

**ARTÍCULO
DE REVISIÓN**

Universidad Nacional
Abierta y a Distancia

Del paradigma moderno al pensamiento complejo. Nuevas posibilidades de ser, comprender y transformar las realidades virtuales en la educación superior.¹

*From the modern paradigm to complex thinking.
New possibilities of being, understanding and transforming
virtual realities within higher education.*

*Do paradigma moderno ao pensamento complexo.
Novas possibilidades de ser, compreender e transformar
as realidades virtuais no ensino superior.*

Recibido: 03-08-2020

Aprobado: 09-03-2021

DOI: <https://doi.org/10.22490/27452115.4697>

AUTORES

Astrid Lemos Rozo¹
Diana Marcela Pinto Parra²

1. Docente de Licenciatura en inglés como Lengua Extranjera. Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades e Inglés, Maestría en Educación, Doctoranda en Educación. Escuela Ciencias de la Educación (ECEDU) Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD Email: astrid.lemos@unad.edu.co Número ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7611-0922>
2. Licenciada en Filosofía, Magister en Desarrollo Educativo y Social. Email: astrid.lemos@unad.edu.co Número ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7283-8764>

RESUMEN

Este trabajo de revisión teórica aborda las bases y las limitaciones del paradigma occidental imperante en los procesos educativos, y una aproximación a los rasgos del pensamiento complejo, su ética, estética y herramientas epistemológicas, para incorporarlo en los procesos formativos en mediaciones pedagógicas de la educación superior como una vía significativa hacia cambios vitales.

Tanto las instituciones educativas como los docentes están llamados a buscar modelos educativos innovadores, que permitan el desarrollo multidimensional de sus estudiantes acorde a las necesidades y demandas de las sociedades actuales, donde las lógicas en red y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son preponderantes.

ABSTRACT

This theoretical review addresses the bases and limitations of the prevailing Western paradigm in educational processes, and an approach to the features of complex thought, its ethics, aesthetics and epistemological tools, to incorporate them into higher educational processes through pedagogical mediations as a significant pathway to essential changes.

Educational institutions and teachers are challenged to seek innovative educational models that allow the multidimensional development of their students according to the needs and demands of today's societies, where network logics and use of information and communication technologies (ICT) are predominant.

RESUMO

Este trabalho de revisão teórica aborda as bases e as limitações do paradigma ocidental prevalecente nos processos educacionais e uma abordagem das características do pensamento complexo, sua ética, estética e ferramentas epistemológicas, para incorporá-lo aos processos formativos em mediações pedagógicas educacionais do ensino superior como uma via significativa para mudanças vitais.

Tanto as instituições de ensino como os docentes estão chamados a buscar modelos educacionais inovadores que permitam o desenvolvimento multidimensional de seus alunos de acordo com as necessidades e demandas das sociedades atuais, onde a lógica em rede e o uso das tecnologias de informação e a comunicação (TIC) são preponderantes.

PALABRAS CLAVES:

Pensamiento complejo, mediación pedagógica, Tecnologías de la Información y la Comunicación, educación superior.

KEYWORDS:

Complex thinking, pedagogical mediation, Information and Communication Technologies, higher education..

PALAVRAS CHAVES:

Pensamento complexo, mediação pedagógica, Tecnologias da Informação e a Comunicação, ensino superior.

¹. Artículo derivado del proyecto en curso "Caracterización del pensamiento complejo para el desarrollo de estrategias didácticas y metodológicas, en el diseño de actividades de formación de acuerdo al contexto de los cursos virtuales de la ECEDU de la UNAD". Razonamiento Cuantitativo 50020

INTRODUCCIÓN

El presente artículo surge de una amplia reflexión desde la labor docente, con respecto a los procesos educativos formales de nivel superior, su coherencia y repercusión con: La vaga comprensión y resolución de los problemas globales que nos aquejan como sociedad, el preponderante uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), y lo limitante de las bases epistemológicas con las que percibimos las diversas realidades. Los cuestionamientos que nos traen los juicios de lo que conocemos como normalidad, y los rasgos característicos de la civilización en la que nos encontramos inmersos, desembocan en la necesidad de realizar un profundo análisis del paradigma occidental imperante, sus aciertos y patologías, para así dar cabida, con más relevancia a los abordajes de la complejidad, su ética, estética y configuraciones, con el fin de explicitar su potencial en mediaciones pedagógicas que posibiliten la innovación, la cooperación, y la creatividad.

EL PARADIGMA MODERNO Y SU LÓGICA DICOTÓMICA

De acuerdo con Marañón (2014), “La modernidad” es el periodo histórico que se ubica luego de la Edad Media que pretendía establecer un proyecto exclusivo de occidente que permitiese dominar y colonizar diversas poblaciones. Proceso que continúa exitoso, al imponer de la mano de rasgos epistemológicos lineales y dicotómicos a la razón y el hombre como reemplazo del Dios cristiano. Se establece entonces, una relación entre el conocimiento y la dominación, que permite validar o no la configuración de razonamientos y subjetividades. Es en la modernidad, en donde se consolida el mito de un mundo real que se refleja a partir de lo que se ve, jerarquizando la vista (Najmanovich, 2012).

De acuerdo con Segato (2014), lo que se considera como comportamientos propios de la costumbre, y que están normalizados en oposición con los derechos humanos, son prejuicios que continúan arraigados en los aprendizajes desde la modernidad colonial. Epistemologías que han reinado con una particular forma de percepción que se consolidó en el “gran paradigma de occidente”; descrito por Morín (2001), como una apuesta que se centra en separar al sujeto del objeto, en una relación independiente que disocia el universo en extremos. Este paradigma, postula conceptos válidos y soberanos sobre otros conocimientos inferiorizados y/o invisibilizados, lo que provoca a la luz de una supuesta racionalidad lógica, una ceguera de los vínculos y las interacciones que tienen lugar en cualquier proceso de aprendizaje en los seres vivos. Se presentan entonces los conceptos que configuran a los seres humanos, como opuestos, más no como complementarios de un mismo todo: “Sujeto/Objeto. Alma/Cuerpo. Espíritu/Materia. Calidad/Cantidad. Finalidad/Causalidad. Sentimiento/ Razón. Libertad/Determinismo. Existencia/Esencia” (Morín, 2001. P. 29). Rasgos que, de acuerdo con Maldonado (2017), hacen que el pensamiento occidental sea excluyente, binario, jerárquico y secuencial.

Najmanovich (2005), considera el paradigma de la modernidad como un lugar en donde una determinada forma de concebir el conocimiento se encuentra inmersa en la simplicidad con rasgos dicotómicos, nomológicos, y a priori. Desde los cuales se pretende establecer una neutralidad y una mirada exterior que divorcia el sujeto del objeto, al observador de lo observado y que establece la imagen plana y estática como realidad inexorable. Es decir, que la forma en la que se observa y se percibe es patológica e incoherente para

la naturaleza compleja de los seres vivos. Catalá (2005) coincide, afirmando que el mundo reflejado en una imagen que se considera “natural” y “real”, es una premisa que se toma como base para las deducciones que se utilizan en el método científico, premisa que impide ampliar los diversos significados de lo limitante de nuestra visión. Y que restringe la comprensión de los fenómenos a los que nos enfrentamos como seres humanos y como seres vivos.

Al hacer un enfoque en las estructuras de conocimiento que se cimentaron en la modernidad, Grosfoguel (2013) desde una mirada contemporánea, describe el contexto universitario en el cual las universidades más prestigiosas en Latinoamérica son, sin duda, instituciones occidentalizadas. Inspirado en Boaventura de Sousa Santos, presenta este fenómeno desde el racismo epistemológico en donde Norte América y Europa monopolizan los estándares superiores de conocimiento, coartando así la producción de sentido de las diferentes experiencias del sur y otros pueblos marginados. La idea de raza, definida por Quijano (2000), es uno de los ejes fundamentales para la hegemonía colonial, se basa en las supuestas superioridades y diferencias biológicas entre grupos de seres humanos, generando nuevas identidades y jerarquías. Se integra luego con un principio patriarcal permeando todas las dimensiones del poder.

De acuerdo con Navarrete (2013), al naturalizarse la dominación en estas nuevas identidades, los pueblos colonizados abandonaron su cultura para apropiarse de los rasgos occidentales de esta civilización. Cedieron a menospreciar la experiencia, y a asumir que solo lo tangible y observable podría ser considerado como algo real y objetivo. Adoptaron el mito de la producción de verdades libres de prejuicios en nombre de la razón

universal, e ignoraron las configuraciones de los seres vivos, complejas, multidimensionales, entramadas y fenomenológicas. Percepciones erradas que sigue influyendo y limitando los procesos críticos de emancipación en los contextos educativos.

De Sousa (2011), en búsqueda de salidas viables, aborda diversas alternativas de pensamiento disruptivas, dando una mirada profunda al sur, a los conocimientos de nuestros ancestros indígenas en Latinoamérica, conocimientos que se acercan a la complejidad, y que reconcilian al ser humano con su entorno y otros seres. Alternativas que, de no haber sido desestimadas, podrían haber coartado ampliamente los proyectos exitosos y expansivos de colonización, que continúan excluyendo y/o inferiorizando cualquier tipo de conocimiento que dé lugar a misterios, incertidumbres y errores. Así como a las emociones y la corporeidad.

PENSAMIENTO COMPLEJO COMO PERSPECTIVA DE POSIBILIDADES

Para hablar de pensamiento complejo, es esencial comprender que los partícipes en los procesos educativos son no solo seres humanos, sino que son seres vivos; y esto implica de acuerdo con Maturana y Varela (1994), que son sistemas autopoieticos, productores de su autoorganización, autónomos, impredecibles, adaptativos, irremplazables, imposibles de crear, reproducir o diseñar. Los seres vivos son complejos, y el aprendizaje emerge desde las vivencias, es por ello que el paradigma occidental representa tantas limitaciones y contradicciones. Al comprender que son seres vivos quienes se involucran en la educación formal, empiezan a carecer de sentido muchas de las prácticas que continúan imperantes en el diario vivir.

Balladares, Avilés & Pérez (2016), conscientes de las falencias del paradigma imperante, abordan al pensamiento complejo, inspirados en Morín, como un lugar de posibilidades donde la incertidumbre se convierte en una “instancia posible de conocimiento, antes desechada por la lógica dominante que buscaba ante todo la certeza, que recupera en la realidad la dimensión compleja y extensa que la caracteriza, superando así las visiones simplificadoras que critica Morín” (p. 2).

De acuerdo con Morín (2004), en el pensar desde la complejidad, se concibe el conocimiento como una creación de las interacciones del ser humano con el mundo y como una construcción colectiva. Aguilar y Arevalo (2013) citando a Morín (1997) conciben a lo complejo como la integración de la incertidumbre y la autoorganización, lo contextual, lo global, lo singular y lo concreto. Calvo (2019), coincide en que la complejidad abraza e integra varios aspectos del pensamiento, la vida, y el universo, así como a lo que el autor denomina “lo infra-lógico, lo i-lógico y lo meta-lógico” (p.320). Integra también, distintas realidades interconectadas y la comunicación de estos elementos desde una visión transdisciplinar.

Actualmente, la sociedad se encuentra inmersa en dinámicas, en las que se miden la mayoría de las interacciones por medio de las TIC. Cuando se habla de sociedad en red, nos referimos de acuerdo con Cardoso (2010), a la sociedad que ha configurado la forma en la que se organiza el sistema de comunicación desde la convergencia tecnológica, trascendido a otros ámbitos como el económico y el social. Las redes consisten en un modelo descentralizado y flexible, que crea sistemas dinámicos, abiertos,

e innovadores muy acordes con los rasgos que integran el pensamiento complejo. El funcionamiento en red, se constituye en una necesidad social que extiende el tema de la información y que genera la necesidad de cambiar las bases epistemológicas jerárquicas y limitantes de percepción y conocimiento. Borroto (2015), considera que, en este entramado propiciado por las TIC, la ciencia debe avanzar hacia la complejidad y el holismo, ya que especializarse sigue siendo necesario pero confuso con tanto flujo de información, por lo tanto, se requiere ver a la disciplina desde un todo multidimensional.

El pensamiento complejo es profundo y entramado, no se puede definir o conceptualizar de forma simplista. Como enfoques principales de su estética, se retoman los descritos por Morín (2001):

- **El contexto:** ubicar las informaciones y los elementos en su contexto para que adquieran sentido.
- **Lo global:** Se contemplan las cualidades del todo y su relación con las partes. Se trata de las partes ligadas de manera inter- retroactiva.
- **Lo multidimensional:** Abordar en las experiencias de aprendizaje las unidades complejas desde sus rasgos multidimensionales. Lo social, lo afectivo, lo racional, lo económico, lo religioso, y sus interacciones constantes.
- **Lo complejo:** Son inseparables los elementos que constituyen un todo que forma un tejido interdependiente, es la alianza entre la unidad y la multiplicidad.



Bustamante, Ayllón, & Escanés (2018), presentan como complemento de esos enfoques los siguientes principios del pensamiento complejo citando a Morin (2009):

- **El Principio dialógico:** en este principio se hace explícita la comunicación entre los opuestos y complementarios, la unidad y la dualidad.
- **Principio de recursividad organizacional:** el proceso y el producto son partes de un todo que interacciona con sus partes y su entorno. Los procesos se auto organizan en un bucle recursivo que pasa por las interacciones entre individuos afectándose mutuamente.
- **Principio hologramático:** Se toma como base la idea hologramática en donde desde cualquier punto se puede contemplar todo lo que contiene el holograma (Morin, 2009 citado por Bustamante, et.al, 2018).

El carácter abarcador y multidimensional el pensamiento complejo trasciende la visión del conocimiento de manera fragmentada hacia el abordaje de las realidades desde diferentes perspectivas, articulando diversos elementos que permitan la comprensión amplia e integradora de las mismas. Desde esta visión, “la transdisciplinariedad es una manera distinta para comprender la realidad, cuando se han borrado las barreras demarcatorias de las disciplinas y cuando la realidad ya no es vista como un “objeto” desligado de un sujeto y su subjetividad” (Gómez, Hernández, y Ramos, 2016, p. 476).

Para Najmanovich (2013), el pensamiento complejo comprende un modo de abordar la complejidad que la autora denomina “configurazoom” que consiste en que podamos configurarnos desde la multiplicidad de sentidos que le damos a nuestras interacciones con el mundo, y el sentido que le damos a nuestra experiencia singular y colectiva. El configurazoom complejo explora las analogías, las concepciones dinámicas, encarnadas y entamadas del conocimiento. Todo se configura en tramas colectivas en las cuales intervienen la imaginación, los afectos y la acción. “Configurazoom” integra la multiplicidad de nuestras diversidades y saberes a través de los tiempos.

Najmanovich (2013) también nos habla de la complejidad implicada, inmersa dentro del configurazoom, la realidad emerge de las interacciones y experiencias individuales y colectivas, por lo tanto, no puede ser única. Nosotros configuramos el mundo y así, la objetividad y neutralidad se convierten en metáforas. “El pensamiento complejo es multicultural, diverso, dinámico e implicado” (p. 25). Somos artifices de las nociones de conocimiento y sentido común que consolidan la razón y las premisas que consideramos como válidas.

La complejidad nos abre todo un abanico de posibilidades y caminos, ya que no es posible enmarcarla en paradigmas o límites. Comprender desde nuestras limitaciones la infinitud de la complejidad, es parte del desafío para integrarla en nuestras propuestas pedagógicas. De acuerdo con Maldonado (2015), cuando pensamos desde la complejidad, pensamos desde problemas, desde fenómenos, lo que supone involucrar la imaginación, la intuición, la innovación, la sospecha, la crítica, las paradojas y las vaguedades.

Algo que le da un soporte fuerte al sistema de pensamiento occidental, es la lógica. Se considera que existe una lógica universal válida, y si algo es “lógico”, es verdadero, es real. Maldonado (2012), habla de las Lógicas No Clásicas (LNC), en contraposición con la Lógica Formal Clásica, que, de acuerdo con el autor, es la lógica matemática o la lógica simbólica a la que se le da más validez y que le da cimiento a la mayoría de las creencias científicas, comprobables, inamovibles y neutrales. Para ampliar esos cimientos que limitan desde el inicio los procesos de aprendizaje en las instituciones educativas, es necesario reflexionar sobre esos otros modos y las bases que son completamente movibles, modificables, y dinámicas. Entre las LNC Maldonado (2012), relaciona:

La lógica paraconsistente: aborda inconsistencias y contradicciones. Lógica de la relevancia: no existe una única y verdadera lógica. Lógica epistémica: el conocimiento como resultado de las interacciones. Lógica intuicionista: derivada de las matemáticas. Lógica no-monotónica: da bases a razonamientos inciertos. Lógica modal: aborda necesidades y posibilidades. Lógica dinámica: comportamientos y fenómenos variables. Lógica temporal: verdades históricas y situadas en contextos.

Lógica polivalente: opuesta a bivalencia, aborda la inexactitud. Lógica difusa: relativo al observador y lo observado. Lógica cuántica: aborda las escalas atómicas. Lógica libre: aborda lo que se considera inexistente. Lógica de fábrica: diversas construcciones de significados.

Las lógicas alternas que describe el autor pretenden dar sentido a conocimientos que han sido inferiorizados, a prácticas espirituales artísticas, colectivas, cooperativas, que no se encuentran alienadas a las lógicas del mercado. Iniciar una transformación desde la lógica, implica generar rupturas de la percepción dicotómica y el representacionalismo, que de acuerdo con Najmanovich (2013), niega las limitaciones de los seres humanos para descubrir todos los misterios de los multiversos. Es decir, hay fenómenos que jamás podremos siquiera percibir, descubrir o develar.

PENSAMIENTO COMPLEJO Y APRENDIZAJE

De acuerdo con Assman (2002), a partir de la estética del pensamiento complejo, se redefine el concepto de aprendizaje, ya que se comprende como un proceso auto organizativo en el cual se olvidan las líneas divisorias de los significados ya establecidos y se crean otros nuevos, se vuelve a percibir y a conocer de un modo distinto. Borroto (2015), contempla a la complejidad, como el lugar en donde la transdisciplinariedad nos reconcilia con nuestro lugar en un mundo interconectado, con relación al destino del planeta y el cosmos. El aprendizaje es un proceso vivo que involucra todas las áreas, disciplinas y dicotomías. Las estrategias y actividades que se desarrollen en la educación superior deben dar cuenta de estos aspectos y potenciarlos.



Retomando la sociedad en red de Cabero (2006), se resaltan algunos aspectos claves en la educación mediada por tecnologías: la flexibilización, descolonización del conocimiento, autonomía, formación colaborativa, formación interactiva, énfasis en los materiales de aprendizaje y el docente como mediador. Todos estos rasgos requieren de competencias y habilidades de pensamiento que estén acordes con las dinámicas que se vivencian en nuestra cultura. Para estos requerimientos, se demanda además de una comprensión e inclusión más amplia del pensamiento complejo, la capacidad del aprendizaje ubicuo, que, según Mojarro, Rodrigo y Etchegarray (2015), es apropiado para el actual ritmo de vida, puesto que se puede desarrollar en cualquier momento y lugar a través de artefactos que tenemos a la mano como los teléfonos inteligentes, tabletas, computadoras, entre otros.

Un concepto importante cuando hablamos de complejidad es la auto organización. De acuerdo con Assman (2002), la auto organización es aprendizaje, es un proceso que emerge de manera espontánea, creando orden desde el caos. Aprender se constituye en la creación de lo nuevo, para lo cual, en los entornos educativos se deben propiciar experiencias en donde emergen de manera auto organizada y colectiva estos aprendizajes. “No existe mundo para nosotros a no ser mediante “nuestra lectura” del mundo, corporeizada en el sistema autoorganizativo que somos” (p.59). Labarrere (2006), añade al concepto de aprendizaje los rasgos de: variabilidad y estabilidad como complementos, flexibilidad, proximidad y oscilación. Se aprende a vivir en la complejidad y desde la complejidad, con la contextualización de los contenidos y la creatividad para crecer en las vivencias.

Aprender y pensar en la complejidad no es solo un proceso auto organizado, sino que también involucra toda nuestra corporeidad ya que somos una totalidad indivisa (Maldonado, 2015). Esto se contrapone al mito de la modernidad en donde se da prelación al cerebro, en un imaginario absurdo donde solo los procesos de lecto escritura producen aprendizajes útiles para las lógicas del mercado. Como menciona Calixto (2014), la educación requiere de un cambio profundo de pensamiento, en donde el aprendizaje puede complejizarse, *desaprendiendo* y *reaprendiendo*, en un bucle cíclico donde no se concibe como fin, sino como proceso permanente.

La verticalidad y rigidez de los procesos de dominación en la civilización occidental, se encuentran presentes también en las experiencias de aprendizajes que se propician actualmente, en las guías de aprendizaje que se crean con un lenguaje impersonal y jerárquico, y en actividades que perpetúan el sistema y validan los valores del mercado empresarial. Se privilegian conocimientos ya establecidos que no se renuevan ni se dejan seducir por las emergencias que traen consigo la creatividad y la innovación. Castañeda & Adell (2013), hablan de *aprendizaje emergente*, ese que nace desde la complejidad y que de acuerdo con los autores es adaptativo, retrospectivo, abierto, auto organizado, interactivo, y creado por todos los participantes.

Vera & Pernía (2016), describen el aprendizaje desde una relación compleja y sinérgica, en donde los factores biológicos, cognitivo y ecológico, interactúan con un carácter dinámico en un determinado espacio- tiempo. Establecen dos macro dimensiones: la biológica y la trascendental, asociada con la conciencia. Y es que se hace necesario

un despertar en la conciencia, para que la complejidad tenga un lugar relevante en los actuales procesos de aprendizaje. El aprendizaje como lo es la vida misma, es recursivo, creativo e innovador, y engrana perfecto con las nuevas dinámicas mediadas por las TIC, desde allí, se han perpetuado los prejuicios de nuestra civilización, pero también se han gestado grandes cambios que siguen en curso, creando quiebres importantes en el sistema.

En cuanto a la dimensión colectiva del aprendizaje Rodríguez y Espinoza (2017), resaltan que la conformación de grupos que hemos de incentivar en nuestras mediaciones, cuentan con un liderazgo compartido, así como la responsabilidad del proceso y el resultado. Se parte de una confianza y de la comunicación, vista desde el acoplamiento estructural; desde el cual todo organismo y sistema interactúa con el complemento de sí, nunca aislado. De allí surgen cambios en la dinámica estructural del individuo generando el equilibrio y la conservación de su organización (Vera y Pernía 2016. p. 43).

De acuerdo con Maturana y Dávila (2015), los seres humanos surgen en un nicho, con un sistema sensorial-operacional- relacional, que actúa como una totalidad en cada interacción y forma de vivir. Esto no implica que existan entes pasivos y otros activos en la forma de comunicarse, en una trama viviente todas las partes están activas y en constante transformación. González (2018) concuerda en que los organismos y sistemas complejos, están en constante evolución, inacabados, dependientes y autónomos en su contexto. La complejidad implica auto organización en colectividad.

Entonces, la finalidad del trabajo colaborativo no debe enfocarse simplemente en participar y realizar aportes a un grupo. Autores como

Vázquez, Hernández, Vázquez, J. Juárez, y Guzmán (2017), proponen la socioformación como una posibilidad para resolver problemas a través de la auto organización y del trabajo colaborativo, en el cual varias personas comparten sus recursos y fortalezas para resolver problemas o fenómenos. Desde el pensamiento complejo, los autores describen al trabajo colaborativo incluyendo las siguientes dimensiones: Colaboración para resolver problemas articulando diversos saberes. Abordaje integral de los problemas conjuntamente. Abordar situaciones de incertidumbre colectivamente. Crear lazos, fortalecer el diálogo desde la solidaridad, favorecer la humanización de los encuentros.

Maturana y Dávila (2015), hablan constantemente del “lenguaje”, ese dialogo colectivo que es propicio proponer en las actividades de aprendizaje colectivas, y que se refiere a las concesiones que llevan a cabo los seres humanos desde la emoción para poder crear el lenguaje y la cultura. Actualmente, estas concesiones se encuentran en su mayoría mediadas por las TIC, sin embargo; desde la emoción se le da un enfoque complejo y decolonial, que corresponda con las dinámicas de la naturaleza. Ya que la emoción nos guía a prácticas humanas, a comprender al otro, a la empatía y la compasión.

El uso de las TIC en la educación ha dado lugar a diversas teorías en torno a la virtualidad en el aprendizaje y han traído con fuerza concepto de *e-learning*, el cual es definido por Esteban & Zapata (2016), como el uso de tecnologías multimediales en el aprendizaje con un fácil acceso a interconexiones, colaboración, recursos y servicios. En el eLearning, los autores conciben el aprender a aprender como competencia básica en los contextos educativos, ya sean presenciales o virtuales, pues el uso de las TIC, y el adecuamiento

de aulas virtuales es cada vez más esencial. La creación de contenidos en este contexto, requiere de unos criterios específicos de acuerdo a las situaciones y estilos de aprendizaje. Proponen entre otras, una estrategia aprendizaje llamada “estrategias de organización” no siempre re utilizable, sino más bien contextual y situada, que relacionen las experiencias previas de los estudiantes, y los elementos del aprendizaje, tales como redes de conocimiento o mapas conceptuales, para establecer significados desde la autopercepción, las emociones y los recursos cognitivos con los que cuenta el estudiante.

La perspectiva de aprendizaje que se ha descrito a lo largo del documento, requiere una planeación pedagógica que atienda no sólo procesos de desarrollo cognitivo sino la formación integral del estudiante, teniendo en cuenta la multiplicidad de posibilidades que existen. Ortiz y Figueroa (2013), consideran la práctica docente como un asunto complejo, y esto implica que contempla varias dimensiones tales como; valoral, personal, interpersonal, didáctica, institucional, social, política, entre otras. Se requiere también de una concientización y reflexión en torno a la complejidad de la docencia, y el rol del docente como un mediador, que politiza con sus prácticas, que aprende con sus mediaciones y que construye colectivamente cambios necesarios desde la educación formal.

Lara & Soler (2016), consideran que la globalidad de la que somos testigos, produce una modernidad líquida, en concordancia con Bauman (2002), afirman que las nuevas dinámicas van en contraposición con lo rígido, lo estático y lineal del paradigma moderno. La educación sigue siendo un espacio reducido que requiere de nuevos

contextos, códigos, sistemas, medios, métodos y lenguajes. Las TIC, sin duda tienen un lugar esencial en los cambios que se han producido, y la educación debe dirigirse al estudiante como un ser responsable de su aprendizaje, un observador implicado, y un curioso autónomo y cooperativo. Las preguntas que surgen desde esta complejidad de dinámicas es: ¿Las prácticas educativas y didácticas actuales, responden a las necesidades que se presentan en la sociedad red? y ¿De qué manera está o podría estar presente el pensamiento complejo en las prácticas educativas en relación con las TIC?

Uno de los aspectos fundamentales es la mediación del docente, teniendo en cuenta que exista una construcción colectiva del aprendizaje, donde estudiantes y maestros participen desde un proceso dialógico permanente. De esta manera, “la centralidad está en ambos y a partir de ahí crecen en comunión mediatizados por el entorno en el que están situados”. (Yanes, 2016, p. 125). Castañeda, Esteve & Adell (2018), proponen la Competencia Digital Docente CDD, con la cual se pretende que en esa mediación docente solidaria, colectiva y compleja, se proporcionen a los docentes herramientas con las cuales puedan incluir de forma holística y decolonial las TIC a sus prácticas, y las competencias desde el punto de vista de habilidades que permitan trascender lo instrumental de estas herramientas hacia lo práctico y transformador. Las CDD, incluyen entre otras dimensiones; la implementación de estrategias docentes, el uso de las TIC, generar contenido digital crítico e innovador, visión holística del desarrollo profesional, etc. El principio básico de las CDD es la visión de la tecnología como mediadora de la acción humana y educativa.

Peña (2018), realizó una indagación cualitativa acerca de la transformación docente desde el pensamiento complejo. Para ello, toma como base la teoría de la complejidad descrita por Morin (2001), que constituye en un tejido de asociaciones inseparables con paradojas, eventos, acciones, incertidumbres, retroacciones, azares, metáforas, y determinaciones. Todo ello en una trama que constituye los fenómenos que configuran a los seres humanos. Peña (2018), concluye que los docentes requieren una visión más amplia y una expansión de la forma en la que perciben, ya que las tecnologías de la información traen consigo una cantidad ilimitada de conocimiento. Se requiere de una apertura en la visión occidental, que irrumpa en los sistemas que nos confinan, que brinde instrumentos concretos y abstractos. Chaves (2010), coincide en la importancia de la búsqueda constante de herramientas para poder hacer interconexiones de las múltiples dimensiones que se presentan en la sociedad globalizada y en los fenómenos de nuestras realidades. Considera que la inclusión del pensamiento complejo en las prácticas educativas puede lograr cambios tangibles y transformadores en nuestra sociedad, además de abrir caminos viables para las prácticas docentes.

Como se ha expuesto anteriormente, el pensamiento complejo busca ofrecer herramientas que abordan parcialmente el holismo como significado de totalidad, con una conciencia de su existencia y su infinitud. En este panorama de incertidumbre, Santos (2000) considera que educar es propiciar experiencias de aprendizaje y los medios que ayuden a los estudiantes a alcanzar una visión más holística de las realidades.

Rinke (1982), citado por Santos (2000), denomina *la educación holística*: como un modelo integrado de educación, que se centra en toda la situación de enseñanza-aprendizaje (en un bucle sinérgico), teniendo en cuenta las necesidades de los participantes del proceso, e integrando un componente contextual, global, y relacionante, y demás principios del pensamiento complejo. Una pedagogía holística en la que los autores Cedeño & Gutiérrez (2009), incluyen

el amor y el arte como una vía efectiva hacia la transformación de la educación superior, ya que el amor impulsa cambios hacia una verdadera calidad de vida en comunidad y el arte es un terreno de liberación. Las TIC, en este sentido, nos propician un espacio muy valioso para la producción y difusión de expresiones artísticas proporcionando miles de sitios web que permiten crear y difundir contenido audiovisual creativo.

En la siguiente gráfica se relacionan parcialmente algunas dimensiones importantes del pensamiento complejo, basadas en el pensamiento de Morín (2003). Se pretende plasmar de alguna manera esa interconexión en trama que implica la complejidad.

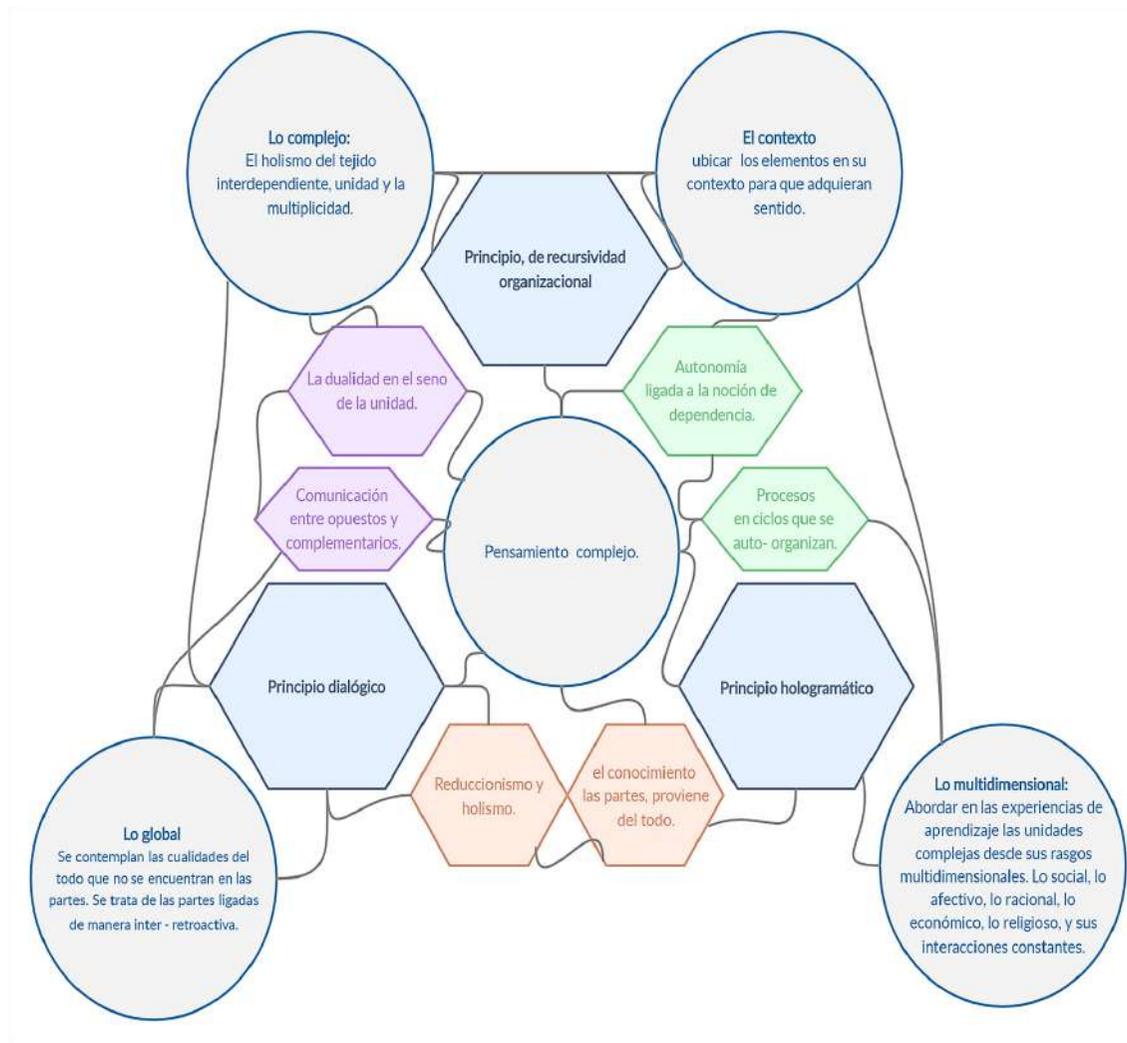


Figura 1. Entramado de las dimensiones del pensamiento complejo. Imagen Creación propia. Literatura tomada de Morín (2009) citado por Bustamante, Ayllón, & Escanés (2018).

CONCLUSIONES

Una mirada más implicada y experiencial sobre las bases epistemológicas propias, propicia una reflexión necesaria y una actitud crítica en contexto acerca de la forma en la que se han creado los principios de la educación imperante, las percepciones, interacciones y aprendizajes. Escobar & Escobar (2016), los denomina como andamiajes que han sido afectados hondamente por una hegemonía patológica occidental moderna, que continúa colonizando las prácticas educativas. Grosfoguel & Mignolo (2008), proponen construir un mundo transmoderno, que logre superar lo que llamamos tradición, hacia epistemologías decoloniales, en una globalización pluriversal, que haga visibles los aspectos inferiorizados o exterminados por el eurocentrismo, que reivindique la humanidad y la vida, desde la diferencia y la complejidad.

Al momento de buscar nuevas alternativas a los modelos tradicionales de educación, se vuelve a caer en prácticas dicotómicas y limitantes, debido a que el análisis crítico suele quedarse en un solo aspecto y se no integran de manera compleja y entramada todas las dimensiones de la civilización. Se analizan individualmente el capital, el patriarcado, el medio ambiente y demás; sin hacer una reflexión de la sinergia y el engranaje de los mismos. Incluso en la sociedad en red, suelen integrarse en la enseñanza, herramientas tecnológicas como opciones didácticas, que terminan siendo instrumentos que perpetúan las mismas formas tradicionales de entender la educación.

Las TIC por sus rasgos complejos, son un escenario que potencia el arte, la colectividad, las redes, la conectividad entramada, la globalización y la contextualización.

De acuerdo con Cerdas (2006), los medios audiovisuales y digitales, amplían los límites de la estética de la cognición, concebida como una interacción entre seres vivos, de la que emerge el conocimiento. En relación con el pensamiento complejo, el cual proporciona herramientas para trascender las dicotomías y limitaciones impuestas, encontramos que las redes entramadas, la transdisciplinariedad, la multiculturalidad, los espacios multidimensionales, y la producción de conocimiento desde otras miradas, son rasgos compartidos y compatibles.

La educación desde la complejidad, es una educación para la trascendencia, en la cual se establecen contrarios dialogantes, acordes con la incertidumbre de la vida, el ser y no ser en un mundo cambiante globalizado que supone retos colectivos para que tengamos la posibilidad de sobrevivir (Francisco & González, 2017).



En el contexto educativo superior, es el aula, o muchos otros lugares virtuales y/o presenciales en donde las relaciones del lenguaje, el amor y el acoplamiento estructural nos llevan a esa trascendencia.

Achinte (2013) nos describe la colonialidad como un bastón de estabilidad en el que nos apoyamos, para descalificar y temerle a lo que se transforma constantemente, a lo inexacto, lo impredecible, es decir, temerle a la vida misma. El autor propone una pedagogía emancipatoria de esta racionalidad, y de la colonialidad del ser, que venga desde la emoción, que construya sentidos e imaginación, y la creación como una vía de desaprender esas premisas basadas en miedos que abogan por la certeza. Un cambio en las lógicas de producción de conocimiento que siguen imperando, daría lugar a la verdadera ilusión y reconocimiento de grupos marginados. En esta búsqueda de alternativas, el pensamiento complejo nos proporciona herramientas disruptivas, libertadoras, y armoniosas, por ello su importancia en las prácticas educativas.

La educación holística es integral e integradora, en tanto pretende desarrollar las diversas dimensiones humanas y establecer una conexión entre ellas, lo que dota al ser humano de la capacidad de una comprensión abarcadora de las realidades, ampliando a su vez el espacio para nuevas posibilidades en la reconfiguración permanente de sí mismo y de todo lo vital. Rego (2001), considera que un enfoque holístico y complejo en la pedagogía nos trae equilibrio en la inclusión de la diversidad de aprendizajes y enfoques.

Para abordar el pensamiento complejo y las LNC, se da un espacio relevante y vital a visiones y herramientas desde una estética vinculante, que emerge de los procesos de los seres vivos, y que potencian los procesos de auto organización y del aprendizaje como un placer encarnado desde la corporeidad. Lobrot (2012) en este sentido; considera que el placer es el motor imprescindible del aprendizaje; las actividades exógenas que buscan una producción del saber en masa traídas de la modernidad, desestiman y aíslan los aprendizajes naturales indispensables para nuestra vida, fundamentales y complejos.

Algunas estrategias desde el pensamiento complejo que se consideran apropiadas plasmar en experiencias de aprendizaje a desarrollar en la educación superior son:

- Abordar problemas y fenómenos desde una perspectiva transdisciplinar y holística.
- Propiciar el abordaje de las emociones como esencia vital para el desarrollo de las actividades, indagando sobre el sentir de los estudiantes y docentes.
- Crear retos en las actividades que propicien las expresiones artísticas de los estudiantes. Involucrar el placer como principio del aprendizaje.
- Involucrar las TIC en las actividades de aprendizaje, como mediadoras trascendentales, desde aspectos como; las redes de información y sociales, el acceso a otras culturas, visiones, lenguajes,

la producción y búsqueda de conocimiento diverso, la difusión a nivel global de producciones académicas y artísticas, potenciación de la creatividad, reflexión de las tramas tecnológicas, la noción del tiempo y el espacio, la transformación constante, la flexibilización y democratización del conocimiento.

- Propiciar reflexiones de los retos globales y locales que enfrenta la humanidad, desde cada profesión en la educación superior, interrelacionando los aspectos transdisciplinarios y multidimensionales de las situaciones.
- Involucrar elementos esenciales del pensamiento complejo tales como las paradojas, la ironía, el misterio, la vaguedad, la incertidumbre, “lo ilógico”, lo parcial, las metáforas, y la visión del docente como mediador que aprende en colectivo.
- Vivir en contexto con relación a lo global, lo local, y la unidad del universo, supone modelos educativos con visión holística. Las dimensiones descritas del pensamiento complejo son un entramado que contempla elementos esenciales a la hora de proponer mediaciones pedagógicas con nuevas bases, en un trayecto descolonizador, humanizador, y vinculante.

REFERENCIAS



- Achinte, A. A. (2013). Pedagogías de la re-existencia. Artistas indígenas y afrocolombianos. *Pedagogías Decoloniales-Prácticas insurgentes de resistir,(re) existir y (re) vivir*, 1, pp. 443-468.
- Aguilar Cortés, C. E., & Arévalo, J. H. () *Pensamiento complejo y educación: manifestaciones y vínculos en investigaciones de Maestría en Educación*, Bogotá 1995-2010.
- Assman, H. (2002). *Placer y ternura en la educación*. Narcea, S.A. de Ediciones. Madrid.
- Balladares, J., Avilés, M., & Pérez, H. (2016). *Del pensamiento complejo al pensamiento computacional: retos para la educación contemporánea*. Sophia, colección de Filosofía de la Educación, 21(1), pp. 143-159. Recuperado de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/4418/441849209006/index.html>
- Bauman, Zygmunt. (2002). *La modernidad líquida*. Fondo de Cultura económica. Argentina
- Borroto López, L. T. (2015). Conocimiento, pensamiento complejo y universidad. *Revista Cubana de Educación Superior*, 34(2), pp. 28-33.
- Bustamante, L. A., Ayllón, S., & Escanés, G. (2018). *Abordando la trayectoria universitaria desde el pensamiento complejo*. Praxis Educativa, 22(3), pp. 64-70. Doi: <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.19137/praxiseducativa-2018-220307>
- Castañeda, L., & Adell, J. (2013). *Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoy: Marfil.
- Castañeda, L., Esteve, F., & Adell, J. (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital?. *Revista de Educación a Distancia*, (56).
- Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. RUSC. *Universities and knowledge society journal*, 3(1), 1.
- Calixto, R. (2014). La construcción del currículum de las instituciones de educación superior desde el pensamiento complejo. *Revista Trayectorias 2014*, 16 (Enero-Junio). Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=60730566004>
- Calvo Cereijo, M. D. C. (2019). *Pensamiento complejo y transdisciplinar*. Sophia, Colección de Filosofía de la Educación, (26), pp. 307-326.
- Cardoso, G. (2010). *Los medios de comunicación en la sociedad en red 2*. Editorial UOC

- Català, J. M., y Domènech, J. M. C. (2005). *La imagen compleja: la fenomenología de las imágenes en la era de la cultura visual*, 42. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Cedeño, I. C., y Gutiérrez, C. M. (2009). Hacia una visión holística de la educación universitaria: El amor y el caos un proceso creativo para el aprendizaje. *Revista Electrónica Educare*, 13(1), pp. 135-143.
- Cerdas, J. (2006). *Estética y Tejido de la Vida. Cognición Estética y Aprendizaje*. San José. Costa Rica. Universidad de la Salle.
- Chaves, J. M. P. (2010). Consideraciones básicas del pensamiento complejo de Edgar Morin, en la educación. *Revista Electrónica Educare*, 14(1), pp. 67-75.
- De Sousa Santos, B. (2011). Epistemologías del sur. *Utopía y praxis latinoamericana*, 16(54), pp. 17-39.
- Escobar, R., y Escobar, M. (2016). La relación entre el pensamiento complejo, la educación y la pedagogía. *Administración y Desarrollo*, 46(1), pp. 88-99. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6403496>
- Esteban, M., Zapata, M. (2016). Estrategias de aprendizaje y eLearning. Un apunte para la fundamentación del diseño educativo en los entornos virtuales de aprendizaje. *RED. Revista de Educación a Distancia*, (50), julio, pp. 1-12. Murcia: Universidad de Murcia. Recuperado de <https://revistas.um.es/red/article/view/23941>
- Francisco, T. G., y González, J. R. (2017). Complejidad-educación: un aporte para las generaciones futuras. *Educación y Humanismo*, 19(33), pp. 409-424.
- Gómez, C., Hernández, M., Ramos R. (2016). Principios epistemológicos para el proceso de la enseñanza-aprendizaje, según el pensamiento complejo de Edgar Morin. *Pueblo Continente*, vol. 27(2), julio-diciembre 2016. Recuperado de <http://journal.upao.edu.pe/PuebloContinente/article/view/699/648>
- González, E. L. (2018). *Las vertientes de la complejidad: Pensamiento sistémico, ciencias de la complejidad, pensamiento complejo, paradigma ecológico y enfoques holistas*. ITESO.
- Grosfoguel, R. (2008). *Hacia un pluri-versalismo transmoderno decolonial*. *Tabula Rasa*, (9).
- Grosfoguel, R. (2013). Racismo/sexismo epistémico, universidades occidentalizadas y los cuatro genocidios/epistemicidios del largo siglo XVI. *Tabula rasa*, (19), pp. 31-58.
- Grosfoguel, R., y Mignolo, W. (2008). Intervenciones decoloniales: una breve introducción. *Tabula rasa*, (9), pp. 29-37.

- Peña, J. (2018). *Transformación del Docente desde el Pensamiento Complejo*. Recuperado de <http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=edsbas&AN=edsbas.6E97D003&lang=es&site=eds-live&scope=site>
- Labarrere, A. F. (2006). Aprendizaje, complejidad y desarrollo: agenda curricular para enseñar en los tiempos actuales. *Revista de psicología*, 15(2), pp. 65-76.
- Lara, B. C. R., y Soler, L. C. T. (2016). Pensamiento complejo: transformación del aprendizaje. *Comunicación, cultura y política*, 7, pp. 213-240.
- Lemos, A., Medina, M., Puerta, C., Roldán, L. (2018). *Implicaciones de los elementos relacionales en el aprendizaje en la educación superior desde el contexto, el sentido de cercanía, las capacidades y narrativas visuales*. Universidad La Salle Costa Rica.
- Lobrot, M. (2012). El placer, condición del aprendizaje. *Praxis Educativa*, 3(3), pp. 33-40.
- Maldonado, C. E. (2015). Pensar la complejidad, pensar como síntesis. *Cinta de moebio*, (54), pp. 313-324.
- Maldonado, C. E. (2017). *Pensar: lógicas no-clásicas*. Bogotá: Universidad del Bosque.
- Marañón Pimentel, B. (2014). *Buen Vivir y descolonialidad. Crítica al desarrollo y la racionalidad instrumentales*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Maturana, H., y Dávila, X. (2015). *El árbol del vivir*. Santiago: MVP editores.
- Maturana, H., y Varela, F. (1998). *De máquinas y seres vivos. Autopoiesis: la organización de lo vivo*. Editorial Universitaria, S.A. Santiago de Chile.
- Mojarro, Á., Rodrigo, D., Etchegaray, M. (2015). Educación personalizada a través de e-Learning. *Alteridad, Revista de Educación*, 10, (1), enero-junio, pp. 21 - 30. Universidad Politécnica Salesiana Cuenca, Ecuador Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=467746088003>
- Morin, E. (2001). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Editorial Magisterio.
- Morin, E. (2004). La epistemología de la complejidad. En: *Gazeta de Antropología*, Granada: Universidad de Granada.
- Najmanovich, D. (2005). Estética del pensamiento complejo. *Andamios*, 1(2), pp. 19-42.
- Najmanovich, D. (2012). *El mito de la objetividad*. Córdoba: Editorial UNRC

- Najmanovich, D. (4 de julio de 2013). La complejidad: ética, estética y política (clase 7). *Itinerarios de la Complejidad II*. "La revolución del saber contemporáneo", pp. 1 - 31. s.d., Recuperado de <http://convivir-comprender-transformar.com/wp-content/uploads/2014/09/Clase-7-DENISE.pdf>.
- Navarrete, J. M. (2013). Colonialidad y Des/colonialidad en América Latina: Elementos Teóricos. *GEOgraphia*, 15(30), pp. 8-32.
- Ortiz, C., de Jesús, T., & Figueroa Rubalcava, A. E. (2013). La práctica docente en educación superior: una mirada hacia su complejidad. *Sinéctica*, (41), pp. 2 - 18.
- Quijano, A. (2000). *Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina*.
- Rego, M. A. S. (2001). Pedagogía holística y gestión de la complejidad en educación. *Revista de educación*, (325), pp. 219-233.
- Rodríguez, R., Espinoza, L. (2017). *Trabajo colaborativo y estrategias de aprendizaje en entornos virtuales en jóvenes universitarios*. *RIDE, Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 7(14), enero-junio. Centro de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo Docente A.C. Guadalajara, México. Recuperado de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/4981/498153999006/index.html>
- Santos, M. (2000). *El pensamiento complejo y la pedagogía: bases para una teoría holística de la educación*. *Estudios pedagógicos* (26), pp. 133-148. Valdivia: Universidad Austral de Chile.
- Segato, R. L. (2014). Las nuevas formas de la guerra y el cuerpo de las mujeres. *Sociedade e Estado*, 29(2), pp. 341-371.
- Vázquez, A., J., Hernández, J., Vázquez, J., Juárez, L., y Guzmán, C. (2017). El trabajo colaborativo y la socioformación: un camino hacia el conocimiento complejo. *Educación y Humanismo*, 19(33), pp. 334-356. Recuperado de <http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/educacion/article/view/2648>
- Vera, E. E. M., y Pernía, N. J. G. (2016). El aprendizaje desde un enfoque holístico e integrador. *Revista Científica Teorías, Enfoques y Aplicaciones en las Ciencias Sociales*, 9(19), pp. 39-54.
- Yanes, J. (2016). *Pensamiento complejo abstracto en el aula*. Sophia, Colección de Filosofía de la Educación, julio-diciembre. Recuperado de <https://www.redalyc.org/html/4418/441849209005/>