ecocience International Journal* reúne cuatro investigaciones académicas elaboradas por expertos que tiene como ejes articuladores: a) los objetos de estudio en diversas disciplinas convergen para promover la conciencia ambiental y b) los marcos teóricos empleados muestran afinidad al enfoque de desarrollo social sostenible. Dichos ejes fueron planteados desde una perspectiva interdisciplinaria lo cual, enriquece a la literatura internacional existente.

El *dossier* titulado "Marcos teóricos y tesoros ocultos: Un viaje multidisciplinario para impulsar la conciencia ambiental, el emprendimiento sustentable con incidencia social" se integra por cuatro artículos de investigación a los que se les elaboró una presentación resumida. El primer artículo del *dossier* corresponde al trabajo académico "Explorando los tesoros ocultos del Cilantro: Un enfoque innovador para impulsar la conciencia ambiental en el nivel superior a través de la determinación de metabolitos" de la autoría de la Dra. Marvel del Carmen Valencia Gutiérrez, el maestro Isaías Naú Niño-Castillo y la Dra. Magnolia del Rosario López Méndez, en el cual exponen que, en un mundo que enfrenta desafíos ambientales cada vez más acuciantes, surge la necesidad de desarrollar soluciones innovadoras y conscientes del entorno. En este contexto, las hierbas aromáticas han emergido como un enfoque intrigante para explorar conexiones entre la biodiversidad y la salud humana, trascendiendo las fronteras de la culinaria tradicional. En particular, el cilantro (*Coriandrum sativum L.*) ha capturado la atención científica debido a su potencial riqueza en metabolitos, cuyas propiedades farmacológicas y ambientales podrían abrir puertas hacia una comprensión más profunda de la interrelación entre la naturaleza y la sociedad. Esta exploración de los "tesoros ocultos" del cilantro no solo promete un nuevo horizonte de conocimiento, sino que también busca revitalizar la conciencia ambiental en el nivel superior mediante un enfoque innovador basado en la determinación de metabolitos.

En este contexto, el presente estudio se adentra en la intrincada red de metabolitos presentes en el cilantro, abriendo ventanas hacia la comprensión de sus beneficios potenciales tanto en términos de salud humana como de sostenibilidad ambiental. La investigación propuesta no solo busca desvelar las propiedades farmacológicas latentes en esta humilde planta, sino que también tiene como objetivo fomentar una profunda apreciación de los ecosistemas naturales y su vínculo esencial con el bienestar humano. A través de un enfoque interdisciplinario y vanguardista, que combina la química, la biología y la conciencia ambiental, este estudio aspira a no solo revelar los secretos ocultos del cilantro, sino también a catalizar una transformación educativa en el nivel superior, donde la exploración de la naturaleza se convierte en una herramienta poderosa para cultivar la conciencia ecológica en las mentes y corazones de las generaciones futuras.

El segundo artículo titulado "Desarrollo social sostenible y proyectos transversales: un enfoque desde la socioformación" de la autoría de la Dra. Itala Susana Días-España; el Dr. Rubén López-Vázquez; la Dra. Laura Irene Dino-Morales y el Dr. José Manuel Vázquez Antonio permiten vislumbrar que, en el panorama contemporáneo, la búsqueda de un desarrollo social sostenible se erige como uno de los desafíos más apremiantes y trascendentales para la humanidad. En este contexto, la convergencia de la educación y la acción comunitaria emerge como un enfoque crucial para la construcción de sociedades equitativas y responsables con el entorno.

En tal sentido, los proyectos transversales han surgido como una estrategia dinámica y holística para abordar las problemáticas sociales desde múltiples dimensiones. Sin embargo, su efectividad

radica en la forma en que se integran con los procesos de formación, lo que ha dado origen al concepto de "socioformación". En este marco conceptual, la presente exploración busca no solo desentrañar la interacción entre proyectos transversales y desarrollo social sostenible, sino también arrojar luz sobre la importancia de la socioformación como un puente esencial entre la educación, la participación ciudadana y la construcción de comunidades resilientes y conscientes.

Este estudio se sumerge en la profundidad de la interrelación entre el desarrollo social sostenible y los proyectos transversales, con un enfoque particular en el concepto emergente de socioformación. A través de un análisis interdisciplinario, se examina cómo los proyectos transversales, al trascender los límites disciplinarios y abordar problemáticas sociales complejas, pueden catalizar un cambio profundo en las estructuras comunitarias y en la percepción colectiva de la sostenibilidad. La socioformación, como marco conceptual, se presenta como el cimiento para una educación que no solo busca transmitir conocimientos, sino también empoderar a los individuos para actuar como agentes de cambio en sus entornos sociales y ambientales (Niño-Gutiérrez, 2022b). Con este enfoque, se aspira a iluminar nuevas perspectivas sobre cómo la integración de proyectos transversales en los procesos educativos puede no solo enriquecer la formación académica, sino también forjar un camino hacia el desarrollo sostenible arraigado en valores de colaboración, equidad y preservación del entorno.

El tercer artículo denominado "Cáscaras de frutas como vehículo para la disponibilidad de compuestos fenólicos con actividad contra el virus de la influenza" cuyos autores son el Dr. Gilberto Mercado Mercado y la Dra. Delia Libier Hernández de la Rosa evidencian el continuo esfuerzo por encontrar soluciones innovadoras en la lucha contra enfermedades virales, donde el potencial de los compuestos naturales se ha convertido en un enfoque de investigación crucial. Entre estos compuestos, los fenólicos han demostrado propiedades bioactivas significativas, incluida su capacidad para combatir virus patógenos. En esta línea, la utilización de cáscaras de frutas como vehículo para la disponibilidad de compuestos fenólicos con actividad antiviral se alza como un enfoque prometedor y novedoso. El presente ensayo se sumerge en la investigación de esta fascinante intersección entre la biología vegetal y la salud humana, con un enfoque particular en el virus de la influenza.

La influenza, una enfermedad viral altamente contagiosa y potencialmente grave, representa un desafío constante para la salud pública global. A pesar de los avances médicos y farmacológicos, la necesidad de enfoques alternativos y complementarios para combatir la influenza sigue siendo apremiante. Las cáscaras de diversas frutas, que a menudo se consideran subproductos de la industria alimentaria, albergan una riqueza de compuestos fenólicos con propiedades antioxidantes y antivirales. La capacidad de estas cáscaras para albergar y liberar compuestos fenólicos abre la puerta a la exploración de nuevas estrategias terapéuticas y preventivas contra el virus de la influenza. A través de un análisis detallado de los mecanismos subyacentes y los resultados de estudios previos, este trabajo se propone elucidar el potencial de las cáscaras de frutas como vehículos efectivos para la entrega de compuestos fenólicos con actividad antiviral, destacando su relevancia en la búsqueda continua de alternativas naturales y sostenibles en la lucha contra la influenza.

El cuarto artículo “Emprendimiento sustentable e interacción social: Experiencias desde el noroeste de México” de la Dra. Sylvia Mónica Pérez Núñez, explica que actualmente la sustentabilidad y la interacción social se han convertido en imperativos globales, el emprendimiento emerge como un motor crucial para impulsar soluciones innovadoras y equitativas. En el contexto específico del noroeste de México, una región rica en recursos naturales y diversidad cultural, el emprendimiento sustentable se presenta como una vía prometedora para abordar desafíos locales y contribuir al desarrollo integral de las comunidades. Este estudio se adentra en las experiencias y dinámicas de emprendimiento sustentable en el noroeste de México, explorando cómo la interacción

social desempeña un papel fundamental en la creación y consolidación de iniciativas que buscan un equilibrio entre el progreso económico, la preservación del entorno y el bienestar social.

La interacción social, como elemento fundamental en la concepción y ejecución de emprendimientos sustentables, trasciende las barreras individuales y empresariales para tejer una red de colaboración y apoyo mutuo. La diversidad cultural y el tejido social único del noroeste de México brindan un entorno propicio para la gestación de ideas emprendedoras arraigadas en valores locales y enfoques holísticos. Al analizar las experiencias exitosas y los desafíos enfrentados por emprendedores sustentables en esta región, este estudio se propone desentrañar cómo las interacciones sociales contribuyen a la creación de redes de apoyo, la difusión de conocimientos y la amplificación del impacto positivo de las iniciativas. Además, se examinará cómo el emprendimiento sustentable no solo impulsa la innovación y la creación de empleo, sino también cómo puede catalizar una transformación social al promover la participación activa de las comunidades y el empoderamiento de diversos actores. En última instancia, este trabajo busca arrojar luz sobre el potencial del emprendimiento sustentable como una fuerza motriz que no solo genera beneficios económicos, sino también promueve la cohesión social y la construcción de un futuro más equitativo y resiliente en el paisaje terrestre.

La metodología empleada resultó ser altamente pertinente para la consecución del objetivo central inicialmente planteado, que consistía en "explorar la intersección de la naturaleza, la sociedad y la ciencia mediante un análisis detallado de los tesoros ocultos del conocimiento en diversas disciplinas". Esta intersección se encuentra intrínsecamente relacionada con las respuestas que se buscaban para cada una de las preguntas orientadoras. La primera de estas cuestiones rectoras indagaba acerca de cómo los objetos de estudio de distintas disciplinas podrían converger de manera que fomentara la conciencia ambiental y diera origen a soluciones novedosas en diversos campos.

En aras de responder a esta pregunta, nos adentramos en un viaje de investigación que abordó diversos ámbitos de estudio, en apariencia divergentes, pero que convergieron de manera sorprendente y enriquecedora, impulsando de manera conjunta la conciencia ambiental y fomentando la creación de soluciones innovadoras. Todo ello es posible gracias a la integración de conocimientos profundos, la activación de la comunidad y la adopción de enfoques sostenibles.

Por otra parte, la respuesta a nuestra segunda pregunta rectora, que exploraba la contribución de los marcos teóricos empleados en el enfoque de desarrollo social sostenible para la construcción de un futuro más consciente, equitativo y resiliente, reveló una sinergia notable entre la innovación y la sostenibilidad. Nuestra investigación subrayó cómo la innovación científica y la búsqueda de soluciones sostenibles pueden trabajar en conjunto de manera armoniosa.

Al mismo tiempo, el enfoque de desarrollo social sostenible que puede ser adoptado en diversas disciplinas pueden desempeñar un papel fundamental en el fortalecimiento de la conciencia ambiental y en la capacidad de transformación de las comunidades. Estos dos pilares, la innovación y la sostenibilidad, se entrelazan en un baile armonioso que promueve tanto la evolución individual como la colectiva, contribuyendo a la construcción de un futuro más consciente, equitativo y resiliente. En resumen, las metodologías empleadas no solo abordan la intersección entre la naturaleza, la sociedad y la ciencia, sino que también teje un puente entre la innovación y la sostenibilidad, catalizando así la gestación de un cambio positivo y duradero.

Desde esta perspectiva, la colaboración y el empoderamiento desempeñan un papel central en la consecución de resultados significativos que resaltan la influencia de la colaboración y la participación ciudadana en los proyectos de emprendimiento sustentable y en iniciativas transversales. La sinergia entre emprendedores y la comunidad en términos de interacción social no solo engendra un sentido arraigado de pertenencia y empoderamiento, sino que también conlleva un

impacto positivo medible tanto en la economía local como en la calidad de vida de las personas involucradas.

Paralelamente, se observa que el potencial holístico de los recursos naturales subraya la relevancia crucial de aprovechar los recursos de manera integral, en aras de promover tanto la salud como la sostenibilidad. Esta conexión intrínseca entre el empoderamiento colaborativo y la utilización ingeniosa de los recursos naturales ejemplifica cómo una cooperación efectiva y un enfoque integral pueden desencadenar un cambio positivo en múltiples niveles, incidiendo tanto en el desarrollo de la comunidad como en la promoción de prácticas sostenibles para un futuro más consciente y equitativo.

En síntesis, las investigaciones presentes en este *dossier* aportan una visión integral de la interconexión entre la salud humana y ambiental, estableciendo un puente sólido entre los diferentes aspectos explorados. Los artículos contenidos en este compendio recalcan la estrecha relación que existe entre la salud humana y el entorno en el que vivimos. Un ejemplo elocuente de esta conexión lo encontramos en los compuestos fenólicos extraídos del cilantro, cuya aplicación en soluciones antivirales y antioxidantes ejemplifica cómo la propia naturaleza proporciona herramientas valiosas para abordar desafíos significativos en el ámbito de la salud. Esta doble función de los compuestos fenólicos no solo demuestra su potencial terapéutico, sino que también subraya cómo su uso contribuye simultáneamente a fomentar la conciencia ambiental y a impulsar el desarrollo sostenible.

De esta manera, los estudios y análisis previos convergen en una visión unificada donde la colaboración, la utilización integral de recursos naturales y la búsqueda de soluciones innovadoras se entrelazan para promover un futuro más consciente y equitativo. La sinergia entre emprendedores y la comunidad, así como la exploración de aplicaciones diversas de compuestos fenólicos, se convierten en ejemplos tangibles de cómo la interacción entre el ser humano y su entorno puede generar resultados positivos en términos de salud y sostenibilidad. En última instancia, estas investigaciones no solo abren nuevas perspectivas en la mejora de la salud, sino que también iluminan el camino hacia un mayor entendimiento de nuestro papel como cuidadores responsables de nuestro entorno y como agentes de cambio en la promoción de un futuro más saludable y sostenible para todos.

Conclusiones

El presente artículo ha alcanzado con éxito los objetivos planteados al inicio de la investigación, demostrando de manera contundente la pertinencia y eficacia de la metodología empleada. La exploración profunda de la intersección entre la naturaleza, la sociedad y la ciencia ha revelado conexiones sorprendentes y enriquecedoras, arrojando luz sobre la forma en que diversos campos del conocimiento pueden converger para impulsar la conciencia ambiental y generar soluciones innovadoras. La respuesta a la primera pregunta rectora, centrada en la convergencia de objetos de estudio de distintas disciplinas para fomentar la conciencia ambiental y promover soluciones novedosas, ha sido abordada de manera exhaustiva. El viaje de investigación emprendido nos ha permitido explorar y destacar cómo la integración de conocimientos profundos, la participación activa de la comunidad y la adopción d enfoques sostenibles pueden llevar a resultados sorprendentes y transformadores.

En relación a la segunda pregunta rectora, referente a la contribución de los marcos teóricos de desarrollo social sostenible en la construcción de un futuro consciente, equitativo y resiliente, se ha evidenciado una sinergia significativa entre la innovación y la sostenibilidad. Nuestra investigación ha puesto de manifiesto cómo la búsqueda de soluciones sostenibles y la innovación científica pueden coexistir de manera armónica, generando un impacto positivo tanto a nivel individual como comunitario. Finalmente, a través de la meticulosa aplicación de las metodologías descritas y el

análisis profundo de las intersecciones entre naturaleza, sociedad y ciencia, este artículo ha logrado no solo trazar un itinerario único hacia un futuro más consciente y resiliente, sino también establecer un sólido puente entre la innovación y la sostenibilidad. Los resultados obtenidos subrayan la importancia de seguir explorando y potenciando esta convergencia para catalizar un cambio positivo y duradero en la sociedad y el entorno que habitamos.

Una tarea pendiente es analizar en profundidad los procesos de colaboración, las barreras encontradas y superadas, así como los resultados alcanzados en equipos interdisciplinarios que han trabajado proyectos transversales de desarrollo social sostenible. Además, esta tarea pendiente podría abordar la cuestión de cómo se pueden diseñar estructuras y metodologías que fomenten la interacción fluida entre expertos de diferentes disciplinas, promoviendo así la creación de soluciones integradas y holísticas. Una limitación tiene que ver con la falta de exploración exhaustiva de posibles obstáculos o resistencias que podrían surgir en la implementación concreta de soluciones interdisciplinarias y sostenibles. Aunque se ha destacado la importancia de la convergencia entre la naturaleza, la sociedad y la ciencia, no se ha abordado a fondo la posible aparición de desafíos prácticos, culturales o institucionales que podrían dificultar la integración efectiva de enfoques transversales en diversos contextos.

El *dossier* en su conjunto ha logrado un alcance robusto al proporcionar un marco interdisciplinario de actuación sólido que explora de manera profunda la intersección entre la naturaleza, la sociedad y la ciencia, generando un impacto significativo en diversas áreas clave como: avance en la conciencia ambiental; innovación sostenible y el potencial de investigación futura, el contenido ha brindado una dirección valiosa para investigaciones posteriores, al promover un diálogo continuo en torno a temas cruciales para la sociedad y el medio ambiente.

Referencias

Becerra, G. (2020). La teoría de los sistemas complejos y la teoría de los sistemas sociales en las controversias de la complejidad. *Convergencia revista de ciencias sociales, 27*, e12148. https://doi.org/10.29101/crcs.v27i83.12148

Cerezo Piedrahíta, J. J.; Torres Matamoros, F. E.; Pizarro Vargas, V. J. & Fray Villacres, P. X. (2023). El emprendimiento y finanzas en la economía circular. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento RECIMUNDO, 7*(1), 177-185. https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1941

Díaz-Navarro, D. E. (2022). Risieri Frondizi o la divergencia axiológica entre holismo metodológico y reduccionismo epistémico. *Cuadernos de Filosofía Latinoamericana, 43*(127), 117-139. https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/cfla/article/view/7251/7549

Fonnegra-Gómez, R. & Villa-Londoño, J. (2011). Plantas medicinales usadas en algunas veredas de municipios del altiplano del oriente antioqueño, Colombia. *Revista Actualidades Biológicas, 33*(95), 219-250. https://revistas.udea.edu.co/index.php/actbio/article/view/Actual%20Biol%2033%20%2895%29%3A%20219-250%2C%202011

García González, E. D.; López Guevara, V. M. & López Pardo, G. (2022). Análisis de la resiliencia social en sistemas socio-ecológicos: una propuesta interdisciplinaria para los destinos turísticos y su desarrollo sostenible. *Revista Investigaciones Turísticas, 23,* 48-72. https://doi.org/10.14198/INTURI2022.23.3

Horlings, L. G.; Lamker, C.; Puerari, E.; Rauws, W. & van der Vaart, G. (2021). Citizen engagement in spatial planning, shaping places together. *Sustainability*, 13, 11006. https://doi.org/10.3390/su131911006

Maini, E.; De Rosa, M. & Vecchio, Y. (2021). The role of education in the transition towards sustainable agriculture: A family farm learning perspective. *Sustainability,* 13, 8099. https://doi.org/10.3390/su13148099

Masten A. S. (2021). Family risk and resilience in the context of cascading COVID-19 challenges: Commentary on the special issue. *Developmental Psychology, 57*(10), 1748-1754. https://doi.org/10.1037/dev0001259

Nájera Ochoa, J. (2018). Oportunidades de negocio y tendencias medioambientales. *Universidad y Empresa, 20*(35), 13-50. https://revistas.urosario.edu.co/index.php/empresa/article/view/5740

Niño-Castillo, I. N.; Niño-Gutiérrez, N. S.; Niño-Castillo, J. E. & Rojas-Copa, A. E. (2020). Territory, vulnerability and sustainability in the coastal-tourist strip of Acapulco bay. *Journal of Business Development Strategies, 6*(17), 7-19. www.ecorfan.org/spain

Niño-Gutiérrez, N. S. (2023). Subsistemas socio ecológicos en conflicto: agua marina y suelos de La Roqueta. *Utopía y Praxis Latinoamericana, 28*(102), 1-9. E8027780. Https://produccioncientificaluz.org/index.php/article/view/e8027780/45867

Niño-Gutiérrez, N. S. (2022a). Geographical synthesis of the landscape in Vista Hermosa, Acapulco. *ECORFAN Journal-Republic of Cameroon, 8*(15), 7-13. www.ecorfan.org/republicofcameroon

Niño-Gutiérrez, N. S. (2022b). Socioformación y sustentabilidad en tiempos de incertidumbre sanitaria. *Ecocience International Journal, 4*(6), e22460. https://doi.org/10.35766/j.ecocience.22460

Niño-Gutiérrez, N. & Luna-Nemecio, J. (2021). Ciencia y educación en México en el contexto del COVID-19. *Forhum International Journal of Social Sciences and Humanities, 3*(5), 6-12. https://doi.org/10.35766/j.forhum2021.03.05.0

Raeyze, S.; Duchek, S.; Maynard, M. T. & Wohlgemuth, M. (2022). Resilience in organization-Related Research: An integrative conceptual review across disciplines and levels of Analysis. *Journal of Applied Psychology, 107*(6), 867-897. https://doi.org/10.1037/apl0000952

Rullán Ayza, M.; Fernández Rodríguez, M.; Estapé Dubreuil, G. & Márquez Cebrián, M. D. (2015). La evaluación de competencias transversales en la materia trabajos fin de grado. Un estudio preliminar sobre la necesidad y oportunidad de establecer medios e instrumentos por rama de conocimiento. *Revista de Docencia Universitaria REDU, 8*(1), 74-100. https://doi.org/10.4995/redu.2010.8218

Shatel, A. & Cendra Garreta, J. (2011). Desarrollo sostenible: ¿sabemos de qué estamos hablando? Algunos criterios para un uso consistente del término sostenibilidad aplicado al desarrollo a partir de una perspectiva sistémica.

Tiberius, V.; Schwarzer, H. & Roig-Dobón, S. (2021). Radical innovations: Between established knowledge and future research opportunities. *Journal of Innovation & Knowledge*, 6, 145-

153. https://pdf.sciencedirectassets.com/314307/1-s2.0-S2444569X21X00042/1-s2.0-S2444569X20300354/main.pdf

Vázquez Pérez, M. N. & Viguri Axpe, M. R. (2020). El pensamiento complejo en las ciencias sociales: hacia una nueva organización de la empresa. *Revista de la Unidad de Investigación de la Facultad de Economía de la UNSA*, 1(1), 51-66. https://revistas.unsa.edu.pe/index.php/rcc/article/view/4/5