

Investigación desde la perspectiva transcompleja

Research from a transcomplex perspective

María Eugenia Acosta ¹

Centro Nacional de Desarrollo e Investigación en Tecnologías Libres, Mérida, Venezuela¹
Universidad Politécnica Territorial del Estado Mérida Kléber Ramírez, Mérida, Venezuela¹
macosta@cenditel.gob.ve¹

Fecha de recepción: 07/09/2022

Fecha de aceptación: 16/09/2022

Pág: 58 – 68

Resumen

Existen cuestionamientos filosóficos, epistemológicos, metodológicos, ontológicos, axiológicos ante la ciencia de finales del siglo XX, los nuevos tiempos y la evolución histórica de los sistemas sociales y culturales, no se pueden apreciar desde una sola perspectiva de análisis, pues resulta insuficiente para desentrañar la compleja trama de la relación entre el hombre, pensamiento, conocimiento, existencia, sociedad y universo. De esta manera, emerge la transcomplejidad, que busca aprehender la integralidad del hombre y su mundo, observándolo desde una mirada de complementariedad epistemológica, integrando los postulados teóricos de la transdisciplinariedad y la complejidad para pensar la realidad de forma distinta, de interpelarla, cuestionarla y abordarla desde lo multireferencial, lo complejo y transcomplejo, lo diverso y lo transdisciplinario y así obtener múltiples respuestas a una misma situación, dejando atrás el pensamiento científico reductivo y lineal como única forma de dar respuesta a los fenómenos complejos como modo de afrontar la realidad. En este contexto, se ubica el presente ensayo, cuyo objetivo se centra en abordar la investigación desde la perspectiva transcompleja como alternativa de comprensión de la realidad en las ciencias sociales.

Palabras clave: complejidad, investigación, transcomplejidad.



Esta obra está bajo licencia CC BY-NC-SA 4.0.

Abstract

There are philosophical, epistemological, methodological, ontological and axiological questionings about the science of the late twentieth century, the newer times and the historical evolution of social and cultural systems, which cannot be appreciated from a single perspective of analysis, since it is insufficient to unveil the complex relationship between man, thought, knowledge, reality, society and the universe. Thus, transcomplexity emerges, which seeks to apprehend the integrality of man and his world, observing it from a look of epistemological complementarity, integrating the theoretical postulates of transdisciplinarity and complexity to think reality in a different way, to question it and to approach it from the multidisciplinary, questioning it and approaching it from the multireferential, the complex and transcomplex, the diverse and the transdisciplinary and thus obtaining diverse answers to the same situation, leaving behind the reductive and linear scientific thinking as the only way to respond to complex phenomena as a way of approaching reality. In this context, the present article focuses on approaching research from the transcomplex perspective as an alternative for comprehend reality in the social sciences.

Key words: complexity, research, transcomplexity.

Introducción

La evolución histórica del sistema social, cultural, educativo y científico conduce a nuevas formas de percibir la realidad, que de por sí está impregnada de incertidumbre y que se construye al dejar atrás el paradigma científico lineal y rígido como única manera de develar los fenómenos, el cual produjo grandes descubrimientos y adelantos científicos, pero arraigado en su innegable insuficiencia para comprender la realidad en toda su magnitud; en especial en las ciencias sociales, donde los hechos no se pueden analizar desde una sola perspectiva, porque solo mirar desde allí no es suficiente para desentrañar la complejidad relacional tan grande que existe entre diversos factores del ser humano y el entorno en su completa dimensión.

Para ello, es necesario entender que el conocimiento no es lineal sino el resultado de varios eventos que pueden ocurrir o no en el mismo tiempo o espacio, lo que significa repensar e interpretar lo desconocido desde diferentes puntos de vista, donde el investigador tiene las competencias para obtener múltiples respuestas de una misma situación, pues sus capacidades son infinitas e inagotables al construir, deconstruir y reconstruir los hechos. De acuerdo con Espina (2003), no es posible estudiar la realidad sin considerar lo universal y lo particular, lo estructural y lo histórico, la homogeneidad y la diversidad; de ahí que es inevitable analizar las realidades y su contradicción en un proceso en el que cualidades emergen, surgidas específicamente de la organización del todo, con capacidad para retroactuar las partes.

En efecto, la nueva realidad que se presenta cada vez más compleja, motiva a transformar los modelos, paradigmas y esquemas de pensamiento para dilucidar las representaciones sociales, por lo que emergen códigos de interpretación más amplios que buscan aprehender la integralidad del hombre y del mundo, de donde ha devenido la transcomplejidad como una renovadora forma de vivir y convivir la investigación, capaz de aprovechar la visión investigativa en conjunto. Pues, desde la cosmovisión transcompleja pueden coexistir los múltiples métodos hacia la construcción de una epistemología del libre pensamiento, se hace necesario asumir una manera de pensar, conocer y actuar dentro de un marco lógico racional que construye conocimiento.

En lo esencial y tal como su propia raíz lo explica, la transcomplejidad va más allá de la complejidad, pero a su vez relacionándose con la transdisciplinariedad, es decir, se preocupa por la búsqueda de lo que está entre, a través y más allá de las disciplinas, manteniendo siempre el respeto a cada una de ellas. Se trata de la suma de dos paradigmas que rigen en esta era, la transdisciplinariedad que implica la ruptura de las fronteras que existieron entre las disciplinas en donde están implícitas la inter y multidisciplinariedad, siendo un sistema complejo en el que el problema o fenómeno es considerado como un todo, relacionado a su vez con la complejidad que ofrece la posibilidad trascender.

De allí que la transcomplejidad tiene una mirada integradora y holística para descubrir los fenómenos que se presentan mediante la integración de diversas posturas, que por sí solas no bastan para acercarse a la realidad, lo que produce conocimiento a partir de la comprensión dialógica y dialéctica, en un entorno innovador y transformador, constituyendo una propuesta que abre paso a la incertidumbre y al redescubrimiento del saber, buscando puntos de encuentro que permitan la flexibilidad, adecuación y permeabilidad para establecer posiciones más allá del propio paradigma.

A la luz de estos planteamientos, el presente ensayo aborda el pensamiento complejo, la trascomplejidad y sus potencialidades como nueva narratividad científica fundada en el encuentro con lo desconocido, la incertidumbre y lo impredecible, lo que constituyen nuevas posibilidades en la red de visiones, posturas y disciplinas de la investigación como alternativa de comprensión de la realidad en las ciencias sociales.

Base filosófica y fundamentos epistémicos

Al hacer referencia a la transcomplejidad es necesario acercarse a la definición de complejidad y transdisciplinariedad, puesto que su origen tiene fundamento epistémico y filosófico en ambos términos. La complejidad nació como resultado de la organización del todo bajo la presión de infinitas combinaciones de interacción simultánea de las partes que la componen, lo que implica razonar las complicaciones, la incertidumbre y las contradicciones, al respecto explica Morin (2003) que la complejidad es una concepción distinta del hombre como

sujeto que estudia la realidad desde una perspectiva dialógica, buscando integrar el orden, la claridad, la distinción y precisión del conocimiento.

Según plantea Ugas (2006) dos formas de entender la complejidad son: (a) como dificultad de comprensión de una situación que se desborda intelectualmente y (b) como una cualidad del objeto que se considere; de allí que el concepto de complejidad tiene que ser empleado como adjetivo para caracterizar los fenómenos y procesos que se investigan, desde diversas perspectivas filosóficas, pero también desde el punto de vista matemático, físico, biológico e histórico.

Con relación a la transdisciplinariedad, es una forma de organizar el conocimiento que trasciende las disciplinas de carácter radical, para brindar una perspectiva global que no se limite a la disciplina y sus campos de acción, sino que vaya en dirección amplia que avanza hacia pensar el mundo en diferentes unidades con la aspiración de un conocimiento lo más completo posible, es decir, poder dialogar con la pluralidad de la inteligencia humana. Es por esto que, el diálogo de saberes y la complejidad son esenciales de la actitud interdisciplinaria que ve el mundo de manera holística, así, la suma de esfuerzos puede constituirse en una nueva arquitectura.

En ese orden, la confluencia de los postulados de las teorías de la complejidad y la transdisciplinariedad configuran una nueva cosmovisión transparadigmática investigacional transcompleja, que propugna la adopción de una posición abierta, flexible e integral, donde existe complementariedad de lo cuantitativo, cualitativo y dialéctico. De ahí que Morin (2003) junto al estudio de la complejidad propuesto, busca una práctica científica interdisciplinar, basada más en la promoción del intercambio mutuo entre los compartimientos estancados heredados que en la aparición de nuevos conceptos; al respecto Vergara (2010) señala que la episteme de la transcomplejidad es usada para integrar los planteamientos del paradigma de la complejidad y de su método de estudio, la transdisciplinariedad.

Regresando al constructo de la transcomplejidad, el término fue introducido por Lanz (2001), para definir a los enfoques postmodernos en los cuales se fundamentan los procesos organizacionales. La perspectiva de la transcomplejidad, es una representación epistemológica que integra los postulados de la teoría del pensamiento complejo de Morin (2003) y la transdisciplinariedad de Basarab (1996), la cual se encuentra inmersa en variados metadominios del conocimiento donde confluyen psicología, antropología, política, espiritualidad, lingüística, ecología, economía, historia, filosofía, entre otras; es decir, se integran las perspectivas de la complejidad y transdisciplinariedad para difundir la episteme cartesiana de la ciencia.

Por su parte, Vergara (2010) dimensiona la transdisciplinariedad como episteme de la transcomplejidad usada para integrar los planteamientos del paradigma de la complejidad y de su método de estudio. Desde esta concepción, no existen restricciones, por tanto, se plantea

que la ciencia es integrada junto a sus métodos y procedimientos como una eco-cognición transcompleja del conocimiento, en donde se requiere una descripción contextualizada e integradora, en relación con las etapas precedentes y a sus potencialidades de continuidad.

La transcomplejidad es entendida entonces, como una visión del mundo, que nace para dar múltiples respuestas a la realidad, o como explica Schavino (2013) desde ella se propugna la adopción de una posición abierta, flexible, inacabada, sistémica y multivariada, donde lo cualitativo y lo dialéctico se complementan en una relación sinérgica que configura una matriz epistémica multidimensional. Es decir, da una mirada de saberes interconectados en donde desde lo simple se trasciende y se devela lo no visible o como bien lo expone Ruiz (2001) “se supera el reduccionismo que es más un modismo intelectual que una perspectiva onto-epistemológica” (s.p.).

De todo lo que precede, se deduce el constructo que se utiliza para definir lo transcomplejo como un enfoque integrador, perspectiva desde la cual, se da un principio de coexistencia entre paradigmas a partir de lo transparadigmático, lo interaccional crítico y diverso. Pues, como lo explican Sotolongo y Delgado (2006) la transcomplejidad no implica multidisciplinas sino el respeto a la pluralidad de saberes.

Mirada transcompleja de la realidad

A finales del siglo XX, se dieron indicios de que la forma tradicional de hacer ciencia había llegado a su fin por la rigidez y visión lineal del orden lógico, medible, predecible y cuantificable que comprimía a la humanidad en la búsqueda de la lógica científica; así como la resistencia de un objeto toca fondo cuando es empujado a su máxima firmeza y colapsa, asimismo llegó al declive el positivismo reduccionista, promoviendo la transformación irreversible del paradigma. Este deambular científico se hace evidente a medida que surgen nuevas teorías, nuevas formas de pensamiento y perspectivas del mundo, lo que “implica una desobediencia a los paradigmas tradicionales para dar cuenta que desde la complejidad del ser humano y los sistemas sociales, todo es cuestionable” (Balza, 2010, p. 192).

Desde esta metamorfosis ontológica se manifiestan nuevas formas de pensamiento que se integran y se transforman unas a otras; en ese contexto, surge la transcomplejidad como fruto de la existencia de varias perspectivas filosóficas y retando las posturas clásicas de la racionalidad para promover la transición de la simplicidad hacia el pensamiento complejo, así como por los problemas epistemológicos y prácticos no resueltos por las visiones clásicas de la filosofía, para dar múltiples posibilidades de reentender y resignificar la realidad, mediante una posición abierta, flexible, integral, sistémica y multivariada; en donde existe la complementariedad de lo cuantitativo, lo cualitativo y lo dialéctico.

Es una aproximación multidiversa y cambiante, lo cual acarrea repensar los criterios y

principios que explican la ciencia, el método y todo el entorno, pues da opción a una mirada de saberes interconectados en donde desde lo simple se manifiesta y se descubre lo no visible. Para la UNESCO (1997), la transcomplejidad es una nueva visión de una experiencia vivida. Es una vía de autotransformación orientada hacia el conocimiento y hacia la creación de un nuevo arte de vivir, la investigación desde esta posición, debe adecuarse a problemas transversales, trascendentales y multidimensionales como las meta-meta-teorías a partir de la dialógica y reflexión profunda.

La transcomplejidad definida por Schavino y Villegas (2010) es una actitud que reconoce la existencia de la pluralidad de aproximaciones que habían sido relegadas, como lo cotidiano, lo imaginario, entre otros. De aquí, que se haga posible desde ella la interconexión migratoria de saberes que no pretenden yuxtaponerse unos por encima de otros, sino respetarse ante su multiplicidad.

Sin embargo, la transdisciplinariedad según Basarab (1996), le concierne como “(...) el prefijo trans lo indica, lo que está a la vez entre las disciplinas, a través de las diferentes disciplinas y más allá de toda disciplina”. Este abordaje es ciertamente una invitación a recorrer el marco teórico de la ciencia de una manera diferente, propicia la liberación de ideas, la incertidumbre, la unión de paradigmas, el cuestionamiento de la realidad desde perspectivas complejas y divergentes, la apertura de nuevos caminos, la revelación de un nuevo corpus teórico capaz de responder preguntas que el reduccionismo científico no puede contestar.

Investigación transcompleja

La actualidad de la investigación en el mundo globalizado de hoy, requiere de una visión integrada del cómo investigar para abordar los problemas a partir de un sistema indivisible y no como la suma de las partes, haciendo necesario pensar la acción investigativa desde un enfoque transdisciplinario que plantea que para comprender la realidad hay que buscar las conexiones entre los múltiples elementos involucrados e integrar las partes para explicar el todo como la atribución de la unidad del conocimiento, brindando una mirada más inclusiva que explora y descubre las múltiples manifestaciones de los fenómenos que se presentan a través de una postura holística y compleja.

De allí que el abordaje transcomplejo, permite una visión profunda del mundo y de la existencia del ser en sus múltiples relaciones con su contexto social, económico, político, ambiental, ecológico, espiritual, religioso y cultural, para apreciar el todo como es y desde sus principios y valores, al romper con lo disciplinar y caminar hacia lo transdisciplinar con la firme intención de captar la realidad mutable con la lupa de lo transcomplejo; en donde la experiencia y la experticia del investigador tiene en su poder integrar el conocimiento científico, filosófico y cotidiano, basado en la naturaleza interdisciplinaria del pensamiento para entrelazar diferentes áreas de conocimiento, integrándolos en procesos cognitivos complejos,

permitiendo que las mentes se abran y combinen experiencias a través de todas sus aristas.

Argumenta Villegas (2010) que la investigación transcompleja constituye una nueva cosmovisión investigativa de complementariedad que permite la producción de un conocimiento complejo, reconociendo la integración de saberes, la comunicación entre la reflexión filosófica y el conocimiento científico. El conocimiento complejo es aproximado y referencial, producto de la relación dialógica entre interpretación, comprensión y transformación, entre lo cualitativo, cuantitativo y dialéctica, y resultado de interacciones multidimensionales entre las personas y el mundo al que pertenecen.

Al respecto, el investigador debe ubicarse desde el punto donde finaliza lo conocido y comienzan las nuevas realidades, mostrar el curso de la acción de la investigación e identificar los actores principales mediante una reflexión constante y permanente para generar los constructos que conlleven a los nuevos conocimientos derivados de la cosmovisión de la transcomplejidad. Visto así, el hecho investigativo está cargado de un alto grado de complejidad, lo que ha llevado a cambios en los esquemas de conocimiento utilizados hasta el momento, pues cada proceso investigativo parte de un sistema de creencias que el investigador construye y reconstruye a lo largo de su vida porque cualquier fenómeno problemático será explicado de acuerdo con el marco cognitivo desplegado.

En ese orden de ideas, Schavino y Villegas (2010), refieren siete principios de la investigación transcompleja, que constituyen un marco conceptual de referencia para guiar al investigador en el abordaje del objeto de estudio; los cuales son:

- Principio de complementariedad: asume la complementariedad investigativa, como una nueva tendencia, fundamentada en la aplicación de metodologías transdisciplinarias que permitan tanto la comprensión de las diferentes vertientes de un problema, así como de posibles soluciones a los mismos y las consecuencias que a partir de sus aplicaciones se llegaran a desencadenar.
- Principio epistemológico: hace referencia a una nueva concepción de racionalidad científica, que conduce a la superación de las antinomias, las paradojas y las aporías, que pone de relieve el carácter complementario y transdisciplinario que enmarca y constituye el contexto ontológico en el que se desempeña la labor del investigador.
- Principio de sinergia relacional: conduce a la idea de unidad y supone la renuncia a la individualidad en pro del fortalecimiento del colectivo.
- Principio de consenso: Encuentro de visiones, de paradigmas, de posturas y de consenso dialéctico.
- Principio de integralidad: La integralidad trasciende al holismo y denota la necesidad de asumir que la realidad es múltiple, diversa, relacional, en construcción y por ello, también

construible, abriendo un camino a lo interaccional, a lo reticular.

- Principio de reflexividad: La reflexividad es un proceso complejo de deliberación del pensamiento sobre la interpretación de una experiencia para poder aprender de ella, abre las fronteras entre las ciencias humanas y las ciencias naturales, permitiendo generar convergencias.
- Principio de universalidad: Asume el déficit de complementariedad con lo local y lo singular; reinserta el tiempo irreversible en los fenómenos de la naturaleza y del universo; hace juego con un principio discursivo complejo donde habitan lo complementario y lo contradictorio, integra la borrosidad en la inteligibilidad de los fenómenos y, por tanto, las apreciaciones de grado y aproximación (pp. 4 - 7).

Con esta visión, las incógnitas altamente complejas requieren de procesos de investigación donde se conjuguen diferentes disciplinas, abriendo la posibilidad del aporte racional del positivismo científico fusionado con las reflexiones de la corriente humanística, donde el investigador es libre de decidir el enfoque y la teoría que corresponda a su investigación según su criterio, pues no existen caminos únicos; derivando un nuevo conocimiento donde conviven lo objetivo y lo subjetivo.

El multimétodo o transmétodo

En concordancia con lo anteriormente descrito, para abarcar las realidades complejas y aproximarse a lo desconocido, el modelo del pensamiento transcomplejo parte de dinámicas independientes para llegar a la verdad articulando e integrando enfoques de acuerdo con los requerimientos ontológicos del contexto, lo que implica la utilización de la complementariedad metodológica, cuyo planteamiento se dirige a la reflexión profunda y al diálogo recursivo, mostrando un sistema con argumentos no conclusivos, sino con principios de reflexión, al dejar abiertas posibilidades para nuevas perspectivas, planteamientos y modos de asumir la discusión, lo que da paso a la ciencia de lo inesperado con finales abiertos.

Es hora de romper los silos disciplinarios, ir más allá de las interrelaciones científicas y coordinar la construcción del conocimiento, pasando del simple seguimiento de pasos a entenderlo como un sistema complejo en el que los elementos de construcción comienzan con la variabilidad problemática y las estrategias de investigación para construir espacios dialógicos donde el investigador toma protagonismo al ser actor dinamizador de sentidos y significados.

Esta situación admite el uso de multimétodos y transmétodos como forma de evaluar, explicar o comprender fenómenos, pudiendo ser creativos, pensar diferente, cuestionar constantemente y buscar respuestas desde todos los ámbitos posibles, utilizando la mayor diversidad de métodos y técnicas viables, e incluso construir un nuevo método para generar argumentos científicos diferentes a los conocidos. Al realizar una investigación dentro de esta

visión paradigmática, es necesario abordarla a través de varios caminos o métodos, es decir, no se trata de buscar la solución a un problema de investigación sino que se da relevancia al proceso reflexivo que permite analizar la incertidumbre a partir de sus partes, en conjunto y viceversa.

Referente a ello, Najmanovich (2001) explica que se trata de construir itinerarios según las problemáticas particulares de cada investigación específica, de manera que en cada caso se emplearán distintos métodos e incluso la combinación de ellos, pues dependerá de la perspectiva del investigador o del equipo de investigadores, de lo investigado, del contexto, de factores internos y externos, de la facilidad para conseguir la información, del acercamiento a los múltiples niveles de la realidad y de diversos aspectos que puedan contribuir a develar la verdad, en consecuencia, el transmétodo es un proceso recursivo que se construye y deconstruye en cada investigación en correspondencia con los requerimientos de la realidad a abordar.

Tal como lo enfatiza Balza (2010) hay que destronar el predominio del método único usado en el paradigma positivista basado en la regularidad estadística y la rigidez al analizar los datos cuantitativos, para liberar de las prisiones paradigmáticas que condicionan nuestros pensamientos, siendo el desuso y no el hombre el que lo aniquile, lo que directamente conduce a la desobediencia al método tradicional para reconceptualizar desde la complejidad los sistemas sociales, adoptando modelos de pensamiento transparadigmático para impulsar la transmetódica como método en la búsqueda de alternativas en los procesos de investigación, basados en la complementariedad, la integración y la reflexión profunda.

Ideas conclusivas

La nueva era de la ciencia vislumbra innovadoras formas de percibir la realidad, en donde los investigadores deben abrir la mente, estar dispuestos a romper las reglas y aprender continuamente. Es imposible seguir haciendo investigación de acuerdo con los procedimientos habituales, los verdaderos investigadores están constantemente explorando, renovando, cambiando paradigmas para apoderarse de nuevas maneras de encontrar respuestas en un mar de incertidumbres, pues las prácticas tradicionales de investigación producen investigaciones poco creativas atrapadas en modelos únicos que no coinciden con la realidad.

Desde este despertar, surge la transcomplejidad, una propuesta epistemológica emergente que plantea nuevas formas de hallar respuestas, emancipar y transformar no solo la investigación, sino al ser y su realidad, mediante una relación dialógica que integra paradigmas que van más allá de la complejidad, abriendo caminos a la incertidumbre hacia nuevos significados y al redescubrimiento ontoepistemológico a partir del cual se explica la realidad desde una lógica plural y multivariada, características que trascienden los criterios que le anteceden, forjando cambios profundos en la manera de comprender el todo de una forma libre, flexible y recursiva.

Para finalizar, es fundamental destacar que al igual que con cualquier otro método de investigación, la transcomplejidad tiene sus seguidores y sus críticos, por lo que no se puede afirmar que sea universalmente aceptado como el único método de investigación hegemónico para las ciencias sociales, porque esto contradice su propia apertura y flexibilidad; sin embargo, es una opción válida entre todas las que existen en el mundo científico y en el campo de investigación.

Referencias

- Balza, A. (2010). *Complejidad, Transdisciplinariedad y Transcomplejidad. Los caminos de la nueva ciencia*. Fondo Editorial Gremial de Profesores Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez (APUNESR).
- Basarab, N. (1996). *La transdisciplinariedad. Manifiesto*. Multiversidad mundo real Edgar Morín.
- Espina, M. (2003). Complejidad y Pensamiento Social. *COMPLEXUS Revista de Complejidad, Ciencia y Estética*. http://www.robertexto.com/archivo9/complej_pens_social.pdf
- Lanz, R. (2001). *Diez tesis sobre la cultura organizacional transcompleja. Procesos Organizaciones transcomplejas*. Editorial Imposmo/Conocit.
- Morin, E. (2003). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa Editorial.
- Najmanovich, D. (2001). *Epistemología: Una mirada post-positiva*. El Programa de Seminarios por Internet de Psicomundo. EduPsi.com. <https://www.edupsi.com/epistemologia.htm>
- Ruiz, C. (2001). La Universidad venezolana en una época de transición. *Revista de Investigación Científica Compendium*, 4(7). <http://www.ucla.edu.ve/dac/compendium/compendium7/Epoca%20de%20Transicion.htm>
- Schavino, N. (2013). *Hacia una transepistemología de la Investigación. Transperspectivas Epistemológicas: En Educación, Ciencia y Tecnología*. REDIT-Graficolor.
- Schavino, N. y Villegas, C. (2010). De la teoría a la praxis en el enfoque integrador transcomplejo. *Congreso Iberoamericano de Educación Metas 2021. Buenos Aires, Argentina*.
- Sotolongo, P. y Delgado, C. (2006). *La complejidad y el diálogo transdisciplinario de saberes. La revolución contemporánea del saber y la complejidad social. Hacia unas ciencias sociales de un nuevo tipo*. <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/formacion-virtual/20100719030032/7Capitul%20oIV.pdf>
- Ugas, G. (2006). *La complejidad un modo de pensar*. Editorial Ugas Fermín, Gabriel Antonio.
- UNESCO. (1997). ¿Qué universidad para el mañana? Hacia una evolución transdisciplinaria de la universidad. *Declaración y recomendaciones del Congreso Internacional sobre Transdisciplinariedad. Locarno. Suiza*.

- Vergara, L. (2010). *Perspectiva de la Gerencia desde un Contexto Transcomplejo*. Epistemología de la Ciencia. <http://epistemologiauba.blogspot.com/2010/11/perspectiva-de-la-gerencia-desde-un.html>
- Villegas, C. (2010). Praxeología de la Investigación Transcompleja. *En C. Villegas (Comp.), Investigación Transcompleja: De la Disimplicidad a la Transdisciplinariedad* (pp. 185-198). Consejo de Investigaciones de Postgrado UBA.