



fecha de presentación: 16/02/2026, fecha de aceptación: 10/03/2026, fecha de publicación: 01/04/2026

Willy Reynaldo Valverde-Leiza

E-mail: willyleiza@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-1484-9092>

Universidad Autónoma Gabriel René Moreno. Bolivia

Cita sugerida (APA, séptima edición).

Valverde-Leiza, W. R. (2026). La investigación como matriz epistémica: una propuesta desde el pensamiento complejo y la transdisciplinariedad. *Revista Sociedad & Tecnología*, 9(2), 290-301, DOI: <https://doi.org/10.51247/st.v9i2.751>.

==== o ====

La investigación como matriz epistémica: una propuesta desde el pensamiento complejo y la transdisciplinariedad.

RESUMEN

El presente artículo tuvo como objetivo desarrollar una propuesta teórica que reconfigure el concepto de investigación como matriz epistémica integradora del conocimiento, sustentada en los fundamentos del pensamiento complejo y la transdisciplinariedad. Se adoptó un enfoque cualitativo de carácter teórico-epistemológico, mediante un método hermenéutico, crítico y constructivo. Se realizó una revisión sistemática y selectiva de literatura especializada en epistemología, filosofía de la ciencia, complejidad y transdisciplinariedad, recuperada de bases de datos académicas mediante estrategias de búsqueda documental y análisis de pertinencia temática. La información fue interpretada a través de procedimientos hermenéuticos y argumentativos orientados a identificar categorías conceptuales, convergencias teóricas y tensiones epistemológicas. Los resultados permitieron establecer que la investigación no puede comprenderse únicamente como aplicación de métodos o técnicas, sino como un sistema organizador de racionalidades, lenguajes y prácticas de conocimiento. Se formuló la noción de matriz epistémica como estructura integradora que articula ontología, epistemología, metodología y ética, y se propuso una formalización simbólica que representa la interacción multidimensional entre sujeto, niveles de realidad y lógicas de conocimiento. Asimismo, se evidenció que la racionalidad compleja y la transdisciplinariedad permiten superar la fragmentación disciplinar y favorecen la comprensión de fenómenos contemporáneos caracterizados por incertidumbre e interdependencia. Se concluye que la investigación constituye una praxis cognitiva, ética y social orientada a la comprensión y transformación responsable de la realidad, ofreciendo un marco conceptual útil para la formación investigativa y el abordaje de problemas complejos en el siglo XXI.

Palabras-chave: matriz epistémica; pensamiento complejo; transdisciplinariedad; pesquisa científica

==== o ====

Research as an epistemic matrix: a proposal from complex thinking and transdisciplinarity

ABSTRACT

This article aimed to develop a theoretical proposal that reconfigures the concept of research as an epistemic matrix integrating knowledge, grounded in the principles of complex thinking

and transdisciplinarity. A qualitative approach of theoretical-epistemological nature was adopted, using a hermeneutic, critical, and constructive method. A systematic and selective review of specialized literature in epistemology, philosophy of science, complexity, and transdisciplinarity was conducted, retrieved from academic databases through documentary search strategies and thematic relevance analysis. The information was interpreted through hermeneutic and argumentative procedures aimed at identifying conceptual categories, theoretical convergences, and epistemological tensions. The results showed that research cannot be understood merely as the application of methods or techniques, but as an organizing system of rationalities, languages, and knowledge practices. The notion of epistemic matrix was formulated as an integrative structure articulating ontology, epistemology, methodology, and ethics, and a symbolic formalization was proposed representing the multidimensional interaction between subject, levels of reality, and logics of knowledge. Likewise, complex rationality and transdisciplinarity were found to overcome disciplinary fragmentation and to enhance the understanding of contemporary phenomena characterized by uncertainty and interdependence. It is concluded that research constitutes a cognitive, ethical, and social praxis oriented toward the responsible understanding and transformation of reality, providing a useful conceptual framework for research training and the study of complex problems in the 21st century.

Keywords: epistemic matrix; complex thinking; transdisciplinarity; scientific research.

==== o ====

A pesquisa como matriz epistêmica: uma proposta a partir do pensamento complexo e da transdisciplinaridade

RESUMO

O presente artigo teve como objetivo desenvolver uma proposta teórica que reconfigure o conceito de pesquisa como matriz epistêmica integradora do conhecimento, fundamentada nos princípios do pensamento complexo e da transdisciplinaridade. Adotou-se uma abordagem qualitativa de natureza teórico-epistemológica, mediante um método hermenêutico, crítico e construtivo. Realizou-se uma revisão sistemática e seletiva de literatura especializada em epistemologia, filosofia da ciência, complexidade e transdisciplinaridade, recuperada em bases de dados acadêmicas por meio de estratégias de busca documental e análise de pertinência temática. A informação foi interpretada por procedimentos hermenêuticos e argumentativos voltados à identificação de categorias conceituais, convergências teóricas e tensões epistemológicas. Os resultados demonstraram que a pesquisa não pode ser compreendida apenas como aplicação de métodos ou técnicas, mas como um sistema organizador de racionalidades, linguagens e práticas de conhecimento. Formulou-se a noção de matriz epistêmica como estrutura integradora que articula ontologia, epistemologia, metodologia e ética, e propôs-se uma formalização simbólica que representa a interação multidimensional entre sujeito, níveis de realidade e lógicas de conhecimento. Evidenciou-se também que a racionalidade complexa e a transdisciplinaridade permitem superar a fragmentação disciplinar e favorecem a compreensão de fenômenos contemporâneos caracterizados por incerteza e interdependência. Conclui-se que a pesquisa constitui uma práxis cognitiva, ética e social orientada à compreensão e transformação responsável da realidade, oferecendo um referencial conceitual útil para a formação investigativa e para o estudo de problemas complexos no século XXI.

Palavras-chave: matriz epistêmica; pensamento complexo; transdisciplinaridade; pesquisa científica

==== o ====

INTRODUCCIÓN

La investigación, entendida como actividad fundamental para la generación de conocimiento, ha acompañado al ser humano desde tiempos inmemoriales (Lavado, 2016, p. 25). Desde las exploraciones empíricas de la ingeniería egipcia, pasando por la indagación filosófica de los griegos y los aportes y rupturas provocadas por Galileo Galilei, la humanidad ha construido conocimiento a través de distintas formas de interrogación del mundo (Morin, 2002; Martínez, 2002).

No obstante, en el marco de la ciencia moderna, la investigación se ha institucionalizado (Acosta, 2022) bajo criterios de especialización, reduccionismo metodológico y segmentación disciplinar, lo que ha contribuido a una visión fragmentada de la realidad (Paoli Bolio, 2019; López-Riquelme, 2025).

En un contexto de creciente complejidad, donde los problemas globales —como el cambio climático, las desigualdades sociales, las pandemias o las crisis culturales— demandan respuestas interconectadas, la investigación aparece como una construcción cooperativa y participativa de problemas focalizados, de carácter histórico y siempre perfectible. Esta apuesta se orienta hacia una metodología múltiple, autoorganizativa y contextualizada (García y Giacobbe, 2009, p. 15).

Por ello, la investigación necesita repensarse desde un enfoque que supere la disociación entre saberes y reintegre la pluralidad epistemológica (Zubiri, 2005). En este sentido, la pregunta central que guía el trabajo es: ¿cómo puede pensarse la investigación como una matriz epistémica capaz de articular saberes diversos para afrontar los desafíos contemporáneos del conocimiento?

La necesidad de superar el paradigma simplificador de la ciencia clásica ha sido planteada desde diversas tradiciones epistemológicas. Entre ellas, el pensamiento complejo, propuesto por Edgar Morin (2002, 2005), cuestiona las lógicas reduccionistas y propone una racionalidad que reconozca la incertidumbre, la contradicción, la no-linealidad y la interdependencia entre los fenómenos (Galati, 2017). Morin afirma que “la inteligencia ciega mutila más que ilumina cuando ignora las interconexiones y las totalidades” (2002, p. 33). Por su parte, la transdisciplinariedad, promovida inicialmente por Jean Piaget y posteriormente desarrollada por De La Herrán (2011) y Espinoza Freire (2017), sostiene que el conocimiento debe traspasar las fronteras disciplinares, integrando no solo disciplinas científicas, sino también saberes filosóficos, artísticos y tradicionales. No se limita a la colaboración entre disciplinas, sino que implica un cambio de lógica epistémica donde el conocimiento se estructura en torno a problemas reales (Andrade, 2024).

La literatura contemporánea ha profundizado en esta convergencia teórica. Martínez Miguélez (2007) sostiene que la ciencia actual exige un nuevo paradigma metodológico en el que la transdisciplinariedad y la complejidad se constituyan en núcleos epistémicos, mientras que Rigolot (2020) propone pensar la transdisciplinariedad como una forma de ser.

La justificación del artículo radica en la necesidad de replantear el lugar y el sentido de la investigación. Esta “implica un proceso dinámico donde expertos de diversas disciplinas e individuos sin afiliación formal colaboran para identificar y resolver problemas complejos” (Palacios-Pérez et al., 2024, p. 1999).

En un contexto de crisis sistémica —ecológica, educativa, epistémica, cultural y civilizatoria— resulta evidente la insuficiencia de enfoques reduccionistas, tecnocráticos o meramente instrumentales. Se impone, por tanto, la necesidad de una concepción epistémica compleja que reconozca la heterogeneidad de saberes, la multiplicidad de racionalidades y la interconexión entre los distintos niveles de realidad implicados en los procesos de conocer y transformar.

En este marco, la propuesta busca reposicionar la investigación como matriz epistémica estructural, no como mera aplicación de técnicas, sino como estructura organizadora de racionalidades, lenguajes, metodologías y sentidos. Este giro conceptual implica también una

transformación cultural y pedagógica, al exigir repensar tanto el acto de investigar como la enseñanza de la investigación (Acosta, 2022; Scocozza y Bozo, 2025).

La propuesta se sustenta en diversos referentes epistemológicos:

- Piaget (1975): el conocimiento se construye en sistemas dinámicos y estructuras cognitivas.
- Morin (2005): principios organizadores de la complejidad como recursividad, auto-eco-organización y contextualización.
- Nicolescu (2006): niveles de realidad y lógica del tercero incluido.
- Bunge (1980): concepción del conocimiento como sistema lógico, ontológico, metodológico y axiológico.

Desde esta perspectiva, la investigación se convierte en el espacio donde convergen disciplinas, saberes y racionalidades, no como yuxtaposición caótica, sino como una arquitectura organizada para comprender problemas cuya raíz está en la complejidad del mundo

El artículo tiene como objetivo desarrollar una propuesta teórica y epistémica que reconfigure el concepto de investigación como modelo integrador de conocimiento, sustentado en los fundamentos del pensamiento complejo y la transdisciplinariedad se busca comprender la investigación no como una técnica aislada, sino como una práctica estructural del pensamiento en su compromiso con la realidad.

Metodología

El presente estudio corresponde a un artículo teórico de carácter epistemológico. En función de su naturaleza, se adoptó un enfoque cualitativo de tipo hermenéutico, crítico y constructivo, orientado a la interpretación y problematización de los fundamentos conceptuales de la investigación científica. La investigación cualitativa permite comprender los fenómenos desde su significado y contexto, priorizando la interpretación de categorías conceptuales más que la medición de variables (Espinoza Freire, 2020b).

El proceso investigativo se estructuró mediante una revisión sistemática y selectiva de literatura especializada, enfocada en los campos de la epistemología, la filosofía de la ciencia, el pensamiento complejo y la transdisciplinariedad. La búsqueda de información se realizó en bases de datos académicas y repositorios científicos, empleando descriptores relacionados con investigación científica, complejidad, epistemología y transdisciplinariedad. Para ello se aplicaron estrategias de búsqueda documental que incluyeron operadores booleanos, delimitación temporal, análisis de pertinencia temática y revisión de referencias cruzadas, siguiendo criterios metodológicos para la recuperación eficiente de información científica (Espinoza Freire, 2020a; Espinoza-Freire, 2025).

El análisis de la información se desarrolló mediante procedimientos hermenéuticos e interpretativos, orientados a comprender el significado de los conceptos en su contexto teórico y su evolución histórica (Gadamer, 1998). Se privilegió la comprensión contextual sobre la explicación meramente técnica, integrando distintas tradiciones epistemológicas a partir de la lógica dialógica propia del pensamiento complejo (Morin, 2002; Luna et al., (2013). Este enfoque permitió construir categorías analíticas emergentes y establecer relaciones conceptuales entre los distintos autores revisados.

Asimismo, el estudio incorporó un análisis crítico-argumentativo, mediante el cual se contrastaron los planteamientos teóricos identificados, estableciendo convergencias, tensiones y posibilidades de articulación. Este procedimiento permitió sustentar la tesis central del artículo: la redefinición de la investigación como matriz epistémica integradora de saberes diversos frente a los desafíos del siglo XXI.

Desde el punto de vista ético, el trabajo respetó los principios de la investigación científica relacionados con el uso responsable de la información, el reconocimiento de la autoría intelectual y la correcta citación de fuentes. La integridad académica constituye un elemento esencial del proceso investigativo, garantizando transparencia, honestidad y confiabilidad en la producción del conocimiento (Espinoza Freire, 2022).

Los materiales analizados estuvieron constituidos por libros académicos, artículos científicos y documentos especializados, seleccionados según criterios de actualidad, relevancia temática, rigor epistemológico y reconocimiento académico. La construcción teórica resultante no pretende establecer un modelo cerrado, sino ofrecer un marco conceptual flexible que permita orientar la práctica investigativa en contextos de complejidad.

MARCO TEÓRICO

La investigación en la tradición epistemológica

La investigación científica ha sido comprendida históricamente como el proceso mediante el cual el ser humano busca explicar, interpretar y transformar la realidad. Sin embargo, su significado ha variado según los paradigmas dominantes de cada época. En la ciencia moderna, la investigación se consolidó como una actividad regulada por métodos rigurosos, orientada a la verificación empírica y a la producción de conocimiento objetivo, lo que dio origen al modelo positivista de ciencia.

Este enfoque permitió importantes avances técnicos y científicos, pero también generó una concepción fragmentaria del conocimiento, basada en la separación entre sujeto y objeto, entre disciplinas y entre niveles de realidad. La especialización disciplinar, aunque necesaria para profundizar en los fenómenos, condujo progresivamente a una pérdida de visión integradora del saber (Peñuela Velásquez, 2005; Motta, 2002).

En este contexto, la epistemología contemporánea ha comenzado a cuestionar la suficiencia del modelo clásico de investigación. La realidad actual se presenta como un entramado de fenómenos interdependientes que no pueden ser comprendidos adecuadamente desde enfoques aislados o lineales. Por ello, se plantea la necesidad de comprender la investigación no únicamente como aplicación de métodos, sino como una estructura organizadora del conocimiento.

El pensamiento complejo como fundamento epistemológico

El pensamiento complejo, desarrollado principalmente por Edgar Morin, constituye uno de los pilares teóricos para la reinterpretación de la investigación. Este enfoque critica la racionalidad simplificadora de la ciencia clásica y propone una lógica que reconozca la incertidumbre, la contradicción y la interdependencia de los fenómenos.

Morin sostiene que el conocimiento no puede reducirse a partes aisladas, pues los sistemas complejos se caracterizan por la interacción constante entre sus componentes. En este sentido, la racionalidad compleja incorpora principios como la recursividad, la dialogicidad y la hologramaticidad, que permiten comprender la realidad como una totalidad articulada (Morin, 2002, 2005)

Desde esta perspectiva, investigar no significa simplificar la realidad para hacerla manejable, sino articular inteligentemente sus múltiples dimensiones. La investigación se convierte entonces en un proceso reflexivo que integra explicación y comprensión, análisis y síntesis, orden e incertidumbre.

La racionalidad compleja permite superar la visión mecanicista del conocimiento e introduce una concepción dinámica del acto investigativo, en la que el investigador forma parte del sistema que estudia. El conocimiento deja de ser una representación externa de la realidad y pasa a ser una construcción situada y contextualizada.

La transdisciplinariedad y los niveles de realidad

Complementariamente, la transdisciplinariedad —desarrollada por Basarab Nicolescu— plantea que la organización disciplinar del conocimiento resulta insuficiente para comprender los problemas contemporáneos. La realidad no está estructurada según los límites de las disciplinas, sino según distintos niveles de realidad interrelacionados.

La transdisciplinariedad no equivale a interdisciplinariedad ni a multidisciplinariedad. Mientras estas implican colaboración entre disciplinas, la transdisciplinariedad propone un cambio en la lógica del conocimiento. Su principio central es la existencia de múltiples niveles de realidad mediados por la lógica del tercero incluido (Nicolescu, 2006, 2014)

Este enfoque permite integrar saberes científicos, filosóficos, artísticos y tradicionales dentro de un mismo horizonte cognitivo. De esta manera, la investigación deja de organizarse en torno a campos disciplinares y pasa a estructurarse en torno a problemas reales. La transdisciplinariedad amplía el campo epistemológico al reconocer que el conocimiento no es exclusivamente científico, sino también cultural, simbólico y experiencial. Así, la investigación se convierte en un espacio de diálogo entre racionalidades diversas.

Estructuras cognitivas y sistemas de conocimiento

Los aportes de Jean Piaget desde la epistemología genética contribuyen a comprender el conocimiento como un sistema dinámico de estructuras cognitivas en constante evolución. El conocimiento no se acumula de forma lineal, sino que se reorganiza mediante procesos de equilibración progresiva (Piaget, 1975). Esta concepción permite pensar la investigación como un proceso estructural de construcción del saber, donde las teorías, conceptos y métodos funcionan como esquemas organizadores de la experiencia. En consecuencia, la actividad investigativa puede interpretarse como una reorganización permanente de estructuras cognitivas colectivas.

Desde otra perspectiva, Mario Bunge propone una epistemología sistemática que concibe el conocimiento como un sistema compuesto por dimensiones lógicas, ontológicas, metodológicas y axiológicas (Bunge, 1980). Esta visión refuerza la idea de que la investigación no es solo procedimiento técnico, sino articulación estructurada de elementos conceptuales.

La investigación como matriz epistémica

La convergencia entre pensamiento complejo, transdisciplinariedad y epistemología sistemática permite formular la noción de investigación como matriz epistémica. En este marco, la investigación es comprendida como un sistema organizador de racionalidades, lenguajes, métodos y sentidos. No se trata únicamente de producir datos o validar hipótesis, sino de generar inteligibilidad. La investigación articula ontología (qué es la realidad), epistemología (cómo se conoce), metodología (cómo se estudia) y ética (para qué se conoce). De este modo, funciona como un dispositivo generativo de conocimiento capaz de integrar diversidad, incertidumbre y contradicción

Esta concepción supera la visión instrumental del investigar y lo redefine como praxis cognitiva, ética y cultural. La investigación deja de ser una técnica aplicada y pasa a ser un proceso estructural del pensamiento orientado a la comprensión y transformación de la realidad.

RESULTADOS

Los resultados del presente estudio se expresan en forma de elaboraciones conceptuales y reconfiguraciones categoriales, orientadas a una comprensión renovada del acto investigativo en la contemporaneidad.

La investigación como matriz epistémica

El análisis teórico desarrollado permite sostener que la investigación no puede seguir siendo comprendida únicamente como un conjunto de técnicas aplicadas a objetos delimitados, tal como lo propone el paradigma de la "ciencia normal" (Kuhn, 1971). Por el contrario, se

evidencia la emergencia de una nueva forma de concebir la realidad científica, caracterizada por la complejidad, la incertidumbre y la no linealidad (González, 2025).

En este marco, la investigación se redefine como una matriz epistémica estructural, entendida como un sistema organizador de racionalidades, prácticas y sentidos que atraviesan todo acto de conocimiento. Esta matriz no se limita a definir métodos, sino que orienta los modos de problematizar, articular y validar saberes en contextos complejos. El desplazamiento conceptual implica una ruptura con la visión instrumental y fragmentaria de la modernidad científica, alineándose con los postulados del pensamiento complejo (Morin, 2002) y de la transdisciplinariedad (Motta, 2002).

Formalización de la matriz epistémica

La realidad compleja puede comprenderse como un entramado multidimensional compuesto por diversas dimensiones estructuradas por lógicas diferenciadas. A partir de esta premisa, se propone una formalización simbólica de la matriz epistémica, concebida como representación estructural de la organización del conocimiento.

$$\Xi = s \left[\sum_{i=1}^n (\delta_i \cdot \lambda_i \cdot \mu_i) + \sum_{i < j} f(\delta_i, \delta_j) \right]$$

En esta formulación:

- Ξ representa la realidad compleja como totalidad relacional y multidimensional.
- s corresponde al sujeto cognoscente o marco epistémico (individuo, comunidad científica o paradigma).
- δ_i indica cada dimensión de la realidad (biológica, psicológica, histórica, cultural, simbólica, entre otras).
- λ_i representa la lógica de abordaje (formal, dialógica, analógica o probabilística).
- μ_i corresponde a la formalización o modelización conceptual de cada dimensión.
- $\sum_{i=1}^n$ representa la integración de las dimensiones individuales, desde la primera hasta la enésima dimensión considerada.
- $\sum_{i < j} f(\delta_i, \delta_j)$ representa la interacción emergente entre dimensiones, es decir, la forma en que estas combinadas generan efectos nuevos, sinergias o propiedades no reductibles a cada dimensión por separado.
- f como función de relación/compatibilidad/retroacción:
 - $f(\delta_i, \delta_j)$ "grado de articulación", "coherencia", "tensión", "acoplamiento", etc.

La matriz expresa que el conocimiento no surge de la simple suma de elementos, sino de la organización relacional de sus interacciones. El sujeto no actúa como observador neutral, sino como integrador de sentido, organizando e interpretando las relaciones entre los componentes del sistema. La formalización no debe entenderse como una ecuación cuantitativa, sino como un modelo estructural con valor heurístico y organizador del conocimiento.

Funciones de la matriz epistémica

El análisis permitió identificar que la matriz epistémica cumple una doble función:

a) Función metodológica

Permite diseñar investigaciones capaces de integrar saberes diversos, articulando enfoques cualitativos y cuantitativos dentro de un mismo marco epistemológico.

b) Función teórica

Opera como principio organizador del conocimiento al reconocer tanto los componentes individuales como sus interacciones emergentes.

En consecuencia, la matriz epistémica puede aplicarse en:

- diseño de investigaciones complejas;
- construcción de sistemas de indicadores multidimensionales;
- análisis social, psicológico o educativo con enfoque sistémico;
- integración de metodologías diversas en un marco común

Fundamentación lógica y matemática

La matriz epistémica puede comprenderse desde una doble dimensión:

- **Lógica:** cada dimensión del conocimiento define condiciones internas de verdad dentro de su sistema conceptual.
- **Matemática:** opera como patrón estructurante que organiza la multiplicidad de niveles de realidad.

En este sentido, la matriz funciona como un axioma organizador del conocimiento, no como una ecuación empírica. Su finalidad es estructurar la comprensión de fenómenos complejos mediante relaciones, coherencias y tensiones conceptuales

Racionalidad compleja y transdisciplinariedad

Los resultados evidencian que la racionalidad compleja permite superar las limitaciones del paradigma simplificador de la ciencia clásica. La investigación deja de reducir la realidad para pasar a comprenderla en su entramado de interdependencias (Morin, 2005).

Asimismo, la transdisciplinariedad, entendida como lógica epistémica y actitud ontológica (Rigolot, 2020), posibilita la articulación de saberes científicos, filosóficos, artísticos y tradicionales. El principio del "tercero incluido" (Deroncele Acosta, 2022) reconoce la coexistencia de múltiples niveles de realidad.

Reconfiguración del acto de investigar

El análisis conduce a redefinir el acto investigativo como praxis cognitiva, ética y política. Investigar implica asumir una postura frente a la realidad, reconociendo que todo conocimiento posee implicaciones sociales y culturales (Lema-Ruiz et al., 2025).

En consecuencia, la investigación:

- integra al sujeto investigador en el proceso;
- reconoce la multiplicidad de racionalidades;
- articula niveles heterogéneos de conocimiento;
- orienta el conocimiento hacia el bien común.

La propuesta configura así una alternativa frente al agotamiento de los paradigmas tradicionales y ofrece un marco para repensar la formación investigativa en el siglo XXI.

DISCUSIÓN

La reconstrucción teórica desarrollada permite sostener que la investigación requiere superar la lógica fragmentaria heredada de la modernidad científica. No se trata únicamente de

introducir ajustes metodológicos, sino de asumir una transformación epistémica en la forma de comprender el conocimiento. El conocimiento fragmentado dificulta la comprensión de los sistemas complejos al desarticular las interacciones entre sus partes (Morin, 2002).

Los resultados muestran que la articulación entre pensamiento complejo y transdisciplinariedad permite comprender la investigación no como una técnica neutral ni como un proceso lineal, sino como una praxis estructural del pensamiento que involucra simultáneamente al sujeto, la realidad y el contexto (Santaella Vallejo y Ruiz Simón, 2023). En este sentido, investigar implica asumir la incertidumbre, la contradicción y la interdependencia como elementos constitutivos del conocimiento (Morin, 2005).

Desde esta perspectiva, la propuesta de la investigación como matriz epistémica dialoga con los desarrollos contemporáneos de la epistemología crítica, al cuestionar la neutralidad valorativa del positivismo clásico y reconocer la dimensión histórica y social del conocimiento. Investigar deja de ser un procedimiento meramente técnico para convertirse en una actividad reflexiva y situada, en la que el investigador participa activamente en la construcción de sentido (Martínez, 2007).

Asimismo, el carácter integrador de la matriz epistémica plantea una alternativa frente a los modelos hiperespecializados que, si bien han favorecido el avance técnico, resultan insuficientes para abordar fenómenos contemporáneos complejos como la crisis ambiental, las desigualdades sociales o los desafíos educativos globales. Estos problemas requieren marcos interpretativos capaces de articular dimensiones sociales, culturales, ecológicas y tecnocientíficas dentro de un mismo horizonte analítico (Nicolescu, 2006; Rigolot, 2020).

Sin embargo, la propuesta también presenta limitaciones. La principal radica en la dificultad de institucionalizar enfoques complejos y transdisciplinarios en sistemas académicos estructurados bajo lógicas disciplinares rígidas. Las universidades, los sistemas de evaluación científica y los criterios de indexación continúan organizados en torno a especialidades, lo que dificulta la adopción de modelos integradores de investigación (Morin, 2002).

A pesar de ello, la investigación como matriz epistémica abre una vía de renovación del quehacer investigativo al desplazar el paradigma técnico-instrumental hacia un paradigma reflexivo, ético y situado. Este desplazamiento interpela la formación de investigadores, la selección de problemas de estudio y la valoración social del conocimiento producido. En consecuencia, la investigación deja de concebirse como un fin en sí mismo y pasa a entenderse como una herramienta orientada a la comprensión profunda y a la transformación responsable de la realidad (Martínez, 2007; Nicolescu, 2014).

CONCLUSIONES

La revisión teórica realizada permite sostener que la investigación puede ser comprendida como una matriz epistémica integradora, capaz de articular múltiples racionalidades y formas de conocimiento. Esta concepción transforma su condición tradicional de herramienta técnica para convertirla en una práctica estructural del pensamiento comprometida con la complejidad de la realidad.

El estudio confirma que la racionalidad compleja proporciona fundamentos epistemológicos adecuados para superar los límites del paradigma reduccionista. Al incorporar principios como la recursividad, la dialogicidad y la no linealidad, la investigación deja de reducir la realidad a variables aisladas y pasa a comprenderla en su entramado de interdependencias (Morin, 2005).

Asimismo, la transdisciplinariedad se configura como principio estructurante de la investigación contemporánea. Su aporte no se limita al cruce de disciplinas, sino que establece una lógica de articulación entre saberes científicos y no científicos en torno a problemas reales, ampliando el horizonte cognitivo del conocimiento (Nicolescu, 2014).

Desde esta perspectiva, la investigación debe entenderse también como una praxis cognitiva, ética y social. Todo acto investigativo implica una toma de posición frente al mundo y posee implicaciones valorativas, culturales y sociales, por lo que el conocimiento producido no puede considerarse neutral, sino situado y responsable.

La propuesta desarrollada no pretende clausurar el sentido de la investigación, sino abrir un marco conceptual flexible para reconfigurar la práctica investigativa y la formación de investigadores. Su contribución se orienta hacia una ciencia más crítica, inclusiva y coherente con la complejidad del mundo contemporáneo.

Finalmente, la noción de investigación como matriz epistémica proyecta líneas de desarrollo futuras en diversos campos. En el ámbito educativo, permite diseñar currículos integradores y procesos formativos centrados en la complejidad; en salud y psicología, favorece modelos de intervención multidimensionales; en los estudios socioambientales, facilita la integración de saberes científicos y conocimientos locales; y en ciencia y tecnología, posibilita la evaluación crítica de los desarrollos tecnocientíficos y la construcción de enfoques de innovación transdisciplinaria.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

El presente trabajo presenta algunas limitaciones inherentes a su naturaleza teórico-epistemológica. En primer lugar, al basarse en un análisis documental y hermenéutico de literatura especializada, no incorpora contrastación empírica mediante datos de campo, lo que restringe la verificación práctica inmediata de la propuesta conceptual. Asimismo, la selección de fuentes, aunque sistemática y orientada por criterios de pertinencia académica, depende de la disponibilidad de publicaciones indexadas y de la interpretación del investigador, lo que puede introducir sesgos de carácter interpretativo. Finalmente, la formalización teórica de la matriz epistémica se plantea como un modelo explicativo general, por lo que su aplicabilidad puede variar según el contexto disciplinar y educativo en el que se pretenda implementar.

ESTUDIOS FUTUROS

A partir de los resultados obtenidos, se sugiere desarrollar investigaciones empíricas que permitan validar la matriz epistémica propuesta en contextos educativos y científicos concretos, particularmente en la formación investigativa universitaria. Resultaría pertinente diseñar estudios de caso, investigaciones-acción y experiencias pedagógicas que analicen su incidencia en el desarrollo del pensamiento crítico, la integración disciplinar y la resolución de problemas complejos. De igual forma, futuras investigaciones podrían operacionalizar sus categorías teóricas mediante instrumentos de evaluación, así como explorar su articulación con metodologías activas, educación basada en competencias y entornos digitales de aprendizaje, con el fin de determinar su utilidad práctica en la educación superior contemporánea.

RECONOCIMIENTO

El autor expresa su agradecimiento a las instituciones académicas y a los colegas investigadores que, mediante el intercambio de ideas, discusiones académicas y revisión crítica del manuscrito, contribuyeron al perfeccionamiento conceptual del presente trabajo. Asimismo, se reconoce el aporte de las bases de datos científicas y repositorios académicos que facilitaron el acceso a la literatura especializada necesaria para el desarrollo de la investigación.

CONFLICTO DE INTERÉS

El autor declara que no existe ningún conflicto de interés en relación con la realización y publicación del presente estudio. La investigación fue desarrollada con fines estrictamente académicos y científicos, sin la existencia de vínculos financieros, institucionales o personales que puedan influir en la interpretación de los resultados o en las conclusiones expuestas.

REFERENCIAS

- Andrade Salazar, J. A. (2024). Transdisciplinariedad y complejidad en la investigación. *Revista Vida, 6(1)*, 1-17. <https://doi.org/10.36314/revistavida.v6i1.39>
- Bunge, M. (1980). *Epistemología*. Paidós.
- De La Herrán, A. (2011). Complejidad y transdisciplinariedad. *Revista Educação Skepsis, 2(1)*, 294-320.
- Deroncele Acosta, A. (2022). Competencia epistémica: Rutas para investigar. *Revista Universidad y Sociedad, 14(1)*, 102-118.
- Espinoza Freire, E. E. (2017). Interdisciplinariedad un reto a la enseñanza superior. *Revista Conrado, 13(60)*, 253-260.
- Espinoza Freire, E. E. (2020). La búsqueda de información científica en las bases de datos académicas. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 3(1)*, 31-35.
- Espinoza Freire, E. E. (2020). La investigación cualitativa, una herramienta ética en el ámbito pedagógico. *Conrado, 16(75)*, 103-110.
- Espinoza-Freire, E. E. (2022). Ética en la investigación científica. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa, 1(2)*, 35-43.
- Espinoza-Freire, E. E. (2025). Estrategias de búsqueda de información en bases de datos científicas: Una guía práctica. *Sociedad & Tecnología, 8(S2)*, 647-658.
- Gadamer, H. G. (1998). *El giro hermenéutico*. Cátedra.
- Galati, E. (2017). El pensamiento complejo y transdisciplinario como marcos de investigación científica. *Relmecs, 7(1)*, 1-25.
- García, J., & Giacobbe, M. S. (2009). *Nuevos desafíos en investigación*. Homo Sapiens.
- González, E. (2025). La investigación científica desde el pensamiento complejo en el nivel de postgrado. *Revista Holón, 8(2)*, 32-44.
- Kuhn, T. S. (1971). *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de Cultura Económica.
- Lavado Mallqui, L. (2016). *Epistemology and Research. A Purpose of University Law No. 30220. Vox Juris, 32*, 107.
- Lema-Ruiz, R. A., Espinoza-Cevallos, C. E., Tenezaca-Romero, R. E., & Ruiz-Sanginez, C. A. (2025). Epistemología y complejidad: Una aproximación a la investigación. *Revista Latinoamericana de Difusión Científica, 4(6)*, 53-63.
- López-Riquelme, G. O. (2025). La geopolítica del conocimiento: Una perspectiva cognitiva y evolucionista de las tribus académicas y sus territorios. En L. Pérez & G. Delahanty (Eds.), *Epistemología de la transdisciplinariedad* (pp. 363-403). Universidad Autónoma del Estado de Morelos.
- Luna, E. P., Moya, N. A., & Colón, A. C. (2013). Transdisciplinariedad y educación. *Educere, 17(56)*, 15-26.
- Martínez Miguélez, M. (2007). *Epistemología y metodología: Elementos para una teoría de la investigación científica*. Trillas.
- Martínez, M. (2002). *La nueva ciencia: El paradigma emergente y la epistemología*. Trillas.
- Martínez, M. (2007). *Epistemología y metodología: Elementos para una teoría de la investigación científica*. Trillas.
- Morin, E. (2002). *La cabeza bien puesta* (P. Malher, Trad.). Nueva Visión. (Obra original publicada en 1999).

- Morin, E. (2005). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa.
- Motta, R. (2002). Complejidad, educación y transdisciplinariedad. *Polis. Revista Latinoamericana*, (3).
- Nicolescu, B. (2006) *Transdisciplinariedad. Pasado presente y futuro* (1º parte). Visión docente conciencia.
- Nicolescu, B. (2014). *La transdisciplinariedad: Manifiesto*. Ediciones Cátedra.
- Palacios-Pérez, H. B., Baldivia-Noyola, P., & Parra-Abarca, J. (2024). La psicología como ciencia empírica y su relación transdisciplinar con las ciencias formales. En N. Rangel, F. Merida, & C. Torrez (Eds.), *Extensiones y aplicaciones de una teoría de campo de la psicología* (pp. 199–212). Universidad de Guadalajara.
- Paoli Bolio, F. J. (2019). Multi, inter y transdisciplinariedad. *Problema anuario de filosofía y teoría del derecho*, (13), 347-357.
- Peñuela Velásquez, L. A. (2005). La transdisciplinariedad: Más allá de los conceptos, la dialéctica. *Andamios*, 1(2), 43-77.
- Piaget, J. (1975). *Introducción a la epistemología genética* (Vol. 3). Paidós.
- Rigolot, C. (2020). La transdisciplinariedad como disciplina y forma de ser. *Comunicación en Humanidades y Ciencias Sociales*, 7(1), 1–5.
- Santaella Vallejo, A., & Ruiz Simón, E. (2023). La transdisciplinariedad educativa: análisis del marco conceptual, metodologías, contexto y medición. *Revista Iberoamericana De Educación*, 92(1), 15–28. <https://doi.org/10.35362/rie9215747>
- Scocozza, A., & Bozo, A. J. (2025). La condición posmoderna: El modelo epistemológico, la subjetividad, la ética y la historia. *Novum Jus*, 19(1), 131–155. <https://doi.org/10.14718/NovumJus.2025.19.1.5>
- Zubiri, X. (2005). ¿Qué es investigar? *The Xavier Zubiri Review*, 7, 5–7.