

## Formación disciplinaria versus formación transdisciplinaria en la era digital

Dra. Maritza Coromoto Arcila  
maritzaarcilac26@gmail.com

Dra. PhD. Lisbeth Guerra  
lisbeth.yanira.2014@gmail.com

Docentes: Unellez-Barinas -Venezuela

### RESUMEN

Las actuales tendencias epócales en educación universitaria, han originado el estudio de realidades complejas y multidimensionales en este mundo globalizado interconectado dinámico, cargado de incertidumbres y contradicciones, permitiendo abrir un abanico multireferencial y multimetodológico que configura un nuevo modo de producción de conocimientos apostando más a la integración que a la disciplinariedad. Este producto se enmarca en el paradigma cualitativo, fenomenológico de tipo hermenéutico apoyado en la teoría crítica ; pretende utilizar información enfocada en un análisis interpretativo conjugando ese salto de lo disciplinario a lo transdisciplinario, creando una ruptura con el pensamiento simplificante y reduccionista, que concibe la idea objetivista y fragmentada de la realidad, haciendo necesario abrir caminos hacia la multiplicidad de conceptos y significados con visión transdisciplinaria; proporcionando mayor flexibilidad en la comprensión, explicación e interpretación de nuevas perspectivas y realidades orientado hacia una nueva racionalidad científica en la sociedad del conocimiento. El propósito del estudio es generar una nueva visión en la formación transdisciplinaria de los docentes de la Unellez como eje dinamizador, productor de conocimiento en la era digital. Las estrategias investigativas se hicieron recolectando e implementando información suministrada por (05) cinco informantes claves, aplicando la técnica de la entrevista, desarrollando subcategorías diseñadas por el investigador representando la base para la hermenéusis, esta nueva visión académica realizó un análisis interpretativo obteniendo hallazgos y resultados del fenómeno estudiado que dan respuesta a ese salto paradigmático de lo disciplinario a lo transdisciplinario en la formación del docente universitario, orientado hacia nuevas exigencias científicas y tecnológicas del siglo XXI.

**Palabras Claves:** Formación Disciplinaria, Formación Transdisciplinaria, Era Digital.

### Disciplinary training versus transdisciplinary training in the digital age

#### ABSTRACT

The current epochal trends in university education have led to the study of complex and multidimensional realities in this dynamic interconnected globalized world, loaded with uncertainties and contradictions, allowing the opening of a multi-referential and multi-methodological range that configures a new mode of knowledge production betting more on the

integration than to discipline. This product is part of the qualitative, phenomenological paradigm of a hermeneutic type supported by critical theory; intends to use information focused on an interpretive analysis combining this leap from the disciplinary to the transdisciplinary, creating a break with simplifying and reductionist thinking, which conceives the objectivist and fragmented idea of reality, making it necessary to open paths towards the multiplicity of concepts and meanings with transdisciplinary vision; providing greater flexibility in the understanding, explanation and interpretation of new perspectives and realities oriented towards a new scientific rationality in the knowledge society. The purpose of the research is to generate a new vision in the transdisciplinary training of Unellez teachers as a dynamic axis that produces knowledge in the digital age. The investigative strategies were made by collecting and implementing information provided by (05) five key informants, applying the interview technique, developing subcategories designed by the researcher representing the basis for hermeneusis, this new academic vision performs an interpretative analysis obtaining findings and results. of the phenomenon studied that respond to this paradigmatic leap from the disciplinary to the transdisciplinary in the training of the university teacher, orienting towards new scientific and technological demands of the 21st century.

**Keywords:** Disciplinary Training, Transdisciplinary Training, Digital Age.

## INTRODUCCIÓN

El ser humano a lo largo de su devenir histórico ha permanecido en una constante búsqueda de superación, de conocer, descubrir, crear nuevos paradigmas con la idea de “mejorar sus condiciones de vida” que le permitan evolucionar y desarrollarse de forma constante, para lograr tal propósito ha venido reformando el pensamiento y produciendo nuevos conocimientos y saberes en las distintas civilizaciones por las que ha atravesado. Para García (2019) los humanos nacemos con el instinto de aprender y adquirir nuevos conocimientos sobre el entorno, por lo que se requiere de atención para que lo aprendido adquiera significado y sentido, sin embargo; en la actualidad se cuenta con demasiada información sobre un tema, situación o problema lo que requiere el estudio de diferentes disciplinas para tomar decisiones sobre un determinado tema a investigar.

Por ello, se destaca la formación disciplinaria en su concepción más elemental como aquella formación relacionada con el "saber", con los conocimientos teóricos que deben adquirir los docentes y estudiantes en su formación en cuanto a las materias impartidas durante la especialidad o la carrera, lo disciplinar, conlleva a la reflexión sobre el conocimiento que se produce en un área disciplinar.

Johnson. L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A. & Hall, C (2016), manifiestan que el [conocimiento que las personas necesitan para vivir y trabajar](#) en la

sociedad actual es cada vez más interdisciplinario, centrado en problemas, basado en procesos, que requieren nuevas habilidades donde incluyen experiencia de trabajo en equipo, excelentes habilidades de presentación y comunicación, procesos de pensamiento crítico y gestión, convergiendo con capacidades digitales de la tecnología y la riqueza de información con la que efectivamente nos descubrimos a nosotros mismos.

En el mismo contexto Carrizo. L, Espina. M, Klein. J.(2004) establecen la concepción epistémica que sustenta y dinamiza la comprensión sobre la transdisciplinariedad, producida por el flujo de información circulando entre varias ramas de conocimiento y la principal tarea es la elaboración de un nuevo lenguaje, de una nueva lógica de nuevos conceptos que permitan un dialogo genuino entre diferentes dominios.

En sintonía con lo expresado, Fragoso, (2008; p.100) asevera que: La principal tarea de la transdisciplina es la elaboración de un nuevo lenguaje, de una nueva lógica, y de nuevos conceptos que permitan un dialogo genuino entre diferentes dominios. La transdisciplinariedad no es una nueva disciplina, una herramienta teórica, o una súper disciplina. Es la ciencia y el arte de descubrir puentes entre diferentes objetos y áreas de conocimiento.

Desde esta óptica, los conceptos generan una nueva visión de la realidad del mundo circundante que descubrirán dimensiones humanas y físicas de las distintas disciplinas unidas y se extenderían hacia otras en ese espacio del conocimiento global, permitiendo que se puedan diferenciar las materias o áreas disciplinar, pero no separadas de esta manera se producirá conocimiento que acceda enfrentar la transcomplejidad.

Esta correspondencia, disciplinariedad y transdisciplinariedad en la formación educativa es caracterizada, por ese salto paradigmático de interacción fecunda entre las distintas disciplinas que conforman ese tejido transdisciplinar donde ocurren eventos, acciones, nuevas percepciones, metáforas, construcciones, desconstrucciones, denominado por científicos sociales como "transcomplejidad", significa que se investiga lo que está entre, a través y más allá de las disciplinas, esta indagación teórica vista desde la formación docente posee grandes connotaciones y retos que orientan hacia una nueva sociedad, una nueva forma de conocer, pensar, vivir y convivir en la humanidad.

A la par de las consideraciones anteriores se establece que existen marcadas diferencias entre lo disciplinar y lo transdisciplinar en el contexto de la era digital; en razón que lo disciplinar es la no integración de dos o más disciplinas, contrario a lo transdisciplinar que es la integración de diferentes disciplinas para construir un enfoque holístico que incluye métodos para relacionar el conocimiento orientado a la resolución de problemas de la humanidad; en esta última década del siglo XXI, en la era digital las practicas educativas científicas han experimentado un avance de magnitud significativa, que ha requerido el surgimiento de nuevos esquemas disciplinares que conllevan al avance de visiones holísticas, por lo que aprender y adquirir nuevos saberes y conocimientos en la era digital desde lo transdisciplinar implica ser

parte de redes que se conectan bajo sentidos comunes, con nodos donde intervienen y participan compartiendo contenidos en un área de interés multiplicidad de disciplinas que cubren las necesidades de aprender de un individuo, para dar respuesta a las situaciones y necesidades del planeta,

Sin duda alguna, desde nuestra perspectiva una de las grandes diferencias entre lo disciplinar y transdisciplinar es el manejo de la información y comunicación, a través de las TIC las TAC (Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento). y las TEP (Tecnologías para el Empoderamiento y la participación) la cual busca interactuar y crear contenido propio por los usuarios, además que estas tecnologías (TEP) permiten lograr en los procesos de formación que el estudiante genere opinión y construya nuevos conocimientos; considerando que el avance de estas tecnologías es inconmensurable; las sociedades académicas deben asumir enfoques diferentes como los transdisciplinario, en cuanto al abordaje del conocimiento orientado al crecimiento que se desplaza vertiginosamente en el mundo globalizado ,otra de las diferencias entre lo disciplinar y lo transdisciplinar es el estudio de la realidad donde lo transdisciplinar se contextualiza desde varios enfoques es decir, desde un marco multidimensional , transcomplejo, varias disciplinas aportan conocimiento para la solución de un problema real, contrario a lo disciplinar que se apoya en una sola disciplina lo que hace más difícil la resolución de situaciones presentes en el ámbito social

Por lo que Paoli (2020; p.353) destaca que “la idea de la transdisciplinariedad implica que los expertos conozcan los límites de sus propias disciplinas y que superen la autocontención que representan cada una de ellas”; argumentando que sólo se puede avanzar en el conocimiento usando nuevas visiones que se construyen a partir de los vínculos que se van descubriendo de una disciplina con otra, donde considera la ética como un factor esencial para luchar contra las tendencias destructivas y autodestructivas en el ser humano.

El propósito fundamental de la investigación es generar una nueva visión para la formación transdisciplinaria de los docentes de la Unellez, como eje dinamizador en la producción de conocimiento de la era digital. Aplica el método fenomenológico hermenéutico, apoyado en la teoría fundamentada, la ruta procedimental es el trabajo investigativo, el análisis de datos, la discusión e interpretación de resultados, y la revisión de teorías.

En este marco trascendental se justifica el estudio en virtud de que las sociedades contemporáneas están inmersas en un sin número de problemas que son de gradual complejidad, y que han tenido que enfrentar y no siempre se pueden explicar integralmente, hecho que le ha dado crecimiento sin precedentes al conocimiento transcomplejo (sentimientos, entorno social, representaciones sociales , realidades ,imaginación, creatividad, innovación, intuición) considerado una de las mayores riquezas del ser humano , esa capacidad de transformarse y transformar su realidad ha permitido que su historia este

impregnada de cambios paradigmáticos que coadyuvan a explicar los fenómenos desde la complejidad.

Es necesario acabar con la idea de rigidez, simplicidad y horizontalidad positiva que ha venido existiendo en la formación disciplinaria ; por lo que desde el punto de vista teórico - científico el estudio persigue como lo expresa Schavino y Villegas (2010) formar al investigador introduciendo un conjunto de principios fundamentales y generales, para que construya sus propios caminos técnicos y metodológicos al hacer ciencia e investigación; es decir que los seres humanos pueden cambiar en el transcurso del tiempo y tener percepciones de ideas que anteriormente las consideraban plenas y absolutas, por lo que su dinámica es cambiante, en tanto que avanzan las sociedades su cultura también, mediada por valores socio-históricos lo que lo convierte en transcomplejo reconociendo la existencia de múltiples niveles de la realidad

En Venezuela las universidades demandan nuevas reformas epistemológicas y metodológicas, ajustadas al mundo globalizado; requerimientos necesarios de los estudiantes en sus investigaciones a nivel de pregrado, postgrado, doctorado y postdoctorado para una formación transdisciplinaria, pertinente al contexto socio-cultural, histórico y económico, coadyuvando a la solución de problemas complejos que comprenda nuevos lenguajes, vinculado a situaciones locales, nacionales e internacionales.

Por todas estas exigencias científicas y académicas, surge la apremiante necesidad de dar el salto cualitativo al “pensamiento lógico-coherente” y transdisciplinario , motivar al docente , investigador facilitador de conocimientos, experiencias y saberes, para que desde lo intrínseco pueda desaprender, comprendiendo la transcomplejidad desde la complementariedad epistémica y metodológica, como uno de los principios del enfoque integrador transcomplejo donde lo aprendido en el hacer de su propio pensamiento valore la honestidad, la ética, la estética, y otras habilidades que posee y pueda razonar y transitar por el conocimiento hermenéutico de la reconstrucción del conocimiento científico. De esta consideración surge en el investigador la dialéctica de generar o diseñar nuevas propuestas formativas en educación desde lo transdisciplinario, propio de la nueva ciencia y trascender de lo dispuesto en la normativa universitaria sumergida en el empirismo positivista. Este nuevo pensar permitirá revelar desde su realidad, la oportunidad de construir, reconstruir, deconstruir, repensar desde su ser, su propio conocimiento científico.

### **Antecedentes teóricos**

Los trabajos de Morin (2010) y Nicolescu (2013) exploran las implicaciones que en educación tienen los enfoques transdisciplinarios y de pensamiento complejo en los procesos de enseñanza-aprendizaje, además de plantear la necesidad de transitar de un pensamiento

simple a uno complejo donde la transdisciplinariedad puede coadyuvar al avance de los procesos formativos en la educación de la era digital del siglo XXI.

De allí que Morin (2005) da multitud de referencias al paradigma de la complejidad en contraposición a lo que denomina paradigma de la simplificación, plantea la necesidad de construir y desarrollar un pensamiento complejo y la importancia de una acción ciudadana orientada por una forma de posicionarse en el mundo que recupera los valores de la modernidad. Por ello, a lo largo de estas últimas décadas el paradigma de la complejidad ha sido un referente desde diferentes ámbitos en el contexto subyacente, permitiendo abrir espacios a la argumentación y transformación de discursos que destaquen la nueva arquitectura compleja única y científica en la era de la tecnología de la información y comunicación.

Contextualizando, Arteaga (2015) expresa que la influencia que tienen las TIC y las redes sociales, en el ámbito educativo, se convierte en una valiosa herramienta para el proceso de aprendizaje, dado que el conocimiento colaborativo representa, un instrumento social que adoptan nuevas formas conductuales, nuevos entornos. Es decir, predomina la rapidez de la comunicación, con el propósito de crear formas de interactuar distintas y adquirir nuevos conocimientos. En esta línea de reflexión las Tecnologías emergentes reúnen nuevos elementos que contribuyen a generar oportunidades para realizar investigaciones de contenido significativo y alto valor académico conducentes a materializar el ideal transdisciplinario en la praxis educativa en la universidad de la era digital.

A la luz de este escenario, científicos sociales como Morín (2000) en sus investigaciones llegan a concluir que existe una insuficiencia paradigmática, epistemológica y metodológica en la ciencia mecanicista, por lo que urge la necesidad de introducirse en el pensamiento complejo con nuevos métodos para el estudio de los fenómenos. De esto infiere el autor que el pensamiento complejo es aquel capaz de unir conceptos que se rechazan entre sí y que son desglosados y catalogados en compartimientos cerrados por el pensamiento no complejo. No se trata de rechazar lo simple, se trata de verlo articulado con otros elementos; es cuestión de separar y enlazar al mismo tiempo

Aunado a lo expuesto, Nicolescu (1986) planteó un nuevo tipo de transdisciplinariedad donde identifica tres pilares de un nuevo abordaje: complejidad, múltiples niveles de realidad, y la lógica del tercero incluido. En este sentido según Nicolescu giran las reflexiones teóricas, en contraste con la realidad de un solo nivel y unidimensional del pensamiento clásico, en tanto que la transdisciplinariedad reconoce la multidimensionalidad de la realidad, donde la lógica del tercero incluido es capaz de describir la coherencia entre diferentes niveles de realidad.

En esa misma línea, Nicolescu(1998a) estima que la transdisciplinariedad, tiene por finalidad la comprensión del mundo presente desde el imperativo de la unidad del conocimiento

y a la vez transitan en la búsqueda de métodos que guíen de forma multidimensional, contextualizando la solución de los problemas a las diferentes realidades sociales desde una perspectiva transdisciplinar, donde los diálogos académicos como el cotidiano trasciendan, emerjan al ser socializados y superen ese conocimiento anterior limitado, parcelado, reduccionista, hegemónico que no permitan la comprensión de lo social desde el mundo diverso transcomplejo en el que hoy vivimos, con el surgimiento y profundización de la revolución informática en esta era digital, las TIC las redes sociales son parte fundamental del quehacer social y académico, lo que requiere de una transformación esencial de nuestros pensamientos, percepciones y valores para la mejor comprensión de las complejas realidades sociales, multidiversas y mediante estudios transdisciplinarios dar respuesta a sus necesidades

De la misma manera las ideas de Nicolescu (1998b), Morin (2005), citados por Espinosa, (2011.) sustentan el estudio, ya que demuestran que la implementación del enfoque transdisciplinario, permite cambios y transformaciones en los procesos formativos y en las personas involucradas en ellos. En razón que el aprendizaje en su constante y permanente evolución presenta cambios significativos en el campo del conocimiento; cambios que implican aprender a pensar complejamente la realidad a través de herramientas nuevas, así como saber que los pilares transdisciplinares y los principios complejos; significan que en este mundo convulsionado y complejo que estamos viviendo surgió la necesidad de ir más allá de trascender, conocer, desarrollar, transformar y construir nuevos enfoques, nuevo vocabulario, nuevas disciplinas que permitan redescubrir mediante la acción y reflexión en todos los ámbitos del conocimiento y del saber desplazando lo unidimensional hacia una realidad transcompleja que implique su observancia donde se articulan o se dé el cruce del conjunto de disciplinas que conlleve a la comprensión de la realidad existente con miras a la unidad del conocimiento del ser humano.

En concordancia con los argumentos expuestos es necesario valorar los alcances de la transdisciplinariedad que se enfoca hacia varios niveles de la realidad; sin embargo es pertinente descubrir brechas que aún nos separan de lo transdisciplinario, hay que lograr hacer esa transición de lo disciplinario a lo transdisciplinario, para ello se requiere según Galvani (2006); Schön, (2006); Pineau (2006); citados por Espinosa, (2011); de un modelo que tienda a la reflexión en y sobre la práctica y a una cooperativa de producción de saber que trasciende el modelo de la racionalidad técnica. La formación aún está basada en las disciplinas y en la especialización, se requiere un cambio de paradigma que recupere la integralidad del saber donde todas las disciplinas propias de una experiencia interactúen; es decir que existe la necesidad imperante de generar nuevas visiones del conocimientos para resolver los problemas de mayor complejidad del ser humano que cada día son más apremiantes en la búsqueda constante que surja lo positivo, en este mundo creciente, el cual no tiene precedentes en la "realidad" de la era digital desde la transdisciplinariedad donde converjan distintas disciplinas que permitan al ser humano aportar desde las diferentes áreas

de investigación y acción complejas y multidimensionales, produciendo nuevas conceptualizaciones y caminos metodológicos apropiados de la complejidad.

En el siglo XXI se ha visto marcadamente el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, hecho que está inmerso en todas las áreas del conocimiento, en consecuencia, casi todas las ciencias del saber se favorecen por el uso de las TIC. La educación universitaria, se ha fortalecido por el empleo de las TIC, en virtud que contribuye de manera directa en el desarrollo de las funciones de creación intelectual, docencia y vinculación socio-comunitaria desde una perspectiva transdisciplinaria ; significa que se persigue la construcción o transformación del conocimiento transdisciplinar, transcomplejo a través del cual se integran las tecnologías de información y comunicación en el proceso de enseñanza y aprendizaje , con miras a crear un ambiente de aprendizaje cónsono al contexto actual. Este proceso formativo debe fomentar el desarrollo del pensamiento crítico y transdisciplinario en el docente; para potenciar y fortalecer la calidad del conocimiento obtenido a través del desarrollo de habilidades cognitivas, investigativas de alto nivel académico con profundidad y rigor científico, configurando el aprendizaje tecnológico desde lo transdisciplinar.

En función de lo expresado Genatios y La Fuente (2004, p.114), refieren que “las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) cumplen un papel importante en el desarrollo social de cualquier país, ya que contribuyen al logro de amplios objetivos nacionales, y permiten afrontar problemas que surgen de la complejidad del mundo actual.”; es así como lo educativo en general, está conectado de forma relevante e intrínseca a la influencia de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), su rol es preponderante en la formación transdisciplinar. De allí radica el hecho que, en esta era digital del siglo XXI, las ciencias sociales y humanas están transitando por enérgicos debates que demandan nuevas y mejores estrategias de generación de conocimientos que forme profesionales con aptitud, habilidades creativas e innovadoras, que posea interés por la investigación y lo humanístico, implicando la búsqueda de otros enfoques de pensamiento social desde la mirada de lo disciplinar hacia la transdisciplinariedad.

En suma , el estudio permite generar aportes significativos a nivel teórico práctico para la formación integral y permanente del docente universitario, investigador, facilitador, gestor de conocimientos rompiendo paradigmas de la formación disciplinaria clásica, emergiendo hacia la construcción de una formación transcompleja en esta era digital postmoderna, superando esa brecha que existe entre lo disciplinar y lo transdisciplinar , considerando que las universidades tienen el deber y la responsabilidad ineludible de transferir conocimientos para contribuir desde las diferentes disciplinas para solucionar ciertos problemas existentes en las sociedades emergentes y en líneas más generales aportar nuevos conocimientos a la comunidad científica.

## **METODOLOGÍA**



El camino metodológico que transita toda investigación, presenta los diferentes pasajes que puede recorrer el investigador para la construcción de conocimiento vinculados al estudio, donde se asumen distintos roles en cada etapa o proceso de la misma, indudablemente que todo investigador para el desarrollo óptimo del proceso investigativo, debe situar el marco metodológico preciso para responder y enriquecer el estudio permitiendo al investigador indagar sobre la metodología a utilizar de acuerdo a la naturaleza de su investigación .

En tal sentido Lincoln y Denzin (1994., p.576), sostienen que la investigación cualitativa es un campo interdisciplinar, transdisciplinar y en muchas ocasiones contra disciplinar, ya que atraviesa las humanidades, las ciencias sociales y las físicas; es multiparadigmática en su enfoque, los que la practican son sensibles al valor del enfoque multimetódico. Es decir que investigar y generar conocimiento desde el paradigma cualitativo y enfoque interpretativo desde lo transdisciplinario y con herramientas tecnológicas avanzadas con las que contamos en este siglo XXI, propician la realización de investigaciones y revisiones más allá de lo esperado o conocido.

En función de ello la investigación se orienta al paradigma cualitativo, fenomenológico de tipo hermenéutico apoyado en la teoría crítica y su intención es generar una nueva visión que permita desarrollar actividades practicas formativas en los docentes de la Unellez, con enfoque transdisciplinar; vinculado a estudiosos con formación transdisciplinaria. Las estrategias investigativas se harán mediante la recolección e implementación de información suministrada por los (05) cinco informantes clave, utilizando la técnica de la entrevista, permitiendo desarrollar las subcategorías diseñadas por el investigador que representan la base para la hermeneusis, esta nueva visión académica está fundamentada en un análisis interpretativo obteniendo hallazgos y resultados del fenómeno estudiado. Los hechos a observar en esta investigación, se hacen mediante una selección y revisión teórica, donde los informantes clave entrevistados, son considerados como aquellos que en forma suficiente contribuyen al desarrollo de la teoría para lo cual se realiza el trabajo de indagación.

A partir de allí se construyó un nuevo cuerpo teórico interpretativo para la formación docente transdisciplinaria en la era digital, originando una interacción dialógica que visualiza las opiniones de los informantes clave, en vinculación a las categorías y subcategorías utilizadas por el investigador facilitando la hermeneusis en el proceso de triangulación, además del análisis del marco teórico conceptual que da fundamento y sustento a la investigación.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

De los resultados obtenidos en el estudio se deduce que la formación del docente universitario, debe orientarse hacia la transformación transdisciplinaria ,con visión a nuevas

exigencias científicas y tecnológicas de este siglo, el docente debe convertirse en un facilitador, orientador, gestor de conocimientos, que trascienda de las actividades formativas comunes o tradicionales hacia procesos de producción de conocimientos desde el enfoque transdisciplinar dando origen a nuevas investigaciones que generen aportes significativos al desarrollo intelectual y a la sociedad científica del conocimiento.

Considerando que la transdisciplinariedad es de gran interés en la educación del siglo XXI, se evidencia en la investigación que es ineludible la formación docente en esta área del saber; para comprender mejor su impacto en la práctica docente y en la formación de los profesionales de la educación. Por lo que es preciso, romper con lo tradicional y trascender de la formación disciplinaria a una formación transdisciplinaria que permita comprender al docente, investigador cambiar su estilo y forma de enseñanza, de investigar con miras a articular, conectar, y activar procesos intersubjetivos que coadyuven a la creación y producción de conocimientos mediante líneas transcomplejas, vislumbrando de forma multidimensional y multidiversas realidades sociales.

Desde este contexto; son múltiples los fenómenos que interactúan de forma simultánea en los distintos ámbitos del saber. Lo que infiere en los resultados obtenidos en el estudio, es que el docente, investigador del siglo XXI, debe enfrentar los límites, las insuficiencias y las carencias del pensamiento simplificante, trascendiendo a lo transdisciplinario, no pudiendo eludir el desafío de lo complejo.

Asimismo, el estudio reveló que los docentes poseen preconcepciones sobre la transdisciplinariedad en su formación, que pueden limitar su capacidad para integrar diferentes disciplinas en su práctica docente. Desde esta visión académico pedagógica, se percibe la necesidad de construcción flexible de diversos seminarios y contenidos que se pueden impartir dentro de un plan de estudio de especialización, dirigidas al docente universitario, investigador y puede cambiar percepciones que influyen en su enfoque pedagógico, en su capacidad para abordar problemas complejos desde una perspectiva transdisciplinaria. Esto indica que la formación docente con enfoque transdisciplinario puede favorecer la calidad educativa.

En síntesis; los resultados investigativos arrojaron que la formación dirigida a los docentes, permitirá el fortalecimiento de un profesional identificado como un ser de calidad académica, integral, creativo, crítico, reflexivo, humanista, en tanto que esa misma naturaleza, le permita la integración e interacción dialéctica con sus discentes en el proceso enseñanza aprendizaje, como praxis pedagógica

## **CONCLUSIONES**

Se destaca que, a lo largo de este artículo, se ha investigado para dar respuesta a ese salto paradigmático de lo disciplinar a lo transdisciplinar a partir de la revisión de autores que se

han ocupado en exponer de manera crítica lo transdisciplinario y su complejidad en los procesos de formación educativa. Al mismo tiempo, invita al docente investigador a accionar para lograr la solución de problemas relevantes en el complejo mundo social, ofreciendo algunas precisiones de orden conceptual, mediante una secuencia pedagógica y metodológica que podría aplicarse en escenarios universitarios con la intención de construir nuevos contextos que favorezcan la práctica investigativa desde lo transdisciplinario configurando ese salto hacia la complejidad.

Este proceso investigativo se sustenta en los aportes de los destacados autores Nicolescu, Morín y Martínez, sus estudios de la transdisciplinariedad son inminentemente relevantes en la era digital, dieron origen a un nuevo vocabulario a nuevas nociones a una apertura del pensamiento complejo a trascender, a transformar la realidad dejando ver como la era transdisciplinaria elimina la homogeneización, y sustituye la reducción cartesiana con un nuevo principio de realidad que emerge de la coexistencia de una diversidad compleja y una unidad abierta, hacia el *complexus*; significando como lo uno y lo múltiple se vinculan produciendo ese tejido de retroacciones, eventos, interacciones, acciones creando el mundo fenoménico en la era digital, donde la formación educativa es disruptiva y tecnologizada, ya que lo que se busca es romper con métodos de enseñanza y aprendizaje tradicionales promoviendo la creatividad, la innovación y el pensamiento crítico que abrirá espacios de relaciones inter y transdisciplinarias en todos los ámbitos del saber y el conocimiento.

La formación del docente universitario en lo transdisciplinario será imprescindible en esta era digital del siglo XXI; debe existir coherencia y pertinencia entre el discurso y la acción, que permita integrar el trabajo colaborativo en el contexto educativo que visualice el cosmos desde lo más simple a lo más complejo como parte de su vida integral y profesional.

## REFERENCIAS

- Arteaga, K. (2015). Uso de las redes sociales como elemento transformador de la conducta de los estudiantes universitarios. Disponible en: <http://publicaciones.urbe.edu/index.php/REDHECS/article/viewArticle/3979/5216> (Consultado: 2023, septiembre 9)
- Carrizo, I. Espina, M. y Klein, J. (2003) Transdisciplinariedad y complejidad en el análisis social. Gestión de las Transformaciones Sociales (MOST). UNESCO. <http://www.unesco.org/most>
- Espinosa, A. C. (2011). Estrategias metodológicas para operacionalizar la práctica educativa transdisciplinaria, en conjunto con los actores universitarios, en las licenciaturas del Centro de Estudios Universitarios Arkos de Puerto Vallarta, Jalisco, México (Tesis doctoral, Universidad Estatal a Distancia, San José, Costa Rica),

- Fragoso, O. (2008) Revista del Centro de Investigación. Universidad La Salle México 2008 El giro del diseño: transdisciplina y complejidad M.A.V. Olivia Fragoso Susunaga Investigadora, Escuela Mexicana de Arquitectura, Diseño y Comunicación Universidad La Salle E-mail: ofs@ulsa.mx, olivilis@gmail.com
- García, E. (2019). Cómo desaprender y reaprender: el cerebro no se formatea, pero podemos hacerlo. Disponible en <https://aunclicdelastic.blogthinkbig.com/desaprender-y-reaprender-en-la-era-digital-podemos-hacerlo>
- Genatios, C. y La fuente, M. (2004) Las Tics en el ámbito de la complejidad. Revista científica Volumen 2 Numero3 Universidad Bicentenario de Aragua
- Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A. & Hall, C (2016). NMC Horizon Report: 2016 Higher Education Edition. Austin: The New Media Consortium. <https://www.learntechlib.org/p/171478/>
- Lincoln. Y.S y Denzin, N.K. (1994). The Fith Moment. Handbook of Qualitative Research (pp. 575-586). London: Sage Publications.
- Morín, E. (2000). Los Siete Saberes Necesarios Para la Educación del Futuro. Colombia: Ministerio de Educación Nacional.
- Morin, E. (2001). Introducción al Pensamiento Complejo. Barcelona: Gedisa.
- Morin, E. (1990) introducción al pensamiento complejo. Traducción Marcelo Pakman España editorial: Gedisa. S.
- Morin, E. (2005). Introducción al pensamiento complejo. España: Editorial Gedisa
- Morin, E. (2010). Sobre la interdisciplinariedad. Consultado en: [http://pensamientocomplejo.org/docs/files/morin\\_sobre\\_la\\_interdisciplinaridad.pdf](http://pensamientocomplejo.org/docs/files/morin_sobre_la_interdisciplinaridad.pdf).
- Nicolescu, B. (1986) Conferencia :Symposium on Science and the Boundaries of Knowledge: the Prologue of Our Cultural Past, Venice, 1986 Fondazione Giorgio Cini (Italy)
- Nicolescu, B. (1998-a). La Transdisciplinariedad: una nueva visión del mundo. Manifiesto Centro Internacional para la Investigación Transdisciplinaria (CIRET). Paris: Ediciones Du Rocher.
- Nicolescu, B. (1998-b). Teoría del conocimiento transdisciplinar a partir del [Manifiesto]. de <http://www.ceuarkos.com/manifiesto.pdf>

- Nicolescu, B. (2013). La necesidad de la transdisciplinariedad en la educación superior. *Traspassando fronteras*, 3, 23-30. <https://doi.org/10.18046/retf.i4.1779>
- Paoli Bolio, F. (2020). Multi, inter y transdisciplinariedad, Investigador en el Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México. *Probl. anu. filos. teor. derecho* no.13 Ciudad de México ene./dic. 2019 Epub 19-mayo-2020. <https://www.scielo.org.mx/pdf/paftd/n13/2007-4387-paftd-13-347.pdf>.
- Schavino, N. y Villegas, C. (2010). De la teoría a la praxis en el enfoque integrador transcomplejo. *Proc. del Congreso Iberoamericano de Educación Metas 2021*, Buenos Aires, Argentina.