

### Artículo de investigación

**Cómo citar:** Arce, R. (2019).  
Convergencias entre el pensamiento  
complejo y la transcomplejidad.  
*Praxis Pedagógica*, 19(24), 60-74.  
<http://dx.doi.org/10.26620/uniminuto.praxis.19.24.2019.60-74>

ISSN: 0124-1494

eISSN: 2590-8200

**Editorial:** Corporación Universitaria  
Minuto de Dios - UNIMINUTO

**Recibido:** 23 de noviembre de 2018

**Aceptado:** 15 de febrero de 2019

**Publicado:** 5 de junio de 2019

**Conflicto de intereses:** los autores  
han declarado que no existen intereses  
en competencia.

# Convergencias entre el pensamiento complejo y la transcomplejidad

## Convergences between complex thinking and transcomplexity

## Convergências entre pensamento complexo e transcomplexidade

### Resumen

Con el presente artículo de reflexión se pretende establecer las convergencias y especificidades existentes entre el pensamiento complejo y la transcomplejidad. Se parte de una publicación previa que trata de las respuestas del pensamiento complejo al pensamiento simplificante y se complementa con investigación bibliográfica sobre la transcomplejidad. Se concluye que la transcomplejidad es vista por sus promotores y practicantes como una nueva ciencia que va más allá de la complejidad, y es concebida como filosofía y episteme orientada a la investigación de la realidad múltiple. Desde la perspectiva de la presente investigación la transcomplejidad no sólo toma los principios de dialogicidad y recursividad sino que toda la transcomplejidad está imbuida del pensamiento complejo. Por tanto, la transcomplejidad sería una nueva aproximación para lo que ya se ha venido desarrollando desde el pensamiento complejo, siendo ambos –la transcomplejidad y el pensamiento complejo– procesos inacabados en permanente proceso de búsqueda y enriquecimiento.

**Palabras clave:** Complejidad, pensamiento complejo, transcomplejidad, investigación transcompleja.

### Overview

The purpose of this reflection article is to establish the existing convergences and specificities between complex thought and transcomplexity. It is based on a previous publication

**Dr. Rodrigo Arce Rojas**

Universidad Ricardo Palma  
rarcerojas@yahoo.es  
Perú



that deals with the responses of complex thought to simplifying thought and is complemented with bibliographical research on transcomplexity. It has been concluded that transcomplexity is seen by its promoters and practitioners as a new science that goes beyond complexity, and is conceived as a philosophy and episteme oriented to the investigation of multiple reality. From the perspective of the present research, transcomplexity not only takes on the principles of dialogue and recursiveness, but all transcomplexity is imbued with complex thought. Therefore, transcomplexity should be considered a new approach to what has already been developed from complex thought, being both -transcomplexity and complex thought- unfinished processes in permanent process of search and enrichment.

**Keywords:** Complexity, complex thinking, transcomplexity, transcomplex research.

### Resumo

O objetivo deste artigo de reflexão é estabelecer as convergências e especificidades existentes entre o pensamento complexo e a transcomplexidade. Baseia-se em uma publicação anterior que trata das respostas do pensamento complexo à simplificação do pensamento e se complementa com pesquisas bibliográficas sobre a transcomplexidade. Conclui-se que a transcomplexidade é vista por seus promotores e praticantes como uma nova ciência que vai além da complexidade, e é concebida como uma filosofia e episteme orientada para a investigação da realidade múltipla. Na perspectiva da presente investigação, a transcomplexidade não só assume os princípios do diálogo e da recursividade, como toda a transcomplexidade está impregnada de pensamento complexo. Portanto, a transcomplexidade seria uma nova abordagem ao que já foi desenvolvido a partir do pensamento complexo, sendo ambos - transcomplexidade e pensamento complexo - processos inacabados em permanente processo de busca e enriquecimento.

**Keywords:** Complexidade, pensamento complexo, transcomplexidade, pesquisa transcomplexa.

---

## Introducción

En el campo de la educación existe una multiplicidad de términos como complejidad, pensamiento complejo y transcomplejidad cuyos alcances, confluencias y particularidades no quedan siempre claros para los educadores preocupados por darle una dimensión transformadora de su labor aprovechando las reflexiones y propuestas que complementan sus aproximaciones a través de la ciencia normal. Precisamente, la irrupción de los enfoques de complejidad tiene la virtud de tomar en cuenta totalidades, interacciones y emergencias de la realidad más allá de lo que los enfoques disyuntivos, reduccionistas, lineales y deterministas lo

habían permitido. El hecho de abordar lo entrelazado e imbricado de la realidad, las crisis, las singularidades, los quiebres, fracturas, bifurcaciones, azares y aleatoriedades configuran una nueva forma de acercarse a las realidades múltiples y por lo tanto lleva a nuevas formas de pensar, de sentir, de expresarse, de convivir con la realidad incierta.

Aún no hemos terminado de comprender el pensamiento complejo y emerge la transcomplejidad como cosmovisión y episteme para la investigación. Con la finalidad de establecer puentes, sinergias y un diálogo fecundo entre estas aproximaciones en el presente artículo se busca encontrar las interrelaciones. Los resultados serán de gran utilidad para sus practicantes y favorecerá el desempeño de comunidades de práctica y aprendizaje.

## **Objetivos:**

Los propósitos que me animan escribir el presente artículo es entender los alcances del concepto de la transcomplejidad y entender cuáles son sus relaciones con la complejidad y el pensamiento complejo.

## **Metodología:**

Producto de un artículo derivado sobre una tesis doctoral orientada a establecer los aportes del pensamiento complejo a la facilitación de grupos (Arce, 2018a) se generó un artículo dirigido a conocer las respuestas del pensamiento complejo al pensamiento simplificante (Arce, 2018b) que sirvió de base para realizar las comparaciones con el concepto de transcomplejidad existente en la literatura y así poder establecer su grado de equivalencia o divergencias.

## **Resultados:**

Para poder establecer las convergencias y especificidades existentes entre el pensamiento complejo y la transcomplejidad se requiere dos discusiones previas: abordar el tema de las conceptualizaciones y revisar los alcances semánticos de las palabras.

Con relación a las conceptualizaciones debo mencionar primero que existen diferencias entre las definiciones y los conceptos. Una definición alude a una delimitación semántica que tenga la capacidad de representación más fidedigna

posible de la realidad que se quiere precisar. En buena cuenta una definición es una forma de protocolizar o estandarizar una descripción. Por su parte un concepto es más bien la convergencia de significados que tratan de describir la realidad aunque no queden absolutamente claros los límites de la descripción. Por ello también es posible hablar de un núcleo conceptual que nos ayuda a entender una realidad específica pero cuyo significado no se agota con la descripción.

El segundo elemento a discutir con relación a significados y conceptos es que desde la posmodernidad hay una resistencia a las definiciones con lo que podría decirse que la tendencia es más bien apelar a los conceptos o a los núcleos conceptuales. Desde el pensamiento complejo también hay sectores que piensan que no es posible o deseable hacer definiciones porque precisamente, señalan estos autores, definir significaría simplificar y eso es exactamente lo contrario a la complejidad que reconoce múltiples realidades.

Ahora bien, aplicando los propios principios del pensamiento complejo, no habría por qué temer hacer definiciones pues es una forma de orden como tampoco habría que temer el caos pues es una de las formas de comportamiento que adopta un fenómeno aunque sean impredecibles. Pensar de manera compleja no quiere decir rechazar el orden sino reconocer que orden y caos dialogan en forma recursiva. Esta descripción se enmarca muy bien desde la perspectiva de sistemas caóticos.

La otra discusión a realizar es respecto al comportamiento semántico de las palabras. Las palabras tienen la virtud de tener una gradiente de significados desde los más cercanos hasta los más lejanos llegando un momento en el que la palabra se hace distinta. Eso quiere decir que los sinónimos tienen equivalencias hasta cierto nivel. En el extremo una palabra con significado opuesto se convierte en un antónimo.

Con estos elementos previos vamos a establecer ahora las relaciones entre complejidad, pensamiento complejo y trans-complejidad.

Hablemos primero de la complejidad. Morin (1990) en su obra *Introducción al pensamiento complejo* establece algunas premisas básicas de la complejidad:

- Es un tejido de constituyentes heterogéneos inseparablemente asociados. Presenta la paradoja de lo uno y lo múltiple

- Es el tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares, que constituyen nuestro mundo fenoménico.
- Presenta con los rasgos inquietantes de lo enredado, de lo inextricable, del desorden, la ambigüedad, la incertidumbre

Carlos Eduardo Maldonado completa la descripción de la complejidad aludiendo a las ideas de crisis, lo raro, lo extraño, lo singular, lo impredecible, los fenómenos inestables e irregulares (Maldonado, 2015; Maldonado, 2014). Señala además que la complejidad se encuentra en los problemas de frontera que son aquellos que no pueden ser abordados desde el paradigma de la simplificación.

Respecto al núcleo conceptual del pensamiento complejo Arce (2016: p.5) señala que:

Pensamiento complejo es una filosofía, estrategia, método, actitud y práctica orientada al abordaje de problemas de frontera que se encuentran entre los comportamientos regulares y predecibles y los comportamientos irregulares e impredecibles con el propósito de entender y dar explicaciones de la realidad de manera totalizadora, integradora, dialogante con el entorno, constructiva y transformadora a partir de la comprensión de las estructuras complejas en las que se verifican la emergencia de nuevos comportamientos y la auto organización.

Vamos a retomar los elementos del pensamiento complejo para nuestro análisis de las interrelaciones con la complejidad y la transcomplejidad.

Con relación a la transcomplejidad en la investigación (Schavino y Villegas, 2010: p. 4) señalan que:

...tiene por finalidad la comprensión del mundo presente desde el imperativo de la unidad del conocimiento. Su interés es la dinámica de la acción y se apoya en la existencia y percepción de distintos niveles de realidad, en la aparición de nuevas lógicas y en la emergencia de la complejidad. En este orden, la complejidad da una mirada más integradora que busca, mediante la postura holística y compleja, indagar y descubrir las múltiples manifestaciones con que los fenómenos se nos aparecen.

Las premisas epistemológicas en las que se sustentan la transcomplejidad son complementariedad, sinérgica

relacional, reflexividad profunda, dialógica recursiva e integralidad (Villegas y Morales, 2015: p. 71).

Para poder establecer relaciones entre complejidad y transcomplejidad habría que precisar que cuando estamos hablando de complejidad estamos haciendo alusión al mundo fenoménico como señala Morin (1990). Desde esa perspectiva se reconoce que hay múltiples realidades y múltiples verdades, por lo tanto se supera una visión disyuntiva, reductiva, lineal, determinista y de pensamiento y resultados únicos.

Aquí también amerita detenernos a entender lo que significa el prefijo trans que implica “más allá de” o “a través de”. Literalmente entonces hablar de transcomplejidad significaría “más allá de la complejidad” o “a través de la complejidad”. Si reconocemos el carácter multiverso de la realidad la pregunta es entonces ¿Qué puede haber más allá de la complejidad? Hablar por ejemplo de hipercomplejidad o metacomplejidad no genera otra categoría de la realidad sino que grafica la intensidad y densidad de la complejidad. Si se dice transcomplejidad entonces tendríamos que analizar sus dos acepciones. Decir “a través de la complejidad” estaríamos haciendo alusión a que el abordaje cruza o es transversal a la complejidad pero no genera otra categoría de la realidad. Aquí hay una diferencia respecto a los promotores de la transcomplejidad que lo consideran:

...una perspectiva emergente que va más allá de la complejidad y transdisciplinariedad para ubicarse en contexto transparadigmático dirigido hacia la ecología del conocimiento, la multiversidad de la realidad, las estructuras rizomáticas y la integración de atractores y retratores al tejido en su conjunto (Guzmán y Cayuna, 2015: 151).

Se habla incluso de la ciencia de la transcomplejidad (Villegas y Morales, 2015). Desde nuestra perspectiva la sustentación de Guzmán y Cayuna es totalmente aplicable al pensamiento complejo.

Las ciencias de la complejidad, por su parte, estudian sistemas (fenómenos y/o comportamientos) de complejidad creciente entre los que se encuentran la termodinámica del no equilibrio, teoría del caos, teoría de catástrofes, geometría fractal, vida artificial, ciencia de redes, lógicas no clásicas, entre otras (Maldonado y Gómez, 2011: p. 9-10).

Lo que podemos reconocer entonces es la necesaria interacción y complementariedad entre el pensamiento complejo y las ciencias de la complejidad y ambas están inscritas en el gran campo de la complejidad. La disciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad refieren a estrategias de abordaje del conocimiento. Ninguna es mejor que otra, ninguna descalifica a la otra sino que corresponden a campos específicos de aplicación. No puede haber interdisciplinariedad e transdisciplinariedad sin una buena disciplina.

La transcomplejidad, como cosmovisión de investigación, reconoce los aportes del pensamiento complejo y la transdisciplinariedad (Torrealba et al 2018). La transcomplejidad es una nueva forma de pensar la educación (González, 2016). Mediante el principio de transcomplejidad la transdisciplinariedad tiene como meta final la complejización educativa (González, 2012).

Ahora bien, corresponde ahora investigar cuáles son las diferencias y similitudes entre el pensamiento complejo y la transcomplejidad. Para el efecto se ha procedido a realizar una profusa revisión bibliográfica (Arce, 2018c; Arce, 2016; Pérez y Alfonso, 2016; Villegas y Morales, 2015; Meza, 2014; Guzmán, 2013; Balza, 2013; González, 2012; Alonso, 2011; Rodríguez Zoya, 2011; Delgado, 2011; Luengo, 2016; Luengo, 2012; Maldonado, 2014; Osorio, 2012; González, 2010; Schavino y Villegas, 2010; Luengo, 2006; Maas, 2005; Gómez y Jiménez, 2002; Gómez, 2002; Moreno, 2002a; Moreno, 2002b; Morin, 2003a; Morin, 2001; Lanz, 2001; Morin, 2000; Morin, 1999; Morin, 1994; Morin, 1990; Morin, 1983; Morin, 1981).

En respuesta a la disyunción el pensamiento complejo es sistémico, totalizador (reconociendo la incompletud); integrador, articulador, religante, dialogante y negociador con la realidad. Por su parte la transcomplejidad es holística, integradora, sinérgica, dialógica, considera el debate colaborativo. El pensamiento complejo considera el orden y el caos y reconoce la dinámica no lineal y dialógica de los contrarios. La transcomplejidad se fundamenta en el consenso y, a la vez, en el conflicto (Villegas y Morales, 2015: p. 70). La transcomplejidad marcha al mismo tiempo sobre cuatro bases independientes: la racionalidad, el empirismo, la imaginación y la creatividad (Villegas y Morales, 2015: p.70). Ambos favorecen la articulación de la ciencia con la ética, con la estética, con los saberes populares, con la intuición,

con la cotidianidad, con la poesía, con lo imaginario. Ambos reconocen y valoran la diversidad, la pluralidad.

En respuesta al reduccionismo el pensamiento complejo es multidimensional, multiescalar, multitemporal. Por su parte la transcomplejidad reconoce los múltiples niveles de la realidad, la realidad multivariada, relativiza las realidades desde la lógica de lo multivariado y difuso, y está orientada por una meta-visión epistémica multidimensional (Molano, 2016: 10; Guzmán, 2013: 13). La transcomplejidad valora lo local; intenta capturar el movimiento histórico, hace énfasis en la voluntad de conocer y en la disposición para penetrar en lo más profundo de la realidad histórico-social. (Pérez y Alfonso, 2016: p. 18). Mientras el pensamiento complejo alora lo que se percibe como lo que no se percibe, en la transcomplejidad se devela lo no visible.

Con relación al sujeto cognoscente el pensamiento complejo lo incorpora como parte del sistema; integra el conocimiento crítico (y autocrítico). La transcomplejidad rescata la subjetividad del investigador, respeta la otredad, rescata la relación objetividad subjetividad, es multisensorial y abierto a nuevas sensorialidades. La transcomplejidad es una vía de autotransformación a partir del autoconocimiento. Ambos reconocen y valoran la creatividad y están abiertas a nuevas lógicas.

Respecto al positivismo el pensamiento complejo considera lo cualitativo mientras que la transcomplejidad integra lo cualitativo y lo cuantitativo. Tanto el pensamiento complejo como la transcomplejidad están abiertos a múltiples posibilidades. Mientras que el pensamiento complejo considera que cada problema tiene más de una solución posible la transcomplejidad busca múltiples explicaciones. El pensamiento complejo reconoce la imperfección y la transcomplejidad se reconoce como proceso inacabado.

Tanto el pensamiento complejo como la transcomplejidad valoran la complejidad, la incertidumbre, las indeterminaciones, las contradicciones, las paradojas y el caos. Ambos consideran las realidades borrosas.

El pensamiento complejo es consciente de las transformaciones y constituye una propuesta transformadora. Por su parte la transcomplejidad constituye una propuesta emancipadora y de transformación tanto del ser como de la realidad (Meza, 2014).

La tabla 1 establece una comparación conceptual entre el pensamiento complejo y la noción de transcomplejidad.

**Tabla 1.** Comparación conceptual entre el pensamiento complejo y la noción de transcomplejidad.

Pensamiento complejo	Transcomplejidad
Filosofía, estrategia, método, actitud y práctica	Filosofía, cosmovisión y episteme. Villegas y Morales (2015: p. 72) hablan de una ciencia transcompleja.
Busca las diversas posibilidades	Permite dar múltiples posibilidades de re entender y resignificar la realidad
Orientada al abordaje de problemas de frontera que se encuentran entre los comportamientos regulares y predecibles y los comportamientos irregulares e impredecibles (Arce, 2018b).	Propugna una posición abierta y flexible
Reconoce el valor del proceso	Constituye un proceso inacabado
Es totalizadora (reconociendo la incompletud), sistémica, reconoce las interacciones, interdependencias e interdefinibilidades)	Es integral, sistémica, y holística. Es una nueva concepción de ciencia que pretende entender el mundo a partir de redes y de interrelaciones (Villegas y Morales, 2015: p. 70).
Es multidimensional	Es multidimensional (Reconoce la realidad múltiple y diversa)
Reconoce y valora la diversidad	Reconoce la multivariada (Reconoce la realidad diversa)
Es multidimensional, multiescalar, multitemporal	Mirada enriquecida por la movilidad de puntos de observación
Es articulador y religante	Integra lo cualitativo, cuantitativo y dialéctica.
Incorpora los principios de la dialogicidad y la recursividad	Postula la complementariedad sinérgica Recoge los aportes de la dialógica y la recursividad del pensamiento complejo
	Postula la flexibilidad de instrumentos metodológicos

Pensamiento complejo	Transcomplejidad
	Reconoce la ductilidad de las estrategias cognitivas
Busca entender, comprender, explicar y transformar la realidad	Transformadora de la realidad. Es autotransformadora.
Genera nuevas formas de pensar, sentir y expresarse	Designa un nuevo modo de pensar, sentir y de vivir

**Fuente:** Arce, 2018; Arce, 2016; Gonzáles, 2016; Villegas y Morales, 2015; Pérez y Alfonso, 2016; Meza, 2014; Guzmán, 2014; Guzmán, 2013; Balza, 2013; Gonzáles, 2012; Aguirre y Rodríguez Zoya, 2011; Alonso, 2011; Rojas, 2011; Schavino y Villegas, 2010; Rodríguez Zoya, 2010; Pereira, 2010; Gonzáles, 2010; Balza, 2006; Lanz, 2001.

Como se deriva del cuadro comparativo la transcomplejidad se corresponde con el pensamiento complejo.

## Conclusiones:

Como resultado del análisis y síntesis del entendimiento del pensamiento complejo y la transcomplejidad se arriban a las siguientes conclusiones:

- La complejidad alude a la realidad múltiple, imbricada, a la crisis, a las singularidades, azares y aleatoriedades y otros fenómenos que no son percibidos o sentidos desde la perspectiva de la ciencia normal.
- La transcomplejidad se considera una categoría superior a la complejidad. La transcomplejidad recoge las vertientes del pensamiento complejo y la transdisciplinariedad.
- La transcomplejidad es considerada por sus promotores y practicantes como una ciencia, cosmovisión y episteme orientada a la investigación de la realidad y una nueva forma de pensar la educación.
- El pensamiento complejo establece relaciones de intercambio mutuo con las ciencias de la complejidad y no se pretende ciencia sino filosofía, estrategia, método, actitud y práctica orientada al abordaje de problemas de frontera para entender, comprender, explicar y transformar la realidad.
- Paradójicamente, la transcomplejidad y el pensamiento complejo coinciden que lo que se trata no es de buscar supremacías sino religencias sinérgicas.

- Tanto la transcomplejidad como el pensamiento complejo incorporan la reflexión y la autocrítica y se consideran transformadores.
- La transcomplejidad no solo toma los principios de dialogicidad y recursividad sino que toda la transcomplejidad está imbuida del pensamiento complejo.
- La transcomplejidad tiene en el pensamiento complejo una cantera inagotable de inspiración para la revolución educativa y el pensamiento complejo tiene en la transcomplejidad marcos filosóficos y metodológicos para su implementación. Aplicando los propios principios que los animan se requiere un diálogo recursivo para su mutuo enriquecimiento.

---

## Referencias bibliográficas

Aguirre, J. y Rodríguez Zoya, L. (2011): *Análisis descriptivo del trabajo en complejidad en América Latina y el Caribe*. En: L. Rodríguez Zoya (Coord.) *Exploraciones de la complejidad: aproximación introductoria al pensamiento complejo y a la teoría de los sistemas complejos* / Leonardo Rodríguez Zoya; Hernán Fair; María Inés Alonso Brá. 1a ed. José Mármol: Centro Iberoamericano de Estudios en Comunicación, Información y Desarrollo – CIECID.

Alonso, M. (2011). *Lógica y principios paradigmáticos morinianos*. En: L. Rodríguez Zoya. *Exploraciones de la complejidad: aproximación introductoria al pensamiento complejo y a la teoría de los sistemas complejos* / Leonardo Rodríguez Zoya; Hernán Fair; María Inés Alonso Brá; 1a ed. José Mármol: Centro Iberoamericano de Estudios en Comunicación, Información y Desarrollo – CIECID.

Arce, R. (2018a). *Aportes del pensamiento complejo a los enfoques, metodologías y la práctica de facilitación de procesos sociales* (Tesis para optar el grado de Doctor en Pensamiento Complejo). Multiversidad Mundo Real Edgar Morin, México.

Arce, R. (2018b). *Respuestas del pensamiento complejo al pensamiento simplificante*. Horizontes y Raíces · Volumen 6 · Número 1 · Enero-Junio 2018. Disponible en: <http://www.hraices.uh.cu/index.php/HorR/article/view/140/103?f>

bclid=IwAR0oKrWKI56KOvN0hnGIneOX7QIFo1nD3Jsnel  
DPDyhUyNY\_xeoCz40lc-8

Arce, R. (2016). *Aportes del pensamiento complejo a la facilitación de grupos*. Congreso Mundial por el Pensamiento Complejo Los desafíos en un mundo globalizado París, 8 y 9 de diciembre de 2016.

Balza, A. (2013). *Pensar la investigación postdoctoral desde una perspectiva transcompleja*. Venezuela. Red de Investigadores de la Transcomplejidad.

Balza, A. (2006). *Pensar la investigación educativa y el aprendizaje desde la perspectiva de la transdisciplinariedad*. 3er. Simposio de Postdoctorado en Ciencias de la Educación. Universidad Bicentennial de Aragua. San Joaquín de Turmero.

Gómez, R. y Jiménez, J. (2002). "De los principios del pensamiento complejo". En: M. Velilla. (Compilador). Manual de iniciación pedagógica al pensamiento complejo. Bogotá: Instituto Colombiano de Fomento de la Educación Superior, UNESCO, Corporación para el Desarrollo Complexus.

Gómez, R. (2002). "Arquitectura teórica de la complejidad paradigmática trayectorias e incursiones". En: M. Velilla, M. (Compilador). Manual de iniciación pedagógica al pensamiento complejo. Bogotá: Instituto Colombiano de Fomento de la Educación Superior, UNESCO, Corporación para el Desarrollo Complexus.

González, J. (2016). *La transcomplejidad una nueva forma de pensar la educación*. REVISTA CON-CIENCIA N°2/VOL. 4: 47-59

González, J. (2012). *Teoría Educativa Transcompleja. Educación Compleja y Transdisciplinar*. La Paz: Convenio Andrés Bello.

González, V. (2010). *Interpretando el pensamiento complejo: un acercamiento a Lev S. Vygotsky*. Revista Posgrado y Sociedad Sistema de Estudios de Posgrado Universidad Estatal a Distancia ISSN 1659 – 178X Costa Rica. Volumen 10, Número 1.

Guzmán, J.; Cayuna, A. (2015). *Ontología emergente para el posicionamiento del sujeto ante la naturaleza de una realidad desde la perspectiva transcompleja*. Eikasía. Revista de Filosofía. Marzo 2015. p: 145-158.

---

Guzmán, J. (2014). *Cosmovisión emergente de la naturaleza de la realidad desde la perspectiva de la transcomplejidad*. Memorias II Jornada de REDIT 2014.

Guzmán, J. (2013). *Metódica para abordaje una investigación desde una perspectiva transcompleja*. *Revista de Investigación*. 79(37), 13-31

Lanz, R. (2001). *Organizaciones transcomplejas*. Caracas: Editorial Imposmo/CONICIT.

Luengo, E. (2016). *Las vertientes de la complejidad. Diferencias y convergencias. Pensamiento sistémico, ciencias de la complejidad, pensamiento complejo, paradigma ecológico y enfoques holistas*. Congreso Mundial por el Pensamiento Complejo. Los desafíos en un mundo globalizado. París, 8 y 9 de diciembre de 2016

Luengo, E. (2012). *“Mapa conceptual y vocabulario básico en torno a la interdisciplina y la complejidad”*. En *Interdisciplina y transdisciplina: aportes desde la investigación y la intervención social universitaria*, Complexus, núm.2, CIFS-ITESO, México.

Maas, M. (2005). Laboratorio de investigación y desarrollo en comunicación compleja: una propuesta para pensar a complejidad. *Andamios*. Año 1, Número 2, Junio 2005, pp 79-96.

Maldonado, C. (2015). *Pensar la complejidad, pensar como síntesis*. CINTA DE MOEBIO. Recuperado de: <http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/moebio/54/maldonado.html>

Maldonado, C. (2014). *Reflexión sobre las implicancias políticas de la complejidad*. ALPHA. N° 38, 197-214.

Maldonado, C. y Gómez, N. (2011). *El Mundo de las Ciencias de la Complejidad Una investigación sobre qué son, su desarrollo y sus posibilidades*. Bogotá: Universidad del Rosario.

Meza, D. (2014). *La transcomplejidad como opción integradora de saberes*. Comunidad y Salud [en línea], 12 (Julio-Diciembre): [Fecha de consulta: 20 de noviembre de 2018] Disponible en: <<http://4www.redalyc.org/articulo.oa?id=375740255001>> ISSN 1690-3293

Molano, O. (2016). *Transcomplejidad: Imaginarios y Realidades Investigativas*. *Revista Científic – Editorial*. Vol. 3, N° 9 - Agosto- Octubre. p: 7-18.

Moreno, J. (2002a). *“Fuentes, autores y corrientes que trabajan la complejidad”*. En: M. Velilla. (Compilador). Manual de iniciación pedagógica al pensamiento complejo. Bogotá: Instituto Colombiano de Fomento de la Educación Superior, UNESCO, Corporación para el Desarrollo Complexus.

Moreno, J. (2002b). *“Complejización de la epistemología y epistemología compleja”*. En: M. Velilla, (Compilador). Manual de iniciación pedagógica al pensamiento complejo. Bogotá: Instituto Colombiano de Fomento de la Educación Superior, UNESCO, Corporación para el Desarrollo Complexus.

Morin, E. (2004). *Unir los conocimientos*. La Paz: Plural. pp 23-67.

Morin, E. (2003a) *El Método V: La humanidad de la humanidad. La identidad humana*. Madrid: Ediciones Cátedra.

Morin, E. (2003b). *El método 1. La naturaleza de la naturaleza*. Madrid: Editorial Cátedra, p.426, 429.

Morin, E. (2002). *El método, la vida de la vida*, Madrid, Cátedra, p.101.

Morin, E. (2000). *¿Qué es el pensamiento complejo?* Ponencia inaugural en el “I Congreso Internacional de Pensamiento complejo”, Bogotá, Colombia, noviembre de 10.

Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Traducción de Mercedes Vallejo-Gómez, con la contribución de Nelson Vallejo-Gómez y Françoise Girard. Francia: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Morin, E. (1994). *“Epistemología de la complejidad”*. En: Introducción al pensamiento complejo. Barcelona: Editorial Gedisa.

Morin, E. (1990). *Introducción al Pensamiento Complejo*. 2001, 4ª reimpresión, 1º ed. Barcelona: Gedisa.

Morin, E. (1983). *El método II: La vida de la vida*. Cátedra. Madrid.

Morin, E. (1981). *El método I. La naturaleza de la naturaleza*. 1977. Seuil, Paris. Trad. Ana Sánchez, Catedra, Madrid.

Osorio, S. (2012). *El pensamiento Complejo y la Transdisciplinariedad: Fenómenos Emergentes de una nueva Racionalidad*. *RevFac. Cienc. Eco*. Vol. XX (1), Junio 2012, 269-291.

---

Pereira, J. (2010). *Consideraciones básicas del pensamiento complejo de Edgar Morin, en la educación*. Revista Electrónica Educare [en línea] 2010, XIV (Enero-Junio). Recuperado de: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194114419007>> ISSN

Pérez, L.; Alfonso, N. (2016). *Conocimiento, educación y transcomplejidad*. Educere [en línea], 20 (Enero-Abril): [Fecha de consulta: 14 de noviembre de 2018] Disponible en:<<http://colpos.redalyc.org/articulo.oa?id=35646429002>> ISSN 1316-4910

Rodríguez Zoya, L. (2011). *Exploraciones de la complejidad: aproximación introductoria al pensamiento complejo y a la teoría de los sistemas complejos* / Leonardo Rodríguez Zoya; Hernán Fair; María Inés Alonso Brá; coordinado por Leonardo Rodríguez Zoya. - 1a ed. - José Mármol: Centro Iberoamericano de Estudios en Comunicación, Información y Desarrollo – CIECID.

Rodríguez Zoya, L. (2011). "Introducción crítica a los enfoques de la complejidad: tensiones epistemológicas e implicancias políticas para el Sur". En: L. Rodríguez Zoya. *Exploraciones de la complejidad: aproximación introductoria al pensamiento complejo y a la teoría de los sistemas complejos* / Leonardo Rodríguez Zoya; Hernán Fair; María Inés Alonso Brá. 1a ed. José Mármol: Centro Iberoamericano de Estudios en Comunicación, Información y Desarrollo – CIECID.

Rojas, R. (2011). *Una mirada transcompleja de la actualización e innovación de la educación universitaria apoyada en el uso de las tecnologías de información y comunicación*. XII Congreso Internacional de Teoría de la Educación. Universitat de Barcelona.

Schavino, N. y Villegas, C. (2010). *De la teoría a la praxis en el enfoque integrador transcomplejo*. Proc. del Congreso Iberoamericano de Educación Metas 2011, Buenos Aires, Argentina, 13-15 de septiembre de 2010.

Torrealba, C.; Pérez, C.; Castillo, N. (2018). *El pensamiento complejo y la transcomplejidad: visión emergente en el desarrollo de un neoenfoque epistemológico en la investigación*. CIEG, Revista arbitrada del Centro de Investigación y Estudios Gerenciales (Barquisimeto - Venezuela). Número 33 julio-septiembre. [Páginas 139-154] ISSN: 2244-8330

Villegas, C; Morales, M. (2015). *El Paradigma Transcomplejo: Realidad en Consolidación*. Revista EAC. N°5, diciembre 2015. ISSN: 1390-9029 p: 68-73).