

Revista Académica CUNZAC



Recibido: 16/02/2023
Aceptado: 28/05/2023
Publicado: 15/07/2023

Artículo científico

Reflexiones sobre educación planetaria, hologramática y transmetódica

Reflections on planetary, hologrammatic and transmethodical education

Claudia Esmeralda Marisol Villela Cervantes

Escuela Militar de Ingeniería de Cochabamba, Bolivia

villelaclaudiaesmeralda@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-8577-4376>

José Alonso Andrade Salazar

Universidad Cooperativa de Colombia sede Pereira-Cartago.

jose.andrades@campusucc.edu.com

<https://orcid.org/0000-0001-7916-7409>

Referencia del artículo

Villela Cervantes, C. E. M. & Andrade Salazar, J. A. (2023). Reflexiones sobre educación planetaria, hologramática y transmetódica. *Revista Académica CUNZAC*, 6(2), 129–141. <https://doi.org/10.46780/cunzac.v6i2.107>

Resumen

PROBLEMA: es innegable que la educación planetaria precisa integrar tanto el principio hologramático en la apuesta colectiva por una educación transformadora.

OBJETIVO: reflexionar sobre educación planetaria, hologramática y transmetódica. **MÉTODO:** es una investigación compleja y transmetódica que va más allá de estructurar sistemas pedagógicos que transformen los procesos de aprendizaje y los contenidos, en realidad, tiende a producir un conocimiento transdisciplinario que integre o teja de manera conjunta las diferentes perspectivas, métodos, metodologías y diálogo de saberes. **RESULTADOS:** la educación planetaria es una propuesta pedagógica, transdisciplinaria, deconstructiva capaz de generar un religar activo. El ser humano que pretende superar el paradigma colonial de la educación bancaria, obediente y memorística que ha dominado

la producción y transmisión del conocimiento, y que a la vez ha forjado una visión estrecha de miras sobre los procesos educativos, hallazgos científicos, procesos investigativos, etc., que además de fragmentada, resulta en todo sentido positivista, reduccionista y excluyente de otros modos de dialogar, comprender y reconfigurar la realidad y sus diversos pliegues y experiencias interpretativas. **CONCLUSIÓN:** la urgencia transmetódica como apuesta por la integración de otros horizontes de religar entre saberes, experiencias, técnicas, métodos y metodologías de investigación. Esta apuesta lleva en sí misma el *imprinting* de la complejidad y de la transdisciplinariedad y en conjunto le apuestan a propiciar *deconstrucciones* entre los múltiples modos en que lo educativo se pone en escena en diversos tipos de relación e intercambio de saberes.

Palabras clave: educación, educación planetaria, principio hologramático, transmétodo, transmetodología

Abstract

PROBLEM: It is undeniable that planetary education needs to integrate both the hologrammatic principle in the collective commitment to a transformative education.

OBJECTIVE: to reflect on planetary, hologrammatic and transmethodical education. **METHOD:** it is a complex and transmethodical investigation that goes beyond structuring pedagogical systems that transform learning processes and content; in reality, it tends to produce transdisciplinary knowledge that integrates or weaves together the different perspectives, methods, methodologies, and Knowledge dialogue. **RESULTS:** planetary education is a pedagogical, transdisciplinary, deconstructive proposal capable of generating an active reconnection. The human being who intends to overcome the colonial paradigm of banking, obedient and memorizing that has dominated the production and transmission of knowledge, and that at the same time has forged a narrow vision of education with a view to educational processes, probably scientific, investigative processes, etc., which in addition to being fragmented, is in every sense positivist, reductionist and exclusive of other ways of discussing, understanding and reconfiguring reality and its various folds and interpretive experiences. **CONCLUSION:** the transmethodical urgency as a commitment to the integration of other horizons of reconnecting knowledge, experiences, techniques, methods and research methodologies. This carries in itself the imprint of complexity and transdisciplinarity and together they are committed to promoting deconstructions between the multiple ways in which education is staged in various types of relationships and exchanges of knowledge.

Keywords: education, planetary education, hologrammatic principle, transmethod, transmethodology

Introducción

La investigación fue realizada como tarea del seminario en el postdoctorado Educación, Investigación y Complejidad de la Escuela Militar de Ingeniería de Cochabamba, Bolivia. Hablar de educación por una parte implica situar el discurso en las practicas, discursos y experiencias humanas en torno a lo educativo, pero también, ubicarla en la relación integrada, recursiva, recurrente y reorganizacional entre experiencias, sentidos, contenidos, didácticas, sistemas educativos, prácticas socioculturales, representaciones e imaginarios sociales de lo educativo, por decir algunos elementos, que al religarse logran tejer de manera conjunta modos distintos de comprender en clave de complejidad y transdisciplinariedad el acto educativo, mismos que resultan a menudo divergentes de los modelos y lineamientos impuestos desde la lógica lineal de los paradigmas educativos. En esta línea de pensamiento convergen múltiples autores y todos ellos han pensado que la educación debe reformar a las personas y luego a las instituciones, pero, no solo a la luz de los nuevos paradigmas, sino también a partir del pensamiento crítico sobre los contextos, saberes, relaciones, sentidos, teorías, praxis y su innegable capacidad de transformación (Baldwin, 2019; Dussel, 1980; Freire, 1970; Maturana, 1993; Morin & Delgado, 2014; Soler Roca, 2014; Zuleta, 2010).

Resultados y discusión

Una apuesta cada vez más cercana a estas transformaciones se deriva de los métodos implicados en dichas acciones, puesto que, si estos presentan una lógica restrictiva, memorística, bancaria, fragmentadora y lineal, la investigación estará compartimentando el objeto y en *estricto sensu* el problema quedará enmarcado bajo el halo del paradigma positivista de la ciencia; mientras que, si logran desligarse de estos principios reductores y se desenlazan de dicha matriz colonial-hegemónica que solo piensa en linealizar y reproducir su poder y control, lograrán entonces transitar hacia la integración dialógica entre disciplinas, el diálogo entre saberes y el religar entre las diversas manifestaciones e interpretaciones de los conocimientos, escenario en el que la transdisciplinariedad se vislumbra y se acoge como una propensión, posibilidad y estrategia; este aspecto fue trabajando en pleno por Nicolescu (1996) quien veía en la transdisciplinariedad un desafío de transformar la educación a través del diálogo y retroalimentación tanto en los procesos y fundamentaciones como en las relaciones pedagógicas emergentes en los sistemas educativos.

El Principio hologramático u holográfico, uno de los siete principios del Pensamiento Complejo desarrollados por Morin (1999) en él afirma que cada parte de un todo contiene información sobre el todo, y que el todo está presente en cada una de sus partes. Aplicado a la educación global, este concepto propone la necesidad de una visión más holística, compleja y transdisciplinar de los acontecimientos educativos, tanto desde el punto de vista del conocimiento científico como de la percepción ético-mo-

ral de docentes y estudiantes, tomando en cuenta el reconocimiento de que se es parte de una enorme cultura planetaria que forma lo educativo, y que pertenece a diversas culturas. En este principio cada parte (actor social, contexto, estrategia pedagógica, proceso de aprendizaje, etc.) es todo en sí mismo, así se encuentra en el todo y el todo está inscrito en la parte. En otras palabras, cada sistema puede aumentar sus niveles de complejidad una vez adsorbe, como diría Prigogine (1995), caos, desorden, insumos, procesos e información, y lo integra para actualizar sus funcionamientos sistémicos-operativos.

Cabe anotar, que la teoría de sistemas complejos supera la Teoría General de Sistemas (TGS) en la relación apertura y cierre del sistema; en las relaciones pedagógicas conllevan una forma de abordar la complejidad de los sistemas desde múltiples estrategias metódicas, metodológicas y técnicas, ya sean emergentes, naturales o artificiales; *grosso modo*, las apuestas teóricas se enfocan en cómo las partes interactúan entre sí para formar un todo que se dinamiza y en ocasiones se abre o cierra dependiendo de lo que precise para subsistir y actualizarse, por lo que mayor grado de relaciones mayor será el grado de independencia, actualización y complejidad (Bertalanffy, 1976; García, 2006; Luhmann, 1990), aspecto claramente identificable en el plano educativo. En este sentido, el principio holográfico de Edgar Morin se relaciona con la teoría de sistemas en el plano educativo cuanto ambos logran destacar la importancia de considerar el todo y las partes al mismo tiempo y los modos en que están interconectados.

Dicho sea de paso, los sistemas complejos revelan la existencia de redes formadas por un conjunto de componentes que interactúan entre, a través y más allá de sí de forma no-lineal, lo que hace posible el desarrollo y evolución educativa mediante la autoorganización de las ideas y la mejora permanente de las ecologías mentales. La educación planetaria es compleja, por lo que tiene como objetivo principal fomentar una educación que promueva la resistencia, el pensamiento crítico y la liberación de las ideas lineales, lo que requiere tanto la globalización del conocimiento como la comprensión de lo humano en términos de experiencia, conocimientos diversos y enfoques inter y transdisciplinarios.

La Educación planetaria y el principio hologramático

La Educación Planetaria es una propuesta pedagógica, transdisciplinar, *deconstructiva* capaz de generar un religar, activo el ser humano que tiene como objetivo superar el paradigma colonial de la educación bancaria, obediente y memorística que ha dominado la producción y transmisión del conocimiento, y que a la vez ha forjado una visión estrecha de miras sobre los productos, procesos educativos, hallazgos científicos, procesos investigativos, etc., que además de fragmentada, resulta en todo sentido positivista, reduccionista y excluyente de otros modos de dialogar, comprender y reconfigurar la realidad y sus diversos pliegues y experiencias interpretativas.

Como propuesta transformadora y andamiaje sobre la que se articulan diversos esfuerzos de subversión educativos, la educación planetaria cimenta también sus apuestas desde el aporte del *pensamiento complejo*, mismo que resulta trascendental, ya que entre, a través y más allá de este se logra reconocer la complejidad de los sistemas bióticos, sociopolíticos, antropológicos y educativos; además de la diversidad en la unidad -*unitas múltiplex*- es decir el valor de lo múltiple, lo local, lo global y lo complejo. Asimismo, son visibles, la interdependencia entre sistemas complejos *per se* capaces de auto-eco-organizarse y transformarse al mismo tiempo que transforman su entorno; al tiempo que, la dependencia e identidad relativa de dichos sistemas en mutualidad y metamorfosis permanente.

En adición, aspectos como las emergencias producto de la inter-retro-acción entre los diferentes elementos constituyentes -del acto educativo- o buclaje transformador; y el profundo valor y sentido de la incertidumbre, la irreversibilidad, la organización, el orden y el caos en la construcción del pensamiento ecologizado, las ideas, la naturaleza y el mundo, por decir algunos elementos. Estos aspectos, guardan relación con la necesidad de modificar la educación y con ella incluir la transdisciplinariedad como andamiaje sobre el que se apoyan dichas intenciones reformistas.

Aspecto que también dirige lo educativo hacia los transmétodos, es decir, hacia aquellas apuestas que, desde el desborde de los métodos, resultan capaces de integrar y reunir en *religar* creativo, los métodos, metodologías y demás momentos de acto educativo-investigativo, escenario en el que cada elemento complejo *per se*, no pierde su identidad por reorganizarse en función al momento o hecho indagado. A estas propensiones es posible llamarlas *transmetodologías* o *transmétodos*.

Dichas apuestas son importantes, dado que a través de ellas se puede ir más allá de los métodos y metodologías habituales para situar la construcción del conocimiento en un lugar en el convergen de forma rizomática-torbellinezca lo excluido, disociado, antagónico o segregado del ideal rígido de conocimiento que caracteriza la ciencia moderna. (Andrade, 2023b, p. 2)

Así los transmétodos cumplen la función de proponer y proveer a los docentes e investigadores vías alternativas de creación, articulación, reorganización y contextualización de nuevos conocimientos, así como también de otros horizontes pedagógicos en lo que toca al proceso de aprendizaje, las didácticas, pedagogías, principios y sistemas educativos, entre otros. Los modos en que los docentes llegan a los transmétodos pueden ser variados y en todo sentido creativos, y en torno a ello es válido considerar que de forma frecuente la invención, innovación y reorganización de las estrategias pedagógicas da cuenta de la generación y uso de transmétodos, aun cuando los maestros e investigadores no sean completamente conscientes de estos.

Dicho sea de paso, uno de los aportes del pensamiento complejo es el principio hologramático, a través del cual se afirma que el todo está en la parte así como la parte está a la vez en el todo, por lo que cada parte es también un todo en sí mismo, y como cada parte-todo muta a razón de los intercambios entrópicos con otros sistemas y elementos, el todo es en realidad un todo en expansión, irreversible del que emergen novedades pero del que es imposible reconocer la estructura inicial de conformación, o sea, sus condiciones iniciales de emergencia, aspecto que da cuenta del sentido de la irreversibilidad, el cambio permanente y la autoactualización (Villalta García, et. al., 2022).

También, si se piensa la educación desde el punto de vista hologramático, una de las figuras mentales que más se acerca a su simbolización es el *rizoma*, dado que, cada elemento de esta red de sentidos-saberes-experiencias-significancias en un sistema —por ejemplo del sistema educativo— contendría la totalidad *per se*, o sea, la información y organización, además de vivencias, transformaciones e intercambios del sistema. Cabe agregar, que este principio implica para la educación planetaria, que para comprender la realidad de los sistemas sociopolíticos, antropológicos y educativos hay que considerar a la vez las múltiples dimensiones, estados, presentaciones, condiciones y niveles o pliegues que la conforman, y de estos sus sucesivos intercambios informacionales, así como las relaciones, dinámicas e interacciones que se crean entre ellos. Desde este orden de acciones, el principio hologramático es uno de los principios del pensamiento complejo, que busca superar la visión fragmentada, reduccionista, lineal y colonial de la realidad misma que ha predominado en la ciencia moderna, y en los sistemas educativos y sociopolíticos a modo de imprinting subyugador, especialmente, desde las instituciones que partiendo del paradigma positivo reifican la mirada cientificista-reduccionista de la realidad.

Cabe señalar, que este principio asevera que el todo está en la parte y la parte está en el todo, es decir, que si la decolonialidad se constituye en parte y todo a la vez de los procesos socioeducativos, la transformación de las condiciones de opresión que la colonialidad instala es un hecho posible, todo ello, si cada elemento del sistema logra reconocer-contener-legar-reproducir tanto la información como la organización y los sentidos que dan forma a la insurrección académica-educativa ante la colonialidad que enajena dichos sistemas. El fenómeno físico del holograma educativo como imagen/sistema/reorganización tridimensional permite reconocer la validez de las interferencias de tal forma que, cada elemento adquiere la propiedad de contener la totalidad de aquello que representa a la vez que integra todo el ruido o desorden que permite su reorganización o actualización inevitable.

Cabe señalar, que la aplicación de este principio a la educación decolonial planetaria se sostiene sobre la posibilidad de comprender en clave de complejidad la multidimensionalidad asociativa de los fenómenos vivos, humanos, educativos y sociales, mismos que constituyen lo uno o totalidad y a la vez la multiplicidad de momentos y reconfiguraciones actuales y posibles. El principio hologramático implica una lógica que supera toda dialéctica-excluyente puesto que, transita hacia la dialógica que

reconoce la complementariedad y el antagonismo entre las partes y el todo como un todo en movimiento, fluctuación, cambio e irreversibilidad, condición desde la que se supera toda estrechez de miras sobre los fenómenos investigados, a la vez que se des-ligan y re-ligan las dicotomías entre lo local y lo global, lo individual y lo colectivo, lo polar y lo diverso, lo singular y lo universal, por decir algunos elementos.

La educación compleja es a la vez planetaria en muchos sentidos decolonial, además de integrativa y transdisciplinar, todo aquello que le otorga la validez de sentido, es precisamente su condición trans-metódica en tanto investigación decolonial planetaria-compleja (Rodríguez, 2019, 2020, 2021); pero, que entre sus apuestas está la de trascender la linealidad de los métodos reductores-tradicionales a través del diálogo entre saberes-disciplinas-paradigmas, la identidad relativa de los fenómenos, el encuentro entre diversidad de contextos-territorios-lugares, la formación y auto-eco-reflexividad de los investigadores y el religar entre los múltiples campos del conocimiento, escenario multidimensional en el que los diversos objetos de estudio gravitan y se interrelacionan (Andrade, 2021, 2023a, 2023b).

La apuesta de la educación planetaria, compleja y transmetódica va más allá de estructurar sistemas pedagógicos que transformen los procesos de aprendizaje y los contenidos, en realidad, propende por producir un conocimiento transdisciplinario que integre o teja de manera conjunta las diferentes perspectivas, métodos, metodologías y saberes disciplinares a favor del diálogo entre saberes, y que en este proceso logre responder a la complejidad y diversidad de la realidad investigada, compartida y legada en los procesos educativos. Así:

Consciente apuntar, que la propensión a reconocer que existen otras formas de construir conocimiento partiendo desde lo integrativo y transmetódico permitirá a los maestros-investigadores abrir de manera cooperativa con otros investigadores, poblaciones e instituciones, nuevas posibilidades de comprensión de la multidimensionalidad asociativa que gravita y da forma a los problemas investigados. Esto a su vez, consentirá no solo la construcción del pensamiento complejo, sino también, la superación de todo sesgo universalista que desde lo metódico tienda a reducir, fragmentar o explicar lo investigado y los hallazgos bajo un paradigma reductor. (Andrade, 2023b, p. 9)

De allí que, los transmétodos se constituyan en herramienta o dispositivos con el cual se puede generar insurrección ante la linealidad de seculariza y a la vez fragmenta las ideas y pedagogías, lo que da forma y constituye una apuesta compleja y transdisciplinar del ámbito educativo y planetaria. Asimismo, el transmétodo como base articuladora sobre la que se articulan y a la vez escapan asociativamente nuevos saberes, estrategias, procesos, métodos, etc., por lo que, constituye también una forma de pensar más allá de la lógica binaria que polariza las ideas a favor del monoparadigma y la ideología, puesto que, busca reificar la causalidad lineal, sin asumir o valorar los principios de la complejidad, el rizoma y la transdisciplinariedad.

Al hablar de educación en la era planetaria es imposible no señalar la importancia de los transmétodos ya que, a través de este se genera el método rizomático-transcomplejo con el que religa y reorganiza las estructuras sociales y pedagógicas dominantes y también sus mecanismos y dispositivos estructurales de opresión, todo ello desde una perspectiva que podemos connotar como transmodernista. Desde dicho lugar, es dable cuestionar los paradigmas, totalitarismo y discursos hegemónicos presenten incluso en los discursos decoloniales, de allí que estar alerta a estas contradicciones fundamentales, propende por ampliar y proponer nuevas formas y alternativas para comprender, articular y transformar la realidad.

En sí misma, esta propuesta pedagógica busca superar el paradigma de la simplificación que ha dominado la educación colonial, y que ha generado una separación-disociación que linealiza los saberes, las acciones y las apuestas transformadoras, ignorando *per se*, la diversidad, la complejidad y la interdependencia entre los diversos pliegues que conforman la realidad. En este punto, es dable considerar que la apuesta al inspirarse en una apuesta decolonial de la educación desde una perspectiva de planetización de lo educativo, en gran medida se asienta en la perspectiva de rizoma, ya que este describe una forma de organización no jerárquica, no lineal, articulada y no centrada, que se caracteriza por la multiplicidad, la interconexión y la heterogeneidad, aspectos que forman parte de la propuesta que la educación planetaria-decolonial plantea.

En este sentido, la educación planetaria y decolonial como un rizoma en el que desde una perspectiva hologramática la educación que se sitúe reticuladamente en el entramado de diversidades y emergencias no-lineales que conforman la realidad de los sistemas sociopolíticos, invita a los investigadores y académicos a una reflexión crítica-dialógica-compleja acerca de la necesidad de transformación de los modos en que los saberes se generan, asocian, reticulan, deslizan, religan y despliegan; al tiempo que, impulsa la puesta en marcha de acciones colectivas que opten por la subversión académica ante la notable colonialidad que impregna de linealidad y colonialismo los sistemas de pensamiento, modelamientos, modelos explicativos, teorías y paradigmas.

Dichos elementos, desligan, anulan y cercenan toda oportunidad explicativa que abandone los cánones lineales, puesto que, en la linealidad los fenómenos se tipifican, seccionan y categorizan volviéndose irrefutables en su tránsito hacia el dogmatismo insular. La propuesta de la educación planetaria conlleva el religaré *entre, a través y más allá* de saberes que antes estaban alienados, desunidos, separados y disociados por la lógica estructuralista, funcionalista y reductora del paradigma de la simplificación. Así, una apuesta por superar las limitaciones y la estrechez de miras que dicha propensión linealizadora conlleva, implica considerar la importancia de las relaciones no-lineales, creativas o inesperadas que interfieren toda propensión predictiva-lineal, y a su vez dar forma y reconocimiento a las emergencias de sentido que modifican los sistemas y procesos educativos.

Por esto, se debe de superar la estrechez de miradas sobre los saberes, sus aplicaciones y la transformación individual y colectiva que deben suscitar no solo la deconstrucción de dichos saberes y procesos, sino también, la conciencia de la resistencia decolonizadora. Así, la educación planetaria y decolonial como un rizoma busca formar sujetos capaces de pensar y actuar desde una perspectiva crítica, compleja, integradora, dialéctica y a la vez dialógica, o sea, compleja, que reconozca y de valor y sentido a la unidad en la diversidad y la diversidad en la unidad, y que asuma colectiva y articuladamente la responsabilidad de cuidar y proteger la vida en todas sus formas y manifestaciones.

Conclusión

Hablar de educación implica situar el discurso en las prácticas, narrativas y experiencias humanas en torno a lo educativo, pero también ubicarla en la relación integrada, recursiva, recurrente y reorganizacional entre los diferentes elementos, contenidos y métodos que giran en torno a lo educativo. Los teóricos sobre una educación diferente y diferenciadora con perspectiva crítica han pensado que la educación debe reformar personas y luego a las instituciones. Así, una apuesta cada vez más cercana a estas transformaciones se deriva de la superación creativa de los métodos implicados en dichas acciones, pues, si son fragmentadores y lineales, la investigación estará compartimentando el objeto y el problema quedará encuadrado en el paradigma positivista de la ciencia. Mientras que, si logran desligarse lograrán entonces transitar hacia las integraciones entre disciplinas, el diálogo entre saberes y el religaré entre las diversas expresiones de los conocimientos.

Los sistemas complejos revelan la existencia de redes formadas por un conjunto de componentes que interactúan entre sí de forma no-lineal, lo que hace posible el desarrollo y evolución educativa mediante la autoorganización de las ideas y la mejora permanente de las ecologías mentales. Dicho esto, la educación planetaria es una propuesta educativa interdisciplinar y deconstructiva con el objetivo de superar el paradigma colonial de la educación bancaria, obediente y memorística que ha controlado la producción y transmisión del conocimiento. La propuesta crítica y deconstructiva se basa en el pensamiento complejo, reconociendo la complejidad de los sistemas bióticos, sociopolíticos, antropológicos y educativos, así como el valor de la diversidad en la unidad, lo local, lo global y lo complejo.

La Educación Planetaria también implica la transdisciplinariedad como marco de sus intenciones reformistas. Esto orienta el proceso educativo hacia los transmétodos, que, a través de un desbordamiento de métodos, son capaces de integrar y conectar creativamente métodos, metodologías y otros momentos del proceso investigativo-educativo. En este contexto, cada elemento complejo en sí no pierde su identidad al organizarse para el propósito del momento o acontecimiento investigado. Estas inclinaciones pueden denominarse transmetodologías y transmétodos.

Finalmente, considerar que la transformación educativa a escala global es una propuesta pedagógica transdisciplinar que pretende ir más allá de los paradigmas coloniales y bancarios de la educación. Anima a reflexionar sobre la necesidad de cambiar la forma en que se genera, vincula, comparte, transmite y despliega el conocimiento. Esto requiere una reconexión de los conocimientos que antes estaban divididos por la lógica estructural y reductora del paradigma de la simplificación. Además, se esfuerza por formar individuos que puedan pensar y actuar desde una perspectiva crítica, compleja, integradora, dialéctica y dialógica, así como metódica y transmetódica, reconociendo la importancia de reformar juntos la educación.

La reforma a la educación a escala global requiere la integración del principio hologramático como esfuerzo colectivo por una educación transformadora, así como también acoger un enfoque interdisciplinar urgente para reunir diversas formas de conocimiento, a las que se agregan experiencias, técnicas, métodos y metodologías de investigación en el aula. Este principio sugiere una lógica que va más allá de cualquier dialéctica excluyente, ya que avanza hacia el reconocimiento dialógico de la complementariedad y el antagonismo entre las partes y el todo como un todo siempre cambiante, fluctuante e irreversiblemente transformador. La conexión entre la educación compleja, interdisciplinaria y global y el principio holográfico es clara en su búsqueda de formas no convencionales, creativas, subversivas y no bancarias de reformar la educación y ecologizar sus ideas.

Referencias

- Andrade, J. A. (2021). *Investigación relacional y rizoma investigativo: apuntes para su aplicación metodológica*, (Palacios, Daniel). Editorial Bonaventuriana.
- Andrade, J. A. (2023a). Apuntes sobre rizoma investigativo, transmétodo y educación complejizante. *REDISED Revista Diálogo Interdisciplinario Sobre Educación.*, 4(2).
- Andrade, J. A. (2023b). Las prácticas investigativas: una perspectiva decolonial-compleja. *Debates Em Educação* , 15(1), 1–16. <https://doi.org/10.28998/2175-6600.2023v15n37p1-16.e14479>
- Baldwin, P. (2019). *Educación artística y creatividad: El arte dramático aplicado a la educación*. Ediciones Morata, S. L. www.edmorata.es
- Bertalanffy, L. Von. (1976). *Teoría general de los sistemas. Fundamentos, desarrollo, aplicaciones*. Fondo de Cultura Económica. <https://fad.unsa.edu.pe/bancayseguros/wp-content/uploads/sites/4/2019/03/Teoria-General-de-los-Sistemas.pdf>
- Dussel, E. (1980). *La pedagogía latinoamericana*. Nueva América. <https://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/otros/20120423090342/historia.pdf>
- Freire, P. (1970). *La pedagogía del oprimido*. Editorial Siglo XXI. <https://www.servicioskoinonia.org/biblioteca/general/FreirePedagogiadelOprimido.pdf>

- García, R. (2006). *Sistemas Complejos, conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. 1–200. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Luhmann, N. (1990). *Sociedad y Sistema: la ambición de la teoría*. Paidós.
- Maturana, H. (1993). Emociones y Lenguaje en Educación y Política. Centro de Educación del Desarrollo (CEO). *Emociones y lenguaje en educación y política. Centro de Educación del Desarrollo (CEO)*, 2(4), 233–235.
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación a futuro*. UNESCO. Organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000117740_spa
- Morin, E., & Delgado, C. (2014). *Reinventar la educación. Hacia una metamorfosis de la humanidad*. 1–18. https://www.academia.edu/43973443/Reinventar_la_educaci%C3%B3n_Abrir_camino_a_la_metamorfosis_de_la_humanidad
- Nicolescu, B. (1996). *La transdisciplina. Manifiesto*. Du Rocher. <https://www.edgarmorinmultiversidad.org/index.php/descarga-libro-la-transdisciplinariedad-en-manifiesto/29-tematica/basara-b-nicolescu.html>
- Prigogine, I. (1995). Ciencia y azar. Entrevista de Christian Delacampagne “Recherche” (1985). *Zona Erógena*, 23, 1–6. <http://bd.unsl.edu.ar/download.php?id=437>
- Rodríguez, M. E. (2019). Deconstrucción: un transmétodo rizomático transcomplejo en la transmodernidad. *Sinergias Educativas*, 4(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.31876/s.e.v4i1.35>
- Rodríguez, M. E. (2020). La hermenéutica comprensiva ecosófica y diatópica. Un transmétodo rizomático en la transmodernidad. *Revista Perspectivas Metodológicas*, 19(1). <https://doi.org/0000-0002-0311-1705>
- Rodríguez, M. E. (2021). La decolonialidad planetaria como urgencia de la complejidad como transmética. *Revista Perspectivas Metodológicas*, 21(0). <https://doi.org/https://doi.org/10.18294/pm.2021.3527>
- Soler Roca, M. (2014). *Educación, resistencia y esperanza* (Vol. 148). <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20140718012935/SolerRoca.pdf>
- Villalta García, V. E., Pantaleón Córdova, M. D. & Villela Cervantes, C. E. (2022). La complejidad del aprendizaje del hombre en la bioagricultura alimentaria. *Revista Académica CUNZAC*, 5(2), 185–194. <https://doi.org/10.46780/cunzac.v5i2.85>
- Zuleta, E. (2010). La educación: un campo de combate. *Educación y Democracia*. Hombre nuevo editores.

Sobre los autores

Claudia Esmeralda Marisol Villela Cervantes

Estudiante del Postdoctorado en Investigación en Educación y complejidad en la Escuela Militar de Ingeniería en Bolivia. Doctora en Educación con Maestría en Administración de Recursos Humanos es Ingeniera en Sistemas y Ciencias de la Computación. Realizó estudios de tecnología educativa en Corea del Sur. Es docente de maestría y doctorado en la Universidad de San Carlos de Guatemala. Investigadora en la Dirección General de Investigación -DIGI de la Universidad de San Carlos de Guatemala, participa en la Red de investigadores latinoamericana CIID con sede en Colombia. Ha sido ponente en congresos nacionales e internacionales en temas ciencia abierta, calidad educativa, educación superior, tecnología educativa, educación virtual, educación intercultural, ciencias empresariales, ciencias emergentes, ciencias de la complejidad y pensamiento complejo.

José Alonso Andrade Salazar

Es docente Investigador de la Universidad Cooperativa de Colombia, docente invitado al doctorado en Educación superior de la Universidad de El Salvador, Psicólogo de la Universidad Politécnica Salesiana de Quito, Ph.D. Pensamiento complejo de Multiversidad Mundo Real Edgar Morin (México), Magister en Investigación Integrativa (México), Posdoctor En Educación, investigación y complejidad de la Escuela Militar de Ingeniería (Bolivia), Especialista en gerencia de proyectos de desarrollo de la Universidad La Gran Colombia, Especialista en ciencias de la complejidad (México). Investigador en temas de educación, decolonialidad y complejidad, etnoeducación, transdisciplinariedad, epistemología de la psicología, ciencias sociales y transdisciplinariedad, investigación relacional, transmetodologías, educación superior, resistencia educativa-pedagógica, acoso escolar, violencias lineales y no lineales, resistencia social, prevención de conductas suicidas.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Derechos de uso

Copyright© 2023 por Claudia Esmeralda Marisol Villela Cervantes y José Alonso Andrade Salazar.
Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.