ISSN:

VOL. 2 N° 4 OCTUBRE- MARZO 2025

ECOSISTEMA

Revista de Educación y Medioambiente

UNE ECOLÓGICA
UNIVERSIDAD NACIONAL

ISSN:

VOL. 2 N° 4 OCTUBRE- MARZO 2025

ECOSISTEMA

Revista de Educación y Medioambiente

UNE ECOLÓGICA
UNIVERSIDAD NACIONAL

NORMATIVA DE PUBLICACIÓN

ECOSISTEMA
Revista de Educación y Medioambiente

Antecedentes

La normativa de publicación en la Ecosistema. Revista de Educación y Medioambiente manifiesta un compromiso sólido con la calidad y la ética, en consonancia con las políticas editoriales de la Universidad Nacional Ecológica. Los lineamientos generales, que abarcan desde la presentación de manuscritos hasta su divulgación, desempeñan un papel crucial en este proceso, proporcionando una guía clara para autores, revisores y editores. Estos lineamientos no solo establecen estándares elevados en la presentación de investigaciones, sino que también promueven la transparencia y la integridad en la publicación académica.

Los autores pueden estar seguros de que sus trabajos serán abordados con profesionalismo y rigurosidad, mientras que los lectores pueden confiar en que tendrán acceso a investigaciones y análisis de alta calidad que enriquecen el ámbito de la educación. Este alineamiento entre la revista y la Universidad Nacional Ecológica demuestra un compromiso conjunto para fomentar la excelencia académica y promover investigaciones de vanguardia en el campo educativo. Es un testimonio del enfoque conjunto en la promoción de la excelencia académica y la generación de conocimiento en el ámbito educativo.

Información general

La principal misión de la revista ECOSISTEMA radica en la difusión de investigaciones y la estimulación del diálogo académico en una amplia gama de asuntos vinculados con la educación y medioambiente.

ECOSISTEMA está dirigida a investigadores, docentes, y todas aquellas personas involucradas en el hecho educativo y disciplinas relacionadas.

Alcance y política

Temática: Educación y medioambiente

Políticas de sección

Artículos: Esta investigación prevalece criterios como el diseño pertinente del estudio, la lógica teórica y metodológica, el rigor en el manejo de la información y los métodos, lo fidedigno de los resultados, la discusión y conclusiones. Los trabajos tendrán una longitud máxima de 6500 palabras y mínima de 5500, incluyendo figuras, notas y referencias.

Artículos de revisión: Se caracterizan por tener como finalidad aportar a la actualización y recapitulación de nuevos saberes al exponer una revisión crítica de la literatura, citando de manera apropiada las referencias bibliográficas (entre 45 y 60 obras), y al complementar de manera argumentada, una valoración sobre la validez que establecen a sus conclusiones. Los trabajos tendrán una longitud máxima de 7500 palabras y mínima de 6500, incluyendo figuras, notas y referencias.

Proceso Editorial

El periodo editorial abarca los procesos que un artículo debe completar antes de su publicación en nuestra revista.

1. Para registrarse, el autor o autores deben acceder al siguiente enlace: https://revistaecosistema/index.php/ecosistema/user/register
2. Como parte del proceso de envío, los autores deben asegurarse de que su trabajo cumple con los siguientes requisitos:

a. El artículo que se envia es original y no ha sido publicado previamente, cumpliendo con todas las normas de citación.
b. No se ha presentado en otras revistas, y no se han proporcionado explicaciones adicionales al editor.
c. En caso de aprobación, otorgamos autorización para su publicación y distribución a nivel nacional e internacional en varios medios.
d. El archivo enviado está en formato Word y mantiene el anonimato.
3. Los autores envían su trabajo utilizando la plataforma OJS de la Revista Ecosistema
4. Si el trabajo cumple con los requisitos, el editor procederá con el proceso editorial. En caso contrario, se solicitará a los autores que realicen correcciones o se rechazará el trabajo.
5. El editor enviará el trabajo a evaluadores especializados en la materia o línea de investigación pertinente, utilizando el proceso de revisión por pares de doble ciego para garantizar el anonimato mutuo.
6. Basándose en los informes de los evaluadores, el editor tomará una de las siguientes decisiones, que se comunicará al autor:

Sistema de calificación	
De 0 a 50 puntos	Rechazado
De 51 a 66 puntos	Reevaluable con modificaciones mayores
De 67 a 86 puntos	Aceptado con modificaciones mínimas
A partir de 87 puntos	**Aceptado**

7. Se notifica al autor sobre la decisión final y se le solicitan posibles correcciones propuestas. En caso de rechazo, se informa al autor y se da por concluido el proceso editorial.
8. Si se han sugerido modificaciones, se realiza una última revisión.
9. Avanza desde el proceso editorial hacia la etapa de diagramación.
10. Finalmente, el trabajo se publica en el sistema OJS y se procede con la correspondiente difusión.

Estructura de artículos

Las pautas de formato para los manuscritos son las siguientes: utilizar la fuente Arial en tamaño 12, ajustar con un interlineado sencillo, justificar el texto en ambos márgenes y evitar el uso de tabuladores y espacios adicionales entre los párrafos. Solo se permite un espacio en blanco para separar secciones importantes, como el título, los nombres de los autores, los resúmenes, las palabras clave, los créditos y los

encabezados. Además, es imprescindible establecer márgenes de dos centímetros en todos los bordes de la página. Los trabajos deben entregarse en formato de Microsoft Word, ya sea en archivo .doc o .docx.

1.1. Portadas para todos los trabajos

El título en español e inglés no debe sobrepasar las 15 palabras y debe ser claro, conciso y de fácil comprensión.

- **Resumen (español) y abstract (inglés)**: Este componente resulta crucial en el artículo y se organiza de acuerdo al tema tratado en la investigación. Debe incluir el objetivo, la metodología (incluyendo tipo, diseño, técnica e instrumentos), los resultados y las conclusiones. Su extensión es entre 150 y 180 palabras, y no se deben incluir referencias en él.
- **Palabras clave (español) y keywords (inglés)**: Las palabras clave deben tener una estrecha relación con la investigación, y se recomienda usar entre 5 y 6 palabras. Se aconseja consultar el Thesaurus Unesco, ya que este recurso facilita la elección de palabras clave con la terminología adecuada.

1.2. Estructura IMDRC para artículos originales y de revisión.

Es esencial que en las investigaciones se siga de manera rigurosa la estructura IMDRC, y es imperativo incorporar las referencias bibliográficas.

- **Introducción**: Constituye la apertura del artículo, donde se expone la razón detrás de la investigación. Se identifica la problemática, se presentan antecedentes relevantes sobre el tema y se proporciona una breve contextualización respaldada por referencias bibliográficas. Además, se establecen los objetivos y la justificación de la investigación. Esta sección es donde el autor delinea el contenido que pretende abordar.
- **Método**: En está sección se describe de manera clara y narrativa el proceso de investigación, así como los motivos para elegir el tipo de investigación, el diseño, la población, la muestra, la técnica y los instrumentos utilizados. En caso de emplear una metodología innovadora, es esencial explicar las razones detrás de su elección y señalar sus limitaciones.
- **Resultados**: En esta sección se presentan los principales hallazgos del estudio, que pueden incluir modelos, estrategias, construcciones teóricas u otros aportes significativos. Las tablas y figuras más relevantes se presentan de manera ordenada y consecutiva, con un máximo de 5.
- **Discusión**: En esta sección se lleva a cabo un análisis crítico y reflexivo, comparando los resultados obtenidos con las bases teóricas sustentadas en la investigación. Se destacan las contribuciones del estudio y se discuten sus limitaciones.
- **Conclusiones**: Esta sección marca el cierre del artículo y se relaciona con los logros y el alcance de los objetivos de la investigación. Las conclusiones deben estar respaldadas por los datos recopilados en el estudio.
- **Referencias bibliográficas**: Se incluyen únicamente las citas bibliográficas siguiendo las Normas de la American Psychological Association (APA) 7° edición y se organizan en orden alfabético.

Normas para referencias de todos los trabajos

Artículo de revista (un autor):

Sauvé, L. (2014). Educación ambiental y ecociudadania. Dimensiones claves de un proyecto político-pedagógico. Revista científica, 18(1), 12-23.

Libros y capítulos de libro

Apellido Autor, N. N. (año). Propuesta de intervención de educación

Ambiental sobre el cambio climático en la formación de docentes en Raúl Calixto Flores, Ma. de los Ángeles Silva Mar (Coordinadores), Educación ambiental, agua y cambio climático: nuevos escenarios (Primera edición., Vol. I, pp. 27–53). Editorial.

Libros completos:

Brailovsky, A. E. (2023). Proyectos de educación ambiental: la utopía en la escuela: naturaleza y sociedad. Noveduc. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=najKEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA5&dq=la+educaci%C3%B3n+ambiental+%2B+libro&ots=p2z87jfn5F&sig=7lfQlVz4J39fXEsoj 4JNQos Fnmg#v=onepage&q=la%20educ aci%C3%B3n%20ambiental%20 %2B%20libro &f=false

Capítulos de libro:

Shoemark, H., & Dearn, T. (2016). Music therapy in the medical care of infants. En J. Edwards (Ed.), The Oxford handbook of music therapy (pp. 24-52). Oxford University Press.

Tesis doctorales y de maestría:

Pereira Gomes, G. E. (2021). La implicación de la familia y su importancia para el éxito del aprendizaje de niños y niñas en una escuela pública en la ciudad de Manaos, Brasil [Tesis de doctorado, Universidad de Málaga]. RIUMA. https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/23765/TD_PEREIRA_GOMES_Greice_Elaine.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Medios electrónicos:

Organización Mundial de la Salud. (2021, 17 de noviembre). Salud mental del adolescente. Organización Mundial de la Salud. htt ps://www.w ho.int/es /news-room/fact-shee ts/detail/adol escent-m ental-health

Presentación de Tablas y Figuras para todos los trabajos:

- Las tablas y figuras se enumeran con números arábigos y debe colocarse en negrita.
- Es pertinente evitar utilizar abreviaturas en el título de la tabla o figura, aunque sí es posible usar siglas y acrónimos.
- Es necesario incluir una nota debajo de la figura indicando la fuente. Ejemplo: "Fuente: Apellido, Año, Número de página."
- La información que se muestra en las tablas o figuras debe ser precisa, lógica y comprensible para el lector.
- Número de tablas o figuras: entre cinco (5) y seis (6).

Tasas y APC

ECOSISTEMA es una revista de Acceso Abierto que ofrece su producción completa de forma gratuita en línea para toda la comunidad científica. Es importante destacar que durante todo el proceso editorial, que involucra revisión científica, diseño y traducción de los artículos, la revista no cobra ningún tipo de tarifa o cargo económico, ni a los autores ni a los lectores. No se aplican tasas de publicación ni se requieren cargos por procesamiento de artículos (APC) en relación con esta revista. Además, ECOSISTEMA opera bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No-Comercial-Compartir igual (RoMEO blue journal), lo que permite el acceso libre, la descarga y la conservación de los artículos publicados. Es importante señalar que todos los gastos, recursos y financiamiento de ECOSISTEMA se sustentan mediante las contribuciones proporcionadas por la Universidad Nacional Ecológica.

Política Ética y Buenas Prácticas

ECOSISTEMA se asegurará de que tanto el equipo editorial como el equipo de revisores y los autores sigan las pautas éticas requeridas durante el proceso de publicación. Para lograrlo, se respalda en los siguientes estándares internacionales: las Directrices de Mejores Prácticas para Editores de Revistas y las Normas Internacionales para Editores y Autores, establecidas por el Comité de Ética en la Publicación (COPE).

Los lineamientos están dirigidos a autores:

Compromisos de los autores

- **Publicaciones múltiples**: Los autores no deben replicar sus resultados en varias revistas científicas o en cualquier otro tipo de publicación, independientemente de si estas son de carácter académico o no. La presentación simultánea de la misma contribución en múltiples revistas científicas se considera una conducta éticamente inadecuada.
- **Veracidad y precisión de la información**: Los autores que remiten sus trabajos a "ECOSISTEMA" garantizan la originalidad de sus contribuciones y que estas no han sido previamente publicadas en ninguna otra fuente. También certifican que no han incorporado extractos de obras de otros autores ni han alterado datos empíricos con el propósito de respaldar sus hipótesis.
- **Conflictos de interés y declaración**: Los autores deben hacer una declaración explícita si no tienen conflictos de interés que puedan tener un impacto en los resultados o interpretaciones de su trabajo. Asimismo, deben divulgar cualquier financiamiento proporcionado por agencias o proyectos que hayan respaldado la investigación.
- **Atribución, citación y referencias**: Los autores deben asegurarse siempre de incluir una referencia apropiada a las fuentes y contribuciones que mencionan en su artículo.
- **Participación en la autoría**: Los autores se comprometen a listar a las personas que hayan realizado contribuciones científicas e intelectuales sustanciales en la concepción, planificación, interpretación de resultados y redacción del trabajo. Además, deben determinar el orden de aparición de los autores de acuerdo con su grado de responsabilidad y contribución.
- **Disponibilidad y conservación**: En caso de que el Consejo Editorial lo estime adecuado, los autores deben proporcionar el acceso a las fuentes o datos utilizados en su investigación. Estos datos deben

mantenerse disponibles durante un tiempo razonable después de la publicación y, posiblemente, ser accesibles.

- **Rectificación de errores en artículos ya publicados**: En caso de que un autor detecte un error sustancial o una imprecisión en su artículo que ya ha sido publicado, debe notificar de inmediato a los editores de la revista y suministrar la información requerida para subsanar el error mediante una nota al pie, sin modificar la versión original del artículo.
- **Responsabilidad**: Los autores son los únicos responsables del contenido de los artículos que se publican en "ECOSISTEMA". Además, se espera que los autores realicen una revisión completa de la literatura científica más reciente y pertinente relacionada con el tema abordado, teniendo en consideración diversas perspectivas y corrientes de conocimiento.

Política de promoción del artículo

Los autores se comprometen a mejorar la visibilidad de sus artículos y de la revista ECOSISTEMA mediante la promoción del enlace a la página web de ECOSISTEMA y sus redes sociales. Se les anima a incorporar el enlace DOI siempre que sea posible. Además, se les alienta a difundir sus artículos en repositorios institucionales, Google Scholar, ORCID, sus propios sitios web o blogs, así como a través de listas de correo, grupos de investigación y contactos personales. La revista utiliza sistemas de métricas alternativas, para evaluar el cumplimiento de este compromiso y también toma en cuenta el impacto de trabajos anteriores de los autores al evaluar futuros artículos.

ECOSISTEMA
Revista de Educación y Medioambiente

TABLA DE CONTENIDO

9 **Editorial**

INVESTIGACIONES

10 Elementos de la inteligencia emocional en los estudiantes universitarios
Elements of emotional intelligence in university students
Anny González y María Luisa Quijada

21 Identificación de competencias infotecnológicas para la investigación científica mediante la clasificación jerárquica sobre componentes principales
Identification of infotechnological competencies for scientific research through hierarchical classification on main components
Ceferina Cabrera Félix; Francisca Aurora Elizabeth García Hernández y Carmen Mata De Salsedo

41 El liderazgo en la Enseñanza de la Lengua Inglesa (ELI) en un contexto rural cubano
Leadership in the teaching of the English language in a Cuban rural context
Eduardo Escalona Pardo

54 Revisión Sistemática sobre Economía Circular: Innovaciones para un Futuro Sostenible en los Negocios
Systematic Review on Circular Economy: Innovations for a Sustainable Future in Business
Oscar Rea Campos

REVISIÓN

67 Agricultura Sostenible. Estrategia para un futuro alimentario resiliente
Sustainable agriculture. A strategy for a resilient food future
Alcides Wilfredo Carpio Patty

ECOSISTEMA
Revista de Educación y Medioambiente

Editorial

Dra. Penélope Hernández
Editora de Ecosistema

La revista Ecosistema en esta ocasión se plantea la necesidad de reflexionar sobre cómo promover acciones significativas desde la docencia en el campo de la educación ambiental. Entendiendo que la misma se erige como área fundamental para fomentar una mentalidad colectiva y crítica sobre la importancia de cuidar nuestro planeta. A través de procesos de enseñanza y aprendizaje innovadores, se cultiva en las personas una valoración de la naturaleza y un involucramiento real con la sostenibilidad. Es imperativo que estos procesos trasciendan la mera transmisión de conocimientos y se enfoquen en la formación de ciudadanos críticos y activos, capaces de tomar decisiones informadas y responsables en relación con el medio ambiente.

En Latinoamérica, diversas iniciativas han demostrado la eficacia de enfoques pedagógicos que promueven la participación activa y el aprendizaje experiencial.

> La educación para el desarrollo sostenible permite que cada ser humano adquiera los conocimientos, las competencias, las actitudes y los valores necesarios para forjar un futuro sostenible. Educar para el desarrollo sostenible significa incorporar los temas fundamentales de la sustentabilidad a la enseñanza y el aprendizaje, por ejemplo, el cambioclimático, la reducción del riesgo de desastres, la biodiversidad, la reducción de la pobreza y el consumo sostenible (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [Unesco], s. f.).

Un camino didáctico oportuno es la utilización de juegos y dinámicas lúdicas vinvuladas con las nuevas tecnologías para tratar temas ambientales complejos. Esto genera el desarrollo de materiales didácticos atractivos para los estudiantes. Estos juegos no solo transmiten conocimientos sobre ecología, cambio climático y gestión de recursos naturales, sino que también desarrollan habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y trabajo en equipo. Aspectos capitales para el desenvolvimiento en la sociedad actual.

Es perentorio reconocer que la diversidad cultural de Latinoamérica ofrece un rico abanico de posibilidades para innovar en la educación ambiental y generar un impacto beneficioso en las futuras generaciones.

Invitamos a los docentes e investigadores a participar en nuestros Call for paper 2025 para seguir generando debates y alternativas en la temática medioambiental.

Elementos de la inteligencia emocional en los estudiantes universitarios

Elements of emotional intelligence in university students

ECOSISTEMA
Revista de Educación y Medioambiente
https://revistaecosistema.org/

[1]Anny González y [2]María Luisa Quijada

[1] dra.annyg@gmail.com
https://orcid.org/0009-0007-4371-0212
Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt. Cabimas, Venezuela

[2] maguyquijada@gmail.com
https://orcid.org/0009-0003-8697-1632
Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt. Cabimas, Venezuela

Recibido: 15 de abril 2024
Arbitrado: 20 de mayo 2024
Aceptado: 25 de junio 2024
Publicado: 01 de octubre 2024

Ecosistema. Revista de Educación y Medioambiente
Volumen 2 | No. 4 | Octubre-marzo 2025
ISSN: 3079-7748, ISSN-L: 3079-7748

CC BY NC SA
UNE ECOLÓGICA UNIVERSIDAD NACIONAL

http://doi.org/10.71041/ecosistema.v2i4.1

RESUMEN

La inteligencia emocional es la capacidad de reconocer, comprender y gestionar tanto nuestras propias emociones como las de los demás. Este concepto es crucial en el ámbito educativo, donde la habilidad de manejar las emociones puede influir significativamente en el ambiente escolar, la comunicación y el rendimiento general. El objetivo de este artículo es identificar los elementos de la inteligencia emocional en los estudiantes de la Universidad Politécnica Territorial del Zulia. El enfoque fue cuantitativo, el tipo analítica y el diseño tomado es el no experimental. La población fue de treinta y cinco (35) estudiantes. Se utilizó la técnica de la encuesta y el instrumento del cuestionario. Se tuvo como resultado que, no siempre se reconoce que se ha enfrentado a numerosos retos, como la carga de trabajo académico como exigencia del entorno educativo. Se concluye que, existe muy poca capacidad para identificar sus propias emociones y reconocer sus fortalezas.

Palabras clave: Elementos; Inteligencia; Emocional; Estudiantes; Universitarios

ABSTRACT

Emotional intelligence is the ability to recognize, understand and manage both our own emotions and those of others. This concept is crucial in the educational field, where the ability to manage emotions can significantly influence the school environment, communication, and overall performance. The objective of this article is to identify the elements of emotional intelligence in students at the Territorial Polytechnic University of Zulia. The approach was quantitative, the type was analytical and the design taken was non-experimental. The population was thirty-five (35) students. The survey technique and the questionnaire instrument were used. The result was that it is not always recognized that numerous challenges have been faced, such as the academic workload as a requirement of the educational environment. It is concluded that there is very little ability to identify their own emotions and recognize their strengths.

Keywords: Elements; Intelligence; Emotional; Students; University students

INTRODUCCIÓN

En primer lugar, la inteligencia emocional según Hurtado et al., (2023), permite a los seres humanos tener un mayor autoconocimiento, lo que nos ayuda a identificar nuestras fortalezas y debilidades emocionales. Al ser conscientes de nuestras emociones, podemos tomar decisiones más acertadas y actuar de manera más coherente con nuestros valores y metas (p.1353). Además, la inteligencia emocional nos capacita para manejar el estrés y regular nuestras emociones en situaciones difíciles. Esta habilidad nos permite mantener la calma, resolver conflictos de manera constructiva y tomar decisiones racionales incluso bajo presión.

Desde la perspectiva más general, la inteligencia emocional en opinión de Vila (2020), también ayuda a los estudiantes a tomar decisiones acertadas y a adaptarse a los cambios. Al ser conscientes de sus emociones y de las de los demás, pueden evaluar las situaciones con mayor claridad y tomar decisiones más acertadas (p.37). Además, la capacidad de adaptarse a los cambios es fundamental en un entorno académico en constante evolución. En sí, la inteligencia emocional es una habilidad invaluable para los estudiantes universitarios. Al desarrollarla, pueden gestionar el estrés y las emociones, establecer relaciones positivas y tomar decisiones acertadas. Por tanto, es fundamental que las universidades ofrezcan programas y talleres que ayuden a sus estudiantes a desarrollar esta habilidad y a potenciar su éxito académico y personal.

Visto de esta forma, la inteligencia emocional, es un concepto acuñado por Daniel Goleman en la década de 1990, se compone de varios elementos clave que influyen en nuestra capacidad para reconocer, comprender y gestionar nuestras propias emociones, así como las de los demás" (Cusquisiban, 2022, p.42). Estos elementos son fundamentales para el desarrollo de habilidades emocionales que impactan directamente en nuestro bienestar y éxito en diferentes áreas de la vida y entre ellos están: autoconocimiento emocional, autocontrol emocional y automotivación.

Es importante establecer que los elementos clave de la inteligencia emocional, autoconocimiento emocional, autocontrol emocional y automotivación según Hurtado et al., (2023), son fundamentales para nuestro desarrollo personal y profesional. Al cultivar estos elementos, podemos mejorar nuestra calidad de vida, fortalecer nuestras relaciones interpersonales y aumentar nuestra efectividad en diferentes contextos (p.1353). Por tanto, es importante dedicar tiempo y esfuerzo a desarrollar estos elementos para potenciar nuestra inteligencia emocional y alcanzar nuestro máximo potencial.

Entre los elementos de la inteligencia emocional está el autoconocimiento emocional y en el contexto universitario este es especialmente importante debido a la complejidad y exigencia del entorno académico. Los estudiantes universitarios se enfrentan a numerosos retos, como la carga de trabajo académico, las relaciones interpersonales y el desarrollo personal, que pueden generar estrés y ansiedad (Arias y Puma, 2022, p.198). Dentro de este orden de ideas, Arrabal (2018), manifiesta que, el autoconocimiento emocional se puede desarrollar a través de diferentes estrategias, como la práctica de la introspección, la reflexión y la autorregulación emocional. La introspección nos permite explorar nuestras emociones y sentimientos, identificar sus causas y consecuencias, y comprender cómo nos afectan (p.33). La reflexión nos ayuda a evaluar nuestras experiencias y aprendizajes, y a identificar áreas de mejora en nuestro desarrollo personal. La autorregulación emocional nos permite gestionar nuestras emociones de manera efectiva, controlar impulsos y manejar el estrés y la ansiedad. Por ello, es fundamental que los estudiantes desarrollen habilidades de autoconocimiento emocional para gestionar sus emociones y mejorar su bienestar.

Además de estas estrategias, existen diferentes técnicas y herramientas que pueden ayudar a los estudiantes universitarios a desarrollar su Autoconocimiento Emocional. Estas incluyen la meditación, la escritura reflexiva, la terapia y el coaching emocional, entre otros. En este sentido se comprenden los principales desafíos que enfrentan los estudiantes universitarios en el desarrollo del autoconocimiento emocional y para Cervantes (2022), que incluyen la falta de información y la insatisfacción con las

elecciones de universidad y carrera, la falta de motivación y las habilidades socioemocionales deficientes, los problemas de adaptación social y la pérdida de familiares, amigos y colaboradores, y la falta de autocuidado y la incapacidad para manejar situaciones estresantes.

Cabe considerar por otra parte que la autoconciencia emocional es otro de los elementos de la inteligencia emocional, esta es una habilidad fundamental para el éxito académico y personal de los estudiantes universitarios, siendo un componente fundamental de la inteligencia emocional que implica la capacidad de reconocer y comprender nuestras propias emociones. Este aspecto es crucial en el desarrollo personal y en la interacción con los demás, ya que nos permite identificar cómo nos sentimos en diferentes situaciones, comprender las causas de nuestras emociones y regular nuestra respuesta emocional de manera efectiva (Cazallo et al., 2020, p.22).

En este sentido, según Figueroa (2023), la autoconciencia emocional "nos brinda la oportunidad de explorar nuestras emociones más profundas, desde la alegría y la gratitud hasta la tristeza y el miedo. Al ser conscientes de nuestras emociones, podemos tomar decisiones más acertadas, actuar de manera coherente con nuestros valores (p.12), en todo caso, mejorar nuestra calidad de vida en general. Para desarrollar la autoconciencia emocional, en opinión de Barrientos et al., (2019), "es importante practicar la introspección y la reflexión. La introspección nos permite explorar nuestros pensamientos y sentimientos internos, identificar patrones emocionales recurrentes y comprender cómo influyen en nuestras acciones y decisiones (p.152). La reflexión, por otro lado, nos ayuda a evaluar nuestras experiencias pasadas, aprender de ellas y aplicar ese conocimiento para mejorar nuestra gestión emocional en el futuro.

Ahora bien, en el contexto universitario, la autoconciencia emocional para Carballeira et al., (2019), es especialmente relevante debido a las demandas académicas, sociales y personales a las que se enfrentan los estudiantes. La capacidad de identificar y comprender sus emociones les permite manejar el estrés, regular sus reacciones emocionales y tomar decisiones más acertadas (p.36), estas decisiones pueden ser en la vida académica y en la personal.

Es por eso que, los estudiantes universitarios que poseen un alto nivel de autoconciencia emocional tienden a tener un mejor rendimiento académico, ya que son capaces de gestionar eficazmente el estrés, mantener la motivación y concentración, y establecer metas realistas. Además, esta habilidad les ayuda a desarrollar relaciones interpersonales más saludables al ser conscientes de cómo sus emociones afectan sus interacciones con los demás.

Así mismo, la regulación emocional es un elemento fundamental en la inteligencia emocional, se debe decir que, en la vida diaria, la regulación emocional para Carballeira et al., (2019), juega un papel crucial en nuestra salud mental, bienestar y relaciones interpersonales. Para los estudiantes universitarios, esta habilidad es especialmente relevante debido a las presiones académicas, sociales y personales a las que se enfrentan (p. 399. Ahora bien, la capacidad de regular sus emociones les ayuda a manejar el estrés, mantener la concentración en sus estudios y resolver conflictos de manera constructiva.

En el contexto universitario, la regulación emocional en opinión de Carballeira et al., (2019), es especialmente relevante debido a las presiones académicas, sociales y personales a las que se enfrentan los estudiantes. La capacidad de controlar sus emociones les ayuda a manejar el estrés, mantener la concentración en sus estudios y resolver conflictos (p. 42). Ahora bien, existen diferentes estrategias que los estudiantes universitarios pueden utilizar para mejorar su regulación emocional. Estas incluyen la práctica de la respiración profunda, la meditación, el ejercicio físico, la expresión creativa y el establecimiento de límites saludables en sus relaciones. Estas técnicas les permiten gestionar el estrés, controlar impulsos emocionales y mantener un equilibrio emocional en situaciones desafiantes.

Además, la regulación emocional contribuye al desarrollo de habilidades sociales como la empatía, la asertividad y la comunicación efectiva. Al ser capaces de controlar sus propias emociones, los estudiantes

universitarios pueden establecer relaciones más saludables con sus compañeros, profesores y familiares, lo que mejora su bienestar emocional y su éxito académico.

Otro de los elementos de la inteligencia emocional es el reconocimiento de fortalezas, para Jiménez (2021), es un aspecto crucial en el desarrollo personal y profesional. Se refiere a la capacidad de identificar y reconocer las habilidades, talentos y cualidades positivas que poseemos y que nos permiten alcanzar nuestras metas y objetivos (p. 282). Ahora bien, reconocer nuestras fortalezas nos brinda una perspectiva más positiva de nosotros mismos y nos ayuda a desarrollar una mayor confianza en nuestras habilidades. Esto nos permite enfrentar los desafíos con mayor seguridad y optimismo, lo que a su vez nos ayuda a alcanzar nuestras metas y objetivos con más facilidad.

Entonces, el reconocimiento de las fortalezas según García et al., (2020), nos ayuda a desarrollar un sentido de propósito y significado en nuestras vidas. Al saber cuáles son nuestras habilidades y talentos, podemos enfocarnos en aquellas áreas en las que somos más fuertes y en las que podemos aportar mayor valor. Esto nos permite sentirnos más satisfechos y realizados en nuestras vidas personales y profesionales. Para reconocer nuestras fortalezas, dicen Arias et al., (2020), "es importante tomarse el tiempo para reflexionar sobre nuestras habilidades y talentos. Podemos hacer esto mediante la introspección, la meditación o la escritura reflexiva" (p.20). También podemos pedir retroalimentación a otras personas, como amigos, familiares o colegas, para obtener una perspectiva diferente sobre nuestras fortalezas.

Finalmente, el reconocimiento de las fortalezas es un aspecto crucial en el desarrollo personal y profesional. Al reconocer y aprovechar nuestras fortalezas, podemos alcanzar nuestras metas y objetivos con mayor facilidad, desarrollar un sentido de propósito y significado en nuestras vidas y sentirnos más satisfechos y realizados. Es importante tomarse el tiempo para reflexionar sobre nuestras habilidades y talentos y buscar oportunidades que nos permitan aprovecharlos de manera efectiva.

Ahora bien, a estos elementos se suma aprendizaje cooperativo, cuyo objetivo es que los estudiantes se apoyen mutuamente, compartan recursos y conocimientos, y desarrollen habilidades sociales como el autocontrol, la confianza y la comunicación, también puede decirse que, el aprendizaje cooperativo, según Pérez (2020), es una estrategia de enseñanza que promueve el trabajo en equipo y la colaboración entre estudiantes. Se refiere a la práctica de organizar a los estudiantes en grupos pequeños para que trabajen juntos en tareas y proyectos académicos, con el objetivo de mejorar su aprendizaje y desarrollar habilidades sociales y emocionales.

El aprendizaje cooperativo en opinión de Santiago (2018), tiene varias ventajas sobre el aprendizaje individual. Al trabajar en grupo, los estudiantes pueden aprender unos de otros, compartir ideas y recursos, y desarrollar habilidades de comunicación y liderazgo. Además, el aprendizaje cooperativo fomenta la responsabilidad compartida, la confianza y el respeto entre los miembros del grupo, lo que puede mejorar el clima de la clase y reducir el acoso escolar.

Ahora bien, para implementar el aprendizaje cooperativo de manera efectiva, dice Carrasco (2022), es importante tener en cuenta algunos principios clave. En primer lugar, los grupos deben ser heterogéneos y estar compuestos por estudiantes con diferentes habilidades y conocimientos, para que puedan aprender unos de otros y complementarse. Además, es importante proporcionar a los estudiantes una estructura clara y guiada para su trabajo en grupo, con objetivos claros y roles definidos.

Otro aspecto importante del aprendizaje cooperativo es la evaluación y la retroalimentación, Azorín (2018), dice que, los profesores deben proporcionar a los estudiantes retroalimentación constructiva y oportuna sobre su trabajo en grupo, para que puedan mejorar sus habilidades y su aprendizaje. Además, es importante evaluar el trabajo en grupo de manera justa y equitativa, teniendo en cuenta las contribuciones individuales y el rendimiento global del grupo.

En resumen, el aprendizaje cooperativo es una estrategia de enseñanza efectiva que promueve el

trabajo en equipo y la colaboración entre estudiantes. Al cultivar habilidades sociales y emocionales, los estudiantes pueden mejorar su aprendizaje y desarrollar una actitud positiva hacia el trabajo en equipo y la cooperación.

Igualmente, la participación equitativa en el ámbito educativo según Fernández (2018), es un principio fundamental que busca garantizar que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades para contribuir, aprender y crecer en un entorno inclusivo y justo. En este mismo orden, la participación equitativa entre estudiantes es fundamental para garantizar que todos los individuos tengan voz, sean escuchados y se sientan valorados en el entorno educativo.

Por otro lado, al fomentar la participación equitativa, se promueve la igualdad de oportunidades, se fortalece la autoestima y se crea un clima de respeto y colaboración en el aula. La participación equitativa también contribuye a la diversidad de ideas, perspectivas y experiencias, enriqueciendo el aprendizaje y fomentando un ambiente inclusivo.

A saber, para fomentar la participación equitativa entre estudiantes en el trabajo cooperativo en opinión de Catalán et al., (2023), es fundamental implementar estrategias inclusivas que promuevan la igualdad de oportunidades y el respeto mutuo. Para esto, Bedregal et al, (2019), mencionan que, algunas estrategias efectivas incluyen la creación de grupos heterogéneos que fomenten la diversidad de habilidades y perspectivas, el establecimiento de roles y responsabilidades claras, la promoción de la escucha activa y el diálogo respetuoso, y la atención a las necesidades individuales de cada estudiante. Al crear un ambiente donde la participación equitativa es valorada y promovida, se fortalece la colaboración, el aprendizaje mutuo y el desarrollo de habilidades sociales y emocionales.

Se une a estos elementos, el trabajo en equipo entre estudiantes para Cortés (2020), es una habilidad fundamental que no solo promueve el aprendizaje colaborativo, sino que también desarrolla competencias sociales, emocionales y cognitivas esenciales para el éxito académico y profesional. El trabajo en equipo entre estudiantes es fundamental en el ámbito educativo, ya que promueve la colaboración, la comunicación efectiva, la resolución de problemas, el pensamiento crítico y la creatividad.

Dice Catalán et al., (2023), al trabajar en equipo, los estudiantes aprenden a valorar las diferentes perspectivas, a respetar las opiniones de los demás y a desarrollar habilidades de liderazgo, empatía y trabajo en grupo. Se puede agregar que, el trabajo en equipo también fomenta la responsabilidad compartida, la solidaridad y el logro de metas comunes, fortaleciendo la cohesión grupal y el sentido de pertenencia.

Mientras tanto, Carrasco (2022, p.166), el trabajo en equipo entre estudiantes "es un componente esencial del aprendizaje cooperativo, donde se enfatiza la interacción positiva, la responsabilidad compartida y la construcción de conocimiento de manera conjunta". Así mismo, Azorín (2018, p.183), manifiesta que, "cuando se trabaja en equipo, los estudiantes tienen la oportunidad de compartir ideas, resolver problemas de forma colaborativa, aprender unos de otros y desarrollar habilidades de comunicación, liderazgo y trabajo en grupo". En términos generales, el trabajo en equipo en el aprendizaje cooperativo promueve la diversidad de pensamiento, la creatividad y el logro de metas comunes, fortaleciendo la cohesión grupal y el sentido de pertenencia.

En resumidas cuentas, el trabajo en equipo en el aprendizaje cooperativo según Saénz et al., (2019), ofrece una amplia gama de beneficios tanto académicos como personales. Entre los beneficios más destacados se encuentran la mejora de las habilidades de colaboración, la promoción de la responsabilidad compartida, el fomento de la empatía y el respeto mutuo,

También se debe decir que, otros beneficios es el desarrollo de habilidades de resolución de conflictos y la creación de un ambiente de aprendizaje dinámico y enriquecedor. El trabajo en equipo en el aprendizaje cooperativo también fortalece la autoestima, la motivación y el compromiso de los estudiantes con el proceso educativo, preparándolos para enfrentar desafíos de manera colaborativa y efectiva.

En el contexto del aprendizaje cooperativo, la evaluación entre compañeros emerge como una herramienta poderosa que no solo permite a los estudiantes reflexionar sobre su propio desempeño, sino que también promueve la autoevaluación, la colaboración y el desarrollo de habilidades sociales y metacognitivas. Se podría decir entonces que, la evaluación entre compañeros en el aprendizaje cooperativo es esencial para fomentar la reflexión, la autoconciencia y la responsabilidad individual y grupal.

En este orden de ideas, Loor (2018), dice que, "al permitir que los estudiantes evalúen el desempeño de sus compañeros en aspectos como la colaboración, la comunicación, la contribución al equipo y el cumplimiento de metas, se promueve la autorregulación, la retroalimentación constructiva y el aprendizaje mutuo" (p.438). Es decir, la evaluación entre compañeros también fortalece la confianza, la empatía y el respeto mutuo, creando un ambiente de aprendizaje colaborativo y enriquecedor.

Por otro lado, para implementar la evaluación entre compañeros de manera efectiva en el aprendizaje cooperativo, es fundamental establecer criterios claros, objetivos y equitativos que guíen el proceso de evaluación. Según Saénz et al., (2019), existen algunas estrategias efectivas para la evaluación entre compañeros, que incluyen la creación de rúbricas o listas de verificación que definan los criterios de evaluación, la promoción de la retroalimentación constructiva.

La capacitación de los estudiantes en habilidades de evaluación y comunicación, la reflexión conjunta sobre los resultados de la evaluación". Además, es importante fomentar un ambiente de confianza, respeto y colaboración donde la evaluación entre compañeros sea percibida como una oportunidad de aprendizaje y crecimiento personal y grupal.

Ahora bien, en Venezuela, el aprendizaje cooperativo en las universidades está regulado por la Ley Orgánica de Educación (2009), en el artículo 15, que establece como principios de la educación la democracia participativa y protagónica, la responsabilidad social, la igualdad entre todos los ciudadanos y ciudadanas sin discriminaciones de ninguna índole, la formación para la independencia, la libertad y la emancipación, la valoración y defensa de la soberanía, la formación en una cultura para la paz, la justicia social, el respeto a los derechos humanos.

Además, la Ley establece que, el Estado, con la participación de las familias y la sociedad, promoverá el proceso de educación ciudadana, de acuerdo con los principios contenidos en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) en su artículo 102 y en la ley. En Venezuela, la salud emocional de los estudiantes está regulada por el marco legal de la educación, que establece la educación como un derecho humano y un deber social fundamental, democrático, gratuito y obligatorio.

MÉTODO

Este artículo se desarrolló bajo el enfoque cuantitativo, según Jiménez et al., (2022), el enfoque cuantitativo "es especialmente útil para investigaciones que buscan establecer relaciones causales, identificar tendencias numéricas o comparar grupos de manera sistemática (p.11). El paradigma fue el positivista, empírico-analítico; en opinión de Miranda et al., (2020), es una corriente filosófica y metodológica que se basa en la creencia de que el único conocimiento válido es aquel que surge de la afirmación de teorías a través del método científico (p.13). El tipo de investigación es analítica, para Quesada y Medina (2020), consiste en realizar experimentos y observaciones, en sacar conclusiones generales y en no admitir otras objeciones en contra de esas conclusiones que aquellas sacadas de los experimentos u otras verdades ciertas (p.5).

En el caso particular de este artículo, el diseño tomado es el no experimental, este se basa en categorías, conceptos, variables, sucesos, comunidades o contextos que se dan sin la intervención directa del investigador, es decir; sin que el investigador altere el objeto de investigación (Cisneros et al., 2021, p. 170).

En cuanto a la población fue de treinta y cinco (35) estudiantes del trayecto II estudiantes del trayecto II del Programa Nacional de Formación Higiene y Seguridad Laboral de la Universidad Politécnica Territorial del Zulia, seda Ciudad Ojeda. Se utilizará la técnica de la encuesta y el instrumento del cuestionario y el tratamiento estadístico fue descriptivo. De todo lo planteado, el objetivo central de este artículo es identificar los elementos de la inteligencia emocional en los estudiantes de la Universidad Politécnica Territorial del Zulia.

RESULTADOS

Tabla 1.
Autoconciencia emocional como elemento de la inteligencia emocional

AUTOCONCIENCIA EMOCIONAL			
OPCIÓN DE RESPUESTA		**FRECUENCIA**	**PORCENTAJE**
Siempre		8	22,84%
Casi Siempre		22	62,86%
Casi Nunca		5	14,30%
	Total	35 Estudiantes	100

Nota: en la tabla se muestran los resultados de la autoconciencia emocional como elemento de la inteligencia emocional. Fuente: Elaboración Propia (2023).

En la tabla se muestran los resultados de la autoconciencia emocional como elemento de la inteligencia emocional, donde se obtuvo que el 62,86% de las respuestas se ubicaron en la opción de Casi Siempre, es decir, no siempre se reconoce que se ha enfrentado a numerosos retos, como la carga de trabajo académico como exigencia del entorno educativo. Mientras que el 22,84% se situaron en la opción Siempre y el otro 14,30% en la opción Casi Nunca. Estos resultados lograron una frecuencia del 48% ubicándose en una escala valorativa de medianamente efectiva.

Tabla 2.
Regulación emocional como elemento de la inteligencia emocional

AUTOCONCIENCIA EMOCIONAL			
OPCIÓN DE RESPUESTA		**FRECUENCIA**	**PORCENTAJE**
Siempre		17	48,57%
Casi Siempre		18	51,43%
	Total	35 Estudiantes	100

Nota: en la tabla se muestran los resultados de la regulación emocional como elemento de la inteligencia emocional. Fuente: Elaboración Propia (2023).

En la tabla se observa el resultado de la regulación emocional como elemento de la Inteligencia Emocional, donde el 51,43% de las respuestas apuntaron que, en ocasiones se promueve equipos de trabajo para desarrollar competencias investigativas en el desempeño profesional de los participantes y a su vez, muy poco se asume la identidad de su comportamiento en diferentes situaciones y el otro 48,57% manifestaron que Siempre se gestiona para comprender las causas de sus emociones. Estos hallazgos lograron una frecuencia del 48% ubicándose en una escala valorativa de medianamente efectiva.

Tabla 3.
Reconocimiento de fortalezas como elemento de la inteligencia emocional

AUTOCONCIENCIA EMOCIONAL		
OPCIÓN DE RESPUESTA	**FRECUENCIA**	**PORCENTAJE**
Casi Siempre	28	80,00%
Nunca	7	20,00%
Total	35 Estudiantes	100

Nota: en la tabla se muestran los resultados del Reconocimiento de Fortalezas como elemento de la inteligencia emocional. Fuente: Elaboración Propia (2023).

Se puede verificar en la tabla los resultados del reconocimiento de fortalezas como elemento de la inteligencia emocional, donde el 80,00% de las respuestas dieron a que muy pocas veces se diseñan estrategias para mantener la concentración en sus estudios y así resolver conflictos de manera constructiva. Pero el otro 20,00% manifestaron que no se promueve habilidades sociales como la empatía, la asertividad y la comunicación efectiva. Estas respuestas ubicaron a esta dimensión en medianamente efectivo.

DISCUSIÓN

Se debe decir que, los hallazgos de la autoconciencia emocional como elemento de la inteligencia emocional coinciden medianamente con lo establecido por Cazallo et al., (2022), la auto ciencia emocional, implica la capacidad de reconocer y comprender nuestras propias emociones. Este aspecto es crucial en el desarrollo personal y en la interacción con los demás, ya que nos permite identificar cómo nos sentimos en diferentes situaciones, comprender las causas de nuestras emociones y regular nuestra respuesta emocional de manera efectiva.

Igualmente en la regulación emocional como elemento de la inteligencia emocional, los resultados concuerdan medianamente con lo dicho por Carballeira et al., (2019), "juega un papel crucial en nuestra salud mental, bienestar y relaciones interpersonales. Para los estudiantes universitarios, esta habilidad es especialmente relevante debido a las presiones académicas, sociales y personales a las que se enfrentan" (p.39).

Con respecto al reconocimiento de fortalezas como elemento de la inteligencia emocional los resultados coinciden medianamente con lo establecido por Jiménez (2021), "es un aspecto crucial en el desarrollo personal y profesional. Se refiere a la capacidad de identificar y reconocer las habilidades, talentos y cualidades positivas que poseemos y que nos permiten alcanzar nuestras metas y objetivos" (p.282). Ahora bien, reconocer nuestras fortalezas nos brinda una perspectiva más positiva de nosotros mismos y nos ayuda a desarrollar una mayor confianza en nuestras habilidades. Esto nos permite enfrentar los desafíos con mayor seguridad y optimismo, lo que a su vez nos ayuda a alcanzar nuestras metas y objetivos con más facilidad.

Así mismo, generalmente, los elementos de la inteligencia emocional en los estudiantes de la Universidad Politécnica Territorial del Zulia, son clave de la inteligencia emocional, autoconocimiento emocional, autocontrol emocional y automotivación según Hurtado et al., (2023), "son fundamentales para nuestro desarrollo personal y profesional. Al cultivar estos elementos, podemos mejorar nuestra calidad de vida, fortalecer nuestras relaciones interpersonales y aumentar nuestra efectividad en diferentes contextos" (p. 1353). Por tanto, es importante dedicar tiempo y esfuerzo a desarrollar estos elementos para potenciar nuestra inteligencia emocional y alcanzar nuestro máximo potencial.

CONCLUSIONES

Después de haber mostrados la discusión de los resultados, se concluye que, medianamente los estudiantes reconocen que se ha enfrentado a numerosos retos, como la carga de trabajo académico como exigencia del entorno educativo y a su vez ellos reconocen los pensamientos y sentimientos que están asociados con esas emociones.

Así mismo, se concluye que, existe muy poca capacidad de identificar sus propias emociones, reconocer sus fortalezas y debilidades, y realizar una autoevaluación realista de sí mismos. Esta habilidad les permite tomar decisiones informadas y orientar su comportamiento de manera efectiva en el contexto laboral. Los estudiantes del PNF pueden utilizar su autoconocimiento para comunicarse de manera asertiva, trabajar en equipo y dirigir a otros de forma efectiva en el ámbito de la higiene y seguridad laboral. Esto les permitirá desempeñarse exitosamente en diversos entornos organizacionales.

Se concluye además que, los resultados muestran que los estudiantes del PNF en Higiene y Seguridad Laboral de la UPTZ poseen un mediano nivel de regulación emocional. Esta habilidad les permite manejar adecuadamente sus emociones, controlar impulsos y adaptarse a diferentes situaciones en el contexto laboral. La regulación emocional es fundamental para desempeñarse de manera efectiva en el campo de la higiene y seguridad, ya que les permite mantener la calma y tomar decisiones acertadas incluso en momentos de estrés o crisis.

En cuanto al reconocimiento de fortalezas se concluye que, los estudiantes del PNF en Higiene y Seguridad Laboral han demostrado muy poco desarrollo de competencias técnicas y profesionales. Estas fortalezas les permiten abordar de manera efectiva los desafíos en el ámbito de la seguridad laboral, contribuyendo a la creación de ambientes de trabajo más seguros y saludables. Igual han desarrollado insuficientes habilidades de trabajo en equipo y liderazgo, esenciales para su futura profesión. Estas fortalezas les permiten colaborar de manera efectiva con otros profesionales y liderar iniciativas de seguridad laboral, fomentando una cultura de prevención en sus lugares de trabajo.

REFERENCIAS

Arias, A. Puma, M. (2022). Modelo teórico para la estimulación de la inteligencia emocional como eje transversal en la gestión educativa. Digital Publisher, 7(1). 196-214. https://doi.org/10.33386/593dp.2022.1-1.997.

Arias, P. García, F. Lobos, K. Flores, S. (2020). Fortalezas del carácter como predictores de personalidad resistente académica y compromiso académico. Psychology, Society, & Education, 12(2). 19-32. Doi 10.25115/psye.v10i1.2109

Arrabal, M. (2018). Inteligencia Emocional. (E. E. Sl., Ed.) Recuperado el 29 de noviembre de 2021, de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=bp18DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA5&dq=articulo+sobre+inteligencia+ emocional &ots=RrE2gmkWCs &sig=hxFOM66b4Vs1j8NmTLRAp5ekWKc#v=onepage&q&f=false

Asamblea Nacional. (15 de agosto de 2009). Ley Orgánica de Educación. https://www.asambleanacional.gob.ve/storage/documentos/leyes/ley-organi-20220131130620.pdf

Asamblea Nacional Constituyente. (16 de diciembre de 1999). Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. https://www.oas.org/dil/esp/constitucion_venezuela.pdf

Azorín, C. (2018). El método de aprendizaje cooperativo y su aplicación en las aulas. Perfiles Educativos, 40(1), 181-194. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185269820180 00300181 https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/152587/556756pdf?Sequence=1&isAllowed=y

Barrientos, A., Barquero, M. Rodríguez, J. (2019). Educación emocional como contenido transversal para

una nueva política educativa. Utopía y Praxis Latinoamericana, 24(4).147-165. https://dialnet.unirioja.es/servle t/articulo?codigo=7529043

Bedregal, N., Castañeda, E. Sharhorodska, O. (2021). Aprendizaje Cooperativo como base de una actividad integradora en la asignatura "Ingeniería del Producto". Campus Virtuales, 10(1), 113-123. http://www.uajournals.com/campusvirtuales/journal/18/9.pdf.

Carballeira, M., Marrero, B. Abrante, D. (2019). Inteligencia emocional y ajuste psicológico en estudiantes: nivel académico y rama de estudios. Universitat psychologica, 18(4). https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7343994

Carrasco, M. (2022). Aprendizaje cooperativo como estrategia de enseñanza. Digital Publisher, 7(6). 157-166. Doi.org/10.33386/593dp.2022.6-2.1373.

Cazallo, A. Boscán, M. Mudarra, A. Salazar, E. (2020). La inteligencia emocional en los estudiantes universitarios. Revista Espacios, 41(23). 333-345. https://www.revistaespacios.com/a20v41n23/a20v41n23p28.pdf.

Cervantes, M. (2022). Inteligencia Emocional y estilos de aprendizaje en estudiantes del V ciclo de la carrera profesional de educación inicial-Universidad Nacional de UCAYALI, 2022. [Tesis de Postgrado. Universidad Nacional de UCAYALI. Perú]. file:///Documents/B4_2023_UNU_MAESTRIA_2023_M_MONICA_CERVANTES_V1.pdf.

Catalán, M. Figueroa, M. Espinoza, R. (2023). Aprendizaje cooperativo, trascendiendo el aula convencional. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación HORIZONTES, 7(27). http://portal.amelica.org/ameli/journal/466/4664306024/.

Cazallo, A. Boscán, M. Mudarra, A. Salazar, E. (2020). La inteligencia emocional en los estudiantes universitarios. Revista Espacios, 41(23). 333-345. https://www.revistaespacios.com/a20v41n23/a20v41n23p28.pdf.

Cisneros, A. Urdánigo, J. Guevara, A. Garcés, J. (2021). Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos que apoyan a la Investigación Científica en tiempo de Pandemia. Revista Dominio de la Ciencia, 8(1). 1165-1185. file:///Dialnet-TecnicasEInstrumentosParaLaRecoleccionDeDatosQueAp-8383508%20(2).pdf.

Cortés, S. (2020). Aprendizaje cooperativo como estrategia metodológica para el estudio de las Ciencias Sociales. Revista UNIMAR, 38(2), 219-243. DOI: https://doi.org/10.31948/Rev.unimar/unimar38-2-art9.

Cusquisiban, H. (2022). Inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes de psicología de una universidad de CAJAMARCA, 2020. [Tesis de Grado. Universidad Privada del Norte. Perú]. https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/33339/TESIS%20HENRY%20HADID%20CUSQUISIBAN%20QUIROZ_PDF_TOTAL.pdf?sequence=1

Fernández, J. (2018). Participación equitativa e igualdad de oportunidades de éxito: sexto y séptimo elementos básicos del aprendizaje cooperativo. Conference: XI Congreso Internacional de Actividades Físicas Cooperativas. https://www.researchgate.net/publication/326224522_participacion_equitativa_e_igualdad_de_oportunidades_de_exito_sexto_y_septimo_elementos_basicos_del_aprendizaje_cooperativo.

Figueroa, A. (2023). Inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes de una universidad ecuatoriana. Revista Scielo, 2(1). 1-14. https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.6300

García, D. Hernández, J. Cobo, R. (2020). Medición de las fortalezas del carácter en adolescentes y su predicción en el afrontamiento y bienestar psicológico. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica, 39(4). 1-10. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.4092536

Hurtado, A. Valverde, O. Sánchez, P. Mucha, H. (2023). Inteligencia emocional en el contexto de la educación a distancia. Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 7(29). 1351-1360. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i29.596

Jiménez, J. Contreras, I. López, E. (2022). Lo cuantitativo y cualitativo como sustento metodológico en la investigación educativa: un análisis epistemológico. Revista Humanidades, 12(2). 1-15. DOI: https://doi.org/10.15517/h.v12i2.51418

Jiménez, M. (2021). Las fortalezas de carácter como estrategia de afrontamiento en tiempos de COVID-19. Revista Puertorriqueña de Psicología, 32(2). 278-291. file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/DialnetLasFortalezasDeCaracterComoEstrategiaDeAfrontamien-8256142.pdf.

Loor, L. (2018). El aprendizaje cooperativo como una estrategia de enseñanza del Idioma Inglés en las escuelas públicas del Ecuador. Revista Científica Dominio de las Ciencias, 4(3). 431-448. http://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocaip.2017.4.3.julio.398-417

Pérez, M. (2020). Aprendizaje cooperativo como estrategia metodológica para el estudio de las Ciencias Sociales. Revista UNIMAR, 38(2), 219-243. DOI: https://doi.org/10.31948/Rev.unimar/unimar38-2-art9

Saénz, M., Jiménez, D. Ruiz, E. (2018). Aprendizaje Cooperativo: Rol de los ambientes de convivencia y comunicación. Horizontes Pedagógicos, 20(2), 1-8. https://revistas.iberoamericana.edu.co/ index.php/pedagógicos/article/view/

Santiago, M. (2018). El aprendizaje cooperativo como estrategia para fortalecer la comprensión lectora en estudiantes de 5° grado de primaria [Tesis de Maestría). Universidad Veracruzana. México]. https://www.uv.mx/ pozarica/mga/files/2012/11/Santiago-HernandezMaricela.pdf

Vila, S. (2020). Inteligencia emocional y el aprendizaje cooperativo en estudiantes de primaria de la institución educativa privada Santísima Virgen de Guadalupe-Chilca, 2019. [Tesis de Grado Universidad Peruana de Ciencias E Informática]. https://repositorio.upci.edu.pe/bitstream/handle/upci/263/TESIS%20%20VILA%20VILCHEZ%20SENDY%20GUADALUPE.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

ECOSISTEMA
Revista de Educación y Medioambiente
https://revistaecosistema.org/

Identificación de competencias infotecnológicas para la investigación científica mediante la clasificación jerárquica sobre componentes principales

Identification of infotechnological competencies for scientific research through hierarchical classification on main components

[1] Ceferina Cabrera Félix; [2] Francisca Aurora Elizabeth García Hernández y [3] Carmen Mata De Salsedo

[1] ceferina.cabrera@isfodosu.edu.do
https://orcid.org/0000-0003-3178-447X
Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña, Santo Domingo, República Dominicana

[2] francisca.garcia@isfodosu.edu.do
https://orcid.org/0000-0003-2058-4480
Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña, Santo Domingo, República Dominicana

[3] carmen.mata@isfodosu.edu.do
https://orcid.org/0000-0001-9620-8671
Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña, Santo Domingo, República Dominicana

Recibido: el 02 de abril 2024
Arbitrado: el 10 de mayo 2024
Aceptado: el 28 de junio 2024
Publicado: el 01 de octubre 2024

Ecosistema. Revista de Educación y Medioambiente
Volumen 2 | No. 4 | Octubre-marzo 2025
ISSN: 3079-7748, ISSN-L: 3079-7748

CC BY NC SA
UNE ECOLÓGICA UNIVERSIDAD NACIONAL

http://doi.org/10.71041/ecosistema.v2i4.2

RESUMEN

Las competencias infotecnológicas fortalecen el perfil de quienes participan en el proceso educativo e investigativo. El presente artículo tiene por objetivo identificar competencias infotecnológicas utilizadas en la investigación científica mediante la clasificación jerárquica sobre componentes principales. Se desarrolló bajo un diseño de investigación con énfasis cuantitativo mediante la utilización de los resultados de la aplicación de un cuestionario aplicado en línea a 109 profesionales de un grupo de estudiantes de maestrías de 11 países de América Latina y el Caribe en el año 2023. El valor del Alfa de Cronbach fue de 0.7091, que indica una alta confiabilidad del cuestionario aplicado. Se destacan como principales resultados la identificación de siete CP (componentes principales) que explican más del 68.25% de la varianza total de las habilidades infotecnológicas en estudiantes de programas de maestrías. Se concluye que el análisis de CP y clasificación jerárquica, demostró su utilidad para la identificar competencias infotecnológicas utilizadas en la investigación científica en grupos etareos menores de 35 años y de 36 a 49 años. En el último grupo existió una subdivisión que debe ser tenida en cuenta para abordar el proceso de enseñanza de estas competencias en poblaciones similares.

Palabras clave: Competencias; Infotecnología; Investigación; Formación

ABSTRACT

Infotechnological skills strengthen the profile of those who participate in the educational and research process. The objective of this article is to identify infotechnological competencies used in scientific research through hierarchical classification on main components. It was developed under a research design with a quantitative emphasis through the use of the results of the application of a questionnaire applied online to 109 professionals from a group of master's students from 11 countries in Latin America and the Caribbean in the year 2023. Cronbach's Alpha value was 0.7091, which indicates high reliability of the questionnaire applied. The main results highlighted are the identification of seven PCs (principal components) that explain more than 68.25% of the total variance of infotechnological skills in students of master's programs. It is concluded that the analysis of PC and hierarchical classification demonstrated its usefulness for identifying infotechnological competencies used in scientific research in age groups under 35 years of age and 36 to 49 years of age. In the last group there was a subdivision that must be taken into account to address the process of teaching these skills in similar populations.

Keywords: Competencies; Information technology; Research; Postgraduate education; Master's programs

Pp 21 - 40

INTRODUCCIÓN

En un sentido amplio, la infotecnología se refiere al conjunto de herramientas avanzadas empleadas para buscar, revisar y procesar información en formato digital. En la era actual, caracterizada por la tecnología y la comunicación rápida y efectiva, el uso y la aplicación de las infotecnologías se han extendido a todos los ámbitos sociales, convirtiéndose en competencias digitales fundamentales para las generaciones actuales.

De esta forma las competencias representan la capacidad para buscar, obtener, evaluar y administrar información para transformarla en conocimiento; sin embargo, no se requiere solo saber recuperar la información. Se deben fortalecer competencias para seleccionar, organizar y analizar todo lo que puede ser descubierto por el investigador al emplear recursos tecnológicos, de lo contrario se encontrará en un mar de documentos de diversos tipos y provenientes de múltiples fuentes que, difícilmente, le servirán para generar conocimientos (George-Reyes & Salado-Rodríguez, 2019).

La nueva cultura infotecnológica fortalece el perfil de quienes participan en el proceso educativo, ya que son herramientas que potencializan la investigación, la apropiación de nuevos aprendizajes (Rodríguez et al., 2017). Por lo tanto, las infotecnologías han evolucionado los procesos de enseñanza-aprendizaje, lo que conlleva a una capacitación ineludible a los profesionales en los hábitos de gestión de la información.

Un aspecto clave en el éxito de la enseñanza de esta materia es sin lugar a dudas reconocer e identificar en el grupo de estudiante aquellas competencias que ya se manifiestan en algún grado logradas y los que no las poseen como es obvio. Una herramienta de análisis multivariado que puede asumir tal responsabilidad es el Análisis de componentes principales (Molina-Molina & Monteros-Pérez, 2010) y de cluster jerárquico sobre estos (Husson et al., 2010).

A partir de estos elementos el objetivo de esta investigación fue identificar competencias infotecnológicas utilizadas en la investigación científica mediante la clasificación jerárquica sobre componentes principales.

MÉTODO

La investigación clasifica en la categoría exploratoria y se desarrolló bajo un diseño de investigación con énfasis cuantitativo (Reidl, 2014). Fue realizada mediante la utilización de los resultados de la aplicación de un cuenstionario aplicado en línea el 3/25/2023 a 109 profesionales de un grupo de estudiantes de maestrías de 11 países de América Latina y el Caribe a saber Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Dominicana, El Salvador, México, Nicaragua, Perú y Venezuela. Los resultados de este cuestionario fue utilizado por primera vez por (Cabrera-Félix et al., 2023) al investigar las competencias investigativas a través del uso de las herramientas tecnológicas en el proceso de gestión de información científica de los estudiantes que cursan maestrías.

El cuestionario aplicado se construyó con variables de tipo dicotómicas y ordinales, similar a (Coronado-Manqueros & Barraza-Macías, 2018) las cuales fueron codificadas para su posterior procesamiento y se describen a continuación: Rango de edad en año (REDAD): Menos de 35, 36 a 49, 50 a 59 años, Más de 59. Años de experiencias profesional (AEXP): Menos de 1 año, 1 a 5 año, 6 a 10 año, 11 a 15 año, 16 a 20 año, 21 a 25 años, Más de 25 años.

Escenario tecnológico (ESCTC): No, Si. ¿Has recibido capacitación en Infotecnología? (CPTC): No, Si. En caso de marcar SI, especifique a través de qué modalidad (es) (MCPTC): En esta variable existieron participantes que respondieron con diferentes opciones que en algunos casos implicó que alguna persona recibió más de un tipo de postgrado hasta la fecha, en cada uno de esos casos se codificó la respuesta con el código de la modalidad de superior rango recibida.

¿Posee conocimiento sobre el uso de herramientas Infotecnología en la investigación científica? (CNHITIC): Insuficiente, Muy Insuficiente, Suficiente, Muy suficiente. En caso de marcar SI. ¿Cuáles

dispositivo? (DIC).

¿Cuál/es de las siguientes herramientas has utilizado para la gestión de información científica? (HUGIC): Gloogle, Google Académico, ScienceDirect, Bing.

¿Has gestionado información a través de los Directorios, Hemerotecas científicas? (GIDHC): No, Si. ¿De las siguientes herramientas tecnológicas, cuáles has usado? (UHTEC): en esta pregunta existieron participantes que respondieron con diferentes opciones que en algunos casos implicó que alguna persona utilizó más de un tipo de herramienta tecnológica hasta la fecha por lo que cuando se ha utilizado solo una herramienta se otorgó un código y cuando se utilizaron combinaciones se consideró una identificación diferente. Google Scholar Metrics, Journal Scholar Metrics, MIAR.

¿Has utilizado las redes sociales para gestionar información científica? (RSGIC): Sin repuesta, No, Si. En caso de marcar SI. ¿Cuáles de éstas? (RSIC): Academia.edu, Methodspace, ResearchGate, Otras.

¿Utilizas los repositorios para gestionar información científica? (URGIC): Sin repuesta, No, Si. En caso de marcar SI. ¿Cuáles de éstas? (URGIC): DART-Europe, De universidades venezolanas para los antecedentes, Inered, OATD, OpenThesis, TDR, SI.

Bases de datos que utilizas con más frecuencia (BDUF): en esta pregunta existieron participantes que respondieron con diferentes opciones que en algunos casos implicó que alguna persona utilizó más de un tipo de base de datos hasta la fecha por lo que cuando se ha utilzado solo una se otorgó un código y cuando se utilizaron combinaciones se consideró una identificación diferente. EBSCO, ERIC, ERIC, EBSCO, Scopus, WOS SI.

¿Utilizas los gestores bibliográficos siguientes? (UGB): en esta pregunta existieron participantes que respondieron con diferentes opciones que en algunos casos implicó que alguna persona utilizó más de un tipo de gestor bibliográfico hasta la fecha por lo que cuando se ha utilizado solo uno se otorgó un código y cuando se utilizaron combinaciones se consideró una identificación diferente. EndNote, Mendeley, Zotero.

Uso de las redes sociales para la investigación científica (URSIC), Uso del ORCID, para potenciar tu perfil de investigador (UORCIDPi), Utilización de las bases de datos WOS y Scopus para la investigación científica (BDWSPC) se codificaron en una escala de 1 a 5, donde el 1 es la menor calificación y 5 es la mayor, donde Nulo=1(-), Deficiente=2, Regular=3, Bueno=4, Excelente=5.

Utilización de los softwares para analizar la información e interpretación de la misma, (Atlas.ti, MAQDA, SPSS) (USoftWInv): en esta pregunta existieron participantes que respondieron con diferentes opciones que en algunos casos implicó que alguna persona utilizó más de un tipo de software para el análisis de datos hasta la fecha por lo que cuando se ha utilizado solo uno se otorgó un código y cuando se utilizaron combinaciones se consideró una identificación diferente. Atlas.ti, JAST, SPSS, MAQDEA.

Luego de codificada la base de datos se aplicó la prueba de Alfa de Cronbach para comprobar la confiabilidad del cuestionario (Cronbach, 1951), similar a (Coronado-Manqueros & Barraza-Macías, 2018), utilizando la libreria(cronbach) (Tsagris et al., 2013).

Análisis de datos

Los participantes outliers fueron eliminados (dos), posteriormente, se realizó un análisis de los componentes principales (ACP) el cual es una es una técnica multivariada que se emplea para examinar las relaciones entre varias variables cuantitativas Molina-Molina & Monteros-Pérez, (2010) su aplicación se realizó con el fin de reducir la dimensionalidad de los datos e identificar qué combinaciones de variables pueden conformar un patrón característico de competencias infotecnológicas utilizadas en la investigación científica en los participantes. En este sentido fueron graficadas las primeras dos componentes una vez que el primer CP tiene la mayor varianza de cualquier combinación lineal de las variables observadas. Según

Cardozo et al., (2023), la mayor parte de la varianza de los datos es explicada por los componentes principales y el número de componentes nos indica la existencia o no de diversidad en la respuesta estudiada, en este caso las competencias infotecnológicas. Además fue estimado el porcentaje de varianza explicada por cada componente principal y la contribución de cada variable a cada componente, este análisis fue realizado a partir de la librería (factoExtra) (Kassambara & Mundt, 2020).

Posteriormente los participantes se subdividieron en tres clusters mediante aprendizaje automático no supervisado para identificar puntos de datos similares (agrupaciones naturales) y extraer las competencias infotecnológicas presentes en la población estudiada. Para esto se ejecutó un análisis de Agrupación Jerárquica sobre Componentes Principales utilizando la función HCPC de la librería (FactoMineR) (Le et al., 2008) en el entorno de programación R (R Statistics, versión 4.0.5, Inc, Colorado, USA). Este análisis no solo permite identificar la jerarquía en la importancia de las variables que describen la variabilidad de la muestra sino también perfilar un conjunto de observaciones al asociarlo con variables que tienen el mayor efecto dentro de cada conglomerado para describir la distribución en el espacio.

Luego de creado los cluster se identificaron dentro de cada uno los individuos que los conforman y se crearon tres dataset, los datos dentro de cada variable en cada uno de los cluster fueron comparados mediante prueba de Ji-cuadrada para conocer las diferencias significativas entre las proporciones de las respuestas de cada pregunta, el nivel de significación se estableció para $p<0.05$. Fue utilizado el software R versión 4.3.2 (2023-10-31) -- "Eye Holes" Copyright (C) 2023.

RESULTADOS

El valor del estadístico Alfa de Cronbach fue igual a 0.7091, este indica una alta confiabilidad del cuestionario aplicado. A partir de este resultado se procedió a aplicar el análisis de componentes principales (CP). Los resultados se muestran en la tabla 1. Un total de 20 variables fueron analizadas y 20 CP fueron estimados. Los valores propios (Eigenvalue) se pueden utilizar para determinar la cantidad de componentes principales que se deben retener. Un valor propio mayor que 1 indica que el componente principal representa más varianza que la contenida en una de las variables originales (Zuluaga et al., 2021), en el caso que se evalúa el valor propio de siete CP supera el valor mencionado, los cuales explican más del 68.25% de la varianza total de las habilidades infotecnológicas en estudiantes de programas de maestrías.

Tabla 1.
Componentes principales

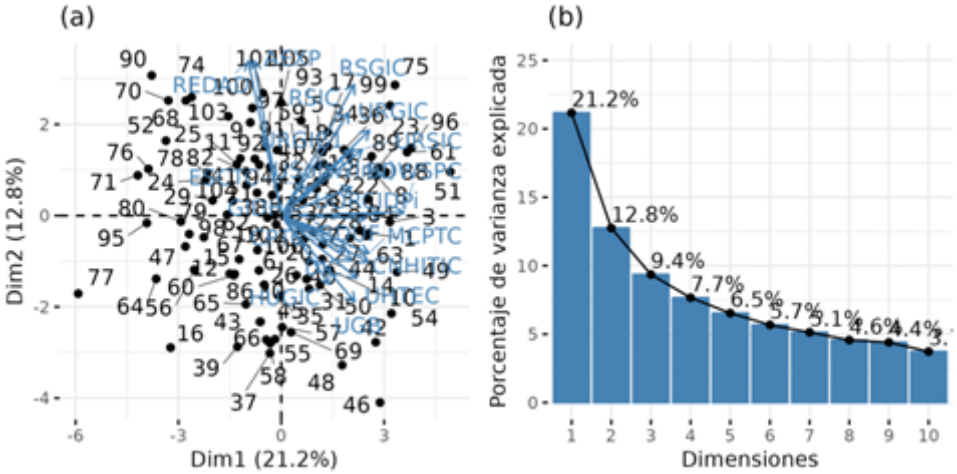
Componentes principales	Eigenvalue	Porcentaje explicado de la varianza total por cada componente principal	Porcentaje acumulado explicado de la varianza total por cada componente principal
Dim.1	4.2334168	21.1670841	21.16708
Dim.2	2.5505399	12.7526994	33.91978
Dim.3	1.8709634	9.3548170	43.27460
Dim.4	1.5315319	7.6576595	50.93226
Dim.5	1.3059013	6.5295066	57.46177
Dim.6	1.1336888	5.6684441	63.13021
Dim.7	1.0257005	5.1285024	68.25871

Fuente. Elaboración propia

Las dos primeras CP explican el mayor porcentaje de la varianza total 21.2% y 12.8% respectivamente figura 1(a). En la figura 1(b) se muestra los porcentajes de varianza explicada por cada CP hasta la CP10.

Ecosistema. Revista de Educación y Medioambiente / Volumen 2 | No. 4 | Octubre-marzo 2025
ISSN: 3079-7748, ISSN-L: 3079-7748, https://revistaecosistema.org/

Figura 1.
Componentes principales (a) y varianza explicada (b).

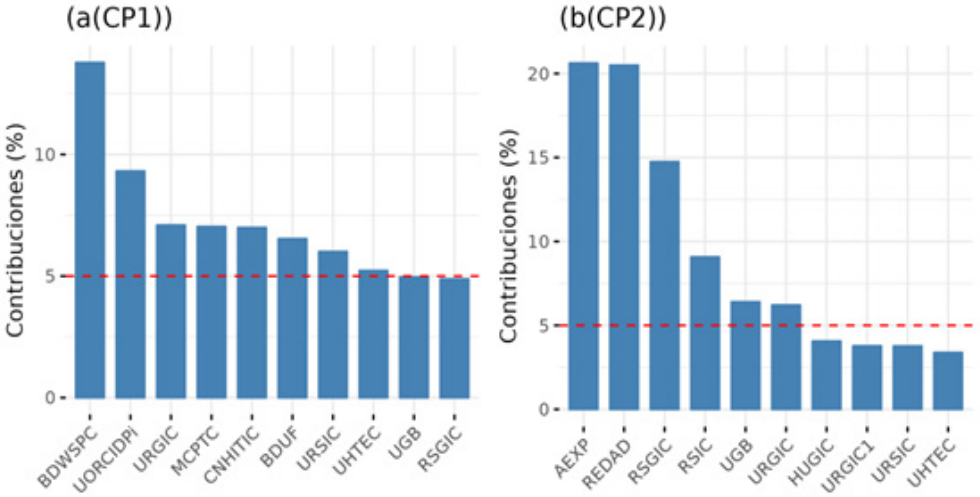


Fuente. Elaboración propia.

Las variables con una mayor contribución a la CP1 fueron: Utilización de las bases de datos WOS y Scopus para la investigación científica (BDWSPC), Uso del ORCID, para potenciar tu perfil de investigador (UORCIDPi), ¿Utilizas los repositorios para gestionar información científica?(URGIC), En caso de marcar SI, especifique a través de qué modalidad(es)(MCPTC)(relacionada con el hecho de haber recibido capacitación en Infotecnología), ¿Posee conocimiento sobre el uso de herramientas Infotecnología en la investigación científica?(CNHITIC), Bases de datos que utilizas con más frecuencia (BDUF), Uso de las redes sociales para la investigación científica (URSIC), ¿De las siguientes herramientas tecnológicas, cuáles has usado?(UHTEC).

Las variables con una mayor contribución a la CP2 fueron: Años de experiencias profesional (AEXP), Rango de edad en año que tienes (REDAD), ¿Has utilizado las redes sociales para gestionar información científica? (RSGIC), En caso de marcar SI. ¿Cuáles de éstas?:(RSIC), ¿Utilizas los gestores bibliográficos siguientes? (UGB), ¿Utilizas los repositorios para gestionar información científica? (URGIC).

Figura 2.
Contribución de las variables a los componentes principales a (CP1): contribución al componente principal 1, b (CP2): contribución al componente principal 2



Fuente. Elaboración propia.

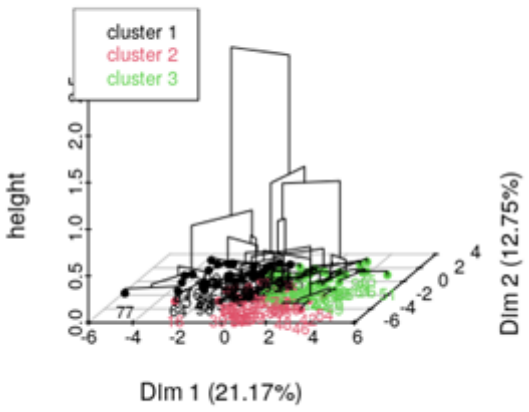
Tabla 2.
Interpretación de los primeros cuatro componentes principales vía

Componentes principales	Porcentaje explicado	Interpretación
Dim.1	21.1670841	Utilización de las bases de datos WOS y Scopus para la investigación científica (BDWSPC), Uso del ORCID, para potenciar tu perfil de investigador (UORCIDPi), Uso de los repositorios para gestionar información científica(URGIC), modalidad de capacitación recibida en infotecnología(MCPTC), conocimiento sobre el uso de herramientas Infotecnología en la investigación científica(CNHITIC), bases de datos que utiliza con más frecuencia (BDUF), uso de las redes sociales para la investigación científica (URSIC), herramientas tecnológicas usadas (UHTEC).
Dim.2	12.7526994	Años de experiencias profesional (AEXP), rango de edad (REDAD), uso de las redes sociales para gestionar información científica (RSGIC) y cuáles, uso de gestores bibliográficos (UGB), uso de los repositorios para gestionar información científica (URGIC)
Dim.3	9.3548170	Capacitación en infotecnología (CPTC), modalidad de capacitación (MCPTC), conocimiento sobre el uso de herramientas Infotecnología en la investigación científica (CNHITIC), uso de las redes sociales en la investigación científica (RSIC), bases de datos que utiliza con más frecuencia (BDUF), utilización de los softwares para analizar la información e interpretación de la misma (Atlas.ti, MAQDA, SPSS) (USoftWInv).
Dim.4	7.6576595	Rango de edad (REDAD), años de experiencia profesional (AEXP), escenario tecnológico (ESCTC), modalidad de capacitación en infotecnología (MCPTC), gestión de información a través de los Directorios, Hemerotecas científicas (GIDHC)
Dim.5	6.5295066	Herramientas utilizadas para la gestión de información científica (HUGIC)

Fuente: Elaboración propia

Al aplicar un análisis de Agrupación Jerárquica sobre Componentes Principales fueron identificados en la población estudiada tres cluster de competencias infotecnológicas para la investigación científica (Figura 3).

Figura 3.
Análisis de cluster jerárquico sobre componentes principales.



Fuente: Ela

Ecosistema. Revista de Educación y Medioambiente / Volumen 2 | No. 4 | Octubre-marzo 2025
ISSN: 3079-7748, ISSN-L: 3079-7748, https://revistaecosistema.org/

En el cluster 1 el 0.36 (p<0.02018) fueron individuos con un Rango de edad en años (REDAD) de 36 a 49, el 0.33 (p<0.02355) tuvieron más de 25 años de experiencia profesional (AEXP).

El 0.69 (p<0.003135) se desempeña en un Escenario tecnológico (ESCTC).

El 0.54 (p<0.6225) no recibió capacitación en Infotecnología (CPTC).

El curso fue la modalidad de capacitación (MCPTC) que predominó en aquellos que lo hicieron 0.36 (p<4.218e-07).

El 0.60 (p<2.251e-07) poseen conocimientos insuficientes sobre el uso de herramientas Infotecnología en la investigación científica (CNHITIC), de aquellos que marcaron si, el tipo de dispositivo que utilizan con más frecuencia 0.27 (p<0.1253) es el Laptop.

El Google Académico es la herramientas que más utilizan 0.51 (p<0.01459) para la gestión de información científica (HUGIC).

El 0.5757576 (p<0.3248) ha gestionado información a través de los Directorios y Hemerotecas científicas (GIDHC).

Solo el 0.2424242 (p<8.185e-05) utiliza la herramienta tecnológica (UHTEC) Google Scholar Metric, el resto 0.7575758 no seleccionó ninguna opción.

El 0.54 (p<0.0001077) utiliza las redes sociales para gestionar información científica (RSGIC), predominando el uso (RSIC) de Academia.edu. en 0.36363636 (p<0.0004211).

El 0.7272727 (p<3.012e-08) no utiliza los repositorios para gestionar información científica (URGIC), OpenThesis es el más frecuentemente usado (URGIC) solo en un 0.06060606 (p<2.2e-16).

Las bases de datos que se utilizan con más frecuencia (BDUF) es Scopus 0.12121212 (p<2.2e-16).

Zotero es el gestor bibliográfico utilizado con más frecuencia (UGB) 0.12121212 (p<3.493e-10).

Los integrantes de este cluster se evalúan de regular 0.39393939(p<0.002229) en el uso de las redes sociales para la investigación científica (URSIC), el uso del ORCID, para potenciar su perfil de investigador (UORCIDPi) es evaluado como nulo 0.3333333(p<0.1465) con más frecuencia aunque sin discrepar significativamente del resto de las opciones, la utilización de las bases de datos WOS y Scopus para la investigación científica (BDWSPC) se evalúan también de nulo por el 0.42424242(p<0.001443).

El software más utilizado fue Atlas.ti para analizar la información e interpretación de la misma 0.21212121 (p<9.376e-12).

Tabla 3.

Interpretación de los primeros cuatro componentes principales vía

Variable	Unidad de medida	Proporción	Ji-cuadrada	p
REDAD	Menos de 35 años	0.06060606	9.8182	0.02018
	36 a 49 años	0.36363636		
	50 a 59 años	0.33333333		
	Más de 59 años	0.24242424		
AEXP	Menos de 1 año	0.03030303	12.982	0.02355
	6 a 10 años	0.09090909		
	11 a 15 años	0.15151515		
	16 a 20 años	0.18181818		
	21 a 25 años	0.21212121		
	Más de 25 años	0.33333333		
ESCTC	No	0.3030303	8.7273	0.003135
	Si	0.6969697		

Variable	Unidad de medida	Proporción	Ji-cuadrada	p
CPTC	No	0.5454545	0.24242	0.6225
	Si	0.4545455		
MCPTC	Sin respuesta	0.54545455	32.444	4.218e-07
	Cursos	0.36363636		
	Diplomados	0.03030303		
	Maestrías	0.06060606		
CNHITIC	Insuficiente	0.60606061	33.737	2.251e-07
	Muy Insuficiente	0.12121212		
	Suficiente	0.24242424		
	Muy suficiente	0.03030303		
DIC	Sin respuesta	0.24242424	8.6182	0.1253
	Móviles inteligentes	0.15151515		
	Laptop	0.27272727		
	Móviles inteligentes, Laptop	0.15151515		
	Tablets	0.03030303		
	Tablets, Móviles inteligentes, Laptop	0.15151515		
Sin respuesta	Sin respuesta	0.1818182	8.4545	0.01459
	Gloogle	0.3030303		
	Google Académico	0.5151515		
GIDHC	No	0.4242424	0.9697	0.3248
	Si	0.5757576		
UHTEC	Sin respuestas	0.7575758	15.515	8.185e-05
	Google Scholar Metrics	0.2424242		
RSGIC	Sin respuestas	0.06060606	18.273	0.0001077
	No	0.39393939		
	Si	0.54545455		
RSIC	Sin respuestas	0.54545455	15.545	0.0004211
	Academia.edu	0.36363636		
	ResearchGate	0.09090909		
URGIC	Sin respuestas	0.1212121	34.636	3.012e-08
	No	0.7272727		
	Si	0.1515152		
URGIC1	Sin respuesta	0.87878788	92.889	2.2e-16
	De universidades venezolanas para los antecedentes	0.03030303		
	Inered	0.03030303		
	OpenThesis	0.06060606		
BDUF	Sin respuesta	0.75757576	81.288	2.2e-16
	EBSCO	0.06060606		
	ERIC	0.03030303		
	Scopus	0.12121212		
	WOS SI	0.03030303		

Variable	Unidad de medida	Proporción	Ji-cuadrada	p
UGB	Sin respuesta	0.69696970	46.99	3.493e-10
	EndNote	0.09090909		
	Mendeley	0.09090909		
	Zotero	0.12121212		
URSIC	Sin respuesta	0.06060606	18.655	0.002229
	Nulo	0.12121212		
	Deficiente	0.15151515		
	Regular	0.39393939		
	Bueno	0.21212121		
	Excelente	0.06060606		
UORCIDPi	Sin respuesta	0.1515152	8.1818	0.1465
	Nulo	0.3333333		
	Deficiente	0.1515152		
	Regular	0.1212121		
	Bueno	0.1212121		
	Excelente	0.1212121		
BDWSPC	Sin respuesta	0.15151515	17.652	0.001443
	Nulo	0.42424242		
	Deficiente	0.24242424		
	Regular	0.15151515		
	Bueno	0.03030303		
USoftWInv	Sin respuesta	0.60606061	60.545	9.376e-12
	Atlas.ti	0.21212121		
	Atlas.ti, SPSS	0.03030303		
	JAST	0.03030303		
	MAQDEA	0.06060606		
	SPSS	0.06060606		

Fuente. Elaboración propia.

En el cluster 2 el 0.77777778 (p<1.226e-11) fueron individuos con un Rango de edad en años (REDAD) de menos de 35 años, el 0.5 (1.126e-06) tuvieron de 1 a 5 años de experiencia profesional (AEXP).

El 0.7777778 (p<7.522e-06) se desempeña en un Escenario tecnológico (ESCTC).

El 0.75 (p<6.151e-05) recibió capacitación en Infotecnología (CPTC).

El diplomado fue la modalidad de capacitación (MCPTC) que predominó en aquellos que lo hicieron 0.2500000 (p<0.8281).

El 0.6388889 (p<1.148e-057) poseen conocimientos suficientes sobre el uso de herramientas Infotecnología en la investigación científica (CNHITIC).

Los integrantes de este grupo utilizan con más frecuencia dispositivos como tablets, móviles inteligentes y Laptop (DIC) 0.41666667(p<4.894e-06).

El Google Académico es la herramientas que más utilizan 0.83333333 (p<5.676e-14) para la gestión de información científica (HUGIC).

El 0.7777778 (p<7.522e-06) gestionó información científica a través de los Directorios y Hemerotecas

científicas (GIDHC).

El 0.38888889 (p<8.553e-06) utiliza la herramienta tecnológica (UHTEC) Google Scholar Metric.

El 0.7222222 (p<0.000407) no utiliza las redes sociales para gestionar información científica (RSGIC), en aquellos que las utilizan predomina el uso (RSIC) de Academia.edu. en 0.13888889(p<3.901e-14).

El 0.72222222 (p<3.398e-09) no utiliza los repositorios para gestionar información científica (URGIC), OpenThesis y OATD son utilizados en una misma proporción (URGIC) solo en un 0.05555556 (p<2.2e-16).

Las bases de datos que se utilizan con más frecuencia (BDUF) es Scopus 0.33333333 (p<9.935e-08.

Zotero es el gestor bibliográfico utilizado con más frecuencia (UGB) 0.61111111 (p<1.807e-12).

Los integrantes de este cluster se evaluan de regular 0.38888889 (p<5.215e-05) en el uso de las redes sociales para la investigación científica (URSIC), el uso del ORCID, para potenciar su perfil de investigador (UORCIDPi) es evaluado como regular 0.36111111(p<0.006844), la utilización de las bases de datos WOS y Scopus para la investigación científica (BDWSPC) se evalúan también de regular por el 0.41666667(p<0.0002591).

El software más utilizado fue Atlas.ti para analizar la información e interpretación de la misma 0.25000000(p<9.504e-10).

Tabla 4.

Caracterización de los individuos agrupados en el cluster 2, atendiendo a las competencias infotecnológicas

Variable	Unidad de medida	Proporción	Ji-cuadrada	p
REDAD	Menos de 35 años	0.77777778	50.25	1.226e-11
	36 a 49 años	0.19444444		
	50 a 59 años	0.02777778		
AEXP	Menos de 1 año	0.11111111	33.125	1.126e-06
	1 a 5 años	0.50000000		
	6 a 10 años	0.27777778		
	11 a 15 años	0.08333333		
	21 a 25 años	0.02777778		
ESCTC	No	0.2222222	20.056	7.522e-06
	Si	0.7777778		
	Sin respuesta	0.3055556		
MCPTC	Cursos	0.2222222	0.88889	0.8281
	Diplomados	0.2500000		
	Maestrías	0.2222222		
CNHITIC	Insuficiente	0.1944444	22.75	1.148e-05
	Suficiente	0.6388889		
	Muy suficiente	0.1666667		
	Sin respuesta	0.02777778		
	Móviles inteligentes	0.02777778	30	.894e-06
	Laptop	0.16666667		
	Móviles inteligentes, Laptop	0.36111111		
	Tablets, Móviles inteligentes, Laptop	0.41666667		

Variable	Unidad de medida	Proporción	Ji-cuadrada	p
HUGIC	Gloogle	0.11111111	61	5.676e-14
	Google Académico	0.83333333		
	ScienceDirect	0.05555556		
GIDHC	No	0.2222222	20.056	7.522e-06
	Si	0.7777778		
	Sin respuestas	0.30555556		
UHTEC	Google Scholar Metrics	0.38888889	31.2	8.553e-06
	Journal Scholar Metrics, Google Scholar Metrics	0.05555556		
	MIAR	0.19444444		
	MIAR, Google Scholar Metrics	0.02777778		
	MIAR, Journal Scholar Metrics, Google Scholar Metrics	0.02777778		
RSGIC	No	0.7222222	12.5	0.000407
	Si	0.2777778		
	Sin respuestas	0.83333333		
RSIC	Academia.edu	0.13888889	61.75	3.901e-14
	ResearchGate	0.02777778		
	Sin respuestas	0.05555556		
URGIC	No	0.72222222	39	3.398e-09
	Si	0.22222222		
	Sin respuesta	0.88888889		
URGIC1	OATD	0.05555556	75	2.2e-16
	OpenThesis	0.05555556		
	Sin respuesta	0.36111111		
BDUF	EBSCO	0.11111111	45.714	9.935e-08
	ERIC	0.02777778		
	Scopus	0.33333333		
	Scopus, ERIC	0.08333333		
	WOS SI	0.02777778		
	WOS SI, Scopus	0.02777778		
	WOS SI, Scopus, ERIC	0.02777778		
UGB	Sin respuesta	0.13888889	64	1.807e-12
	EndNote	0.02777778		
	EndNote, Mendeley	0.02777778		
	Mendeley	0.11111111		
	Zotero	0.61111111		
	Zoter, Mendeley	0.08333333		
URSIC	Sin respuesta	0.02777778	27.2	5.215e-05
	Nulo	0.22222222		
	Deficiente	0.02777778		
	Regular	0.38888889		
	Bueno	0.25000000		
	Excelente	0.08333333		

Variable	Unidad de medida	Proporción	Ji-cuadrada	p
UORCIDPi	Sin respuesta	0.08333333	16	0.006844
	Nulo	0.05555556		
	Deficiente	0.19444444		
	Regular	0.36111111		
	Bueno	0.19444444		
	Excelente	0.11111111		
BDWSPC	Sin respuesta	0.05555556	23.6	0.0002591
	Nulo	0.19444444		
	Deficiente	0.16666667		
	Regular	0.41666667		
	Bueno	0.11111111		
	Excelente	0.05555556		
USoftWInv	Sin respuesta	0.52777778	50.8	9.504e-10
	Atlas.ti	0.25000000		
	Atlas.ti, JAST	0.02777778		
	JAST	0.02777778		
	MAQDEA	0.02777778		
	SPSS	0.13888889		

Fuente. Elaboración propia.

En el cluster 3 el 0.52631579 ($p<2.183e-05$) fueron individuos con un rango de edad en años (REDAD) de 36 a 49 años, el 0.23684211 ($p<0.08492$) tuvieron de 6 a 10 años de experiencia profesional (AEXP).

El 0.92105263 ($p<1.145e-12$) no se desempeñó en un escenario tecnológico (ESCTC).

El 0.7105263 ($p<0.0005791$) recibió capacitación en Infotecnología (CPTC).

El diplomado fue la modalidad de capacitación (MCPTC) que predominó en aquellos que lo hicieron 0.3157895 ($p<0.7379$), aunque sin diferir significativamente de las otras opciones.

El 0.52631579 ($p<9.7e-06$) poseen conocimientos suficientes sobre el uso de herramientas infotecnología en la investigación científica (CNHITIC).

Los integrantes de este grupo utilizan con más frecuencia dispositivos como tablets, móviles inteligentes y Laptop (DIC) 0.34210526 ($p<0.000287$).

El Google Académico es la herramientas que más utilizan 0.76315789 ($p<2.2e-16$) para la gestión de información científica (HUGIC).

El 0.7105263 ($p<0.0005791$) gestionó información científica a través de los Directorios y Hemerotecas científicas (GIDHC).

El 0.50000000 ($p<1.566e-09$) utiliza la herramienta tecnológica (UHTEC) Google Scholar Metric.

El 0.97368421($p<9.783e-16$) utiliza las redes sociales para gestionar información científica (RSGIC), en aquellos que las utilizan predomina el uso (RSIC) de Academia.edu. en 0.63157895($p<1.564e-07$).

El 0.7105263 ($p<0.0005791$) utiliza los repositorios para gestionar información científica(URGIC), OpenThesis es el más utilizado (URGIC) 0.36842105($p<9.937e-06$).

Las bases de datos que se utilizan con más frecuencia (BDUF) es Scopus 0.31578947($p<6.164e-06$).

Zotero es el gestor bibliográfico utilizado con más frecuencia (UGB) 0.34210526($p<0.007472$).

Los integrantes de este cluster se evaluan de bueno 0.36842105($p<0.0001546$) en el uso de las redes sociales para la investigación científica (URSIC), el uso del ORCID para potenciar su perfil de investigador

(UORCIDPi) es evaluado en proporciones muy similares de regular 0.28947368, bueno 0.23684211 y excelente 0.28947368 (para una p<0.006844), la utilización de las bases de datos WOS y Scopus para la investigación científica (BDWSPC) se evalúan también de bueno por el 0.42105263(p<0.0008049).

Los software más utilizados fueron Atlas.ti y SPSS en una misma proporción 0.28947368 (p<0.0003611), los cuales son usados para analizar la información e interpretaciónde la misma.

Tabla 5.

Caracterización de los individuos agrupados en el cluster 3, atendiendo a las competencias infotecnológicas

Variable	Unidad de medida	Proporción	Ji-cuadrada	p
REDAD	Menos de 35	0.26315789	24.281	2.183e-05
	36 a 49 años	0.52631579		
	50 a 59 años	0.07894737		
	Más de 59 años	0.13157895		
AEXP	Menos de 1 año	0.02631579	11.114	0.08492
	1 a 5 años	0.18421053		
	6 a 10 años	0.23684211		
	11 a 15 años	0.13157895		
	16 a 20 años	0.18421053		
	21 a 25 años	0.05263158		
	Más de 25 años	0.18421053		
ESCTC	No	0.07894737	50.579	1.145e-12
	Si	0.92105263		
CPTC	No	0.2894737	11.842	0.0005791
	Si	0.7105263		
MCPTC	Sin respuesta	0.2368421	1.2632	0.7379
	Cursos	0.2105263		
	Diplomados	0.3157895		
	Maestrías	0.2368421		
CNHITIC	Insuficiente	0.23684211	25.965	9.7e-06
	Muy Insuficiente	0.02631579		
	Suficiente	0.52631579		
	Muy suficiente	0.21052632		
DIC	Sin respuesta	0.07894737	23.368	0.000287
	Móviles inteligentes	0.05263158		
	Laptop	0.26315789		
	Móviles inteligentes, Laptop	0.23684211		
	Tablets	0.02631579		
	Tablets, Móviles inteligentes, Laptop=	0.34210526		
HUGIC	Sin respuesta	0.07894737	95.263	2.2e-16
	Gloogle	0.10526316		
	Google Académico	0.76315789		
	ScienceDirect	0.02631579		
	Bing	0.02631579		

Variable	Unidad de medida	Proporción	Ji-cuadrada	p
GIDHC	No	0.2894737	11.842	0.0005791
	Si	0.7105263		
UHTEC	Sin respuestas	0.18421053	52.377	1.566e-09
	Google Scholar Metrics	0.50000000		
	Journal Scholar Metrics, Google Scholar Metrics	0.13157895		
	Journal Scholar Metrics, Otras, especifiques	0.02631579		
	MIAR	0.05263158		
	MIAR, Google Scholar Metrics	0.07894737		
	MIAR, Journal Scholar Metrics	0.02631579		
RSGIC	No	0.02631579	64.474	9.783e-16
	Si	0.97368421		
RSIC	Academia.edu	0.63157895	31.342	1.564e-07
	Methodspace	0.02631579		
	ResearchGate	0.34210526		
URGIC	No	0.2894737	11.842	0.0005791
	Si	0.7105263		
URGIC1	Sin respuesta	0.39473684	28.487	9.937e-06
	DART-Europe	0.05263158		
	Inered	0.02631579		
	OpenThesis	0.36842105		
	TDR SI	0.15789474		
BDUF	Sin respuesta	0.18421053	46.298	6.164e-06
	EBSCO	0.07894737		
	ERIC	0.05263158		
	ERIC, EBSCO	0.02631579		
	Scopus	0.31578947		
	Scopus, EBSCO	0.05263158		
	Scopus, ERIC	0.02631579		
	Scopus, ERIC, EBSCO	0.02631579		
	WOS SI	0.10526316		
	WOS SI, EBSCO	0.02631579		
	WOS SI, Scopus	0.02631579		
	WOS SI, Scopus, ERIC	0.05263158		
	WOS SI, Scopus, ERIC, EBSCO	0.02631579		
UGB	Sin respuesta	0.10526316	15.789	0.007472
	EndNote	0.18421053		
	EndNote:, Mendeley	0.02631579		
	Mendeley	0.21052632		
	Zotero	0.34210526		
	Zotero:, Mendeley	0.13157895		

Variable	Unidad de medida	Proporción	Ji-cuadrada	p
URSIC	Nulo	0.05263158	22.566	0.0001546
	Deficiente	0.02631579		
	Regular	0.31578947		
	Bueno	0.36842105		
	Excelente	0.23684211		
UORCIDPi	Nulo	0.13157895	10.395	0.03428
	Deficiente	0.05263158		
	Regular	0.28947368		
	Bueno	0.23684211		
	Excelente	0.28947368		
BDWSPC	Nulo	0.10526316	18.947	0.0008049
	Deficiente	0.05263158		
	Regular	0.21052632		
	Bueno	0.42105263		
	Excelente	0.21052632		
USoftWInv	Sin respuesta	0.18421053	24.868	0.0003611
	Atlas.ti	0.28947368		
	Atlas.ti, SPSS	0.13157895		
	JAST	0.02631579		
	MAQDEA	0.05263158		
	SPSS	0.28947368		
	SPSS, JAST	0.02631579		

Fuente: Elaboración Propia.

DISCUSIÓN

Mena & Lizenberg (2013) afirman que es necesario considerar tres dimensiones para desarrollar las competencias de los investigadores en la actualidad: 1) la dimensión situacional, la cual se refiere a considerar las características en donde se lleva a cabo la investigación, 2) la dimensión comunicacional que está orientada a la difusión y divulgación de conocimientos, y 3) la dimensión tecnológica, que se refiere al manejo eficiente de las tic para llevar a cabo los procesos de búsqueda, selección y análisis de la información, así como el trabajo interactivo y en red con otros colaboradores.

De acuerdo con Veytia (2015), es fundamental abordar el proceso de investigación en el ámbito del posgrado desde una perspectiva metodológica y digital, utilizando las TIC para generar un enfoque científico y sistemático. La autora propone un modelo holístico e integrador que vincula la competencia investigativa con aspectos metodológicos y digitales en cuatro fases: 1) búsqueda y selección de información, 2) procesamiento de la información, 3) trabajo individual y colaborativo, y 4) comunicación de resultados. Peinado (2023), en su investigación con estudiantes de maestría y doctorado en México demostró que las TIC son fundamentales tanto para el proceso de investigación como para el aprendizaje de los estudiantes. El uso de las TIC como competencias investigativas es fundamental para la formación de futuros investigadores. En este sentido, el conocimiento y las competencias no se quedan como conceptos

teóricos, sino que se traducen en acciones que transforman positivamente la calidad de vida de la sociedad.

En consonancia con este estudio Antúnez et al. (2022), proponen el Modelo de Formación de competencias investigativas mediada por las tecnologías (FCIT) está compuesto por cinco competencias: Búsqueda de la información, Selección y procesamiento de la información, Organización de la información, Confrontación científica, Producción y divulgación de los resultados. Este modelo permite a los investigadores definir las herramientas de infotecnología adecuadas para cada etapa del proceso de investigación científica.

En este sentido, la determinación de los CP resultaron apropiados para describir las propuestas teóricas presentadas por los autores antes citados. El PC1 está definido por la utilización de las bases de datos WOS y Scopus para la investigación científica (BDWSPC), Uso del ORCID, para potenciar tu perfil de investigador (UORCIDPi), Uso de los repositorios para gestionar información científica(URGIC), modalidad de capacitación recibida en infotecnología (MCPTC), conocimiento sobre el uso de herramientas infotecnológicas en la investigación científica (CNHITIC), bases de datos que utiliza con más frecuencia (BDUF), uso de las redes sociales para la investigación científica (URSIC), herramientas tecnológicas usadas (UHTEC). Este CP tiene una coincidencia directa con la tercera dimensión (tecnológica) propuesta por (Mena & Lizenberg, 2013) y con la competencia búsqueda y selección de información propuesta por (Antúnez et al., 2022 y Peinado, 2023). De igual manera, George & Salado (2019), revelan resultados favorables en una investigación con estudiantes de doctorados de varias universidades de México. Afirman que los doctorandos emplean con frecuencia las tecnologías para la búsqueda de información científica.

El segundo CP está definido por los años de experiencias profesional (AEXP) y rango de edad (REDAD) como variables que más contribuyen, luego el uso de las redes sociales para gestionar información científica (RSGIC) y cuáles, uso de gestores bibliográficos (UGB), uso de los repositorios para gestionar información científica (URGIC). Estos resultados concuerdan con los elementos expuestos por (Sánchez & Veytia, 2015) , quienes argumentaron que la importancia que las competencias tecnológicas investigativas en los escenarios educativos, está relaciona con las actividades que permiten aprovechar las redes digitales en la búsqueda, la recuperación y el procesamiento de la información, además de como compartir e intercambiar criterios sobre los resultados alcanzados con otros investigadores.

Se coincide con Romero et al. (2018), al afirmar que las redes sociales ayudan en la gestión de información científica. Los autores destacan que estas herramientas incrementan la colaboración en el ámbito investigativo y en la obtención de nuevos conocimientos.

Esta investigación ratifica los resultados obtenidos en otros estudios realizadas por Morales & Altamirano (2019), en una universidad de Ecuador, destacan que el 88,4% de los encuestados reconocen la relevancia de utilizar Zotero como herramienta en sus trabajos de investigación. En este sentido García (2020), afirma que el gestor bibliográfico Zotero, ahorra tiempo y facilitan el trabajo a la hora de localizar la información, el almacenamiento, la gestión y el trabajo investigativos con referencias.

Por otra parte la importancia de caracterizar a los integrantes de alguna modalidad de postgrado y de maestría como lo son la muestra estudiada, radica en la posibilidad de poder identificar las competencias existentes en los estudiantes y luego ordenarlos a ellos de forma particular en cada nuevo grupo creado quede lo más homogeneamente posible en cuanto a los saberes y el saber hacer de cada uno, la propuesta presentada en este informe apunta a ello.

En este sentido, luego de realizar el análisis de componentes principales, el análisis de cluster jerárquico sobre componentes principales permitió identificar 3 cluster. En el primero los estudiantes que lo integraron tuvieron un rango de edad (REDAD) de 36 a 49 años, con más de 25 años de experiencia profesional (AEXP). La gran mayoria se desempeña en un escenario tecnológico (ESCTC) y el 54 % no recibió capacitación en infotecnología (CPTC). El 60% poseen conocimientos insuficientes sobre el uso

de herramientas infotecnológicas en la investigación científica (CNHITIC). El Google Académico es la herramienta que más utilizan para la gestión de información científica (HUGIC). El 57,57% ha gestionado información a través de los directorios y hemerotecas científicas (GIDHC). El 54% utiliza las redes sociales para gestionar información científica (RSGIC), predominando el uso (RSIC) de Academia.edu. El 72.72% no utiliza los repositorios para gestionar información científica (URGIC). Los integrantes de este cluster se evalúan de regular en el uso de las redes sociales para la investigación científica (URSIC), el uso del ORCID, para potenciar su perfil de investigador (UORCIDPi) es evaluado como nulo con más frecuencia aunque sin discrepar significativamente del resto de las opciones, la utilización de las bases de datos WOS y Scopus para la investigación científica (BDWSPC) se evalúan también de nulo. Este grupo representa el más longevo en experiencia laboral

En el segundo cluster el 77.77% fueron estudiantes con un rango de edad (REDAD) de menos de 35 años, y el 50% tuvieron de 1 a 5 años de experiencia profesional (AEXP). El 77.77% se desempeña en un escenario tecnológico (ESCTC) y el 75% recibió capacitación en infotecnología (CPTC). El 63.88% poseen conocimientos suficientes sobre el uso de herramientas Infotecnología en la investigación científica (CNHITIC). El 41.66% utilizan con más frecuencia dispositivos como tablets, móviles inteligentes y Laptop (DIC). El 83.33% utilizan como herramienta para la gestión de información científica el Google Académico (HUGIC). El 77.77% gestiona la información científica a través de los Directorios y Hemerotecas científicas (GIDHC). El 72.22% no utiliza las redes sociales para gestionar información científica (RSGIC). El 72.22% no utiliza los repositorios para gestionar información científica (URGIC). El 61.1% utiliza como gestor bibliográfico a Zotero. El 38.88% de los integrantes de este cluster se evalúan de regular en el uso de las redes sociales para la investigación científica (URSIC), el uso del ORCID, para potenciar su perfil de investigador (UORCIDPi) es evaluado como regular por el 36.11%, la utilización de las bases de datos WOS y Scopus para la investigación científica (BDWSPC) se evalúan también de regular por el 41.66%. Este grupo podría ser clasificado como nativos digitales.

Los elementos esenciales de este grupo permiten clasificarlos como nativos digitales, este concepto lo acuñó Prensky, (2001) para referirse a la nueva generación. Sus contribuciones se centran en el análisis de los cambios en ciertas áreas del cerebro de los nativos digitales y en la adopción de un nuevo lenguaje que facilita el uso de entornos digitales. Posteriormente en un intento de redefinir este tipo de persona White & Le Cornu, (2011) enunciaron el concepto de visitantes y residentes, entendiendo como visitantes aquellos usuarios sin identidad digital y pasivos en la participación de herramientas digitales sociales y los residentes mantienen y desarrollan continuamente una identidad virtual, además, hay muy poca distinción entre la vida en línea y fuera, puesto que consideran que pertenecen a una comunidad en línea.

Para Bautista-Pérez et al., (2013) los datos obtenidos en su investigación con estudiantes universitarios y menores de 35 años los cuales tienen un acceso frecuente y generalizado con las tecnologías digitales. Son considerados nativos digitales ya que utilizan la tecnología de forma cotidiana, especialmente en el caso del uso del teléfono móvil y algunas aplicaciones de Internet. Los propios universitarios se perciben como bastante competentes en la mayoría de los ámbitos. A pesar de ello, los datos no revelan que necesariamente esas competencias se reflejen en el desempeño habitual de las tareas académicas. La competencia percibida tampoco implica que todos los estudiantes sean expertos en una amplia gama de tecnologías nuevas y emergentes. Los resultados mostrados en este informe coinciden con estos autores.

En el tercer cluster el 52.63% fueron individuos con un rango de edad (REDAD) de 36 a 49 años, el 23.68% tuvieron de 6 a 10 años de experiencia profesional (AEXP). El 92.10% no se desempeñó en un escenario tecnológico (ESCTC). El 71.05% recibió capacitación en Infotecnología (CPTC). El 52.63% poseen conocimientos suficientes sobre el uso de herramientas infotecnología en la investigación científica

(CNHITIC). El 34.21% utilizan con más frecuencia dispositivos como tablets, móviles inteligentes y Laptop (DIC). El 76.31% utilizan Google Académico como herramienta para la gestión de información científica (HUGIC). El 71.05% gestionó información científica a través de los Directorios y Hemerotecas científicas (GIDHC). El 50% utiliza la herramienta tecnológica (UHTEC) Google Scholar Metric. El 97.36% utiliza las redes sociales para gestionar información científica (RSGIC), en aquellos que las utilizan (RSIC) el 63.15% utiliza Academia.edu. El 71.05% emplea los repositorios para gestionar información científica (URGIC). EL 36.84% de los integrantes de este cluster se evaluan de bueno en el uso de las redes sociales para la investigación científica (URSIC), el uso del ORCID para potenciar su perfil de investigador (UORCIDPi) es evaluado en porcentajes muy similares de regular 28.94%, bueno 23.68% y excelente 28.94%, la utilización de las bases de datos WOS y Scopus para la investigación científica (BDWSPC) se evalúan también de bueno por el 42.1%.

Las características encontradas en el cluster tres, coinciden con los resultados mostrados previamente por THT, (2021) compañía de origen colombiano, con presencia en más de 10 países, con más de 15 años de experiencia en metodologías prácticas para descubrir la zona de la genialidad de las personas, además experta en metodologías prácticas para la selección y alineación del personal, pudo concluir que las personas entre 36 y 49 años tienen más desarrolladas las habilidades digitales que las personas menores de 30, especialmente en la dimensión de gestión de la información. Los individuos agrupados en el grupo tres son portadores de las características identificadas por esta empresa en este grupo etareo. En este sentido, los resultados muestran que el 73% de los encuestados está familiarizado con el término de competencia digital; un 45% reconoce la gestión de la información como el tema de mayor impacto en las organizaciones, es decir lo relacionado a la búsqueda, validación y análisis de información; seguido de la recursividad tecnológica (23%), frente a un 9% correspondiente a la creación de contenidos. Y a pesar de que el 82% de los encuestados este tema resulta de gran importancia dentro de sus organizaciones, alrededor del 60% reconoce que el dominio tanto de líderes como de colaboradores en dicha competencia se encuentra en un nivel medio. Sin embargo los resultados mostrados en esta investigación demuestran que en este grupo etario de 36 a 49 años pueden presentarse subdiviciones, el primer cluster es muestra de ello.

Por tanto una hipótesis tentativa a utilizar en las investigaciones que tienen como objetivo la enseñanza de competencias infotecnológicas para la investigación científica en los grupos etareos evaluados debe de tomar en cuenta que se pueden presentar subdiviciones en un mismo grupo y por lo tanto esas cualidades que los caracterizan deben de ser identificados con antelación para lograr los objetivos esperados.

CONCLUSIONES

La infotecnología comprende un conjunto de herramientas sofisticadas que se emplean para localizar, analizar y gestionar información en formato digital. Actualmente, donde la tecnología y la comunicación se desarrollan a un ritmo acelerado, estas herramientas han encontrado su lugar en todos los sectores de la sociedad.

Hoy en día, el dominio de las infotecnologías se ha vuelto esencial, convirtiéndose en habilidades digitales clave para las nuevas generaciones. La capacidad de manejar estas herramientas no solo posibilita el acceso a la información, sino que adicionalmente potencia la interacción y el aprendizaje en un mundo cada vez más interconectado.

El análisis de componentes principales y clasificación jerárquica sobre estos, demostró su utilidad para la identificar competencias infotecnológicas utilizadas en la investigación científica en grupos etareos

menores de 35 años y de 36 a 49 años. En el último grupo existió una subdivisión que debe ser tenida en cuenta para abordar el proceso de enseñanza de estas competencias en poblaciones similares.

REFERENCIAS

Antúnez, A. G., Ortiz, M., & Valmaseda, J. (2022). Modelo de formación de competencias investigativas de los docentes, a través de las TIC. 2do. Congreso Internacional Virtual "Educación y Tecnologías". Centro Universitario Mar de Cortés, México. https://www.congreso.marco.edu.mx/

Bautista-Pérez, G., Escofet-Roig, A., Forés-Miravalles, A., López-Costa, M., & Marimon-Martí, M. (2013). Superando el concepto de nativo digital. Análisis de las prácticas digitales del estudiantado universitario. Digital Education Review, 24(1), 1–22. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4544814

Cabrera, C., García, E., & Mata-De Salsedo, C. (2023). Formación de competencias investigativas en estudiantes de maestrías, mediante uso de herramientas tecnológicas. Revista Roca, 19(3), 388–405. https://revistas.udg.co.cu/index.php/roca/article/view/4047/9618

Cardozo, L. A., Peña-Ibagón, J. C., Florez-Escobar, W., Castillo-Daza, C. A., Bonilla-Ocampo, D. A., & Reina-Monroy, J. L. (2023). Autoconcepto físico en estudiantes universitarios: Generación de perfiles por clasificación jerárquica sobre componentes principales. Revista Retos, 48, 167–177. https://doi.org/10.47197/retos.v48.95076

Coronado-Manqueros, J., & Barraza-Macías, A. (2018). Estudio instrumental para verificar el diseño instruccional en cursos de formación instructional design in training courses. Diálogos Pedagógicos, 16(31), 20–34. https://doi.org/10.22529/dp.2018.16(31)02

Cronbach, L. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. Psychometrika, 16(3), 297-334.

García, M. (2020). Gestores de referencias como herramientas del día a día. Zotero. Revista Pediatría Atención Primaria, 22(85), 95-101.http://pap.es/articulo/13030/gestores-de-referencias-como-herramientas-del-dia-a-dia-zotero

George-Reyes, C. E., & Salado-Rodríguez, L. I. (2019). Competencias investigativas con el uso de las TIC en estudiantes de doctorado. Apertura, 11(1), 40–55.

https://doi.org/10.32870/ap.v11n1.1387

Husson, F., Josse, J., & Pagès, J. (2010). Principal component methods - hierarchical clustering - partitional clustering: why would we need to choose for visualizing data? Technical Report – Agrocampus, 1–17. http://www.agrocampus-ouest.fr/math/

Kassambara, A., & Mundt, F. (2020). Package 'factoextra' (1.0.7; pp. 3–83). http://www.sthda.com/english/rpkgs/factoextra

Le, S., Josse, J., & Husson, F. (2008). FactoMineR: An R Package for Multivariate Analysis. Journal of Statistical Software, 25(1), 1–18. https://www.jstatsoft.org/v25/i01/

Mena, M., & Lizenberg, N. (2013). Desarrollo de Competencias Investigadoras en la Sociedad Red. RED. Revista de Educación a Distancia, 38, 1–10. https://www.um.es/%0Aead/red/38/mena-lizenberg.pdf

Molina-Molina, O., & Monteros-Pérez, E. (2010). Rotación en análisis de componentes principales categórico: un caso práctico. Met. de Encuestas, 12, 63–88. http://casus.usal.es/pkp/index.php/MdE/article/view/1003/944

Morales, E., & Altamirano, F. (2019). Utilización de Zotero como gestor bibliográfico web en estudiantes universitarios. Revista la Ciencia al Servicio de la Salud y la Nutrición, 10, 397-405, http://revistas.espoch.edu.ec/index.php/cssn/article/view/301

Peinado, J. (2023). Uso de herramientas digitales y competencias de investigación en estudiantes de posgrado. Revista Conrado, 19(92), 8-17. http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v19n92/1990-8644-rc-19-92-8.pdf

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 2: Do they really think differently? On the

Horizon, 9(6), 1–6. https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/10748120110424843/full/html

Reidl, L. (2014). El diseño de investigación en educación: conceptos actuales. Investigación En Educación Médica, 1(1), 35–39. http://www.redalyc.org/pdf/292/29228336005.pdf

Rodríguez, M., Mho, J., & Ramírez, R. (2017). Infotecnología y gestión de la información en la carrera de economía. Transformación, 13(1), 139-149. http://scielo.sld.cu/scielo.%0Aphp?script=sci_arttext&pid=S2077-29552017000100014&lng=es&tlng=es

Romero, R., Peralta, M., Rojas, N., & Rivas, B. (2018). Las redes sociales académicas:

espacios de intercambio científico en las ciencias de la salud. Revista EDUMECENTRO, 10(2), 188-200. http://scielo.sld.cu/pdf/edu/v10n2/edu14218.pdf

Sánchez, A., & Veytia, M. (2015). Situaciones de aprendizaje mediante las TIC para la formación de investigadores desde una intención práctica. Revista Atenas, 4, (32),31-48. https://www.redalyc.org/pdf/4780/478047208003.pdf

THT. (2021). Los mayores de 30 años tienen más altas competencias digitales que los llamados nativos digitales. Tht.Company. https://tht.company/competencias-digitales/

Tsagris, M., Frangos, C., & Frangos, C. C. (2013). Confidence intervals for Cronbach's reliability coefficient. Recent Techniques in Educational Science, 14–16. http://www.academia.edu/download/32613010/Cronbachs_alpha.pdf

Veytia, M. (2015). Modelo COINDI para estudiantes de Posgrado Virtual. Ponencia: XVI Encuentro Internacional Virtual Educa, Guadalajara, México, https://recursos.educoas.org/sites/default/files/1.2487_Modelo_COINDI_Guadalupe_Veytia.pdf

White, D. S., & Le Cornu, A. (2011). Visitors and residents: A new typology for online engagement. First Monday, 16, (9). https://doi.org/10.5210/fm.v16i9.3171

Zuluaga, R., Delahoz-Domínguez, E., & Hoolyana, O. (2021). Eficiencia académica estudiantil : un enfoque de análisis de componentes principales y análisis envolvente de datos. IngenIare, 16(29), 27–40. https://doi.org/10.18041/1909-2458/ingeniare.29.7433

El liderazgo en la Enseñanza de la Lengua Inglesa (ELI) en un contexto rural cubano

ECOSISTEMA
Revista de Educación y Medioambiente
https://revistaecosistema.org/

Leadership in the teaching of the English language in a Cuban rural context

Eduardo Escalona Pardo

eescalona1312@gmail.com
https://orcid.org/0000-0003-2832-8828
Universidad de Granma, Provincia de Granma, Cuba

RESUMEN

Esta investigación profundizó en el liderazgo en la Enseñanza del inglés en un entorno rural cubano, que se enfrenta a desafíos como la escasez de recursos, acceso limitado al desarrollo profesional y deserción de docentes calificados. El objetivo fue resaltar la importancia del liderazgo en el Desarrollo Profesional Continuo (DPC) de los docentes y su impacto en el desarrollo de las habilidades lingüísticas de los estudiantes. Para lograr este objetivo, se diseñó una estrategia para promover el DPC como parte de las acciones de la Asociación de Pedagogos de Cuba-Especialistas en Lengua Inglesa (APC-ELI), la cual fue implementada en la provincia. La investigación se basó en un estudio teórico descriptivo; se utilizaron el método inductivo-deductivo, observación y encuesta. Además, se resaltó la colaboración del Vicedecanato de Investigación y Posgrado del Campus Blas Roca Calderío, en conjunto con el apoyo del Consejo Británico, para facilitar el DPC de los profesores.

Palabras clave: Liderazgo; Enseñanza; Inglés; Contexto; Estrategia

Recibido: 05 de abril 2024
Arbitrado: 15 de mayo 2024
Aceptado: 30 de junio 2024
Publicado: 01 de octubre 2024

Ecosistema. Revista de Educación y Medioambiente
Volumen 2 | No. 4 | Octubre-marzo 2025
ISSN: 3079-7748, ISSN-L: 3079-7748

CC BY NC SA
ECOLÓGICA UNIVERSIDAD NACIONAL

http://doi.org/10.71041/ecosistema.v2i4.3

ABSTRACT

This research delved into leadership in English Teaching in a rural Cuban environment, which faces challenges such as scarcity of resources, limited access to professional development, and attrition of qualified teachers. The objective was to highlight the importance of leadership in the Continuing Professional Development (CPD) of teachers and its impact on the development of students' language skills. To achieve this objective, a strategy was designed to promote CPD as part of the actions of the Association of Pedagogues of Cuba-English Language Specialists (APC-ELI), which was implemented in the province. The research was based on a descriptive theoretical study; inductive-deductive, observation and survey methods were used. In addition, the collaboration of the Vice-Dean of Research and Postgraduate Studies of the Blas Roca Calderío Campus was highlighted, together with the support of the British Council, to facilitate the CPD of teachers.

Keywords: Leadership; Teaching; English; Context; Strategy

Pp 41 - 53

Revista de Educación y Medioambiente

INTRODUCCIÓN

Durante la última década, Cuba ha atravesado tiempos de crisis, viéndose afectada por desastres naturales, crisis económicas y pandemias globales. Estos eventos han tenido un impacto negativo en las instituciones del sector público, como en el ámbito educativo, en particular en la formación integral de las nuevas generaciones, donde la enseñanza y el aprendizaje del idioma inglés se han vuelto una demanda prioritaria.

Esta necesidad surge a raíz de la globalización y la apertura de Cuba al mundo, donde el dominio del inglés adquiere una relevancia especial. En este contexto, el liderazgo juega un papel crucial en la configuración de las respuestas organizacionales a estas crisis. El liderazgo, según el autor de este artículo, es una habilidad que permite guiar, inspirar e influir en otros para alcanzar una meta o visión compartida.

Implica asumir la responsabilidad, tomar decisiones y ofrecer orientación y dirección a un grupo de individuos u organización. En el campo de la ELI, se reconoce cada vez más la importancia del liderazgo docente en la educación en general, como un medio para empoderar a los docentes como profesionales y mejorar los resultados educativos (Whitehead y Greenier, 2016).

La educación en Cuba está en constante evolución, a pesar de las crisis que enfrenta el país. La enseñanza del idioma inglés se ha convertido en una fuente de cultura y en un medio para acceder a los mayores tesoros del patrimonio universal. Además, el dominio de este idioma se ha convertido en un atributo clave para la competencia e integralidad de los profesionales cubanos, contribuyendo al desarrollo económico de la isla.

A pesar de la importancia del inglés, las escuelas en Cuba han enfrentado dificultades para lograr resultados significativos en el desarrollo de habilidades. Los estudiantes comienzan a aprender inglés desde el tercer grado, pero muchos culminan la universidad sin haber alcanzado un dominio adecuado. Ante esta situación, se ha recurrido a organizaciones, asociaciones y líderes para buscar soluciones.

En este sentido, el liderazgo docente es decisivo en el proceso de enseñanza del inglés como lengua extranjera. En la provincia Granma, en Cuba, el liderazgo docente ha sido identificado como una herramienta para ayudar a los estudiantes a adquirir y desarrollar sus habilidades en el idioma. Sin embargo, inicialmente el liderazgo docente no había recibido la atención adecuada en el contexto de la enseñanza en Granma.

En la actualidad, el liderazgo docente se percibe como una parte esencial para mejorar la enseñanza del inglés en las aulas rurales cubanas. Los desafíos incluyen la falta de reconocimiento social para los profesores, salarios insuficientes, la percepción de que el aprendizaje del inglés no es necesario y la deserción de docentes en busca de mejores oportunidades.

Reconocer la importancia del liderazgo docente en la enseñanza del inglés en Cuba, especialmente en las zonas rurales, es importante. Un enfoque centrado en el liderazgo puede ser determinante para superar los desafíos y mejorar los resultados en el aprendizaje de este idioma tan relevante a nivel profesional y cultural.

Por ello, se han propuesto diversas estrategias para potenciar el liderazgo docente. Una de las más exitosas ha sido la implementación de la APC-ELI, liderada por el Vicedecanato de Investigación y Posgrado del Campus Blas Roca Calderío de la Universidad de Granma. Esta iniciativa busca destacar el papel del liderazgo en la enseñanza del inglés, aumentar el DPC de los docentes y mejorar el rendimiento lingüístico de los estudiantes, objetivo final de la investigación.

MÉTODO

En el contexto educativo de la provincia de Granma, se ha puesto en relieve la importancia del liderazgo en la enseñanza de la lengua inglesa y su impacto en el desarrollo de las habilidades lingüísticas de los estudiantes, especialmente en entornos rurales. Con el propósito de profundizar en esta temática, se llevó a cabo un estudio que involucró a 140 docentes de todos los niveles educativos en la región, con el fin de evaluar sus conocimientos sobre el liderazgo docente en la enseñanza del idioma inglés, sus habilidades y su interés en formar parte de la iniciativa APC-ELI en Granma. Esta estrategia buscó no solo potenciar el crecimiento profesional de los docentes, sino también mejorar las competencias lingüísticas de los estudiantes.

Además, la muestra incluyó a 200 estudiantes de la carrera de Licenciatura en Educación, Lenguas Extranjeras, Inglés, de la facultad de Educación Media en el Campus Blas Roca Calderío de Manzanillo. Para alcanzar los objetivos, se realizaron observaciones del entorno educativo, se llevaron a cabo entrevistas a docentes y líderes educativos, y se recopiló información pertinente sobre las prácticas de liderazgo en la enseñanza y aprendizaje del idioma inglés.

Los datos cualitativos obtenidos fueron analizados mediante técnicas de análisis de contenido con el fin de identificar patrones, tendencias y desafíos específicos relacionados con el ejercicio del liderazgo en este contexto educativo. Además, se aplicó un enfoque reflexivo para asegurar la validez y confiabilidad de los resultados obtenidos en este estudio que busca mejorar la calidad de la educación en la provincia de Granma.

RESULTADOS

El presente estudio busca destacar el papel del liderazgo en la ELI dentro de un entorno rural en Cuba y su influencia en el desarrollo lingüístico de los estudiantes mediante la implementación de una estrategia diseñada para alcanzar dicho propósito. Se exponen aspectos sobre el liderazgo docente, su relevancia, las responsabilidades que los educadores asumen en las escuelas, las habilidades que pueden potenciar su rol de liderazgo, así como la utilización del internet y la tecnología informática para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. También se brinda una descripción del contexto sociocultural en la provincia de Granma y se detallan las funciones del Vicedecanato de Investigación y Posgrado del Campus Blas Roca Calderío. Por último, se presentan los resultados tras la implementación de la APC-ELI en la provincia de Granma.

Referentes teóricos

Sayyed (2016) considera que la creciente complejidad de las demandas educativas en todo el mundo ha intensificado la necesidad de prácticas de liderazgo que alienten a los docentes a ir más allá de sus responsabilidades en el aula y desempeñar un papel activo como líderes. Estas crecientes demandas profesionales han llevado al surgimiento del fenómeno del liderazgo docente, un "proceso mediante el cual los docentes, individual o colectivamente, influyen en sus colegas, directores y otros miembros de las comunidades escolares para mejorar las prácticas de enseñanza y aprendizaje para aumentar el aprendizaje y el rendimiento de los estudiantes" (Katzenmeyer & Moller, 2009, p. 288).

Según Whitehead y Greenier (2016), el liderazgo educativo es un proceso complejo que está vinculado

tanto cultural como contextualmente (Dimmock y Walker, 2005). El autor del presente artículo revela que muchas personas malinterpretan este concepto aquí en Cuba; analizan el papel de un líder como alguien que se beneficia a sí mismo y no lo reconocen como un agente que puede influir positivamente en el aprendizaje.

En la ELI, parece haber un acuerdo generalizado sobre la importancia de los líderes para mejorar los resultados educativos. Estudios de diversos países y contextos han encontrado una fuerte relación entre el éxito de los estudiantes y el liderazgo (Hargreaves & Fink, 2004; Wong & Evers, 2001). Además, ha habido un crecimiento de grupos de interés especial en liderazgo (Murphy, 2005; Stephenson, 2008), y en los últimos años, se ha convertido en un componente de algunas cualificaciones de Enseñanza de Inglés para Hablantes de Otros Idiomas (TESOL), como Programa de Certificado de Gestión de Liderazgo de la Asociación Internacional TESOL (2018) y el Curso TEFL de Oxford titulado Liderazgo en ELT (2018). Sin embargo, persiste una carencia en la comprensión práctica de la aplicación del liderazgo en el ámbito de la ELI en Cuba. Whitehead y Greenier (2016) señalan que esta falta de claridad surge debido a la ausencia de una definición precisa del concepto y a la dificultad en su delimitación.

El liderazgo docente ha sido objeto de amplia investigación y ha sido definido de diversas maneras debido a las múltiples responsabilidades que los docentes asumen no solo a nivel nacional, sino también en el contexto educativo global. En este estudio, se destaca la diversidad de responsabilidades de liderazgo que los docentes en Cuba ejercen en las escuelas, incluyendo mentoría, modelaje, profesionalismo, e intercambio de ideas instructivas. Harris y Muijs (2004) postulan que el liderazgo implica la colaboración con otros profesores para mejorar el desarrollo profesional y el crecimiento profesional. A pesar de las múltiples definiciones, la evidencia respalda su importancia en la enseñanza y adquisición del idioma inglés.

La identificación de estrategias efectivas para mejorar las habilidades lingüísticas en inglés requiere un conocimiento de la aplicación de prácticas comunitarias contextualizadas. En este contexto, el liderazgo enfatiza la creación de una red de expertos donde los profesores puedan intercambiar conocimientos y colaborar (Wenner & Campbell, 2017).

El currículo de las escuelas cubanas enfatiza la participación activa de los docentes en los procesos de aprendizaje. Tanto profesores como alumnos deben involucrarse de manera equitativa en la evaluación de resultados y en la identificación de áreas de mejora para el aprendizaje. Por ende, es fundamental que los docentes sirvan como modelos a seguir para los estudiantes, quienes tienden a imitar las conductas observadas en el aula. En consecuencia, el liderazgo es esencial en el entorno educativo.

Considerando lo anterior, resulta imperativo capacitar a los docentes con miras a lograr resultados en la ELI. El autor de esta investigación, quien ostenta el cargo de Vicedecano de Investigación y Posgrado en el Campus Blas Roca Calderío y funge como Coordinador de la APC-ELI en la provincia, ha asumido la responsabilidad de establecer colaboraciones con el British Council en Cuba y otras instituciones académicas. Como resultado, se ha establecido una comunidad de profesores de inglés en la provincia que recibe DPC.

En este contexto, se ha recurrido a la noción de liderazgo con el fin de fomentar el desarrollo profesional de los educadores. Según señala Sayyed (2019), la literatura académica proporciona información valiosa sobre diversas habilidades que pueden favorecer los roles de liderazgo. Por ejemplo, habilidades interpersonales e intrapersonales son cruciales en entornos escolares, como sugieren Angelle y Beaumont (2008). En el ámbito de la ELI, las habilidades claves para los líderes engloban la gestión del tiempo y de uno mismo, la capacidad de colaborar, cooperar y delegar responsabilidades (Murphy & Brogan, 2008), así como la

capacidad de motivar y animar a otros (Bailey, 2008; Quirke & Allison, 2008), habilidades de planificación estratégica (Christison & Murray, 2008), y competencias técnicas y de tecnología de la información (Siskin & Reynolds, 2008).

De manera similar, Stephenson, Dada y Harold (2012) encontraron que la comunicación efectiva y la habilidad para construir relaciones son destrezas para los docentes líderes. En el ámbito específico de la ELI, Coombe, England y Schmidt (2008) recomendaron habilidades de oratoria y presentación para desempeñar sus roles. Sin embargo, para emplear estas habilidades de manera efectiva, los líderes deben poseer competencias en conciencia cultural que guíen sus acciones de acuerdo con las normas culturales de la organización, como indican Al-Swailem & Elliott (2013).

En nuestro actual mundo global e interconectado, es indispensable contar con docentes debidamente capacitados, con la habilidad de utilizar Internet y la tecnología informática para enriquecer el proceso de aprendizaje. En el ámbito educativo, se destaca la importancia de comprender y dominar estas destrezas. Internet y la tecnología informática han adquirido relevancia en el liderazgo de la ELI, influyendo de manera significativa en el aprendizaje. Este tipo de liderazgo promueve un entorno de aprendizaje y colaboración entre estudiantes y docentes, donde se enfatiza más en el contenido que en la forma.

Según Nur y Seyda (2023), investigaciones recientes han subrayado la importancia de capacitar a los docentes y estudiantes para que se conviertan en usuarios competentes del idioma, pensadores críticos y agentes efectivos de cambio social. En lugar de simplemente enfocarse en la adquisición del idioma y la imitación de hablantes nativos de inglés, la ELI busca inculcar a los alumnos un sentido de responsabilidad social. De manera similar, Eaton (2010) argumenta que la gramática, la memorización y el aprendizaje rutinario no deberían ser los aspectos centrales en las aulas. En su lugar, estas deberían concebirse como espacios donde las personas puedan aprender a comunicarse con individuos de todo el mundo utilizando su idioma y su contexto cultural.

En sintonía con Eaton (2010), hay una justificación clara para un enfoque más centrado en el estudiante, colaborativo e impulsado por la tecnología en el campo educativo. Los docentes pueden adoptar nuevos e innovadores marcos y métodos como parte de esta redefinición del aula de inglés como lengua extranjera. Según Fandio (2013), las aulas deben fomentar actividades, prácticas y procesos con propósito e intelectualmente estimulantes, que faciliten a los estudiantes no solo expresar ideas de forma efectiva a través de la comunicación verbal, escrita y no verbal, sino también comprender conceptos complejos, considerar diversas perspectivas, tomar decisiones, y colaborar de manera creativa con otros.

El contexto sociocultural en Granma

El panorama sociocultural en Granma antes de la Revolución de 1959 reflejaba una situación de pobreza que afectaba a la mayoría de la población, sumiéndola en condiciones infrahumanas marcadas por altos índices de analfabetismo, desempleo y corrupción. La condición de semicolonia facilitó la influencia de la ideología estadounidense y su estilo de vida a través del idioma inglés, actuando como instrumento de dominación y colonización en aquel contexto. Este enfoque permite comprender la importancia de la enseñanza de este idioma en ese periodo (Feinberg, 2019).

Granma, situada en la porción suroeste de la región oriental de Cuba, presenta un paisaje físico que combina armoniosamente zonas rurales llanas con áreas montañosas. La provincia alberga numerosos picos de gran altitud, así como la extensa y uniforme llanura del Cauto, junto con la icónica Sierra Maestra que domina la parte sur del territorio.

A pesar de sus ricos contrastes geográficos, Granma todavía enfrenta desafíos en varios de sus barrios y pequeños pueblos rurales, que muestran signos de insuficiencia generalizada. Estos desafíos incluyen una infraestructura deficiente y poco saludable, bajos niveles educativos, salarios escasos, limitada movilidad social, así como una prevalencia de apatía y desilusión generalizada. Las instituciones locales suelen operar con recursos limitados, exacerbando la situación socioeconómica y psicológica de la población en la región.

Según Feinberg (2019), la falta de oportunidades económicas en la región oriental ha llevado a muchos profesionales a emigrar a provincias más prósperas en el centro y oeste del país, especialmente a La Habana. A pesar de que las tasas de fertilidad en el este están descendiendo, aún se mantienen por encima del promedio nacional, lo que contribuye al flujo de inmigrantes. Con una migración interna neta promedio de alrededor de cinco personas por cada 1.000 habitantes anualmente, la región experimenta una pérdida de aproximadamente el 5% de su población en una década. En los últimos cinco años más de 500 docentes han dejado el sector educativo en busca de empleos con salarios más altos y mayor reconocimiento social.

A pesar de estos desafíos, Granma alberga dos importantes universidades: la Universidad de Granma y la Universidad de Ciencias Médicas, donde estudiantes de más de treinta países de América, Asia, África y Oceanía se especializan en disciplinas como Medicina, Odontología, Enfermería, Psicología y Tecnologías de la Salud. En estas instituciones se imparte el idioma inglés para formar profesionales integrales con competencia en este idioma. Por ende, es responsabilidad de los líderes educativos dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje de forma que los estudiantes se conviertan en agentes activos y puedan proporcionar respuestas creativas a los desafíos que surgen en la adquisición de conocimientos, habilidades y valores.

En esta investigación, se adopta la perspectiva presentada por Vigil y Acosta (2021) en relación con la historia de la enseñanza del inglés en Pinar del Río. Los autores señalan que dicha historia ha sido objeto de análisis en función de las condiciones económicas, políticas, sociales, culturales e históricas que han marcado el desarrollo de Cuba como nación. Desde los albores de la sociedad cubana, la enseñanza del idioma inglés ha sido una empresa constante, influenciada tanto por los tres grandes períodos históricos por los que ha atravesado el país - colonia, república neocolonial y sociedad socialista -, como por el avance científico en disciplinas educativas como la lingüística, la psicología, la pedagogía y la didáctica.

El Vicedecanato de Investigación y Posgrado del Campus Blas Roca Calderío

El Vicedecanato de Investigación y Posgrado del Campus Blas Roca Calderío se posiciona con el propósito de fomentar la colaboración entre universidades, asociaciones e instituciones nacionales e internacionales, participar en iniciativas locales e internacionales, ofrecer programas de posgrado y garantizar la capacitación docente requerida por los líderes educativos del territorio.

El liderazgo de este departamento se fundamenta en los programas de capacitación y desarrollo orientados dentro de la universidad. Para este fin, se ofrece la Maestría en Formación Ciudadana, se ha integrado como componente esencial de este departamento una Especialización en Matemáticas y se ha implementado un Programa de Doctorado en Ciencias de la Educación. Estos programas tienen como objetivo principal mejorar la calidad del liderazgo en las instituciones educativas a nivel nacional.

Además, el departamento proporciona cursos de posgrado dirigidos a aquellos interesados en ampliar sus conocimientos, habilidades y competencias. Como parte de sus alianzas estratégicas, se ofrecen una variedad de talleres de capacitación profesional y se organizan jornadas especializadas destinadas a líderes y directivos institucionales para apoyarlos en sus funciones de liderazgo en la gestión educativa de la provincia.

Otra función relevante de este departamento es contribuir al desarrollo de las habilidades investigativas de los estudiantes al ofrecerles la oportunidad de unirse a grupos de investigación, participar en proyectos, asistir a foros y eventos científicos a nivel nacional e internacional, y prepararlos para la publicación de los resultados de sus investigaciones en revistas de renombre nacional e internacional. De esta manera, los estudiantes se convierten en líderes en el ámbito de la investigación.

Estrategia elaborada para resaltar el papel del liderazgo en la ELI en Granma

Etapa I: **Planificación de acciones**

Objetivo: Diseñar acciones que favorezcan el liderazgo en la ELI para incrementar el DPC de los docentes y las habilidades lingüísticas de los estudiantes.

El diseño de las acciones tuvo como punto de partida los resultados del diagnóstico realizado sobre el proceso de formación de los docentes y estudiantes, que incluyó la revisión de documentos normativos, entrevistas a directivos y docentes, y una encuesta a los estudiantes.

Comportamiento

1. Análisis de las condiciones para la implementación de la APC-ELI en la provincia: llegar a un acuerdo para designar a su líder.
2. Diagnóstico del estado actual del conocimiento de liderazgo por parte de los metodólogos de inglés.
3. Preparación de los metodólogos de los diferentes niveles educativos: se diseñaron cursos y talleres para abordar temas como: Educación lingüística, profesional y desarrollo de la competencia comunicativa. Desarrollo profesional: su contribución en el liderazgo. Habilidades para facilitar roles de liderazgo. El desarrollo de estas actividades permitió:

- Reforzar el protagonismo y la formación docente de los líderes.
- Fortalecer el conocimiento sobre las similitudes y diferencias entre hablar y escribir.
- Aprender a lograr la funcionalidad comunicativa en diferentes registros (formal, informal) y en diferentes ámbitos (familiar, académico, laboral, social).
- Diseñar situaciones que permitieron a los estudiantes expresar experiencias, sentimientos, sensaciones, emociones a través del lenguaje oral, ajustándose a sus respectivos usos.
- Formular preguntas utilizando la expresión oral y el vocabulario técnico en contextos especializados.
- Planificar actividades de comunicación a través de la escritura convencional y no convencional.
- Estudiar diferentes géneros literarios, cartas, mensajes, palabras o textos significativos.
- Preparar tareas docentes encaminadas a la apropiación por parte de los estudiantes de las reglas, conocimientos y habilidades que componen la competencia comunicativa, de modo que comprendieron y produjeron enunciados apropiados para diversas intenciones comunicativas en comunidades discursivas específicas.
- Coordinar con la APC-ELI nacional la participación de voluntarios que pertenecen al Equipo de Profesores de Inglés de Apoyo a Cuba (CELTS) y, se buscó el apoyo del Consejo Británico a través de un convenio de colaboración para contribuir económicamente con docentes y estudiantes en relación con la conectividad a internet para participar en los cursos de manera virtual.

Etapa II: **Ejecución de acciones**

Objetivo: Ejecutar las acciones diseñadas para favorecer el liderazgo en la ELI e incrementar el DPC de

ECOSISTEMA Revista de Educación y Medioambiente

los docentes y las habilidades lingüísticas de los estudiantes.

Comportamiento

- •Implementación de la APC-ELI en la provincia bajo el liderazgo del Vicedecano de Investigación y Posgrado del Campus Blas Roca Calderío.
- Estudio de los resultados del diagnóstico para la ejecución de las actividades.
- Realización de actividades docentes que convirtieron a la lectura en un objeto influyente de reflexión y aprendizaje en las clases.
- Promoción de las actividades organizadas por la APC-ELI tanto en Granma como en la nación.
- Organización de concursos de ortografía, lectura, declamación, narración y redacción.
- Desarrollo de festivales y otras actividades que promovieron el aprendizaje de idiomas dentro y fuera de la escuela.
- Desarrollo de cine y libro-debate.
- Participación de expertos en la ELI de otros países como ponentes en los talleres organizados.

Se crearon las condiciones para la implementación de las acciones y actividades diseñadas. Esto requirió de la motivación de los estudiantes y docentes. Todas las actividades se caracterizaron por su forma participativa, alegre y dinámica. Fue necesario prestar atención al liderazgo en clase para incrementar las habilidades lingüísticas.

Etapa III: **Evaluación de los resultados**

Objetivo: Evaluar la efectividad de las acciones planificadas.

Comportamiento

- Observación del proceso de enseñanza aprendizaje para evaluar la implementación de las actividades por parte del resto de los docentes.
- Observación del desempeño de docentes y estudiantes durante el proceso de enseñanza y aprendizaje prestando atención al desarrollo de habilidades lingüísticas y liderazgo considerando los indicadores establecidos para tal efecto.
- Aplicación de instrumentos para evaluar las habilidades lingüísticas de los estudiantes, el desarrollo profesional de los docentes y las habilidades de liderazgo
- Procesamiento de la información proporcionada por los instrumentos aplicados.
- Evaluación de la efectividad de la estrategia.

Indicadores para evaluar el desarrollo de las habilidades lingüísticas

- Adecuada articulación y pronunciación de sonidos.
- Control del tono de voz.
- Adaptación del léxico al contexto sociocultural.
- Comportamiento comunicativo adecuado a los diferentes contextos y situaciones comunicativas.

Indicadores para evaluar el desarrollo profesional

- Conocimiento histórico-literario.
- Conocimiento de autores, movimientos y géneros literarios.
- Conocimiento de métodos y procedimientos a seguir para el desarrollo de habilidades lingüísticas.
- Participación activa en las actividades desarrolladas en la comunidad de profesores de inglés.

- Desarrollo de la independencia y la creatividad.

Indicadores para evaluar el liderazgo

- **Liderazgo de nivel 5**: indicador clave de un liderazgo eficaz en la ELI es la capacidad de encarnar el liderazgo de nivel 5 según lo define Collins (2001). Este tipo de líder combina humildad personal con una resolución feroz, anteponiendo las necesidades de la organización y sus partes interesadas por encima de su propio ego personal.
- **Resultados consistentes**: el liderazgo efectivo de la ELI se mide por la consistencia de los resultados logrados. Los líderes que pueden ofrecer consistentemente altos niveles de rendimiento estudiantil, crecimiento organizacional y satisfacción del personal están demostrando un liderazgo efectivo.
- **Creación de un equipo sólido**: los líderes en la ELI deben crear y desarrollar un equipo sólido de educadores. Esto incluye atraer talento de alta calidad, desarrollar sus habilidades y capacidades y fomentar un ambiente de trabajo positivo y colaborativo.
- **Visión y estrategia**: los líderes en la ELI tienen una visión clara de la organización y una estrategia detallada para lograr esa visión. Pueden comunicar esta visión de manera efectiva a todas las partes interesadas e inspirarlas a trabajar hacia objetivos comunes.
- **Adaptabilidad e innovación**: en un panorama educativo que cambia rápidamente, los líderes en la ELI se adaptan a nuevos desafíos y oportunidades. También son innovadores en su enfoque y están dispuestos a probar nuevos métodos y tecnologías para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.
- **Responsabilidad y propiedad**: los líderes exitosos en la ELI asumen plena responsabilidad por los resultados de sus decisiones y acciones. También empoderan a los miembros de su equipo para que se apropien de sus funciones y responsabilidades, fomentando una cultura de responsabilidad y alto desempeño.
- **Aprendizaje continuo**: los líderes en la ELI se comprometen con el aprendizaje continuo y la superación personal. Buscan oportunidades de desarrollo profesional, están actualizados sobre las mejores prácticas en educación y buscan activamente comentarios de sus pares, personal y estudiantes.

DISCUSIÓN

Las reformas planificadas a partir del año 2000, junto con las demandas emergentes en los nuevos contextos históricos en Cuba, generaron un proceso de mejora en la ELI. Este enfoque consideró las particularidades socioeconómicas y culturales de Cuba, especialmente las de la provincia de Granma, donde el liderazgo docente se vio afectado por la escasez de profesionales en el ámbito educativo. El auge del turismo, las oportunidades de empleo mejor remuneradas y la necesidad de dominar el idioma inglés en determinados sectores socialmente valorados, influyeron en la deserción de numerosos educadores del sistema educativo.

Ante esta problemática, los líderes educativos a nivel nacional optaron por implementar clases de inglés a través de programas televisivos, los cuales fueron ampliamente aceptados por la población, convirtiendo a los docentes en referentes de la ELI en todo el país. Se forjaron alianzas con otras instituciones académicas nacionales e internacionales, se establecieron asociaciones, se pusieron en marcha proyectos educativos y se fomentaron vínculos colaborativos en la provincia, todo esto bajo la dirección de un docente hábil.

eCOSISTEMA Revista de Educación y Medioambiente

A pesar de que la mayoría de los docentes en Granma provienen de áreas rurales y montañosas de difícil acceso, el DPC les llegó. Los líderes nacionales en la enseñanza del idioma inglés organizaron sesiones de capacitación pedagógica en diversas universidades a nivel nacional, y como resultado, se instituyó la APC-ELI en Granma para fortalecer el liderazgo docente, el DPC y las competencias lingüísticas de los estudiantes. Esta asociación cuenta con el respaldo del British Council en Cuba y del CELST, un grupo conformado por destacados expertos en la enseñanza del idioma inglés de Canadá y el Reino Unido.

El Dr.C. Eduardo Garbey Savigne, Profesor Titular de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, lidera la APC-ELI a nivel nacional, mientras que en cada provincia existen otros líderes designados. La asociación brinda la oportunidad de participar a docentes y estudiantes de la provincia Granma, y entre sus funciones destacadas se encuentran:

- Organizar congresos bianuales, abiertos para la participación de ponentes y un número determinado de no ponentes, fomentando la inclusión de jóvenes profesores y estudiantes de pregrado sin distinción de origen social.
- Asegurar la membresía en la Asociación Internacional de Profesores de Inglés Como Lengua Extranjera (IATEFL) y postular a las becas disponibles anualmente.
- Coordinar el respaldo del CELST, que provee asistencia tanto académica como financiera basada en la participación en eventos nacionales e internacionales para potenciar el DPC de los docentes.
- Ofrecer formación metodológica mediante la presencia de expertos reconocidos en la enseñanza del idioma inglés provenientes del extranjero.
- Gestionar proyectos y alianzas para fortalecer las actividades de la asociación.

Principales resultados:

Más de 200 docentes, especialmente aquellos que residen en áreas remotas, han tenido la oportunidad de crecer profesionalmente a través de diversas actividades respaldadas por expertos británicos, la APC-ELI, el Consejo Británico en Cuba y el CELST, incluyendo:

- El Roadshow: Evento liderado principalmente por expertos británicos que promueven la formación científica, didáctica, metodológica e investigativa de los profesores de todos los niveles educativos.
- Taller Nacional sobre la Disciplina Didáctica de las Lenguas Extranjeras realizado en el Campus Blas Roca Calderío, con la participación de profesores provenientes de todas las universidades del país y expertos del Reino Unido.
- Taller "Incorporarse a la Asociación de Maestros, un paso hacia el desarrollo profesional continuo llevado a cabo como parte de la ejecución del Proyecto "Hornby Trust" en Granma bajo la coordinación de la APC-ELI Nacional.
- Participación en la 54 y 56 Conferencia Internacional IATEFL y las Conferencias Best and Brightest English Language Teaching de los años 2022, 2023 y 2024, tanto de manera presencial como virtual.
- Desarrollo del Curso Nacional "Introducción de la Educación Ambiental en la ELI y elaboración de materiales", beneficiando a más de 100 estudiantes universitarios a nivel nacional y a más de 40 profesores.
- Implementación del Proyecto PRELIM, enfocado especialmente en docentes de áreas rurales y montañosas de difícil acceso en la provincia.
- Realización de seminarios web, tales como "El impacto de la pandemia de Covid-19 en los maestros canadienses" presentado por Julia Macrae, "Estrategias para reducir el miedo" por Ken Wilson, y

"Mejoras en la comprensión lectora" por Sue Piper, así como "Apoyo integral a los estudiantes de inglés y planificación del éxito" dirigido por Carol Harvey, "Principios del Enfoque Léxico" a cargo de Hugh Dellar, "Neuroeducación y Enseñanza de Lenguas Extranjeras en la Primera Infancia", e "Inclusión Educativa en la Enseñanza del Idioma Inglés" por docentes de la Universidad de Oriente, Cuba, entre otros.

Estas actividades han fortalecido el liderazgo de docentes y desarrollo de habilidades en los estudiantes en las aulas y en entornos rurales. Se ha establecido una comunidad de profesores de inglés a nivel nacional e internacional para el intercambio de ideas, opiniones y la colaboración en webinars y cursos virtuales. Las instituciones educativas cuentan con un cuerpo docente sólido y bien preparado, mientras que los docentes han mejorado su desarrollo profesional a través de la participación en talleres organizados por asociaciones, instituciones educativas y líderes del sector.

Beneficios sociales derivados de la implementación de la estrategia:

- El estudio de la formación teórica y metodológica proporcionada permitió liderar el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera eficaz, mejorando las habilidades lingüísticas, el liderazgo y el desarrollo profesional en los docentes.
- El reconocimiento de la enseñanza de idiomas extranjeros como un vehículo para fomentar el dominio y uso de códigos lingüísticos contextualizados, promovió la reflexión y evaluación crítica de los docentes sobre su práctica profesional.
- La participación en talleres y seminarios contribuyó a la estructuración y reestructuración del liderazgo en el aula.
- Los estudiantes adquirieron conocimientos, habilidades y valores para comprender el lenguaje de manera integrada con el pensamiento.
- Se desarrollaron habilidades orales que favorecieron una comunicación adecuada, correcta, coherente y eficaz.
- Se promovió el desarrollo de conocimientos, habilidades, hábitos, capacidades y actitudes en el uso del idioma inglés no solo como herramienta de comunicación, sino también como vehículo para la asimilación cultural.

CONCLUSIONES

El estudio teórico realizado enfatiza la importancia de fomentar prácticas de liderazgo que motiven a los docentes a trascender sus responsabilidades en el aula y a asumir un rol activo como líderes en la ELI en el contexto cubano objeto de estudio de esta investigación.

La determinación de las estrategias más efectivas para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje del idioma inglés en el aula requiere la presencia de líderes proactivos y un profundo conocimiento sobre la aplicación y contextualización de las diversas responsabilidades implicadas.

El Vicedecanato de Investigación y Posgrado del Campus Blas Roca Calderío y la Asociación de Profesores de Inglés en Granma desempeñan un papel vital en la promoción del liderazgo docente en el ámbito de la ELI en esta provincia.

La falta de oportunidades económicas en Granma ha generado la migración de numerosos profesionales, incluidos docentes, hacia provincias más prósperas en el centro y oeste, particularmente La Habana.

La enseñanza del idioma inglés en Granma ha representado un desafío significativo en los últimos cinco años. Tanto los docentes de zonas urbanas como rurales persisten en su deseo de brindar lo mejor a sus estudiantes y experimentar satisfacción y orgullo en su labor. La Asociación de Profesores de Inglés en Cuba, con el respaldo del Consejo Británico, se compromete a apoyarlos en la consecución de estos objetivos. La estrategia desarrollada ha demostrado ser efectiva en este sentido.

REFERENCIAS

Angelle, P. S., & Beaumont, J. (2008). School structure and the identity of teacher leaders: Perspectives of principals and teachers. Journal of School Leadership, 17(6). https://doi.org/10.1177/105268460701700604

Al-Swailem, O., & Elliott, G. (2013). The learning experiences of Saudi Arabian higher education leadership: Characteristics for global success. In L. Smith & A. Abouammoh (Eds.), Higher Education in Saudi Arabia: Achievements, Challenges and Opportunities (pp. 37-47). New York & London: Springer Dordrecht Heidelberg. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-007-6321-0_4

Bailey, K. M. (2008). Passing on the light: Encouragement as a leadership skill. In C. Coombe, M. McClaskey, L., L. Stephenson, & N. Anderson, J. (Eds.), Leadership in English Language Teaching. University of Michigan, USA.

Christison, M., & Murray, D. (2008). Strategic planning for English language teachers and leaders. In C. Coombe, M. McClaskey, L., L. Stephenson, & N. Anderson, J. (Eds.), Leadership in English Language Teaching. University of Michigan, USA. https://doi.org/10.4324/9780203077009

Coombe, C., England, L., & Schmidt, J. (2008). Public speaking and presentation skills for ELT educators. In C. Coombe, M. McClaskey, L., L. Stephenson, & N. Anderson, J. (Eds.), Leadership in English Language Teaching and Learning (pp. 50-62). University of Michigan, USA.

Dimmock, C., & Walker, A. (2005). Educational leadership: Culture and diversity. Thousand Oaks, CA: Sage.

Eaton, S. E. (2010). Global Trends in Language Learning in the Twenty-First Century. Calgary: Onate Press.

Fandino, Y. J. (2013). 21st century skills and the English foreign language classroom: A call for more awareness in Colombia. Gist Education and Learning Research Journal, 7. https://www.researchgate.net/publication/262639398_21st_Century_Skills_and_the_English_Foreign_Language_Classroom_A_Call_for_More_Awareness_in_Colombia

Feinberg, R. E. (2019). Cuba's forgotten eastern provinces: testing regime resiliency. Infinite Study.

Hargreaves, A., & Fink, D. (2004). The Seven Principles of Sustainable Leadership. Educational Leadership, 61(7), 8-13. https://www.researchgate.net/publication/292228904_The_Seven_Principles_of_Sustainable_Leadership

Harris, A., & Muijs, D. (2003). Teacher leadership: Principles and Practice. Institute of Education, University of Warwick, UK. https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=59ebdd2cf1b784e79e185be17471c722bca9984d

Katzenmeyer, M., & Moller, G. (2009). Awakening the Sleeping Giant: Helping Teachers Develop as Leaders (3rd ed.). Thousand Oaks, California: Corwin Press.

Murphy, J. (2005). Connecting Teacher Leadership and School Improvement. Thousand Oaks, CA: Sage.

Murphy, T., & Brogan, J. (2008). The Active Professional's Balancing Act: Time and Self-Management. In C. Coombe, M. McClaskey, L., L. Stephenson, & N. Anderson, J. (Eds.), Leadership in English Language Teaching and Learning (pp. 79-89). University of Michigan, USA.

Nur Ekizer, F., & Seyda Sarı, Y. (2023). 21st Century Skills and Learning Environments: ELT Students'

Perceptions. Educational Research and Reviews, 18(6), 114-128. https://doi.org/10.5897/ERR2023.4332

Quirke, P., & Allison, S. (2008). DREAM management: Involving and Motivating Teachers. In C. Coombe, M. L. McClaskey, L., L. Stephenson, & N. Anderson, J. (Eds.), Leadership in English Language Teaching. University of Michigan, USA.

Sayyed Rashid, S. (2019). Teachers as Leaders: Equipping English Language Teachers with Leadership Knowledge and Skills in TESOL. Journal of Education in Black Sea Region, 4(2), 172-190. https://doi.org/10.31578/jebs.v4i2.177

Siskin, C. B., & Reynolds, E. (2008). Technologies for Leaders in ELT. In C. Coombe, M. McClaskey, L., L. Stephenson, & N. Anderson, J. (Eds.), Leadership in English Language Teaching and Learning (pp. 141-153). University of Michigan, USA.

Stephenson, L., Dada, R., & Harold, B. (2012). Challenging the traditional idea of leadership in UAE schools. On the Horizon, 20(1), 54-63. https://doi.org/10.1108/10748121211202071

Sun-Keung, P. N. (2020). Teachers' Reflective Practices in Implementing Assessment for Learning Skills in Classroom Teaching. ECNU Review of Education, 1-21. https://www.researchgate.net/publication/343476822_Teachers%27_Reflective_Practices_in_Implementing_Assessment_for_Learning_Skills_in_Classroom_Teaching

Stephenson, L. (2008). Leadership theories, educational change, and developing a learning organization: An English language teaching (ELT) perspective. In C. Coombe, M. McClaskey, L, L. Stephenson, & N. Anderson, J (Eds.), Leadership in English language teaching and learning (pp. 7-16). University of Michigan, USA.

Sayyed Rashid, A. S. (2016). Teacher leadership: A case study of teacher leaders' professional development in an EFL institute of a Saudi Arabian university. Doctoral thesis, University of Exeter. Available from: https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=11tVPhkAAAAJ&citation_for_view=11tVPhkAAAAJ:Y0pCki6q_DkC

Vigil García, P.A., Acosta Padrón, R. (Year). Historical evolution of the English methodology in Pinar del Río. MendiveUPR, Page numbers. Available from: https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/2522

Wattleton, F. (2000). Teachers as leaders. Retrieved from https://www.sagepub.com/sites/default/files/upm-binaries/11324_Merideth_Chapter_1.pdf

Wenner, J. A., & Campbell, T. (2017). The theoretical and empirical basis of teacher leadership: A review of the literature. Review of Educational Research, 87(1), 134-171. https://doi.org/10.3102/0034654316653478

Wong, K. C., & Evers, C. W. (2001). Leadership for quality schooling: International perspectives. Thousand Oaks, CA: Routledge.

Whitehead, G. E. K. (2016). The rise and fall of the National English Ability Test: Examining Korean high school English teachers' perspectives. Asian EFL Journal, 18 (4). https://www.researchgate.net/publication/311396915_The_Rise_and_Fall_of_the_National_English_Ability_Test_Exploring_the_Perspectives_of_Korean_High_School_English_Teachers

Whitehead, G. E., & Greenier, V. T. (2019). Beyond good teaching practices: Language teacher leadership from the learners' perspective. TESOL Quarterly, 53(4). https://doi.org/10.1002/tesq.526

ECOSISTEMA
Revista de Educación y Medioambiente
https://revistaecosistema.org/

Revisión sistemática sobre economía circular: Innovaciones para un futuro sostenible en los negocios

Systematic review on circular economy: Innovations for a sustainable future in business

Oscar Rea Campos

orecampos@yahoo.es
https://orcid.org/0000-0003-2599-8009
Fundación Comunidad y Axion, La Paz, Bolivia

Recibido: 15 de abril 2024
Arbitrado: 29 de mayo 2024
Aceptado: 30 de junio 2024
Publicado: 01 de octubre 2024

Ecosistema. Revista de Educación y Medioambiente
Volumen 2 | No. 4 | Octubre-marzo 2025
ISSN: 3079-7748, ISSN-L: 3079-7748

CC BY NC SA
ECOLÓGICA UNIVERSIDAD NACIONAL

http://doi.org/10.71041/ecosistema.v2i4.4

RESUMEN

La economía circular tiene una importancia relevante para el logro de un futuro sostenible en la administración y el desarrollo de la producción. El objetivo de este estudio fue describir investigaciones sobre la adopción de prácticas circulares mediante el empleo de una metodología de revisión sistemática, con un diseño descriptivo que incluyó una población de artículos académicos, libros e informes gubernamentales. Inicialmente se identificaron 150 artículos de bases de datos como Dialnet, Scielo y Scopus, aplicando criterios de inclusión que priorizaban la relevancia y actualidad, y de exclusión centrados en estudios no relacionados o de baja calidad. Los resultados revelaron una diversidad de investigaciones que resaltan el ecodiseño, la reutilización de materiales y la economía compartida, que transforman modelos de negocio tradicionales. Las conclusiones subrayaron la necesidad de integrar la economía circular en las estrategias empresariales, enfatizando su potencial para minimizar el impacto ambiental y generar oportunidades de negocio sostenible.

Palabras clave: Economía circular; Ecodiseño; Innovaciones; Sostenibilidad; Reutilización de materiales.

ABSTRACT

Circular economy holds significant importance for achieving a sustainable future in management and production development. The objective of this study was to describe research on the adoption of circular practices using a systematic review methodology, with a descriptive design that included a population of academic articles, books, and government reports. Initially, 150 articles were identified from databases such as Dialnet, Scielo, and Scopus, applying inclusion criteria that prioritized relevance and timeliness, and exclusion criteria focused on unrelated or low-quality studies. The results revealed a diversity of research highlighting ecodesign, material reuse, and the sharing economy, which transform traditional business models. The conclusions emphasized the urgency of integrating the circular economy into business strategies, highlighting its potential to minimize environmental impact and generate sustainable business opportunities.

Keywords: Circular economy; Ecodesign; Innovations; Sustainability; Material reuse.

Pp 54 - 66

INTRODUCCIÓN

Actualmente, la economía está basada en un proceso lineal cuyos principios básicos son el crecimiento económico, con el consiguiente deterioro del medio ambiente y un consumo constante. La contaminación mata a 8,8 millones de personas al año en el mundo, según datos de la Organización Mundial de la Salud. La temperatura del planeta ha aumentado un grado centígrado desde la industrialización, de acuerdo con la Organización Mundial Meteorológica (De la Cuesta, 2020).

Según datos del informe Panorama de los Recursos Globales de la ONU (2019), en las últimas cinco décadas la población mundial se ha duplicado, la extracción de materiales se ha triplicado y el producto interno bruto se ha cuadruplicado. La extracción y el procesamiento de los recursos naturales se han acelerado en las dos últimas décadas y es responsable de más del 90% de la pérdida de biodiversidad, del estrés hídrico y de aproximadamente la mitad de los impactos relacionados con el cambio climático.

En los últimos 50 años se ha experimentado una sola vez, un período prolongado de estabilización y una disminución en la demanda mundial de materiales. Es decir, está en riesgo la salud de la humanidad y, por lo tanto, la calidad de vida que se alcanzó con la industrialización. Para revertir esta situación, existe un sistema económico circular, que sustituiría al actual sistema lineal, principal culpable de esta aceleración en la degradación del planeta. En este sistema, se sustituye el producir, usar y tirar por reducir, reusar y reciclar (De la Cuesta, 2020).

La economía circular emerge como un paradigma transformador en la búsqueda de estrategias que favorecen tanto la sostenibilidad ambiental como social. Este enfoque innovador propone un modelo económico que minimiza el desperdicio, promueve la reutilización y fomenta un ciclo continuo de producción y consumo responsable, creando así sinergias positivas entre las empresas y el medio ambiente (Geissdoerfer et al., 2018).

En los últimos años, investigaciones de autores como Kirchgeorg et al. (2009) y Nasir et al. (2021) subrayan con claridad la necesidad de adoptar prácticas circulares en el ámbito empresarial. Estos estudios enfatizan que la transición hacia un modelo económico circular es esencial para mitigar los efectos del cambio climático y la creciente escasez de recursos naturales, resaltando que el statu quo actual no es sostenible en un mundo cada vez más afectado por crisis ambientales y sociales.

A nivel global, la problemática se agrava a un ritmo alarmante, ya que se estima que para 2040 la demanda de recursos naturales aumentará un 56%; situación que podría desencadenar un incremento en la degradación ambiental, afectando a ecosistemas y comunidades en todo el planeta (World Economic Forum, 2021). Por lo tanto, se justifica la presente investigación, la cual asume como variables el tipo de innovación y el impacto ambiental. En consecuencia, constituye una necesidad la propuesta de un marco conceptual que ayude a las administraciones a integrar la economía circular en sus modelos de negocio, contribuyendo así a un desarrollo sostenible a largo plazo.

La investigación se orienta por la pregunta siguiente: ¿Cuáles son las innovaciones que facilitan la adopción de la economía circular en los negocios y cómo pueden contribuir a un futuro sostenible? Consecuentemente, el objetivo de esta revisión es describir estas innovaciones, proporcionando una visión comprensiva de las mejores prácticas y estrategias que emergen en el ámbito de la economía circular.

El estudio se contextualiza en un entorno empresarial y académico en el que la transición hacia la sostenibilidad es deseable y necesaria. Al abordar esta situación, la investigación tiene como finalidad ofrecer información valiosa que guíe a las administraciones en la implementación de estrategias circulares, ayudándolas a enfrentar los desafíos actuales y futuros en la administración de sus recursos y en su impacto ambiental.

Referentes teóricos

Después del análisis de la literatura consultada se constata que la economía circular es una economía construida sobre sistemas de producción-consumo que maximizan el servicio producido a partir del flujo lineal naturaleza-sociedad-naturaleza materia y energía, la cual se elabora mediante el uso de flujos de materia cíclicos, fuentes de energía renovables y flujos de energía de tipo cascada (Korhonen et al, 2018).

Según Carrero (2022), la economía circular se concibe como un modelo de producción y de consumo restaurador o regenerativo por intención y por diseño. Sustituye el concepto de "caducidad" por el de "conservación", se desplaza hacia el uso de energías renovables, pretende eliminar el uso de sustancias y productos químicos tóxicos que impidan o dificulten la reutilización y el retorno a la biosfera, buscando, en su lugar, la valorización de residuos a través de un diseño optimizado de materiales, productos y sistemas, así como a través de nuevos modelos de negocio.

En la presente investigación se asume a Al-Thani y Al-Ansari (2021) quienes señalan que la economía circular es la circulación de recursos como un medio para promover el uso eficiente de materiales y energía, es decir, a través de la minimización de residuos y la recuperación de recursos, ii) utilización de fuentes de energía renovables y iii) adopción de un enfoque de diversificación, pensamiento sistémico y multinivel se construyen sistemas resilientes.

El objetivo económico de este tipo de economía es reducir los costes de materias primas y energía del sistema de producción-consumo económico, gestión de residuos y costes de control de emisiones, riesgos de la legislación / imposición (medioambiental) e imagen pública, así como innovar diseños de nuevos productos y oportunidades de mercado para negocios. El objetivo social es la economía colaborativa, y el aumento del empleo verde (PNUMA, OIT, OIE, CSI, 2011).

A través de la aplicación de la economía circular se logra la innovación en las empresas que la implementan. La definición de innovación, según Drucker (2002), es una herramienta para los empresarios, pues al generar cambios en las oportunidades subyacentes dentro de los negocios, crea un valor económico nunca antes visto. Sin embargo, para Pavón & Hidalgo (1997), refieren a la innovación como el conjunto de actividades destinadas para realizarse en un periodo de tiempo y lugar con la finalidad de alcanzar el éxito.

Igualmente, la innovación empresarial según Rodeiro & López (2007), es un elemento para el desarrollo de una región, constituyendo uno de los factores importantes dentro de la elevación de la productividad y competitividad de una empresa. Sin este elemento, las grandes empresas, no serían lo que son ahora, pues cada organización debe de ir ajustándose al entorno mercantil, por ende, llevar a cabo la innovación en sus productos o servicios; de la misma manera en los procesos y procedimientos para crear dicho bien o servicio (De la Luz Hernández, 2024).

MÉTODO

Este estudio se realizó mediante una revisión sistemática, utilizando el enfoque y diseño establecidos por el método PRISMA, lo que permitió abordar el tema de la economía circular y sus innovaciones en el contexto de los negocios sostenibles. Se llevaron a cabo búsquedas en bases de datos académicas como Dialnet, Scielo y Scopus. A partir de esta búsqueda, se identificaron un total de 150 artículos relevantes.

En la primera etapa de identificación, se aplicaron criterios de inclusión que permitieron filtrar la investigación. Se consideraron artículos que abordaron directamente la economía circular y sus aplicaciones en los negocios, fueron publicados entre 2020 y 2023, estaban disponibles en inglés o español, y presentaron investigaciones empíricas o revisiones exhaustivas. Como criterio de exclusión, se excluyeron los artículos que no se centraron en el ámbito de la economía circular, carecieron de rigor metodológico, y no estaban

accesibles en texto completo. Después de aplicar estos criterios, se incluyeron 11 estudios para un análisis más profundo.

La recolección de datos se realizó a través de una técnica sistemática que consistió en la revisión y resumen de la información extraída de cada artículo incluido. El instrumento de recolección de datos fue una hoja de cálculo diseñada para recopilar información sobre cada estudio, incluyendo aspectos como el tipo de innovación, resultados e impactos al medio ambiente. Las dimensiones consideradas en la operacionalización de las variables incluyeron: tipo de innovación (ecodiseño, la reutilización de materiales y la economía compartida) y el impacto ambiental (reducción de residuos, eficiencia de recursos).

El contexto de esta revisión abarcó investigaciones a nivel global, centrándose en la población de artículos académicos, libros e informes gubernamentales y que examinaron la economía circular en diversos sectores industriales. Las características más relevantes de la muestra incluyeron la diversidad de enfoques metodológicos y teóricos encontrados en los artículos académicos que integraron esta muestra, lo que enriqueció la comprensión de la revisión.

Para el análisis de los resultados se empleó una técnica cualitativa de síntesis narrativa, que permitió integrar y comparar los hallazgos de los estudios seleccionados. En la presentación de estos resultados, se optó por tablas y gráficos que sintetizaron las características de las innovaciones identificadas. Esta elección fue justificada ya que las representaciones visuales contribuyeron a una comprensión clara y accesible, facilitando la identificación de patrones y tendencias a lo largo de los estudios analizados. Finalmente, este enfoque metodológico seguró la transparencia y la rigurosidad del proceso de revisión sistemática, permitiendo la replicabilidad de los hallazgos y la formulación de recomendaciones sólidas para futuras investigaciones en el ámbito de la economía circular y los negocios sostenibles.

RESULTADOS

El diagrama de flujo en la Figura 1 presenta un proceso estructurado para la revisión sistemática. Por lo que resulta importante analizar cada etapa que conforma este proceso. En primer lugar, se parte de 150 registros de diversas bases de datos. Este esfuerzo inicial es significativo, ya que refleja la intención de recopilar información relevante sobre el tema. No obstante, durante esta etapa, se eliminan 60 registros por diversas razones. En particular, se identifican 30 registros duplicados, lo cual sugiere que se encontraron múltiples entradas para los mismos estudios, una situación que es común en revisiones sistemáticas. Además, se excluyen 10 registros por ser ilegibles, debido a problemas de calidad que impiden su adecuada evaluación. Por otra parte, 20 registros son eliminados porque no cumplen con los criterios de inclusión previamente establecidos.

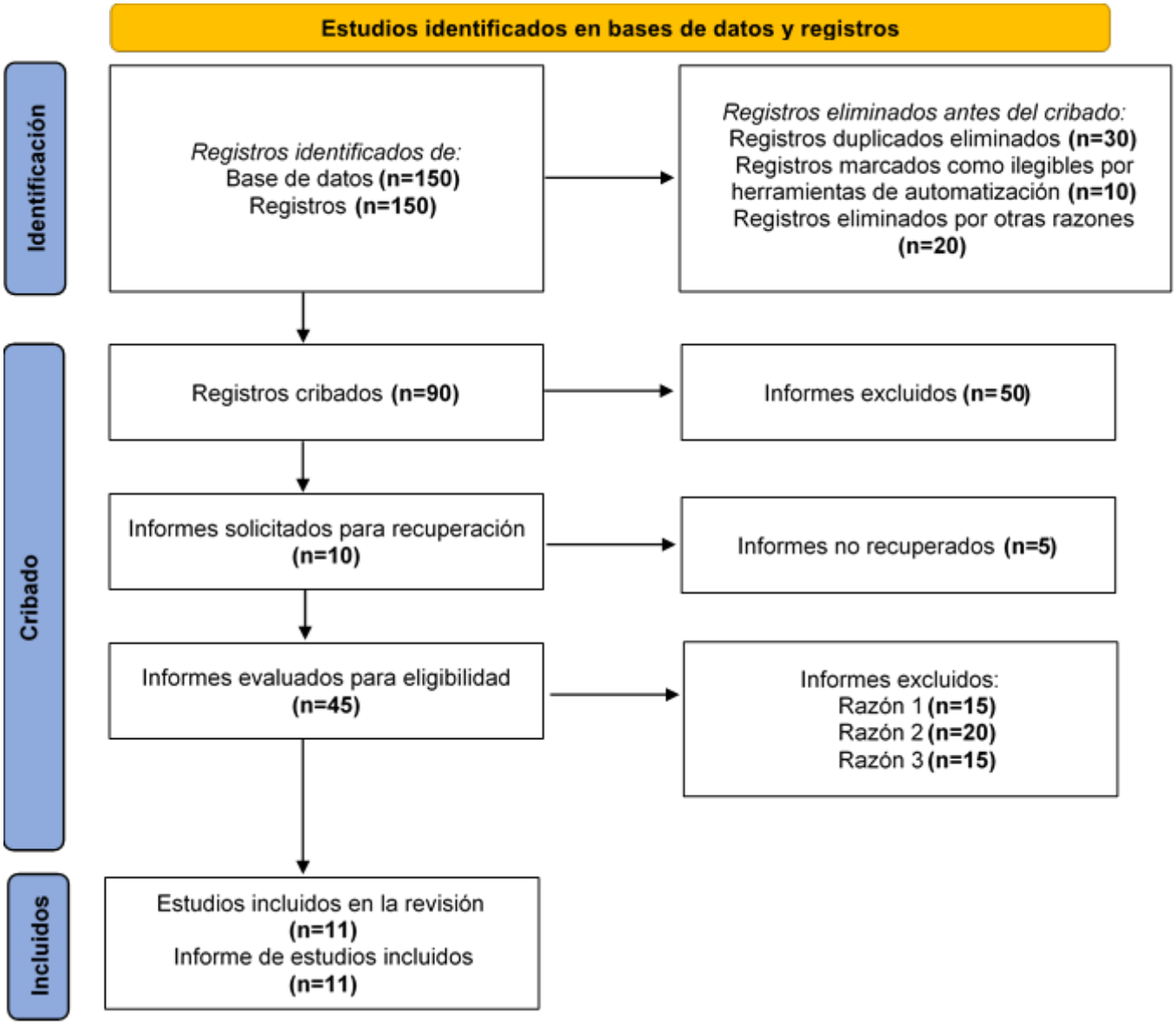
Una vez finalizada la identificación, se procede al cribado, donde se evalúan 90 registros restantes. Durante este proceso, se solicita la recuperación de 10 informes que podrían ser relevantes, pero que no estaban disponibles en el momento de la evaluación. Sin embargo, de los 90 registros cribados, se excluyen 50 por no cumplir con los criterios de elegibilidad establecidos para la revisión. A su vez, cinco de los informes solicitados no pueden ser recuperados. De este modo, se evalúan un total de 45 informes para determinar si son adecuados para su inclusión en la revisión.

Posteriormente, de los 45 informes evaluados, solo 11 cumplen con los criterios necesarios y son incluidos en la revisión final. Además, se proporciona un informe detallado sobre estos 11 estudios, los cuales son considerados relevantes para el tema de investigación. Por tal motivo, el diagrama de flujo ilustra un proceso riguroso para la selección de los estudios. Desde la identificación inicial de registros hasta la inclusión final de estudios, cada etapa está diseñada para garantizar que únicamente los estudios

relevantes y de alta calidad sean considerados. La validez y la utilidad de la revisión en el contexto de la economía circular y la sostenibilidad en los negocios está asegurada por medio de este proceso. Así, el enfoque sistemático garantiza que la información sea válida y aplicable a los objetivos planteados.

Figura 1.

Diagrama de flujo



Luego de llevar a cabo este proceso, se puede plantear que la economía circular se postula como una estrategia fundamental para la sostenibilidad en los negocios, y su análisis a través de innovaciones en diversos contextos permite apreciar un futuro más responsable y eficiente. En esta revisión, se abordan estudios que destacan cómo la integración de principios de economía circular puede transformar los modelos de negocio, así como sus implicaciones para la sostenibilidad (ambiental, económica y social).

En primer lugar, Lares y Henríquez (2021) analizan la interrelación entre el ecodiseño, el diseño regenerativo y la Industria 4.0. Los autores argumentan que esta conexión es vital para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible, ya que promueve un enfoque equilibrado entre el valor económico,

Ecosistema. Revista de Educación y Medioambiente / Volumen 2 | No. 4 | Octubre-marzo 2025
ISSN: 3079-7748, ISSN-L: 3079-7748, https://revistaecosistema.org/

social y ambiental e implica que la economía circular ofrece un marco conceptual que favorece el cierre de ciclos biológicos y técnicos, contrastando con el modelo lineal tradicional de "tomar-hacer-desechar". Por consiguiente, el Diseño Regenerativo emerge como una herramienta para reconceptualizar los productos y servicios que se consumen.

En el contexto de las empresas sociales en México, De la Luz et al. (2024) señalan que estas organizaciones tienen la capacidad de proteger y preservar el medio ambiente mediante prácticas empresariales sostenibles. Estas iniciativas ayudan a mitigar el cambio climático al concientizar a la población sobre la importancia de una vida más eco-consciente, estableciendo así un vínculo fuerte entre economía y responsabilidad social.

Por su parte, Antúnez (2020) destaca la Minería Inversa como un enfoque innovador dentro de la economía circular en Cuba. Este modelo permite que los productos sean diseñados de manera integral desde su origen, contribuyendo a un desarrollo económico que coexiste con la sustentabilidad ambiental. Así, se busca no solo atender el crecimiento económico, sino también hacer frente a la volatilidad de los precios de las materias primas.

El reciclaje, una de las prácticas más representativas de la economía circular, es examinado por Navarro (2024), quien se refiere a la reutilización del agua y su regulación legal en España. Su análisis muestra que la legislación actual fomenta la implementación de esta técnica, lo que favorece una economía circular efectiva en el sector hídrico y contribuye a la adaptación al cambio climático. Moreno (2021) aborda la importancia del liderazgo empresarial en este contexto. Un líder debe considerar diversas características y competencias, así como promover la responsabilidad social corporativa en todos sus proyectos, adoptando un enfoque ético que facilite la transición de una economía lineal hacia una circular.

Además, González (2022) presenta un estudio de caso sobre Sevilla en la Baja Edad Media, donde la reparación y reacondicionamiento de productos era casi tan relevante como su fabricación. Este enfoque histórico subraya la larga tradición de prácticas circulares en la sociedad, donde el oficio de los ropavejeros ejemplifica la economía del reciclaje y reutilización. Climent (2020) complementa esta visión al discutir la economía circular en la arquitectura. El autor resalta que esta propuesta fomenta un uso responsable de los recursos, reduciendo residuos y promoviendo políticas que repotencian la sostenibilidad, además de facilitar un entorno laboral más justo.

En otro ámbito, Torres (2022) evalúa cómo el ecodiseño y la fabricación aditiva se combinan para lograr una economía más circular. Apunta que, a pesar de los desafíos que presentan ciertos materiales, la impresión 3D puede resultar en un balance ambiental favorable frente a los modelos de producción tradicionales. Castellano et al. (2022) contribuyen a esta discusión planteando la posibilidad de fabricar soportes porosos para baldosas utilizando más del 50% de residuos, lo que demuestra que es viable optimizar el uso de residuos en la industria de la construcción.

Finalmente, Mansilla (2021) y Rodríguez (2022) examinan el impacto de prácticas de economía circular en tiendas solidarias y en empresas ecuatorianas, respectivamente. Mientras Mansilla evidencia cómo estas organizaciones promueven la interacción entre diversos actores para fomentar la reutilización y el reciclaje, Rodríguez destaca cómo la implementación de este modelo ha mejorado la eficiencia de procesos productivos, salvaguardando el medio ambiente.

La diversidad de innovaciones y enfoques en la economía circular reflejada en los estudios analizados sugiere que su aplicación puede transformar la manera en que las administraciones operan y contribuye significativamente a la sostenibilidad global. La colaboración entre diferentes sectores, junto con el liderazgo visionario, resulta esencial para materializar un futuro empresarial más responsable y cohesionado en torno al desarrollo sostenible.

Tabla 1.
Artículos incluidos

Autor/año	Título del estudio	Tipo deinnovación	Resultados/Impacto ambiental
Lares y Henríquez (2021)	Diseño Regenerativoy Economía Circular.	Ecodiseño	Esta relación entre Economía Circular, Diseño Regenerativo e Industria 4.0 es esencial para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible donde la generación de valor sea económica, social y ambientalmente equilibrada, pero más importante aún la recuperación y regeneración de sistemas. Por una parte, la Economía Circular entrega un marco conceptual que permite hacer converger diversas aproximaciones que buscan que el cierre de los ciclos biológicos y técnicos presentes en la producción y consumo de bienes y servicios, sea visto como una alternativa necesaria y viable respecto del modelo lineal de tomar-hacer-desechar. Por su parte, el Diseño Regenerativo es la forma a través de la cual, la Economía Circular puede alcanzar sus objetivos, al abordar la necesaria reconceptualización de los bienes y servicios que se consumen y consumirán.
De la Luz (2024)	Empresas Sociales en México: Innovación Empresarial con Impacto Social.	Ecodiseño	Las empresas sociales pueden desempeñar un papel decisivo en la protección y preservación del medio ambiente en México. A través de prácticas empresariales sostenibles, como la gestión de residuos, la conservación de recursos naturales y el uso de energías renovables, estas empresas pueden contribuir a la lucha contra el cambio climático y la degradación ambiental. Al mismo tiempo, pueden educar y sensibilizar a la población sobre la importancia de la sostenibilidad ambiental y promover un estilo de vida más eco-consciente.
Antúnez (2020)	La minería inversa en el ordenamiento jurídico en Cuba. Una apuesta al desarrollo sostenible desde la economía Circular.	Ecodiseño	El modelo de Economía Circular, se dirige hacia un nuevo paradigma con la Minería Inversa, implica una nueva modalidad de hacer productos desde su mismo origen, desde su diseño, y permite hacer negocios atendiendo al crecimiento económico de la sociedad, a la sustentabilidad ambiental y a la disminución de los riesgos por la volatilidad e incertidumbre de precios de las materias primas y recursos energéticos.
Navarro (2024)	La reutilización del agua y la economía circular.	Reciclaje	En este trabajo se ha dado cuenta del nuevo régimen legal de la reutilización, tanto del europeo como del español, destacando las principales novedades del primero y analizando la nueva regulación del segundo. Este análisis permite constatar que el español era un régimen jurídico muy completo además de maduro. Los cambios en el derecho interno han sido, por lo tanto, menores de lo esperado, aunque algunos son de gran relevancia, como la ampliación del sistema de reutilización al incorporar la depuración, o el relativo a la gestión del riesgo a través del enfoque multibarrera y de unos planes específicos que han de elaborar todas las partes implicadas en el sistema de regeneración y que, ahora, son imprescindibles para desarrollarla, al hacerse depender de ellos el otorgamiento de las concesiones y autorizaciones de reutilización. Esto evidencia que el país sigue apostando fuerte por esta técnica que, además de fomentar la economía circular en el ámbito del agua, facilita la adaptación al cambio climático.

Ecosistema. Revista de Educación y Medioambiente / Volumen 2 | No. 4 | Octubre-marzo 2025
ISSN: 3079-7748, ISSN-L: 3079-7748, https://revistaecosistema.org/

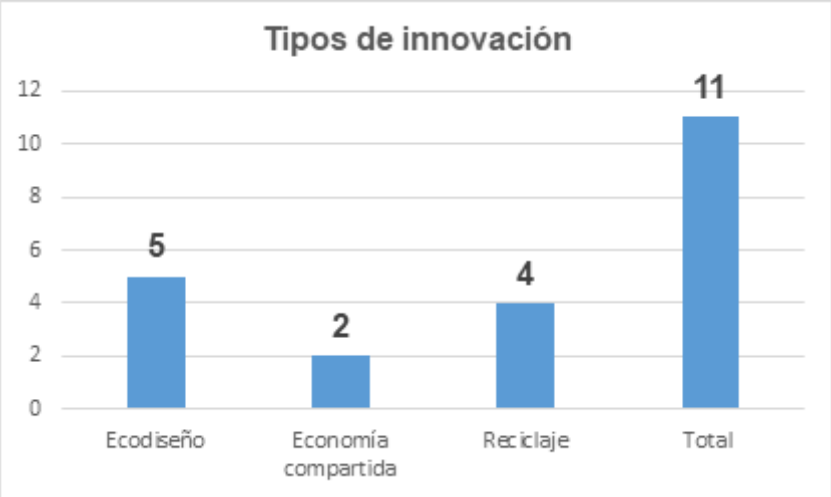
Autor/año	Título del estudio	Tipo deinnovación	Resultados/Impacto ambiental
Moreno (2021)	Una mirada teórica sobre los tres pilares del líder empresarial y sus desafíos para la cuarta revolución industrial.	Economía compartida	Un líder empresarial debe fortalecer tres pilares: el primero, considerando las características y competencias; el segundo, su contexto y realidad; el tercero, el umbral del tiempo para un mañana mejor y la sostenibilidad para fomentar la innovación. Un líder empresarial debe promover la responsabilidad social-corporativa, aplicando los ODS en todos sus proyectos desde una perspectiva ética. Al considerar los escenarios cambiantes, el líder empresarial debe romper paradigmas y modelos económicos predominantes, en consecuencia, su liderazgo debe cambiar de una economía lineal a una economía circular.
González (2022)	De las tiendas de la ropa vieja al gremio de aljabibes. Economía circular en la Sevilla de la baja edad media.	Reciclaje	En este estudio de caso relativo a la ciudad de Sevilla y su tierra en los tres últimos siglos medievales. En prácticamente todos los sectores productivos de esta ciudad tuvo gran importancia la reparación y reacondicionamiento de las manufacturas una vez usadas. En algunos casos casi tanta como la elaboración de las nuevas, como ocurría en los oficios relativos al trabajo de los metales. Tal relevancia alcanzó esta actividad que se creó un oficio específico para el reacondicionamiento de la ropa, el de los ropavejeros, que igualmente se dedicaban al alquiler de prendas de vestir, de herramientas y de utensilios. Este oficio, como muchos otros de entre los más desarrollados de la ciudad, se organizó de forma corporativa en un gremio junto con los roperos o confeccionadores de ropa nueva. Sus negocios fueron tan rentables que se ubicaron en las calles más céntricas, prestigiosas y de mayor actividad comercial e incluso dieron nombre a una de ellas, la Ropa Vieja.
Climent (2020)	Economía circular aplicada economía circular aplicada a la arquitectura a la arquitectura. Espejismo o realidad.	Reciclaje	La economía circular propone un uso responsable de las materias primas aprovechando al máximo sus recursos y reduciendo así notablemente la generación de desperdicios y la contaminación del medioambiente, considerando los residuos como fuente principal de recursos. Asimismo, fomenta el uso de energías renovables, lo que reduce la emisión de CO2 y frena el calentamiento global, además, al minorar la producción se limita también el consumo de energía. Otra importante ventaja es el ahorro que conseguiría el sector industrial por el hecho de que el proceso más caro es el de extracción de materia prima, posibilitando la generación de más empleo y la mejoría de las condiciones laborales.
Torres (2022)	El ecodiseño y la fabricación aditiva contribuyen juntos a una mayor circularidad de la economía.	Ecodiseño	Existe una relación entre el diseño generativo y la optimización topológica como estrategias para optimizar el diseño y una menor huella ecológica. A pesar de las objeciones contra los plásticos, la impresión 3D presenta un balance ambiental positivo si se compara con la industria tradicional basada en economías de escala. En el mismo sentido, el diseño para fabricación aditiva contribuye a una mayor circularidad de la economía.

Autor/año	Título del estudio	Tipo deinnovación	Resultados/Impacto ambiental
Castellano et al. (2022)	Composición para baldosas de revestimiento escalable a nivel industrial basada en la economía circular.	Ecodiseño	Los resultados obtenidos ponen de manifiesto formulaciones optimizadas de soportes porosos sostenibles a partir de estos residuos en combinación con arcilla en diferentes proporciones. De este modo, es posible fabricar soportes porosos para baldosas utilizando un porcentaje de residuos superior al 50%, obteniendo unas propiedades en cocido adecuadas: contracción lineal, absorción de agua, resistencia mecánica y adsorción
Mansilla (2021)	Modelo de negocio de economía circular: Caso tienda solidaria COANIQUEM.	Economía compartida	Las organizaciones están implementando prácticas que controlan el consumo, reducen desechos y disminuyen el impacto negativo al medio ambiente. Las mismas, a través, de sus diferentes stakeholders con una actitud ambiental, social y económica, interactúan entre sí e impulsan comportamientos que favorecen las estrategias circulares de reutilizar, reciclar, y compartir, en las tiendas solidarias.
Rodríguez (2022)	Análisis de la aplicación del modelo de economía circular en las empresas del Ecuador.	Reciclaje	La aplicación del modelo de economía circular en el caso de estudio de la empresa Mavesa ha repercutido y contribuido de forma positiva en sus procesos de producción. El uso correcto y buena gestión que ha otorgado el modelo, fomenta a procesos de producción limpios y sin desperdicios, tomando como ejemplo el reencauche de las llantas en mal estado, además a la reducción de extracción de la materia prima, ayudando así a la conservación del medio ambiente, lo que a su vez aumenta el ahorro de materias para darle el mayor uso y tiempo de vida posible.

El Gráfico 1 ilustra claramente las áreas de enfoque dentro de la revisión sistemática sobre economía circular. La predominancia del ecodiseño sugiere que es un tema prioritario en la investigación sobre sostenibilidad en los negocios, mientras que la economía compartida podría beneficiarse de un mayor estudio para entender su potencial en este contexto. El reciclaje, aunque menos representado que el ecodiseño, sigue siendo un aspecto importante de la innovación en la economía circular.

Tabla 1.

Tipos de innovación incluidas.



DISCUSIÓN

El diagrama de flujo presentado en la Figura 1 resalta el tiempo y esfuerzo invertido en la selección de estudios, con el fin de asegurar la validez y aplicabilidad de los resultados. Comenzando con 150 registros de diferentes bases de datos, se pone de manifiesto la rigurosidad en la recolección de información relevante. La eliminación de duplicados y otros registros de menor calidad enfatiza la atención rápida en la recolección de datos, lo que contribuye a un enfoque preciso y específico, evitando redundancias y garantizando la relevancia de la información.

Por consiguiente, la revisión de los estudios presentados en la Tabla 1 refleja un enfoque significativo en la implementación de la economía circular y el ecodiseño como estrategias decisivas para abordar la innovación para un futuro sostenible en los negocios. Cada estudio aborda de manera particular cómo estas innovaciones pueden impactar positivamente el medio ambiente, así como las dinámicas sociales y económicas de diversas regiones.

Por un lado, Lares y Henríquez (2021) destacan la interconexión entre diseño regenerativo, economía circular e industria 4.0, enfatizando que esta relación es necesaria para alcanzar un equilibrio entre valor económico, social y ambiental, y para asegurar la recuperación de sistemas. Por otro lado, este estudio subraya una perspectiva integradora que promueve un cambio del modelo lineal al circular, lo cual es fundamental.

Asimismo, De la Luz (2024) centra su atención en el papel de las empresas sociales en México, evidenciando que adoptando prácticas sostenibles pueden contribuir a la conservación ambiental y a la educación pública sobre la sostenibilidad. De hecho, este enfoque complementa el anterior al incluir el marco teórico y los ejemplos prácticos de cómo estas ideas pueden trasladarse a la acción y generar impacto real. También, Antúnez (2020) presenta la minería inversa como un nuevo modelo dentro de la economía circular y la ubica en el contexto cubano. En consecuencia, la discusión del diseño desde el origen de los productos coincide con los enfoques de los otros autores, pero introduce la idea de que este cambio es relevante para la sostenibilidad y la estabilidad económica regional.

Además, Navarro (2024) aporta una perspectiva legal sobre la reutilización del agua, indicando que esta fomenta la economía circular. En particular, resalta cómo el marco regulatorio puede influir en la adopción de prácticas más sostenibles, poniendo de relieve un aspecto que los otros estudios no abordan en profundidad: la relación entre legislación y prácticas ambientales.

Analizando a Moreno (2021), se puede corroborar la relevancia que otorga al liderazgo empresarial debido al importante rol que tiene en el cambio hacia una economía circular. Este punto de vista se suma a los enfoques anteriores sobre la necesidad de transformar modelos de negocio, destacando cómo la cultura organizacional influye en la implementación efectiva de estrategias sostenibles.

De esta manera, González (2022) menciona un enfoque histórico sobre la economía circular en Sevilla, indicando que la reparación y reacondicionamiento tenían un papel fundamental en su economía medieval. De este modo, este análisis ofrece una comparación interesante al introducir un contexto histórico que sugiere que los principios de la economía circular han estado presentes durante siglos.

A su vez, Climent (2020) destaca cómo el uso responsable de materias primas y la reducción de desperdicios son básicas en la arquitectura, una aplicación que está acorde con los estudios que discuten la necesidad de reformular la producción. Finalmente, Torres (2022) se enfoca en la impresión 3D y su potencial para fomentar la circularidad, sugiriendo que la innovación tecnológica ofrece soluciones prácticas para mejorar la sostenibilidad.

Los autores de esta revisión consideran que estos estudios garantizan la comprensión que ilustra la intersección entre teoría y práctica en la economía circular y ecodiseño. De esta manera, la comparación

entre los diferentes enfoques revela que mientras algunos autores se enfocan más en aspectos teóricos, otros aportan estudios de caso que demuestran la aplicabilidad de estos conceptos. Sin duda, la implementación efectiva de la economía circular dependerá no solo de la innovación en los métodos de producción, sino también de un cambio de mentalidad que abarque desde el liderazgo empresarial hasta el marco regulatorio y las prácticas cotidianas de los ciudadanos.

Principales implicaciones

Los estudios subrayan la necesidad de una transformación integral en diversos ámbitos sociales, económicos y ambientales. Se destaca la importancia de reinventar modelos de negocio hacia prácticas sostenibles que no solo generen ganancias, sino también un impacto positivo en la sociedad y el medio ambiente. Las empresas sociales emergen como agentes clave en esta transición, fomentando la educación sobre sostenibilidad y actuando como catalizadores para el cambio social. Además, propuestas como la minería inversa y la reutilización de recursos, junto a un marco legal adecuado, aborda problemas de sostenibilidad y promueven economías locales resilientes.

Asimismo, la implementación efectiva de la economía circular requiere un enfoque que incluya el liderazgo empresarial y la cultura organizacional orientada hacia la sostenibilidad, así como el aprovechamiento de tecnologías emergentes y la valorización de recursos históricos. La exploración de nuevas prácticas y tecnologías, junto con el reconocimiento del reciclaje y la responsabilidad ambiental, fortalece la conexión entre la economía social y la sostenibilidad. En conjunto, estos elementos sugieren que la transición hacia una economía circular representa una oportunidad significativa para enfrentar crisis ambientales y sociales, fomentando un entorno colaborativo y efectivo.

CONCLUSIÓN

Esta revisión sistemática subraya la importancia de la economía circular como un modelo viable y necesario para la sostenibilidad en el ámbito empresarial. A través del análisis de diversas innovaciones, se identificó que la adopción de prácticas circulares contribuye a la reducción de residuos y a la optimización de recursos. Estas innovaciones abarcan desde tecnologías avanzadas hasta transformaciones en los modelos de negocio, lo que demuestra que las estrategias circulares son multifacéticas y pueden ser adaptadas a diferentes contextos e industrias.

El estudio logró abordar los objetivos planteados al proporcionar un marco comprensivo que permite a las empresas entender y aplicar los principios de la economía circular de manera práctica. Al destacar las mejores experiencias y ejemplos de implementación exitosa, esta revisión ofrece recursos valiosos para las administraciones que buscan integrar la sostenibilidad en su dirección estratégica. Además, estos resultados resaltan la necesidad de un cambio cultural dentro de las empresas, promoviendo una mentalidad que valore el ciclo completo de un producto, desde su concepción hasta su finalización, logrando así una simbiosis entre rentabilidad y responsabilidad ambiental.

Finalmente, esta investigación además de contribuir al campo académico al facilitar un entendimiento más claro sobre las innovaciones en economía circular, también tiene el potencial de influir en las políticas empresariales hacia un futuro sostenible. Las implicaciones prácticas de la investigación sugieren que, a medida que las empresas adopten un enfoque circular, se verán beneficiadas lo mismo en términos de impactos ambientales positivos que en su sostenibilidad económica a largo plazo. Así, se plantea la necesidad de que organizaciones y académicos sigan colaborando para superar los desafíos asociados con la implementación de estas estrategias.

REFERENCIAS

Al-Thani, N.A., & Al-Ansari, T. (2021). Comparing the convergence and divergence within industrial ecology, circular economy, and the energy-water-food nexus based on resource management objectives. Sustainable Production and Consumption, 27, 1743-1761. https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.04.008.

Antúnez, S.A.F. (2020). La minería inversa en el ordenamiento jurídico en Cuba. Una apuesta al desarrollo sostenible desde la economía circular. Revista Innova ITFIP, 6(1), 71-92. Recuperado a partir de http://revistainnovaitfip.com/index.php/innovajournal/article/view/79

Carrero, G. A. (2022). Economía circular versus economía lineal. Propuestas normativas en España y Francia relativas al uso de envases y a la información dirigida al consumidor sobre cualidades ambientales de los productos. Revista CESCO, 42, 19-52. https://doi.org/10.18239/RCDC_2022.42.3064

Castellano, J., Sanz, V., Cañas, E., & Sánchez, E. (2022). Composición para baldosas de revestimiento escalable a nivel industrial basada en la economía circular. Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio, 61, 374-282. https://doi.org/10.1016/j.bsecv.2022.03.003

Climent, A. (2020). Economía circular aplicada economía circular aplicada a la arquitectura a la arquitectura. Espejismo o realidad. Limaq, 7, 29-71. https://doi.org/10.26439/limaq2021.n007.5178

De la Cuesta, G.M. 2020). La economía circular: una opción inteligente. Economistas sin Fronteras. Madrid

De la Luz, H.H., Quintana, Z.E. & Pérez, C.G. (2024). Empresas Sociales en México: Innovación Empresarial con Impacto Social. Ciencia Latina. Revista Científica Multidisciplinar, 8(1), 7844-7861. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10110

Drucker, P. (2002). The discipline of innovation. Harvard Business Review.

Geissdoerfe, M., Vladimirova, D., & Evans, S. (2018). Sustainable business model innovation: A review. Journal of Cleaner Production, 198, 401e416. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.240

González, A.J.D. (2022), De las tiendas de la ropa vieja al gremio de aljabibes. Economía circular en la Sevilla de la baja Edad Media. Anuario de Estudios Medievales, 52(1), 277-309. https://doi.org/10.3989/aem.2022.52.1.11

Kirchgeorg, M., Springer, C., & Kästner. (2009). Objectives for successfully participating in trade shows. Journal of Business and Industrial Marketing 25(1), 63-72. https://doi:10.1108/08858621011009164

Korhonen, J.; Honkasalo, A., & Seppälä, J. (2018). Circular Economy: The Concept and its Limitations. Ecological Economics, 143, 37-46. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.06.041

Lares, L., & Henríquez, A. (2021). Diseño Regenerativo y Economía Circular. Cuaderno, 134, 19-34. Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8371845.pdf

Mansilla, O.K., Jeldes, D.F., Guiñez, C.N., & Ortiz, H.R. (2021). Modelo de negocio de economía circular: Caso tienda solidaria COANIQUEM. Journal of Management, 37(70), e2210822. https://doi.org/10.25100/cdea.v37i70.10822

Moreno, B.F. (2021). Una mirada teórica sobre los tres pilares del líder empresarial y sus desafíos para la cuarta revolución industrial. Revista Mikarimin, VIII, 1-6. Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8605707

Nasir, V., Keserel, A.C., Surgit, O.E., & Nalbantet, M. (2021). Segmenting consumers based on social media advertising perceptions: How does purchase intention differ across segments? Telematics and Informatics, 64, 101687. https://doi.org/10.1016/j.tele.2021.101687

Navarro, C.T.M. (2024). La reutilización del agua y la economía circular. Revista Catalana de Dret Públic, 68, 59-73. https://doi.org/10.58992/rcdp.i68.2024.4185

Panorama de los recursos globales de la ONU (2019). Recursos naturales para el futuro que queremos. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Nairobi, Kenia

Pavón, J., & Hidalgo, A. (1997). Gestión e innovación. Un enfoque estratégico. Madrid.

Pnuma. (2011). Hacia una economía verde: guía para el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza. Síntesis para los encargados de la formulación de políticas. New York.

Rodeiro, D., & López, M. (2007). La innovación como factor clave en la competitividad empresarial: un estudio empírico en PYMES. Revista Galega de Economía, 16(2). Recuperado de http://hdl.handle.net/10347/19680

Rodríguez, N.D.M., Cedillo, X. A., & Vega, G.A.C. (2022). Análisis de la aplicación del modelo de economía circular en las empresas del Ecuador. Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 5(1), 127-137. Recuperado de https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=721778113017

Torres, T.C. (2022). El ecodiseño y la fabricación aditiva contribuyen juntos a una mayor circularidad de la economía. Cuaderno, 166, 105-112. Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8717284

World Economic Forum. (2022, 7 de septiembre). Annual Report 2021-2022. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Annual_Report_2021_22.pdf

ECOSISTEMA
Revista de Educación y Medioambiente

https://revistaecosistema.org/

Agricultura Sostenible. Estrategia para un futuro alimentario resiliente

Sustainable agriculture. A strategy for a resilient food future

Alcides Wilfredo Carpio Patty

Alcidescarpio67@gmail.com
https://orcid.org/0009-0008-1080-7947
Colegio de Agrónomos del Beni, Departamento del Beni, Bolivia

RESUMEN

La agricultura sostenible es una práctica que se ha vuelto cada vez más relevante en la lucha contra el cambio climático, este enfoque se ha convertido en una solución clave para garantizar la seguridad alimentaria a largo plazo. Este estudio tiene como objetivo analizar los presupuestos sobre la agricultura sostenible como una Estrategia para un futuro alimentario resilente desde la conservación del medio ambiente. Se realiza una revisión sistemática de artículos desde 2000 hasta 2024, utilizando bases de datos como Scopus, Scielo, Web of the Science y Dialnet. Los criterios de inclusión abarcaron artículos indexados, mientras que se excluyeron aquellos que no abordaban las incidencias de la problemática objeto de estudio. Los resultados muestran divergencias en las opiniones sobre la gestión o desempeño del docente que más influyen en la calidad educativa, estos hallazgos ofrecen una perspectiva valiosa para entender las áreas clave que impactan en la calidad educativa universitaria.

Palabras clave: Agricultura sostenible; Cambio climático; Estrategia; Medio ambiente; Sistema alimentario resiliente.

ABSTRACT

Sustainable agriculture is a practice that has become increasingly relevant in the fight against climate change, this approach has become a key solution to ensure long-term food security. This study aims to analyze the assumptions on sustainable agriculture as a Strategy for a resilient food future from the conservation of the environment. A systematic review of articles from 2000 to 2024 is carried out, using databases such as Scopus, Scielo, Web of the Science and Dialnet. The inclusion criteria included indexed articles, while those that did not address the incidences of the problem under study were excluded. The results show divergences in opinions on the management or performance of teachers that most influence educational quality, these findings offer a valuable perspective to understand the key areas that impact university educational quality.

Keywords: Sustainable agriculture; Climate change; Strategy; Environmente; Resliet food system.

Recibido: 12 de abril 2024
Arbitrado: 17 de mayo 2024
Aceptado: 28 de junio 2024
Publicado: 01 de octubre 2024

Ecosistema. Revista de Educación y Medioambiente
Volumen 2 | No. 4 | Octubre-marzo 2025
ISSN: 3079-7748, ISSN-L: 3079-7748

CC BY NC SA
ECOLÓGICA UNIVERSIDAD NACIONAL

http://doi.org/10.71041/ecosistema.v2i4.4

Pp 67 - 79

INTRODUCCIÓN

En la última década, la agricultura de América Latina y el Caribe se ha caracterizado por un crecimiento sólido, la que ha pasado a ser uno de los principales proveedores mundiales de alimentos, en la medida en que de ella proceden el (14%) de la producción y el (23%) de las exportaciones agrícolas y pesqueras. Este sólido crecimiento ha comportado costos ambientales considerables, como la escasez de agua y la contaminación, el deterioro del suelo, la pérdida de biodiversidad, el descenso de las poblaciones de peces y de la cubierta forestal y el alto nivel de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), lo cual es causa del cambio climático.

Teniendo en cuenta los efectos del cambio climático en la temperatura y en los regímenes de precipitación, se estima que en algunas zonas del Cono Sur la producción agrícola de secano disminuirá como consecuencia del aumento del estrés hídrico estacional (Jarvis et al., 2019). En América central está previsto que hacia finales del actual siglo disminuya el rendimiento de cultivos como el maíz, los frijoles y el arroz a razón de hasta el (35%), el (43%) y el (50%), respectivamente (Gerber, et al., 2013). También están previstas reducciones del rendimiento de la producción pesquera y acuícola, al igual que repercusiones en las pautas de las plagas y enfermedades y en la capacidad de los ecosistemas de responder a los fenómenos climáticos adversos. En el caso de los pequeños Estados insulares en desarrollo del Caribe y sus zonas costeras y del interior, debe hacerse frente a las consecuencias del aumento del nivel del mar, la intrusión salina, la acidificación de los océanos y el incremento del descoloramiento de los corales. El cambio climático afecta de forma desproporcionada a la población y las comunidades agrícolas que viven en condiciones de pobreza y vulnerabilidad. Es escasa su capacidad de recuperación después de fenómenos adversos, como también son escasas sus posibilidades de adoptar medidas preventivas para reducir los daños y las pérdidas y adaptar sus medios de vida.

La agricultura sostenible nace de la necesidad de desarrollar sistemas alternativos de agricultura que sean más acordes con las necesidades de la sociedad actual, que demanda formas de producción menos agresivas para el medio ambiente, y que sean social y económicamente aceptables. Las técnicas aplicadas en la agricultura sostenible no son necesariamente innovadoras. En muchos casos se trata simplemente de utilizar técnicas antiguas de forma más adecuada; en otros, se introducen nuevas técnicas combinadas con las ya existentes; en otros, puede haber una reforma total de los métodos productivos.

Todavía no es posible dar pautas generales de actuación para hacer las explotaciones agrarias más sostenibles, ya que aún es preciso mucho esfuerzo técnico y de investigación que, además, debe estar enfocado hacia la resolución de situaciones específicas para hallar las fórmulas productivas más adecuadas.

Un sistema alimentario resiliente es un modelo que proporciona un acceso a alimentos seguros, nutritivos y asequibles para las comunidades, y que es capaz de resistir, adaptarse y recuperarse de crisis como desastres naturales, cambios en las dinámicas poblacionales e incluso, como mencionamos, eventos de las dimensiones de una pandemia. Lo que esto implica es la implementación de dinámicas para los sistemas de alimentación que les permitan ser más diversificados y localizados, capaces de poner por delante las necesidades básicas de la población por encima de las lógicas económicas. También se busca que estos sistemas sean capaces de responder de manera efectiva a las demandas y cambios constantes (Ericksen 2008).

Por lo tanto, existe hoy en día un importante debate sobre cómo mejorar la sostenibilidad y resiliencia del sistema alimentario. Sin embargo, esta cuestión se aborda en muchas ocasiones desde puntos de vista esencialmente positivistas, mecanicistas y fragmentados, asumiendo la sostenibilidad y la resiliencia como

características deseables del sistema alimentario, sin prestar, a menudo, previa atención a la naturaleza inherentemente normativa de estas características cuando son aplicadas a sistemas socioecológicos, como el sistema alimentario. Este trabajo trata de dar cuenta de la importancia de incluir la dimensión normativa en el debate sobre la sostenibilidad y resiliencia del sistema alimentario. Partiendo de una perspectiva sistémica, se expondrán primero las principales características del sistema alimentario como sistema socioecológico complejo, y cómo el carácter normativo de la sostenibilidad y la resiliencia aplicadas a este tipo de sistemas requiere, en primer lugar, determinar cuáles son las características o el estado deseable del sistema.

Por lo antes expuesto, esta investigación se centra en el estudio de los presupuestos sobre la agricultura sostenible como una Estrategia para un futuro alimentario resilente desde la conservación del medio ambiente, con el objetivo principal de determinarlas de manera precisa y exhaustiva.

MÉTODO

El presente estudio se basó en un enfoque cualitativo para llevar a cabo la investigación. Dentro de este enfoque, se reconoce que la revisión bibliográfica desempeña un papel fundamental en la identificación de las últimas tendencias y en la síntesis de los fundamentos necesarios para consolidar una disciplina (Tramullas, 2020). Por lo tanto, se optó por utilizar la revisión sistemática de la literatura como método de investigación, siguiendo el enfoque propuesto por (Ferreras, 2016).

Al adoptar la revisión sistemática de la literatura como método de investigación, se busca garantizar un enfoque sistemático y transparente en la recopilación y análisis de la información relevante. Esto contribuye a la objetividad y la replicabilidad del estudio, al tiempo que proporciona una base sólida de conocimientos existentes para respaldar los hallazgos y las conclusiones del estudio.

La investigación posee enfoque cualitativo porque analiza datos como la "descripción de las cualidades del hecho o fenómeno" (Escudero y Cortez, 2018, p. 22), que en nuestro caso es describir los objetivos, los resultados y conclusiones de los presupuestos sobre la agricultura sostenible como una Estrategia para un futuro alimentario resilente desde la conservación del medio ambiente. Se empleará como método la revisión sistemática, que incluye objetivos claros, métodos claros y reproducibles, búsqueda rigurosa para obtener los estudios, evaluación interna de los hallazgos y una presentación de los resultados obtenidos (Clarke, 2011, p. 64).

Asimismo, Manterola et al. (2013, p. 150) refieren que la existencia de etapas para la revisión sistemática: la primera etapa, formulación del problema; la segunda, la localización y selección de los estudios primarios; la tercera, la evaluación de la calidad metodológica; la cuarta, la extracción de los datos; y la quinta, la realización del análisis presentación de los resultados.

Se realizó una revisión sistematizada cualitativa en abril de 2024 para sistematizar lo que la literatura científica nacional e internacional ha publicado en términos de discusiones sobre la agricultura sostenible como una Estrategia para un futuro alimentario resilente desde la conservación del medio ambiente, además de señalar las lagunas de conocimiento que necesitan ser exploradas en nuevos estudios en el contexto de la educación ambiental. Para aumentar el rigor de la revisión, se siguieron seis (6) pasos:

1) Período de publicaciones;
2) Elección de descriptores;
3) Selección de bases de datos para búsqueda;

4) Establecimiento de los criterios de selección de la muestra;
5) Análisis general de los resultados de la investigación;
6) Definición de la muestra final.

La población del presente estudio de revisión bibliográfica está conformada por los artículos científicos publicados en diferentes revistas indexadas, según Manterola et al. (2013, p. 150). Con relación a los criterios de análisis empleados en los artículos científicos, se ha considerado el tipo de estudio, los objetivos, diseños, hallazgos, limitaciones, resultados y conclusiones de los presupuestos sobre la agricultura sostenible como una Estrategia para un futuro alimentario resilente desde la conservación del medio ambiente. Además, el mismo autor expresa que para la tercera etapa se considera la evaluación de la calidad metodológica, que consiste en evaluar la validez interna que poseen las publicaciones, así como cualquier sesgo que pudiese existir (p. 151).

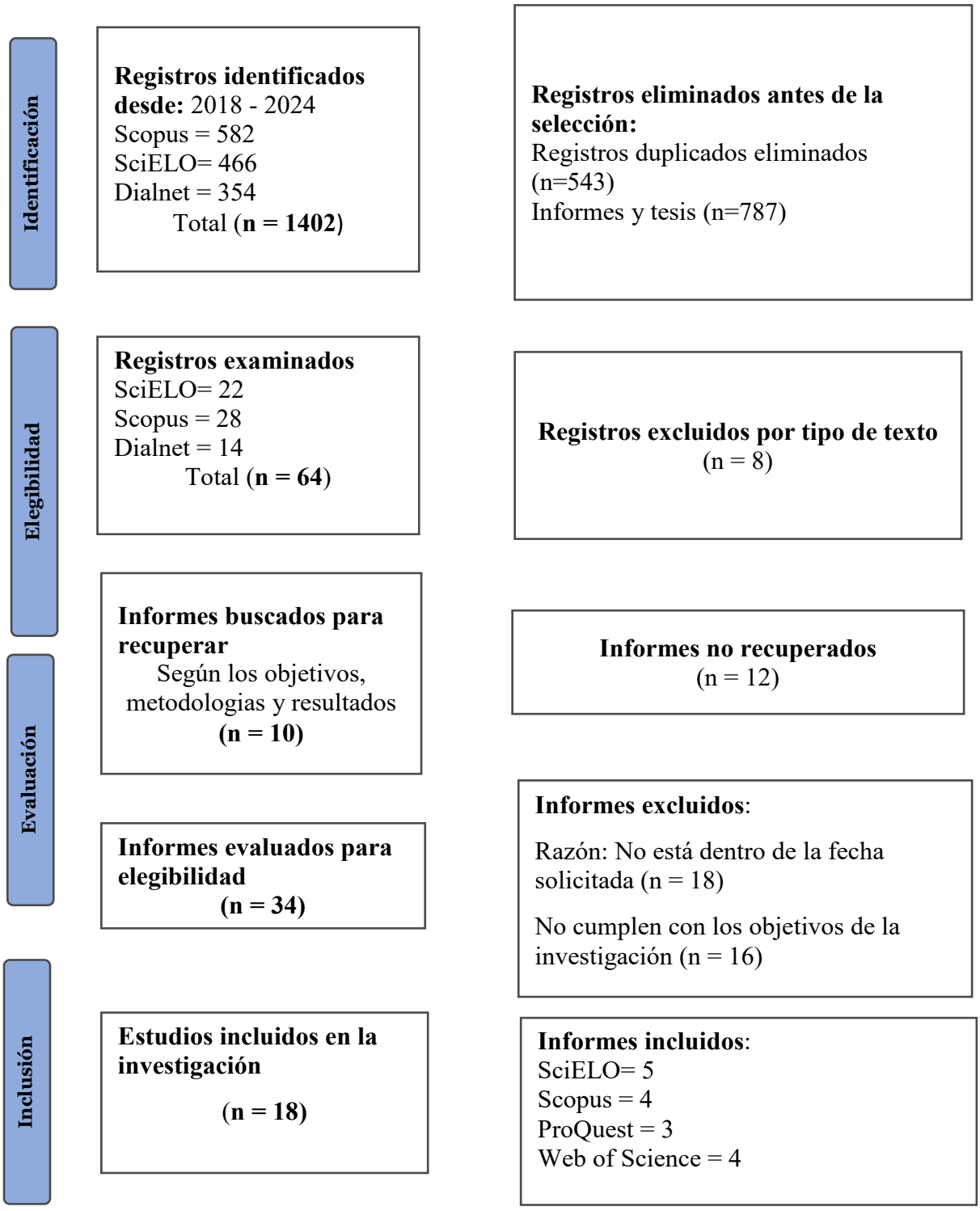
En la cuarta etapa se considera la extracción de datos, que se realiza a través de plantillas o matrices; y en la quinta etapa, se realizó el análisis y presentación de los resultados, (p. 152), refiriendo el empleo del programa Atlas en su versión 22. En la sexta etapa se consideró la presentación de los resultados, mediante un proceso de sistematización. El periodo de publicaciones comprende desde el año 2000 hasta 2024.

El rastreo de la información se realizó a través de las plataformas y la aplicación de ecuaciones de búsqueda desde donde se tuvo acceso a las fuentes confiables como, Scopus; SciELO y ProQuest. En tal sentido, la revisión sistemática se realizó en la base de datos de Scopus utilizando las palabras clave "sustainable agriculture" and "climate change", con las que obtuvo 582 artículos. En el caso del buscador SciELO, se utilizaron las palabras clave "sustainable agriculture"; "strategy" and "environmente" con un resultado de 466 artículos". Asimismo, en la base de datos Dialnet, "sustainable agriculture" and "resliet food system" fueron hallados 354 artículos.

Así, se obtuvo un total de 1402 artículos, de los cuales se descartaron 1330 por no considerarse relacionados (informes y tesis n=787), y (n=543) por repetirse entre las bases de datos. Posteriormente, fueron excluidas 8 investigaciones por tipo de texto. Los registros examinados por su título y resumen (n = 64); de ellos quedaron distribuidos de la siguiente forma: SciELO (22); Scopus (28); Dialnet (14). Posteriormente fueron excluidos por el tipo de texto (n = 8). Los informes buscados para recuperar según los objetivos, metodologías y resultados (n = 10); y no recuperados (n = 12). Se seleccionó una muestra de 18 artículos, distribuidos: SciELO (8); Scopus (6); Dialnet (4), que cumplen con los criterios de selección establecidos, los cuales se consideraron pertinentes para el objetivo de nuestra investigación. Es importante destacar que se excluyeron aquellos artículos que no provenían de bases de datos confiables, los que no estaban dentro de la fecha solicitada (18), y los que no cumplen con los objetivos seleccionados (16); garantizando así la calidad y la validez de la información utilizada en este estudio.

Los resultados de la búsqueda, evaluación y selección pueden observar en la Figura 1.

Figura 1.
Diagrama del método PRISMA



RESULTADOS

Una vez realizada la selección con base en criterios de inclusión y exclusión, se organizaron de la siguiente manera:

Tabla 1.
Resultados de los artículos analizados

N.°	Título	Autor/año	Hallazgo
1	Un sistema alimentario sostenible, Resiliente y deseable.	(Sanjuán, L 2023)	Las principales implicaciones que tienen la dimensión normativa de la sostenibilidad y la resiliencia del sistema alimentario. y qué tipo de cambios o transformaciones son necesarios para lograr un sistema alimentario no sólo sostenible y resiliente, sino también deseable.
2	Discussion paper Building resilient food systems. Through a groecological principles and practices	(Scarborough, G., et., al, 2015)	The development of this background paper was supported by technical reviews from Mercy Corps' Health, Nutrition and Food Systems Technical Support Unit, Mercy Corps' Agriculture Working Group, as well as by other Mercy Corps' headquarters- and field-based teams. Special thanks to Penny Anderson, Cathy Bergman, Ed Brooks, Sandrine Chetail, Josh DeWald, Andrea Mottram, Laura Bruno Nate Oetting and Eliot Levine for their contributions.
3	Agricultura sostenible	(Villalva, S., 2004)	Identificó las causas de la aparición de los sistemas agrícolas alternativos y el proceso de adopción de las técnicas de la Agricultura sostenible
4	Creación de sistemas alimentarios resilientes	Downs, S., & Gephart, J., 2021).	Caracteriza las similitudes y diferencias y analizar dinámicas sociales que dan lugar a procesos de resiliencia en los ámbitos socio-cultural, ambientales, económicos, alimentarios y organizativos.
5	Construyendo resiliencia socio-ecológica en agroecosistemas: algunas consideraciones conceptuales y Metodológicas. Agroecología y Resiliencia Socioecológica: Adaptándose al Cambio Climático.		Demuestra que la creación de sistemas alimentarios resilientes es fundamental para garantizar la seguridad alimentaria y la sostenibilidad económica, social y ambiental
6	Construyendo la Resiliencia alimentaria local. Experiencias de circuitos cortos en el centro sureste de México	(García-Bustamante, R., 2023)	Profundiza en la relación Resiliencia alimentaria y cambio climático, este último como uno de los efectos adversos que no siempre se tienen en cuenta cuando se habla sobre las emergencias climáticas, aun cuando la población en zonas ambientales complejas ve afectados sus sistemas alimentarios.
7	Agroecología: procesos Ecológicos en agricultura sostenible	(Gliessman, S., 2002)	Aporta 10 estrategias para un sistema alimentario más sostenible con el objetivo de para acortar las cadenas de valor y establecer canales de comercialización directos entre productores y consumidores.
8	La Agroecología: ciencia, enfoque y plataforma para su desarrollo rural sostenible y humano.	(García, T., 2000)	Profundizó en las alternativas Agroecologías como sistemas agroalimentarios resilientes como objetivo clave de las políticas para garantizar que todos los componentes de los sistemas agroalimentarios funcionen bien a lo largo del tiempo.
9	Introducción a la Agroecología como desarrollo rural sostenible.	(Guzmán, G. et., al, 2000)	Demuestra la relación entre los sistemas agroalimentarios resilientes y la educación ambiental

N.°	Título	Autor/año	Hallazgo
10	Sostenibilidad y desarrollo sostenible. Serie Medio ambiente y desarrollo.	(Gallopín, G., 2003).	El vínculo fundamental entre las estrategias y soluciones para una nutrición sostenible y las soluciones innovadoras dentro de la nutrición sostenible y la cadena alimentaria global.
11	¿Qué es la agricultura sostenible? Herramienta clave contra el hambre y el cambio climático	(Gómez, L., 2024).	Identificó la herramienta clave contra el hambre y el cambio climático para la sostenibilidad medioambiental, pero también social y, sobre todo, económica.
12	Dimensiones de la crisis. Otro mundo ¿es realmente posible? La Jornada del Campo.	(Toledo, V., 2009).	Identificó los desafíos a los que nos enfrentamos son la creciente escasez y la degradación rápida de los recursos naturales, en un momento en que la demanda de alimentos aumenta cada vez más. Es en este punto donde entra en juego la agricultura sostenible y sustentable, dos enfoques fundamentales que buscan equilibrar la producción con la conservación del medio ambiente.
13	Un sistema alimentario resiliente	(Diéguez, L., 2023)	Profundiza en el análisis sobre la resiliencia y sostenibilidad del sistema alimentario fundamentalmente en el campo de la economía ecológica
14	Políticas para el desarrollo de la Agricultura sostenible en Colombia	(Perfetti, J., 2013)	Profundiza en las políticas para el desarrollo de la Agricultura sostenible en su carácter igualitario, descentralizado y autogestionario, capaz de satisfacer las necesidades básicas de la población, respetando la diversidad cultural y mejorando la calidad de vida.
15	Las legumbres en el centro de atención: raíces para la Agricultura sostenible y la seguridad alimentaria	(Qu, D., 2023)	Profundiza en sus estudios en la posibilidad de reutilización de tan solo una parte de los residuos origina que estos se transformen en distintas formas de contaminación y generen una creciente perdida de aptitud productiva de los recursos naturales
16	Agricultura, desarrollo sostenible, medioambiente, saber campesino y universidad	(Riso-Musteller, M., 2017)	Entre sus hallazgos sostiene que las prácticas de cosecha indiscriminada y de cosechas selectivas tienden también a reducir la diversidad del ecosistema, lo cual resulta, finalmente, en la destrucción de sus mecanismos de funcionamiento y de su autoorganización para el desarrollo sostenible, medioambiente, saber campesino y universidad.
17	Agricultura sostenible e investigación agrícola	(Delgado, E. 2002)	Demuestra a través de su investigación la relación de la Agricultura sostenible como parte de la sostenibilidad, aparece hoy como una estrategia para el establecimiento de la e investigación agrícola, de agrosistemas sostenibles, siendo un reto ineludible para ciencia
18	Consideraciones básicas sobre la Agricultura sostenible	(García, J., 2009)	Profundiza en sus estudios sobre las buenas prácticas agrícolas que intentan preservar el medioambiente, entre estas la agroecología y la agricultura orgánica, la agricultura de precisión y algunas aplicaciones de la biotecnología.

En relación con las investigaciones sobre la agricultura sostenible como una Estrategia para un futuro alimentario resiliente desde la conservación del medio ambiente, se identificó que el mayor número de investigaciones halladas datan entre el 2000 al 2024. Asimismo, estas investigaciones se habrían realizado en el área de América Latina generalmente. Destaca una predominancia de estudios cualitativos, como se muestra en la Tabla 1.

Dentro del sistema alimentario sostenible, resiliente y deseable que contribuyen a las políticas para el desarrollo de la Agricultura sostenible acuerdo con los hallazgos de la Tabla 1 es importante considerar que sistemas modernos trastocan las dinámicas productivas a nivel local, estructurando un sistema alimentario hegemónico (Torres, 2011) que, poco a poco, va desplazando a múltiples actores sociales quienes históricamente han participado en los sistemas alimentarios (campesinos y campesinas, agricultores medianos y pequeños, además de tiendas, distribuidoras y mercados locales).

Los resultados de investigación muestran la existencia de formas de organización social que constituyen estrategias para producir alimentos, distribuirlos y comercializarlos mediante relaciones de proximidad; en ellas se vinculan distintos actores de la sociedad civil que difunden información, intercambian y promueven procesos alimentarios a nivel local. En ese sentido, (Gliessman, S., 2002), ente sus principales hallazgos, aporta 10 estrategias para un sistema alimentario más sostenible con el objetivo de para acortar las cadenas de valor y establecer canales de comercialización directos entre productores y consumidores. Estas estrategias están promovidas por están promovidas por proyectos productivos con niveles organizativos importantes como granjas; además se han identificado algunos proyectos de comercialización de empresarios jóvenes de la ciudad, así como de algunas tiendas de productos orgánicos. Cabe señalar que las redes de venta tienen una postura política menos marcada en comparación con los mercados y las ferias de semillas.

Sistemas de producción agrícola sostenible

Para (García, 2009), es necesario considerar los elementos básicos sobre la Agricultura sostenible, este autor se refiere a la sostenibilidad de los sistemas de producción agrícola como una capacidad del sistema para mantener su productividad a pesar de las perturbaciones económicas y naturales, externas o internas. Agrega en sus estudios que la sostenibilidad es función de las características naturales del sistema y las presiones e intervenciones que sufre, así como aquellas intervenciones sociales, económicas y técnicas que se hacen para contrarrestar presiones negativas; destacándose la resiliencia del sistema.

A estas primeras observaciones sobre los conceptos de sostenibilidad y resiliencia hemos de añadir otra dimensión más cuando hablamos de sistemas socioecológicos, como los sistemas alimentarios, o de sistemas en los que los seres humanos estamos involucrados. A diferencia de otros sistemas, los sistemas sociales no están determinados (únicamente) por leyes fijas naturales, sino que los seres humanos creamos las propias reglas y propósitos que rigen o deben regir el funcionamiento de nuestros sistemas (de una forma más o menos libre, más o menos determinada por estructuras sociales y leyes naturales, pero siempre en un proceso de interrelación y transformación mutua entre individuos y estructuras sociales).

Los sistemas de producción agrícola sostenible aparecen hoy como una estrategia para el establecimiento de agrosistemas sostenibles, siendo un reto ineludible para el agroecólogo del siglo XXI desarrollar sistemas sostenibles, incluyendo a las comunidades humanas con sus culturas y sus recursos, no implica cambiar solo las leyes y los hábitos, sino, fundamentalmente, abordar un nuevo estilo de ver, relacionarse e interpretar el mundo (Guzmán, et., al, 2000).

Como sostienen García, (2000) y Villalva, (2004), los sistemas de desarrollo sostenible se fundamenta en principios éticos, como el respeto y armonía con la naturaleza; valores políticos, como la democracia participativa y equidad social; y normas morales, como racionalidad ambiental. El desarrollo sostenible es igualitario, descentralizado y autogestionario; capaz de satisfacer las necesidades básicas de la población, respetando la diversidad cultural y mejorando la calidad de vida. Así, según Gómez, (2024), desarrollo sostenible se ha convertido en un proyecto implementado por los países en vías de desarrollo, orientado a

erradicar la pobreza, a satisfacer las necesidades básicas y a mejorar la calidad de vida de la población; pero olvidándose de que, para el logro de lo anterior, hay que construir paradigmas alternativos de desarrollo, acordes a las necesidades específicas de cada país o región, inclusive de cada sector social.

Sistema alimentario resiliente y su vinculo con el medio ambiente

En este punto, Villalva, (2004) plantea que es importante que, dentro de los Sistema alimentario resiliente, se encuentre la necesidad de propiciar la conservación del medio ambiente, estos sistemas alimentario resilientes comprenden procesos de producción, distribución e intercambio de alimentos estructurados de acuerdo con el contexto ambiental, socio-cultural, económico e histórico de la zona en la que se despliegan, lo que les da un carácter diverso y heterogéneo. A su vez, Riso-Musteller, (2017) caracteriza uno de estos procesos de resiliencia, los llamados circuitos cortos alimentarios (CCA) entendidos como los procesos de distribución y comercialización de proximidad en donde existen cero o un intermediario.

Autores como Riso-Musteller, (2017) y Diéguez, (2023) destacan en sus estudios a la agricultura ecológica como alternativa que es válida en tanto contribuya a crear: un medio ambiente equilibrado, proporcione rendimientos estables, preserve la fertilidad de los suelos, incremente el control natural de las plagas mediante el incremento de los sistemas naturales de control, en la medida en que permita producir recursos que surjan como consecuencia de las combinaciones de cultivos, árboles y animales en distintas composiciones espaciales y temporales, aprovechando sus complementos y sinergismos.

Por lo tanto, al hablar de resiliencia, sostenibilidad y su vínculo con el medio ambiente como cualidades deseables, debemos considerar, en primer lugar, la deseabilidad del sistema o proceso al que se refieren: la deseabilidad de la sostenibilidad y la resiliencia de un sistema social está ligada a la deseabilidad del sistema en sí, y sólo es deseable la sostenibilidad y resiliencia de un sistema social que sea deseable.

Integrar esta dimensión normativa en el análisis del sistema alimentario supone entender que no basta con tratar de mejorar la sostenibilidad y resiliencia del sistema alimentario actual, sino que antes es necesario plantearse y decidir qué es y cómo debe ser un sistema alimentario deseable, qué funciones fundamentales debe cumplir, analizar en qué medida el sistema alimentario actual es deseable y cumple esas funciones fundamentales o no, y después decidir qué cambios y acciones son necesarios para avanzar hacia un sistema alimentario más sostenible, resiliente y deseable.

Tratar de elaborar estrategias para mejorar la sostenibilidad, resiliencia y deseabilidad del sistema alimentario, es una tarea compleja y supone ir más allá de soluciones tecnológicas, superficiales o enfocadas en problemas aislados. Se trata de entender cómo distintos procesos y posibles soluciones están interrelacionadas y se afectan unas a otras, prestando atención para intentar prevenir nuevos efectos indeseados y evitar que aumenten la sostenibilidad y resiliencia de procesos indeseados, al mismo tiempo que se procure salvaguardar la sostenibilidad y resiliencia de los procesos deseados. Además, es necesario analizar en cada caso quién gana, quién pierde, desde qué perspectiva se está valorando, quién tiene capacidad de acción y quién tiene capacidad de decisión, ya que las estrategias para un futuro alimentario resiliente y decisiones para la sostenibilidad y la resiliencia no sólo tienen una dimensión normativa, sino también una dimensión política e implican contrapartidas y conflictos que hay que abordar.

Finalmente, Sanjuán, (2023) en sus estudios realza aportaciones a los Sistema alimentario resiliente y su vinculo con el medio ambiente desde la diversidad, al destacar los aspectos más importantes de la "artificialización" es la especialización productiva; es decir, la reducción en el uso de la diversidad natural, para concentrarse en el uso de unas pocas variedades y mayoritariamente en el monocultivo.

La especialización y la homogeneización de cultivos tienden a eliminar especies. Ello tiende a alterar la estructura de los suelos, modifica los flujos de nutrientes y de energía y los ciclos biogeoquímicos.

DISCUSIÓN

La literatura que da soporte a los resultados alcanzados, al coincidir con el aporte del estudio de (Féret, y Vorley, 2001), quienes sostienen a la agricultura sostenible como un proceso complejo y dinámico dada la complejidad de los factores que deben considerarse a la hora de tomar decisiones para el logro de una agricultura sostenible en cada caso específico, es ilusorio pensar que la agricultura sostenible pueda hacerse con base en recetas. Si aun así se desea una receta, la única que cabe en este caso es la de actuar inteligentemente conforme a las leyes de la naturaleza que son, al fin y al cabo, las que siguen haciendo posible el milagro maravilloso de la vida en el planeta tal y como se conoce.

Muchos son los autores que sostienen que la agricultura sostenible constituye una estrategia para un futuro alimentario resiliente ambiental, y aumenta con los procesos de diversificación biológica. El problema ecológico y social ha contemporanizado con la crisis de la agricultura moderna, que genera contaminación alimentaria (agroquímicos y transgénicos). Las nuevas visiones frente a la ética y el ambiente, los desarrollos vertiginosos hacia las sociedades del conocimiento y de la informática y los avances tecnológicos plantean diferentes alternativa para que la agricultura brinde un soporte real al desarrollo sostenible (Turner, 1995).

La producción agrícola sostenible no es un sistema de una imagen fija a conseguir, sino un proceso dinámico, basado en unos principios fundamentales de justicia, igualdad y democracia (Roman-Alcalá 2017), cuya configuración sólo se determina en la interacción y relación de los distintos ámbitos, intereses y actores. El carácter dinámico y relacional de la producción agrícola sostenible supone también un proceso de aprendizaje continuo, de reflexión, abierto al cambio y a la diversidad para incorporar nuevas perspectivas, propósitos y estrategias, reforzando, en última instancia, la capacidad adaptativa y transformadora de estos procesos (Pimbert 2017).

En esta misma línea de pensamiento, somos del criterio que la producción agrícola sostenible constituye un procesos económico que no se limitan a los intercambios materiales de alimentos y semillas, sino que van acompañados de discursos que resaltan el valor de uso de los alimentos, la importancia biológica, cultural y saludable de los mismos, así como los lazos y las relaciones de confianza.

Asimismo, la investigación desarrollada por (Altieri, 2013) pone de manifiesto que el sistema alimentario resiliente y su vinculo con el medio ambiente está estrechamente ligado a lo social, entendido como "la habilidad de las comunidades de generar su infraestructura social para soportar shocks externos. Así, en los circuitos cortos alimentarios se pudieron identificar procesos organizativos en las distintas fases productiva, distributiva e intercambio, pero en estas inculaciones no sólo fluyen productos, sino que se socializan conocimientos, saberes, memoria, identidad, tradiciones, rituales, entre otros. Esto se observa particularmente en los entornos rurales, en donde se muestra una identidad cultural fuerte, la cual acompaña los procesos de producción e intercambio, poniendo especial énfasis en la herencia cultural, fundamental para los procesos de construcción de resiliencia colectiva (Beel et al., 2017).

Así mismo, (Downs, & Gephart, 2021) comparten la experiencia de que agricultura sostenible nace de la necesidad de desarrollar sistemas alternativos de agricultura que sean más acordes con las necesidades de la sociedad actual, que demanda formas de producción menos agresivas para el medio ambiente, y que sean social y económicamente aceptables. Del mismo modo lo hace Gunderson, (2010), al considerar que Estas prácticas de producción sostenible minimizan la presión sobre los recursos naturales, al realizar un adecuado manejo y conservación de la biodiversidad, reducir el uso de insumos nocivos para el medio ambiente, y usar variedades autóctonas y policultivos. Al mismo tiempo, el análisis de riesgos ambientales,

provocados por el cambio climático, y el aumento de la resiliencia, son esenciales para garantizar los sistemas de vida rurales y urbanos. Coincidimos con el citado autor, al retomar las necesidad de elaborar mecanismos de promoción y aumento de las inversiones, facilitar el acceso a financiación mundial para el clima y el medio ambiente y vincular los actuales mecanismos nacionales de inversión y protección social con el desarrollo de sistemas agrícolas y alimentarios sostenibles y resilientes.

De igual modo, los resultados y la discusión en este artículo científico mostraron implicaciones tiene la dimensión normativa de la sostenibilidad y la resiliencia del sistema alimentario y qué tipo de cambios o transformaciones son necesarios para lograr un sistema alimentario no sólo sostenible y resiliente, sino también deseable. El paradigma de la soberanía alimentaria tiene, en este sentido, un importante potencial como marco para la transformación hacia un sistema alimentario sostenible, resiliente, y deseable, ya que parte del reconocimiento de la complejidad del sistema alimentario y su funcionamiento dinámico y multiescalar, incorporando dimensiones ecológicas, económicas, políticas, sociales y culturales, y abriendo paso a una aproximación inter- y transdisciplinar para el estudio y la transformación del sistema alimentario global. En consecuencia, siempre que hablemos de estrategias para un futuro alimentario sostenible, tenemos que profundizar en los sistemas y conceptos de sostenibilidad y resiliencia los cuales pueden referirse a escalas distintas dentro de esta jerarquía, pudiendo haber subsistemas o procesos resilientes y sostenibles dentro de sistemas que no son, en conjunto, resilientes y sostenibles, y viceversa.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en este artículo científico, han revelado una notable diversidad de valoraciones y criterios sobre sistemas de producción agrícola sostenible y los sistema alimentario resiliente y su vinculo con el medio ambiente que impactan en la seguridad alimentaria y, por ende, la calidad de vida de la población. Sin embargo, para abordar esta transformación no basta con buscar estrategias que mejoren la sostenibilidad y la resiliencia del actual sistema alimentario, ya que, como hemos visto, de acuerdo con su carácter normativo, la sostenibilidad y la resiliencia sólo son características deseables de un sistema o proceso que sea, en sí mismo, deseable.

Todavía resultan insuficiente las pautas generales de actuación para hacer las explotaciones agrarias más sostenibles, ya que aún es preciso mucho esfuerzo técnico y de investigación que, además, debe estar enfocado hacia la resolución de situaciones específicas para hallar las fórmulas productivas más adecuadas; lo que si resulta urgente, las proyecciones de estrategias para un futuro alimentario resiliente según las potencialidades, posibilidades y políticas agroalimentarias de cada territorio

REFERENCIAS

Altieri, M. (2013). Construyendo resiliencia socio-ecológica en agroecosistemas: algunas consideraciones conceptuales y metodológicas. Revista Agroecología y Resiliencia Socioecológica: Adaptándose al Cambio Climático, 94–104. https://doi.org/10.36955/RIULCB.2023V10N1.010.

Beel, D., Wallace C., Webster G., Nguyen H., Tait E., Macleod M., y Mellish C. (2017). Cultural resilience: The production of rural community heritage, digital archives and the role of volunteers. Journal of Rural Studies, 54, 459–468. https: //doi.org/10.1016/j.jrurstud.2015.05.002

Clarke, J. (2011). What is a systematic review [Qué es una revisión sistemática]. In Evidence-Based Nursing (Vol. 14, Issue 3, p. 64). https://doi.org/10.1136/ebn.2011.0049

Delgado, E. (2002). Agricultura sostenible e investigación agrícola. http://www. inegi.org.mx/est/

contenidos/proyecto/agro/ca2007/resultados_agricola/doc/hicimos_cagyf.pdf

Diéguez, L. (2023). Un sistema alimentario resiliente. Revista Problemas del Desarrollo, 176(45), 133–155. https://doi.org/10.5380/dma.v35i0.43541

Downs, S., & Gephart, J. (2021). Towards food supply chain resilience to environmental shocks. Nature Food, 2(1), 54-65. https://doi.org/10.4060/ cb4476.

Ericksen, M. (2008). "Conceptualizing Food Systems for Global Environmental Change Research". Global Environmental Change 18(1):234-45. doi: 10.1016/j.gloenvcha.2007.09.002.

Escudero, L., y Cortez, A. (2018). Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica. Ediciones UTMACH. http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12501/1/Tecnicas-y-MetodoscualitativosParaInvestigacionCientifica.pdf

Féret, S; Vorley, B. (2001). Agricultura y desarrollo sostenible. Serie Humanidad y Biosfera. Cuaderno de propuestas del siglo XXI. Charles Leopold Mayer. 18 p. Disponible en: http://infotek.awele. net/d/f/2059/2059_SPA.pdf?public=SPA&t=.pdf. Consultado 15-02-2009.

Gallopín, G. (2003). Sostenibilidad y desarrollo sostenible. Serie Medio ambiente y desarrollo. Santiago de Chile: CEPAL – ECLAC, Naciones Unidas. Disponible en: http://www.serbi.luz.edu.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315- 51820050120000002&lng=en&nrm=iso&tlng=es.

García, J. (2009). Consideraciones básicas sobre la Agricultura sostenible. Revista Alianza: Madrid, España. Disponible en: http://infotek.awele. net/d/f/2059/2059_SPA.pdf?public=SPA&t=.pdf.

García, T. (2000). La Agroecología: ciencia, enfoque y plataforma para su desarrollo rural sostenible y humano. Revista "AGROECOLOGÍA", Ed. LAV, junio. 18(1):234-45. doi: 10.1016/j.gloenvcha.2007.09.002.

García-Bustamante, R. (2023). Construyendo la Resiliencia alimentaria local. Experiencias de circuitos cortos en el centro sureste de México. http://www. inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/agro/ca2007/construyendo_la_resiliencia_alimentaria_local/doc/Mexico_cagyf.pdf

Gerber, P. et al. (2013). Enfrentando el cambio climático a través de la ganadería. Una evaluación global de las emisiones y oportunidades de mitigación. http://www.fao.org/3/a-i3437s.pdf.

Gliessman, S. (2002). Agroecology: The Ecology of Sustainable Food Systems, Second Edition. Boca Raton, Florida: CRC Press/Taylor & Francis. (3 rd edition forthcoming. Disponible en: http://www.redlac.org/documentos/publicaciones/docs/lac_prepcom_10year_regional_review.pdf.

Gómez, L. (2024). Sistema informal de abastecimiento de semillas de los cultivos de la milpa de Yaxcabá, Yucatán. In: J. L. Chávez Servia J. Tuxtill, y D. I. Jarvis (eds), Manejo de la diversidad de los cultivos en los agrosistemas tradicionales. Cali, Colombia: Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos. Disponible en: http://www.clad.org.ve/congreso/klikdiez.html.

Gómez, L. (2024). ¿Qué es la agricultura sostenible? Herramienta clave contra el hambre y el cambio climático. https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/la-agricultura-sostenible-herramienta-clave-contra-el-hambre-y-el-cambio-climatico/

Guzmán, G. et., al. (2000). Introducción a la Agroecología como desarrollo rural sostenible. http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36832/1/S2014307_es.pdf

Gunderson, L. (2010). "Ecological and Human Community Resilience in Response to Natural Disasters." Ecology and Society. 15 (2): 18. http://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss2/art18/

Jarvis et al. (2019). Impactos potenciales del cambio climático sobre los granos básicos en Centroamérica. Recuperado en: http://www.fao.org/3/a-i4916s.pdf.

Manterola, C., Astudillo, P., Arias, E. & Claros, N. (2013). Systematic Reviews of the Literature: What Should be Known About Them [Revisiones sistemáticas de La literatura: lo que se debe saber sobre ellas]. Cirugía Española (English Edition), 91(3), 149–155. https://doi.org/10.1016/j.cireng.2013.07.003

Perfetti, J. (2013). Políticas para el desarrollo de la Agricultura sostenible en Colombia. Revisión bibliográfica. Profesional de la Agricultura sostenible, 29(4). Recuperado en: http://www.repository.fedesarrollo.

org.co/bitstream/hadle/11445/61?sequence=1.pdf.

Pimbert, P. (2017). "Democratizing knowledge and ways of knowing for food sovereignty, agroecology, and biocultural diversity". En Food Sovereignty, Agroecology and Biocultural Diversity. 15(8), 1736. DOI: https://doi.org/10.29333/ejmste/108438.

Qu, D. (2023). Las legumbres en el centro de atención: raíces para la Agricultura sostenible y la seguridad alimentaria. Recuperado en: http://www.un./es/cr%C3%B3nica-onu/las-legumbres-en-el-centro-de-atenci%C3%B3n-ra%C3%ADces-para-una-agricultura-sostenible-y-la?sequence=2.pdf.

Roman-Alcalá, Antonio. (2017). "Looking to Food Sovereignty Movements for Post- Growth Theory". Ephemera: Theory and Politics in Organization 17(1):119-45

Sanjuán, L (2023). Un sistema alimentario sostenible, Resiliente y deseable. Difusión e Investigación en Sustentabilidad, 1–4. Retrieved from http://www.sustentabilidad.uai.edu.ar/pdf/cs/UAIS-CS-200-003 - Resiliencia.pdf

Scarborough, G., et., al, (2015). Discussion paper Building resilient food systems. Through a groecological principles and practices. http://www.mercycorps.org/research-resources/agricultural-development-learning-study. Taylor & Francis.

Torres, F. (2011). El abasto de alimentos en México: hacia una transición económica y territorial. Revista Problemas del Desarrollo, 166(42), 63–84. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-80892020000300039&script=sci_arttext.

Toledo, V. (2009). Dimensiones de la crisis. Otro mundo ¿es realmente posible? La Jornada del Campo. Retrieved from http://www.jornada.unam.mx/2009/03/17/crisis.html

Turner, R. (1995). Sustainability principles and practice. In Turner, R. K. (Ed.), Sustainable environmental economics and management principles and practice. (3-36). (53), http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-38142023000100082&script=sci_arttext

Villalva, S. (2004). Agricultura sostenible. Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. México, D.F. 315p. Disponible en http://investigacion.izt.uam.mx/maph/plantas.pdf. Consultado 15-02-2009.

ECOSISTEMA

Revista de Educación y Medioambiente

ISSN:

VOL. 2 N° 4 OCTUBRE- MARZO 2025