Yuracomplexus . . . . . .

Revista electrónica ISSN 2602-8115

N° 26: Noviembre 2023 - enero 2024

Arte, diseño y complejidad. La transdisciplina como propuesta para investigación en creatividad pp. 43 - 68

Jesús Carlos Salas Carrillo

Universidad Autónoma de Coahuila

Saltillo, Coahuila, México

Ciudad Universitaria ArteagaCarretera a México Km. 12, C.P. 25350, Arteaga, Coahuila.

jsalas@uadec.edu.mx

Arte, diseño y complejidad. La transdisciplina como propuesta para investigación en creatividad

Jesús Carlos Salas
Universidad Autónoma de Coahuila
jsalas@uadec.edu.mx

Resumen

Es necesario preguntarse si el paradigma con el que realizamos investigación en la actualidad es suficiente para construir conocimiento en las áreas de la creatividad. En la base de esta pregunta se encuentra la siguiente circunstancia: el denominado "método científico" señala el camino o la estructura con la que se deben realizar las investigaciones científicas, pero no por eso, necesariamente, tiene validez universal para las áreas que trabajan con la sensibilidad y el ejercicio creativo. Se expone la relación entre complejidad, arte, diseño y creatividad a través de sus definiciones y establece la discusión sobre la transdisciplina como una metodología que abre nuevas perspectivas para las áreas que tiene en su centro la creatividad. El presente trabajo tiene por objetivo reflexionar sobre las relaciones entre complejidad y creatividad, así como discutir la posibilidad de la transdisciplina como un nuevo camino metodológico para construir investigación en las áreas de la creatividad. Se plantea la idea de un sujeto creativo transdisciplinario que construye investigación desde una visión compleja de la realidad, en especial del fenómeno de creación.

Palabras clave

Transdisciplina, complejidad, Creatividad, Investigación, Arte, Diseño

Abstract

It is necessary to ask ourselves if the paradigm with which we carry out research at present is enough to build knowledge in the areas of creativity. At the base of this question is the following circumstance: the so-called "scientific method" indicates the path or structure with which scientific research must be carried out, but not necessarily, it has universal validity for the areas that work with sensitivity and creative exercise. The relationship between complexity, art, design and creativity is exposed through its definitions and establishes the discussion on transdisciplinarity as a methodology that opens new perspectives for the areas that creativity has at its center. The objective of this work is to reflect on the relationships between complexity and creativity, as well as to discuss the possibility of transdisciplinarity as a new methodological way to build research in the areas of creativity. The idea of a transdisciplinary creative subject is proposed, which constructs research from a complex vision of reality, especially the creation phenomenon.

Keywords

Transdisciplinarity, complexity, Creativity, Research, Art, Design.

El fenómeno creativo escapa a lo predecible, y por eso, no es completamente abordable desde la estructuración analítica propia del pensamiento lógico-racional. Dentro del paradigma clásico heredado de la modernidad, la consideración del Sujeto universal excluye de hecho la existencia de sujetos diversos, y de la subjetividad dentro del proceso de investigación. Más bien se orienta la investigación a excluir a esta última, como un estorbo a la objetividad del conocimiento deseado como producto final del proceso indagador. Porque el fenómeno creativo escapa a lo predecible, y porque "el paradigma cartesiano separa el sujeto del objeto, con la esfera propia de cada uno, la filosofía y la investigación reflexiva aquí, la ciencia y la investigación objetiva allá" (Morin, 1992, p. 226), se adoptó una postura simplificadora con respecto al problema de la creatividad, que requiere no solo explicación, sino comprensión del tipo de sujeto humano que la produce. Es necesario reconsiderar esta postura dentro de la investigación en áreas de la creatividad. Si abordamos la creatividad entendiéndola como una entidad compleja que aúna el simbolismo y la abstracción propias de cualquier lenguaje humano, y tomamos en consideración que a su vez en lo creativo el lenguaje trae consigo una fuerte dosis de innovación (sobre todo en analogías y metáforas), es necesario investigarlo incluyendo algo más que la analítica propia del pensamiento lógico-racional, centrada en el objeto y en lo objetivo.

La creatividad es un proceso que se adapta y evoluciona ante el estímulo del fenómeno estudiado, las interpretaciones de los sujetos, la comunicación entre ellos y las sinergias que se generan en esas relaciones objetivas, subjetivas e intersubjetivas. La interpretación del fenómeno creativo apelando exclusivamente al pensamiento lógico-racional que es el centro del método científico, resulta rígida, al no considerar lo contingente asociado no solo a lo variable, lo inestable y lo caótico, sino también a lo propio del sujeto: la sensibilidad, la subjetividad. De todo ello es que emana lo imprevisible de la creación, y debería considerarse esa unidad como elemento importante o clave para la construcción del conocimiento sobre el fenómeno creativo.

El paradigma de simplicidad es un paradigma que pone orden en el universo, y persigue al desorden. El orden se reduce a una ley, a un principio. La simplicidad ve a lo uno y ve a lo múltiple, pero no puede ver que lo Uno puede, al mismo tiempo, ser Múltiple. El principio de simplicidad o bien separa lo que está ligado (disyunción), o bien unifica lo que es diverso (reducción) (Morin, 1999, p. 89).

Por lo expuesto, se considera que los métodos para construir ciencia en las áreas de arte, creatividad y diseño deben incluir a la subjetividad dentro de sus aparatos de validación

pues es parte fundamental de este fenómeno. Es necesario reflexionar sobre el tiempo que se ha invertido en la discusión sobre separar, fragmentar, mutilar la realidad de un fenómeno. Se considera que es en el intento de fragmentar que la relación investigación-creatividad trabaja a marchas forzadas pues en ocasiones se pasa más tiempo delimitando al fenómeno en lugar de estudiarlo.

Según Thomas Kuhn (1982) un paradigma es una promesa de éxito, por esta promesa se desarrollan mecanismos que permiten construir un abordaje a los fenómenos de la realidad y la construcción del conocimiento. "¿Qué quiere decir paradigma? El sentido del termino griego paradigma oscila en Platón en torno a la ejemplificación del modelo o la regla. Para Aristóteles, el paradigma es el argumento que, fundado en un ejemplo, está destinado a ser generalizado" (Morin, 1992). En la comprensión de Kuhn, un paradigma es un argumento que funciona como eje rector para estudiar y explicar fenómenos mediante leyes, teorías, métodos, estudios, entre otras propuestas.

Edgar Morin reflexiono sobre el concepto paradigma desde un pensamiento complejo. Reconoce el aporte de Thomas Kuhn en *Estructura de las revoluciones científicas* (1982) específicamente con la idea de que el saber no se reduce solo a un proceso de acumulación de conocimiento, sino que encierra caminos entre las metodologías, teorías, y leyes, que funcionan dentro de un paradigma dominante, por lo que resulta interesante el considerar estos espacios para construir una nueva estructura de contemplar la realidad. Seguidamente, extrapola el concepto de paradigma más allá de la ciencia a la cultura, y expone la idea de que existen grandes paradigmas, culturalmente hablando, como es el caso del "gran paradigma de occidente". En este sentido, "un gran paradigma (episteme, mindscape) controla, no solo las teorías y los razonamientos, sino también el campo cognitivo, intelectual y cultural, donde nacen las teorías y razonamientos" (Morin, 1992, p. 218). Un paradigma no solo dicta la manera en la que realizamos investigación o construimos el conocimiento, también dicta comportamientos sociales y culturales, es un ente invisible que dicta la manera en la que percibimos y comprendemos la realidad. El paradigma es un rector de todo lo que se genera en sociedad y como se percibe una realidad. Desde esta perspectiva aportada por Morin, el paradigma puede caracterizarse de la siguiente manera:

Función
"Un paradigma contiene, para cualquier discurso que se efectué bajo su imperio, los conceptos fundamentales o las categorías rectoras de inteligibilidad al mismo tiempo que el

tipo de relaciones lógicas de alteración/repulsión (conjunción, disyunción, implicación u otras) entre estos conceptos o categorías (…) El paradigma determina la inteligibilidad y da sentido”
Naturaleza
La promoción/selección de las categorías rectoras de la inteligibilidad La determinación de las operaciones lógicas rectoras
Características
El paradigma no es falsable El paradigma dispone del principio de autoridad axiomática El paradigma dispone de un principio de exclusión El paradigma nos hace ciegos para con aquello que excluye como si no existiera El paradigma es invisible El paradigma crea la evidencia ocultándose a si mismo Es cogenerador de la sensación de realidad La invisibilidad lo hace invulnerable Hay incomprensión y antinomia de paradigma a paradigma Está recursivamente unido a los discursos y sistemas que él genera Un paradigma determina, a través de teorías e ideologías, una mentalidad, una visión del mundo Un paradigma no puede ser atacado, contestado, arruinado, directamente (grietas)

Tabla 1. *Paradigma* (Morin, 1992). Elaboración propia.

Comprendiendo lo que es paradigma para Morin (1992) podemos es posible iniciar el recorrido sobre marcos referenciales con los que se construye investigación en áreas de la creatividad y las posturas con las que se ha estudiado este fenómeno, estas posturas funcionan como camino a seguir en áreas en las que participa el sujeto como eje dentro de un fenómeno. Estos marcos referenciales permiten al sujeto participar en la investigación:

Teoría crítica	Se basa en el cuestionamiento de los postulados positivistas y del marxismo. Se aboca a la crítica de las instituciones sociales construidas por los seres humanos y estudia fenómenos como la enajenación, la dominación, las luchas sociales, etc. Busca significados y una óptica diferente de los fenómenos.
Constructivismo	Considera que los seres humanos construimos el conocimiento y no lo adquirimos. Cuestiona la transmisión de conocimientos en la educación.
Constructivismo radical	Sigue la propuesta original del constructivismo y se centra en los procesos psicológicos individuales de las construcciones del conocimiento y del aprendizaje.
Constructivismo social	Considera de mayor importancia los factores sociales culturales, como aquellos que construyen el aprendizaje.
Feminismo y estudios de género	Se aboca a la construcción de los géneros y al estudio de las estructuras de poder que se sustentan en los estereotipos de géneros.
Psicología de los constructos personales (PCP)	El ser humano ve su mundo a través de una serie de patrones o plantillas transparentes que el crea y en los que intenta encajar las realidades de ese mundo, a los que llama constructos. El sistema de constructos de una persona está

	compuesto de un numero finito de constructos dicotómicos.

Tabla 2. *Resúmenes de los marcos referenciales constructivistas* (Álvarez-Gayou, 2012)

Los siguientes marcos referenciales se enfocan en los estudios sociales en donde es necesario estudiar los procesos de significación, interacción, y fenómenos, entre otras cuestiones, relacionados con el sujeto. Pero también, es posible que estos marcos sirvan para estudiar fenómenos de creatividad:

Interaccionismo simbólico	Los seres humanos actuamos ante los objetos y ante otras personas sobre la base de significados que tienen para nosotros; estos se originan de la interacción que tenemos con las personas.
Interaccionismo interpretativo	Propone que en la interpretación se tengan en cuenta en mayor medida los factores socioculturales.
Etnometodología	Se aboca al estudio de las habilidades prácticas, lingüísticas y de interacción que las personas usamos para resolver situaciones de la vida diaria.
Análisis conversacional	Estudia las características y modalidades interactivas que se dan en nuestras conversaciones cotidianas.
Etnografía	Se aboca al estudio de los significados culturales que prevalecen en personas o grupos.

Hermenéutica	Es la interpretación de textos, buscando la verdad que se encuentra en ellos. Se fundamenta en el concepto de círculo hermenéutico.
Fenomenología	Se centra en la experiencia personal; el mundo vivido y la experiencia vivida son los elementos torales de la fenomenología.
Fenomenografía	Se enfoca en las formas en que experimentamos diferentes fenómenos y formas de ver, de conocer y de tener habilidades relacionadas con ellos. El propósito no consiste en encontrar la esencia singular o común, sino en encontrar la variación.
Teoría fundamentada	Los datos obtenidos son el elemento esencial para la elaboración de teorías. No se ajustan los datos a teorías, sino que estas surgen precisamente de la investigación.

Tabla 3. *Resúmenes de los marcos referenciales interpretativos* (Álvarez-Gayou, 2012)

Es cierto que existen métodos para realizar investigación en áreas de la creatividad, pero se considera que el sujeto no está contemplado como un elemento activo, pues el método científico está centrado en el objeto, es necesario apelar a la flexibilidad de la estructura con la que realizamos investigación. También se expone la reflexión sobre si en verdad es preciso para las disciplinas que trabajan con creatividad obtener un grado alto de objetivación en un proceso que es en su mayoría subjetivo, sobre todo porque en estos procesos son los accidentes, la experimentación, entre otros factores los que enriquecen el trabajo creativo sin caer en la extrapolación de la subjetividad. Tampoco se trata de una intensión para borrar el conocimiento de la academia, pues la exploración de la técnica y la perfección de esta es lo que permite llegar al punto de seguir otro camino, sin olvidar lo aprendido. Lo que se busca ahora, es considerar al sujeto dentro del fenómeno.

Método y metodología

Complejidad, arte, diseño, y creatividad

Complejidad

Definir complejidad es el primer paso para establecer la relación entre complejidad-arte-diseño-creatividad, pues es en la definición el lugar para reflexionar sobre lo métodos que usamos para realizar investigación. Actualmente, el método para realizar investigación científica conduce a la reducción de los fenómenos para su estudio, por eso la relación entre investigación en áreas de la creatividad se ve forzada al no contemplar al sujeto como elemento esencial de la investigación:

Dado que la idea de un orden determinista del mundo y de la historia se ha desplomado, usted está obligado a afrontar la incertidumbre; al mismo tiempo, como el mundo del pensamiento reductor y compartiendo muestra cada vez más sus límites y su ceguera, usted debe abordar lo complejo en el sentido literal de la palabra *complexus* (tejer en conjunto) (Lanz, 2010, pág. 15)

Podemos entender que “la complejidad es un tejido (*complexus*: lo que está tejido en conjunto) de constituyentes heterogéneos inseparablemente asociados: presentan la paradoja de lo uno y lo múltiple” (Morin, 1999, pág. 17). La idea de lo uno y lo múltiple, es lo que construye -para Morin- el tejido de la realidad, pero la manera actual de interpretar el método científico ha buscado desmembrar estas conexiones en busca de entender los fenómenos de forma aislada. La complejidad invita a la reflexión sobre lo complementario de los elementos que construyen la realidad para entender a los fenómenos de esta como un todo:

La complejidad es cultura que, como toda cultura, hay que cultivar para que no muera por inanición. Frente a la cultura de la reducción y de la fragmentación; frente a la cultura del cálculo y el instrumento hay que cultivar una cultura que redunde de la manera más positiva en las relaciones que se dan en los espacios antroposocial y antropolítico (Ciurana, 2013, pág. 7).

Se pueden considerar dos formas de abordar la complejidad: desde las ciencias de la complejidad y desde el pensamiento complejo. El primero visto como una parte dedicada al estudio de las posibilidades y predicciones, la caracterización matemática de las dinámicas de los sistemas en estudio, la comprensión de los patrones complejos que exhiben los sistemas

durante su desenvolvimiento en el tiempo, en palabra de Carlos Maldonado podemos entender que:

La complejidad de un sistema radica en el futuro o futuros posibles que tiene o puede tener y es, genéricamente, este futuro el que complejiza a los fenómenos en un momento determinado. Es el futuro o futuros lo que, por lo demás, permite comprender capacidades de los sistemas complejos tales como el aprendizaje y la adaptación, en fin, el hecho o la posibilidad misma de que un sistema determinado: a) esté vivo; o bien, b) se comporte como si estuviera vivo, o como un sistema vivo (Maldonado C. E., 2014, pág. 78).

Y el segundo desde los aspectos humanos o culturales de los fenómenos, es decir, desde el sujeto: "el pensamiento complejo integra lo más posible los modos simplificadores de pensar, pero rechaza las consecuencias mutilantes, reduccionistas, unidimensionales y finalmente cegadoras de una simplificación que se toma por reflejo de aquello que hubiere de real en la realidad" (Morin, 1999, pág. 11). Para esto Carlos Maldonado sostiene que:

Los afanes reduccionistas son en verdad sueño ya soñado; o caracterizan, por lo demás, a la ciencia y la cultura normal: normal y normalizadas; normal y normalizantes. (…) digamos que lo peor que se le puede hacer un ser humano no es callarlo, eliminarlo, expulsarlo o cosas semejantes. Por el contrario, lo peor que se le puede hacer a un ser humano es normalizarlo. Y existen numerosos mecanismos de normalización. Uno de ellos es hacerles creer que existe un único tipo de realidad, de estado, de verdad y demás. (Maldonado C. E., 2014, pág. 81)

Si el sueño de la reducción ha terminado, entonces ¿en qué medida es necesario considerar otros caminos para realizar investigación en las áreas de lo creativo? Edgar Morin no contesta directamente esta pregunta en sus trabajos, pero si se enfoca en lo que el sujeto puede hacer dentro de la investigación, se puede añadir lo siguiente como una idea o intento para contestar esa pregunta:

Lo que el pensamiento complejo puede hacer, es darle a cada uno una señal, un ayuda memoria, que le recuerde: «No olvides que la realidad es cambiante, no olvides que lo nuevo puede surgir y, de todos modos, va a surgir.» La complejidad se sitúa en un punto de partida para una acción más rica, menos mutilante. (…) Cuanto menos mutilante sea un pensamiento, menos mutilará a los humanos. Hay que recordar las ruinas que las visiones simplificantes han producido, no solamente en el mundo intelectual, sino también en la vida. Suficientes

sufrimientos aquejaron a millones de seres como resultado de los efectos del pensamiento parcial y unidimensional. (Morin, 1999, pág. 75)

Pues entendamos que el fenómeno creativo es todo menos reducible y por su naturaleza subjetiva o por partir desde el sujeto a la realidad no puede ser estudiado en partes sino más bien desde los aspectos que lo componen pues la realidad evoluciona y cambia por lo que la manera de estudiarla debe ser adaptativa, desde una estructura que contemple la totalidad.

Por último, se puede decir que:

La complejidad puede entenderse, por lo tanto, como un paradigma científico emergente que involucra un nuevo modo de hacer entender la ciencia, extendiendo los límites y criterios de cientificidad, mas allá de las fronteras de la ciencia moderna, ancladas sobre los principios rectores del mecanicismo, el reduccionismo y el determinismo. (Rodríguez Zoya & Leónidas Aguirre, 2011, pág. 2)

Y entendida como nuevo paradigma, es necesario establecer las relaciones que guarda con los fenómenos de la realidad que estudia, en este caso, las relaciones que guarda con el arte, el diseño, y la creatividad.

Arte

Es curiosa la labor de definir que es arte porque todos sabemos que es pero nadie lo puede explicar (Hiriart, 2015), podemos ver lo bello y apreciarlo como tal, pero arte no es solo lo bello pues existe una estética de la fealdad o de lo grotesco, no podemos decir solamente que: “la ciencia busca la verdad; la tecnología, la utilidad, y el arte, la belleza. Esa es palabrería hueca: la belleza, repetimos, es misteriosa, y difícil, tal vez imposible, hablar de ella en general’ (2015, p. 28).

El arte no está limitado a una cultura en particular, pues existe la multiculturalidad, diferentes constructos simbólicos y juicios propios sobre lo que es arte o no lo es, es una tarea propia del sujeto, el cual codifica e interpreta, construye mensajes y genera propuestas y reflexiones, “arte es entonces el trabajo humano que inventa modificando una tradición heredada, tradición cuyas obras se captan, aprecian y comprenden mediante el gusto estético” (2015, p. 29). También se puede hablar de la misión que tiene que es potenciar las funciones sociales, operando en favor de esta, la autonomía del arte se da gracias a Kant, y de ahí todo objeto que no contara con el aura artística seria relegado a mera ornamentación o decoración y excluido del sistema casi divino de creación artística (Colombres, 2014). En su propuesta

sobre lo que es arte intenta regresarle su labor en la sociedad y no solo en lo privado del mundo artístico sino como agente de cambio cultural y en servicio de la sociedad.

Definir lo que es arte es una tarea que lleva años quitando el sueño a artistas, docentes, filósofos, entre otros, porque inclusive plantear la pregunta sobre ¿qué no es arte? Incita el mismo debate pues cada cultura posee una estética, un constructo simbólico, un lenguaje visual, y cada disciplina de la creatividad puede construir una definición propia, pareciera que se trata de un fenómeno de mutabilidad/inmutabilidad, un asunto del tiempo en donde lo que es arte un día ya no lo es al siguiente.

Diseño

Dentro de las aulas enseñamos que el arte no es diseño y que el diseño no es arte, el diseño tiene una función social igual que el arte pues persuade, invita a reflexiones y aplica técnica y tradición. Funciona por procesos creativos siendo la creatividad el tronco común entre estas dos disciplinas. “Wucius Wong lo definió como una práctica situada más allá del embellecimiento de la apariencia exterior de las cosas y lo consideró un “proceso de creación visual con un propósito” (Wong, 1992)” (Esqueda, 2003, p. 17). Otra definición, desde la perspectiva de Bob Gill, aporta la idea de que “No puedes sostener un diseño en tu mano. No es una cosa. Es un proceso. Un sistema. Un modo de pensar” (Ambrose & Harris, 2010, p. 6).

Félix Beltrán define el diseño como:

> Todo un acto que implica composición de partes en función de algo. Estas partes pueden ser creadas según la función o seleccionadas según la posibilidad existente para esa función. El diseño es inevitable en la acción del hombre. Constantemente estructuramos, planeamos (Paredro, 2018)

Lázló Moholy Nagy, señala que:

> El diseño posee innumerables concertaciones. Es la organización, en un equilibrio armonioso de materiales, de procedimientos y de todos los elementos que tienden a una determinada función. El diseño no es una fachada ni una apariencia exterior. Mas bien debe penetrar y comprender la esencia de los productos y de las empresas. Su tarea es compleja y minuciosa. Tanto integra los requerimientos tecnológicos, sociales y económicos como las necesidades biológicas o los efectos psicológicos de los materiales, la forma, el color, el volumen o el espacio. Su formación tiene que contemplar tanto la utilización de los materiales y de las técnicas como el conocimiento de las funciones y los sistemas orgánicos (Paredro, 2018)

El mismo ejercicio sobre la construcción de una definición de arte se ha aplicado al diseño pues muchos de los esfuerzos para definir ambos se basan en la separación entre uno y otro perdiendo la vista en las cosas en común, en la idea de que son un sistema que funcionan en el orden de la creatividad.

Creatividad

Se dice que "el pensamiento creativo es el proceso de generación de ideas que hace posible los avances. Y estos últimos pueden desembocar en soluciones a problemas a simple vista irresolubles o en algo completamente nuevo que no exista hasta el momento" (Ingledew, 2016, p. 7). En ocasiones creatividad y originalidad se encuentran en el mismo plano de discusión, pero en lo que las definiciones coinciden es que en la creatividad se resuelven problemas, esto aplica en todas las disciplinas pues la creatividad es algo propio de lo humano. Para entender mejor la dificultad de definir creatividad y sobre lo que se entiende sobre lo que se debe o puede hacer con ella se abordaran las siguientes definiciones:

Taylor (1975, p.2) decía: «Las definiciones de creatividad son frecuentemente engañosas: dicen demasiado o excesivamente poco. Pueden, con todo, proporcionar un punto de arranque para una investigación más extensa y sistemática». Podemos rescatar las más significativas definiciones, como la de Guilford (1950): «La personalidad creativa se define, pues, según la combinación de rasgos característicos de las personas creativas. La creatividad aparece en una conducta creativa que incluye actividades tales como la invención, la elaboración, la organización, la composición, la planificación. Los individuos que dan pruebas manifiestas de esos tipos de comportamiento son considerados como creativos». La de Mednick (1962): «La creatividad es una formación de elementos asociados, y mutuamente muy lejanos, en nuevas combinaciones». La del propio Taylor (1973): los procesos de creatividad consisten en «un sistema que implica a una persona que da forma o diseña su ambiente transformando problemas básicos en salidas fructíferas facilitadas por un ambiente estimulante». La de Gardner (1995): el individuo creativo «es una persona que resuelve problemas con regularidad, elabora productos o define cuestiones nuevas en un campo de un modo que al principio es considerado nuevo, pero que al final llega a ser aceptado en un contexto cultural concreto». O la de Alonso Monreal (2000): como la capacidad de utilizar la información y los conocimientos de forma nueva, y de encontrar soluciones divergentes para los problemas» (Corbalán Berná, 2008, p. 14).

Desde la complejidad de definir un concepto, lo que puede hacer o lo que representa en investigación, como rasgo de personalidad, como la capacidad de resolver problemas y la visión de resolver problemas desde diferentes perspectivas, definir la creatividad no es tarea sencilla por lo complejo del concepto y por todo lo que llega a tocar pues se encuentra en prácticamente cualquier fenómeno de naturaleza humana y sus abordajes son tan amplios como el de sus definiciones.

Es un pensamiento que da soluciones originales a problemas, se puede entender que "la creatividad es un proceso dinámico, es una fuerza viva y cambiante del ser humano; es decir, es el motor del desarrollo personal y ha sido la base del progreso de toda cultura. La creatividad es un elemento indispensable de todo ser humano; gracias a han evolucionado y se han desarrollado la sociedad, los individuos y las organizaciones" (Joachin, 2017). Es el sistema de lo humano y es de naturaleza adaptativa pues la creatividad se encuentra en todo fenómeno cultural, pero en especial en los fenómenos de creación.

Y es en esta relación con los fenómenos de creación desde el sujeto en donde se encuentran las virtudes del proceso, pero también los limitantes de los métodos con los que se estudia pues el método reduccionista priva de los principales factores dentro del evento de creación:

Es cierto que no podemos comprender al sujeto si nos limitamos al estudio aislado de su interior: los individuos humanos no existen como islas en el espacio, sino en una esencial interacción de sistema abierto con los demás sistemas, en transacción imprescindible con el contexto. No se puede hoy día comprender la conducta del individuo sin el análisis de la interacción con su entorno (ambiente general, grupo social e influencias sociales y culturales que recibe y con las que interacciona) El resultado es que lo que llamamos «creatividad» es un fenómeno de tal manera complejo que algunos optan por describirla no como un rasgo sino como un síndrome (es decir, un conjunto de síntomas), o esencialmente un conjunto. Algunos le atribuyen tal complejidad que piensan en la necesidad de una nueva disciplina (la «creatología») para poder comprenderla (Corbalán Berná, 2008, p. 13)

Relaciones

Arte, diseño, complejidad y creatividad, son conceptos que guardan relación con los fenómenos del hombre puesto que los dos primeros se encargan de lo bello, estético, y de la creación, quedándonos generales con las funciones de estos. Los otros dos establecen o generan las estructuras para comprender dichos fenómenos:

La complejidad implica el estudio de interdependencias, relaciones y sensibilidades, justamente, con otro u otros sistemas; pero el estudio de la complejidad implica al mismo tiempo la consideración de la complejidad máxima del sistema mismo, puesto que en ese punto de máxima complejidad asistimos a cambios o saltos cualitativos en los comportamientos del sistema (Maldonado C. , 2011, pág. 112)

Son los estudios de las interdependencias, relaciones y sensibilidades, entre otras características las que conectan a estos fenómenos. En la complejidad están las interacciones, en la creatividad sus procesos y en el arte y el diseño los fenómenos de creación que se deben estudiar desde una nueva frontera, la transdisciplina.

Transdisciplina

Para discutir sobre las relaciones entre arte, diseño y creatividad es necesario entender los abordajes con los que todavía se construye el conocimiento, desde la disciplina hasta la transdisciplina, esta última como la idea de funcionar como una nueva metodología para estudiar los fenómenos de la creatividad.

Actualmente, se contempla la realidad desde la centralización del objeto, segmentando de esta forma la visión de la realidad y de los fenómenos que ocurren en ella.

El pensamiento clásico nos ha dejado una pesada herencia: el dogma de la existencia de un solo nivel de realidad. En ausencia de toda dimensión vertical, es inevitable que la imagen sea tan importante como la realidad y que el fantasma se deslice entre nuestra visión y la realidad" (Nicolescu, 1994, pág. 76).

Son estudiados desde la especialidad, siendo perjudicados al no poder contemplarse como totalidad pues la transdisciplina funciona como complemento o la elevación al siguiente nivel de los estudios de la realidad. "La visión transdisciplinaria nos propone considerar una Realidad multidimensional, estructurada a varios niveles, que reemplaza la Realidad unidimensional, a un solo nivel, del pensamiento clásico" (Nicolescu, 1994, p. 39). En la siguiente tabla se ofrecen definiciones sobre lo que se entiende por disciplina, multidisciplina, e interdisciplina para llegar a una definición de transdisciplina:

Disciplinariedad	Especialización en aislamiento

Multidisciplinariedad	"El esfuerzo indagatorio convergente de varias disciplinas diferentes hacia el abordaje de un mismo problema o situación a dilucidar. Por lo general, tal problema o situación ha venido siendo indagado por una u otra disciplina como su objeto de estudio y, en cierto momento, dicho objeto de estudio comienza a ser abordado "multidisciplinariamente" con el concurso convergente (a veces de los métodos, a veces de los desarrollo conceptuales) de otras disciplinas" (Sotolongo & Delgado, 2006, p. 66)
Interdisciplinariedad	"Esfuerzo indagatorio, también convergente, entre varias disciplinas –y, por lo mismo, en ese sentido, presupone la multidisciplinariedad- pero que persigue el objetivo de obtener "cuotas de saber" acerca de un objeto de estudio nuevo, diferente a los objetos de estudio que pudieran estar previamente delimitados disciplinaria o incluso multidisciplinariamente" (Sotolongo & Delgado, 2006, p. 66)

Tabla 4. *Definiciones (Dis, Multi, Inter).* Elaboración propia.

Las nuevas estructuras para trabajar entre disciplinas aún se ven limitadas por la relación que guardan con la disciplina de origen sin ver que es dentro del camino de la transdisciplina en donde se encuentran los espacios para contemplar la realidad en totalidad. "El crecimiento sin precedente de saberes en nuestra época hace legitima la interrogante de la posibilidad de adaptación de las mentalidades a esos saberes" (Nicolescu, 1994, p. 32), es en la apertura de las disciplinas en donde se marca el camino transdisciplinario que contempla la totalidad y permite generar nuevo conocimiento, con nuevas estructuras para construirlo, pues el interés radica en el conocimiento de la realidad y de lo que ocurre en ella, en este caso, lo que interesa, es el fenómeno de creación.

Nicolescu asegura que “la teoría transdisciplinaria nos hace descubrir la resurrección del sujeto y el comienzo de una nueva etapa de nuestra historia” (Nicolescu, 1994, p. 3) pues revive la idea del sujeto dentro de la investigación, el papel de la disciplina, y sobre como se puede traspasar la barreras de la misma, pues “en una visión algo rápida podría decirse que todo trabajo intelectual que se haga fuera del canon disciplinario puede ser llamado transdisciplina” (Lanz, 2010, p. 17).

Con la posibilidad de un nuevo paradigma desde la transdisciplina y de nuevas perspectivas para el abordaje a problemas de la realidad, la figura del experto pierde importancia pues el uno deja de ser individual para convertirse en colectivo.

La transdisciplinariedad concierne, como el prefijo “trans” lo indica, lo que está a la vez entre las disciplinas, través de las diferentes disciplinas y más allá de toda disciplina. Su finalidad es la comprensión del mundo presente en el cual uno de los imperativos es la unidad del conocimiento. (Nicolescu, 1994, p. 35)

Lo colectivo es la nueva visión, pues el concomiendo en aislamiento o especificidad ya no tiene el mismo valor, estos esfuerzos aislados quedaron encerrados en la disciplina, y ahora es en la transdisciplina, el lugar en el que el concepto de la realidad como totalidad toma fuerza. Es en el espacio transdisciplinario en donde el conocimiento debe de construirse:

La estructura discontinua de los niveles de realidad determina *la estructura discontinua del espacio transdisciplinario*, la cual, a su vez, explica porque la investigación transdisciplinaria es radicalmente distinta de la investigación disciplinaria, todo siéndole en sí complementario. *La investigación disciplinaria concierne, cuando mucho, un solo y mismo nivel de realidad;* es más, la mayoría de los casos no concierne sino fragmentos de un solo y mismo nivel de Realidad. en cambio, *la transdisciplinariedad se interesa por la dinámica engendrada por la acción de varios niveles de Realidad a la vez.* El descubrimiento de esta dinámica pasa necesariamente por el conocimiento disciplinario. La transdisciplina, no siendo nada más una nueva disciplina o una nueva híper-disciplina, se nutre de la investigación disciplinaria, la cual, a su vez, se esclarece de una manera nueva y fecunda por el conocimiento transdisciplinario. En ese sentido, las investigaciones disciplinarias y transdisciplinarias no son antagónicas sino complementarias. (Nicolescu, 1994, p. 36)

Pues la transdisciplina se permite la adaptación ante los cambios que los fenómenos de la realidad generan, y que se pueden entender como estructuras que están en constante movimiento:

"La transdisciplinariedad es simultáneamente un corpus de pensamiento y una experiencia vivida. Estos dos aspectos son indisociables. El lenguaje transdisciplinario debe traducir en palabras y en acto la simultaneidad de estos dos aspectos. Todo deslizamiento excesivo del lado del pensamiento discursivo o del lado de la experiencia nos hace salir del campo de la transdisciplinariedad" (Nicolescu, 1994, p. 97).

Discusión

Las relaciones entre la creatividad y la transdisciplina tienen en común al sujeto, pues es este el ser que une estos conceptos, "*la objetividad*, erigida en criterio supremo de verdad, ha tenido una consecuencia inevitable: *la transformación del sujeto en objeto*" (Nicolescu, 1994, p. 11). El artista-diseñador-creativo es transdisciplinario en su naturaleza porque tiene que ver más allá de la disciplina, ve la realidad como completa, y requiere nuevas estructuras que permitan explorar la realidad sin tener que fragmentar la experiencia del sujeto por el fenómeno de reducción, por la idea de que "el sujeto queda extrañamente mudo en la comprensión de la complejidad. La razón es, que ha sido proclamado muerto. Entre las dos puntas del palo -simplicidad y complejidad- falta el tercero incluido: el sujeto mismo" (Nicolescu, 1994, p. 31). Es esta inclusión en donde la dicotomía se rompe para dar entrada a la triada de los transdisciplinario. Pues el sujeto transdisciplinario es: "el conjunto de los niveles de percepción y su zona complementaria de no-resistencia" (Nicolescu, 1994, p. 44). Es la realidad, como la contempla, son todos los niveles de realidad y de percepción.

Esta en la naturaleza de un creativo pensar de forma divergente y encontrar soluciones creativas a problemas de creación, pero también cuenta con las habilidades de estudiar y reflexionar sobre la realidad, en especial cuenta con la habilidad de ver las conexiones entre diferentes fenómenos y con esta visión le es posible construir o crear propuestas visuales que invitan a la reflexión por medio de la reflexión y la capacidad de reinterpretar los fenómenos de la realidad. "La realidad comprende el Sujeto, el Objeto, y lo sagrado, que son las tres facetas de una sola y misma realidad. Faltando una de esas tres facetas la Realidad ya no es real, sino una fantasmagoría destructiva" (Nicolescu, 1994, p. 59) pues al ver lo colectivo, o construir el conocimiento desde lo colectivo y transdisciplinario, el sujeto se adentra en los fenómenos y se empieza a considerar a lo sensible. Se empieza a construir una triada transdisciplinaria que considera la totalidad, la sensibilidad, al sujeto:

"Un extraordinario, inesperado y sorprendente Eros atraviesa los niveles de Realidad y los niveles de percepción. Los artistas, los poetas y los místicos de todos los tiempos han

testimoniado de la presencia de este Eros en el mundo. Menos conocidos, los testimonios de grandes científicos atestiguan la presencia de este Eros en la Naturaleza. La felicidad de una gran creación artística y las vías misteriosas de lo imaginario que conducen a estos descubrimientos se juntan indiscutiblemente" (Nicolescu, 1994, p. 71)

El Sujeto-Creativo-transdisciplinario es capaz de contemplar este Eros y trabajar de manera sistemática y caótica pues las dicotomías no son restricciones, son fronteras que traspasar, es la visión transdisciplinaria la que permite notar los puentes para transitar entre los niveles infinitos de realidad y trabajar con las precepciones de la misma. Es necesario considerar nuevas posibilidades para realizar investigación, pero en especial en el campo de lo creativo pues al ser considerado fuera de la ciencia utiliza estructuras de investigación que podrían no ser adecuadas, pues no considera lo subjetivo del fenómeno dentro de sus parámetros. No se busca un método único pues esto es ir en contra de lo creativo y lo transdisciplinario, pero si se busca la introducción de lo subjetivo, pues es necesario considerar a lo sensible dentro de la investigación científica de lo creativo. "Para la transdisciplina, el pensamiento clásico no es absurdo pero su campo de aplicación es reconocido como restringido" (Nicolescu, 1994, p. 36).

Una evolución de la estructura para realizar investigación, la visión de un método como sistema abierto que se adapta y es capaz de contemplar los aspectos globales de la realidad. La transdisciplina como método de lo creativo es el nuevo horizonte por explorar pues también aquí es donde se podría terminar con la lucha entre lo que es ciencia y lo que no es pues ya no se trata de establecer el conocimiento único y verdadero sino de poder contemplar la realidad y entender los fenómenos que ocurren en ella desde lo global, el individuo pierde sentido pues se convierte en lo colectivo para lo que lo creativo debe funcionar. Los días del creativo como genio se convierten en los días del creativo como agente de cambio social, lo creativo para todos. "Un nuevo tipo de evolución nace unido a la cultura, a la ciencia, a la conciencia, a la relación con el otro" (Nicolescu, 1994, p. 60)

Transdisciplina como método

Una de las tareas de la transdisciplina es dejar atrás a la híper-especialización, pues su conocimiento es limitante, y nos invita a abrir los campos de la especialidad para construir un conocimiento colectivo en función del sujeto, o dicho de otra manera, del ser humano. Las diferencias entre las investigaciones Pluri, Inter, Trans, quedan marcadas como complementarias:

"La investigación transdisciplinaria no es antagónica sino complementaria de la investigación pluri e interdisciplinaria. La transdisciplinariedad es sin embargo radicalmente distinta de la pluridisciplinar edad y de la interdisciplinariedad, por su finalidad, la comprensión del mundo presente (…). La finalidad de la pluri y de la interdisciplinariedad es siempre la investigación disciplinaria" (Nicolescu, 1994, p. 37)

Pero si se hace notar que la finalidad no es la misma, pues la transdisciplina busca la comprensión del mundo real, del presente, y sobre la consideración de todos los elementos que alteran un fenómeno, al contrario de las anteriores que solo buscan el conocimiento dentro de la disciplina. La transdisciplina invita a entender la complejidad de la realidad.

Se cuenta con la generalidad de la función de esta metodología, pero lo importante es comprender que es por el bien común y no el particular pues ya no es para un sujeto sino para un ser que vive en sociedad, el objetivo, es el bien colectivo y no el conocimiento fragmentado.

Nos encontramos en la frontera de construir nuevas leyes y teorías en el campo de lo creativo para estudiar la realidad y el fenómeno de creación desde los ojos de lo real y no lo disciplinario, con esto nos referimos a la idea de contemplar la realidad como un todo haciendo notar que la respuesta no está en la especialidad sino en lo complejo considerando que: "los tres pilares de la transdisciplina -los niveles de realidad, la lógica del tercero incluido y la complejidad- determinan *la metodología de la investigación transdisciplinaria*" (Nicolescu, 1994, p. 36)

El método transdisciplinario desde lo creativo, en especial desde las artes y el diseño es un nuevo camino para construir investigación y nos encontramos en el punto para desarrollar una estructura de nueva frontera para la construcción del conocimiento partiendo de la complejidad, de la realidad, y del sujeto para el desarrollo de lo creativo, para esto es necesaria la apertura, que en palabras de Nicolescu se entiende como:

"La aceptación de lo desconocido, de lo inesperado y de lo imprevisible.

La apertura es de tras clases: la apertura de un nivel de Realidad hacia otro nivel de Realidad, la apertura de un nivel de percepción hacia otro nivel de percepción y la apertura hacia la zona de resistencia absoluta que une el Sujeto y el Objeto. Lo desconocido, lo inesperado y lo imprevisible en un momento dado de la Historia se transforma, con el tiempo, en conocido, esperado y previsible, pero simultáneamente nace una nueva forma de desconocido, de inesperado y de imprevisible" (Nicolescu, 1994, p. 98)

Pues es en la transdisciplina en donde el saber se encuentra entre y después, donde la frontera disciplinaria se borra, y construye espacios nuevos, aperturas entre el conocimiento aislado y la realidad, pues en "el espejo transdisciplinario se encuentra a la vez entre y más allá de todos los campos del conocimiento. El mundo clásico es el mundo de la figuración, mientras que el mundo transdisciplinario es el de la transfiguración" (Nicolescu, 1994, p. 55), son los caminos hacia una nueva estructura y una reinterpretación de la realidad.

Seguimos en el terreno de la dicotomía, pero también, se inicia la construcción de un puente, el puente transdisciplinario que permite conectar con una nueva perspectiva o visión de la realidad. la tensión todavía es palpable ante la apertura a nuevos caminos de construcción del conocimiento:

Dos universos se disputan nuestras sociedades, nuestras vidas, nuestros espíritus; se reparten el terreno, pero se excluyen mutuamente; uno solo puede ser positivo si el otro deviene negativo; uno no puede ser real si no remite al otro a la ilusión: en uno, el espíritu no es sino una eflorescencia, un fantasma, una superestructura, mientras que, en otro, la materia no es sino una apariencia, una pesadez, una cera que petrifica el espíritu. (Morin, 1992, p. 227).

Es por la apertura que podremos saltear esta esterilidad del espíritu para considerar el conocimiento por traída desde los transdisciplinario. Es el trabajo o desarrollo de estas nuevas estructuras el trabajo que se tiene por delante. No es la discusión entre saberes y paradigmas, es la construcción de puentes entre disciplinas para servir al conocimiento, a la realidad, al sujeto.

Se ha explorado la necesidad de una nueva estructura para realizar investigación en arte y diseño partiendo de la complejidad de la realidad y desde la creatividad y transdisciplina como nuevos paradigmas para entender la realidad y estudiar sus fenómenos, esto fue estableciendo sus definiciones y relaciones planteando lo transdisciplinario como frontera para construir el conocimiento.

Se habla de nuevas estructuras para la construcción del conocimiento que parten de la transdisciplina y se plantea la idea del conocimiento por tríadas, esta noción no es nueva, es abordada en semiótica, en los estudios de interpretación, e inclusive, en la transdisciplina (niveles de realidad, complejidad, el tercero incluido) pero ofrecen para el estudio metodológico, una idea para estructurar el conocimiento. Se perfilan nuevas estructuras:

Condiciones sociales-históricas-culturales	Iniciadoras y determinadoras de los procesos de irrupción de nuevas ideas
Sujetos-pensadores-revolucionantes	Asumir al sujeto como agente de cambio mediante la aplicación de ideas revolucionarias o disrruptivas para el paradigma dominante.
Incorruptibilidad-infalibilidad-eternidad	La inserción del carácter divino/metafísico del pensamiento y de la percepción del sujeto. Camino de eterno retorno entre lo objetivo y lo subjetivo
No resistencia-tendencia-desarrollo	Para que una idea nueva se pueda formar es necesario encontrar un punto de no resistencia en el imprinting, establecer una tendencia de pensamiento, desarrollar el pensamiento junto a sus teorías, postulados, y caminos de formación de conocimiento
Curiosidad-insatisfacción-imaginación	Podemos plantear la idea –puesta a reflexión– de que la curiosidad está determinada por un grado de insatisfacción (con un paradigma, teoría, concepto, ideología, etc.) y que esta insatisfacción (pinto de inflexión) orilla a la imaginación al acto creativo. En el acto creativo de enfrenta a ideas disyuntivas y subversivas que pueden provocar al error, al caos, pero de este se generan los nuevos panoramas.
Orden-desorden-organización	
Sujeto-Objeto-Realidad	Como triada del hombre, el objeto de estudio, y el mundo en el que se da.
Sujeto-Creativo-Transdisciplinario	Como triada del creativo, su función, y la visión con la que contempla la realidad.

El tercero incluido-Complejidad-Niveles de realidad	Como la relación entre el hombre, el entramado y las conexiones de la realidad, y los niveles de interpretación en los que se mueve el fenómeno.
Sujeto-Objeto-Sagrado	Entendiendo a lo complejo, lo simple, y lo simbólico-sensible, el campo del fenómeno de creación.

Tabla 5. *Relaciones.* Elaboración propia.

Estas relaciones entre los elementos estudiados son la base para desarrollo de una estructura metodológica para realizar investigación en las áreas de la creatividad, si bien son burdas, son relaciones entre lo que se estudia y lo que se busca desarrollar, el concepto de tríada es el resultado de esta investigación, el desarrollo de esto es la ventana a futuro para construir nuevos caminos para realizar investigación en creatividad. construcción del conocimiento debe evolucionar para adaptarse a una realidad compleja y se puede observar desde lo disciplinario hasta lo transdisciplinario pues esta evolución de conceptos y paradigmas indica el cambio o la necesidad de diversos abordajes a los fenómenos de la realidad.

Conclusiones

a. Las relaciones Creatividad-Diseño-Arte-Complejidad están conectados a la transdisciplina por la realidad, sus niveles, pero más importante, por la interpretación de sus fenómenos.

b. Se contempla las posibilidades de la estructura tríadica desde la transdisciplina como punto de partida para la elaboración de una metodología desde esta nueva frontera, pues la relación Sujeto/Objeto no contempla a los factores subjetivos de un fenómeno creativo.

c. La realidad, la percepción de esta, y la representación son conceptos que pertenecen al ciclo del fenómeno creativo que, visto desde la transdisciplina, ofrecen una tríada de construcción o la visualización de un sistema para estudiar lo visual.

d. *La Creatividad, el Sujeto, la Realidad,* y sus procesos de contemplación trascienden a la estructura dicotómica actual del conocimiento y buscan un camino que contemple la multidimensional de la realidad, el camino que la creatividad sigue a través de los accidentes pero que se fundamenta en el estudio técnico y la estructura. Desde una reinterpretación del método científico, una interpretación transdisciplinaria desde el sujeto.

e. *No se busca la ruptura, se busca la trascendencia.*

Esta nueva frontera será abordada desde la creatividad para construir nuevos métodos de investigación ya no desde la especialidad sino desde lo transdisciplinario, pues los fenómenos de creación requieren ser explorados en totalidad y no en fragmentación, desde el sujeto a lo global, entre los niveles de realidad y los fenómenos de creación, pues estos construyen una realidad.

Referencias

Artículos científicos:

Corbalán Berná, J. (Noviembre de 2008). ¿DE QUÉ SE HABLA CUANDO HABLAMOS DE CREATIVIDAD? *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales - Universidad Nacional de Jujuy*(35), 11-21.

Fuentes Martín, J. M., & Tejada Romero, P. L. (Septiembre de 2013). La creatividad visual: técnicas y aplicaciones. *Creatividad y Sociedad*(20), 1-25.

Lanz, R. (Enero-Junio de 2010). Diez preguntas sobre transdisciplina. *RET. Revista de Estudios Transdisciplinarios, II*(1), 11-21.

Longan Phillips, S. (2011). Sobre la definición del arte y otras disquisiciones. *Revista Comunicación, 20*(1), 75-79.

Maldonado, C. (2011). El problema de la filosofía del conocimiento y el estudio de los sistemas complejos. *Praxis FilosóFica*, 103-120.

Maldonado, C. E. (2014). ¿Qué es un sistema complejo? *Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia , XIV*, 71-93.

Rodríguez Zoya, L., & Leónidas Aguirre, j. (2011). Teorías de la complejidad y ciencias sociales. Nuevas estrategias Epistemologicas y Metodológicas. *Nómadas. Revista crítica de ciencias sociales y jurídicas*.

Peñuela Velásquez, L. Alejandro. (2005). La transdisciplinariedad: Más allá de los conceptos, la dialéctica. *Andamios, 1*(2), 43-77. Recuperado en 12 de julio de 2019, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-00632005000300003&lng=es&tlng=es

Tristán López, A., & Mendoza González, L. (2016). Taxonomías sobre creatividad. *Revista de Psicología, 34*(1), 147-183.

Libros:

Ciurana, E. (2013). Complejidad: elementos para una definición. Argentina.

Colombres, A. (2014). *Teoría transcultural del arte. Hacia un pensamiento visual independiente.* México: Conaculta.

Álvarez-Gayou, J. (2012). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología.* D. F. , México: Paidós.

Ambrose, G., & Harris, P. (2010). *Metodología del diseño.* Barcelona: Parramón.

Esqueda, R. (2003). *El juego del diseño.* México: Designio.

Hiriart, H. (2015). ¿Qué es el arte? Una definición. En H. Hiriart, *El juego del arte* (págs. 25-35). México: Tusquets Editores .

Morin, E. (1999). *Introducción al pensamiento complejo.* Buenos Aires, Argentina: Gedisa.

Nicolescu, B. (1994). La transdisciplinariedad. Manifiesto. *La transdisciplinariedad. Manifiesto.* París, Francia: Ediciones Du Rocher.

Capítulos de libros:

Ingledew, J. (2016). ¿Qué es el pensamiento creativo? En J. Ingledew, *Cómo tener ideas geniales. Guía de pensamiento creativo* (págs. 6-8). Barcelona: Blume.

Molina y Vedia, S. (2016). Metodología del proyecto transdisciplinario "Las formas del cambio". *Métodos, metodologías y nuevas epistemologías en las ciencias sociales: desafíos para el conocimiento profundo de Nuestra América. En Memoria Académica* (pág. 27). Mendoza : V Encuentro Latinoamericano de Metodología de las Ciencias Sociales.

Morin, E. (1992). El pensamiento subyacente (paradigmatología). En E. Morin, *El método IV. Las ideas* (págs. 216-244). Ediciones Cátedra.

Sotolongo, P., & Delgado, C. (2006). La complejidad y el diálogo transdisciplinario de saberes . En P. Sotolongo, & C. Delgado, *La complejidad y el diálogo transdisciplinario de saberes* (págs. 65-77). Buenos Aires: Clacso.

Páginas web y formato digital:

Irías, R. (S. F.). *Análisis de la obra "La estructura de las revoluciones científicas" de Tomas Samuel Khun.* Recuperado el 10 de Enero de 2019, de Multiversidad Mundo Real Edgar Morin A. C.: https://multiversidadreal.edu.mx/

Joachin, C. (2017). *La creatividad: concepto, técnicas y aplicaciones*. Obtenido de Unidad de apoyo para el aprendizaje : https://programas.cuaed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/166/mod_resource/content/1/la-creatividad/index.html

Paredro. (28 de Agosto de 2018). *15 definiciones: ¿Qué es el diseño gráfico? | Citas de autores*. Obtenido de PAREDRO: https://paredro.com/15-definiciones-diseno-grafico-citas-autores/