

Los caminos fascinantes de la complejidad y de la transdisciplina

*Julieta Haidar y
Carina Itzel Gálvez García*

En este número se abordan las epistemologías de la complejidad y de la transdisciplina con el objetivo de bosquejar las principales problemáticas y líneas de análisis con miras a comprender estas nuevas posiciones cognitivas, fundamentales e ineludibles para el siglo XXI.

En primer lugar, es importante hacer la distinción entre lo interdisciplinario y lo transdisciplinario, que suelen ser confundidos y hasta colocados como sinónimos, pero de fondo se diferencian por implicaciones teóricas y metodológicas fundamentales. En la epistemología del siglo XIX era importante la perspectiva disciplinaria, a la que estamos acostumbrados, como es la antropología, la historia, la sociología, la psicología, etcétera. Es a mediados del siglo XX cuando se empiezan a romper las fronteras disciplinarias y surgen las investigaciones interdisciplinarias, que al inicio sufrieron muchos ataques. El movimiento interdisciplinario del conocimiento implicaba que se articularan por lo menos dos disciplinas para poder profundizar en el análisis y explicaciones de los problemas sociales, culturales, políticos y biológicos. Como ejemplo de lo interdisciplinario en el campo de las ciencias el lenguaje, aparecen la antropología lingüística (relación lengua/cultura), la sociolingüística (relación lengua/sociedad), la psicolingüística (relación lengua/adquisición del lenguaje). En el campo de las ciencias antropológicas surgen la antropología política, la antropología religiosa, la antropología urbana, entre muchas otras.

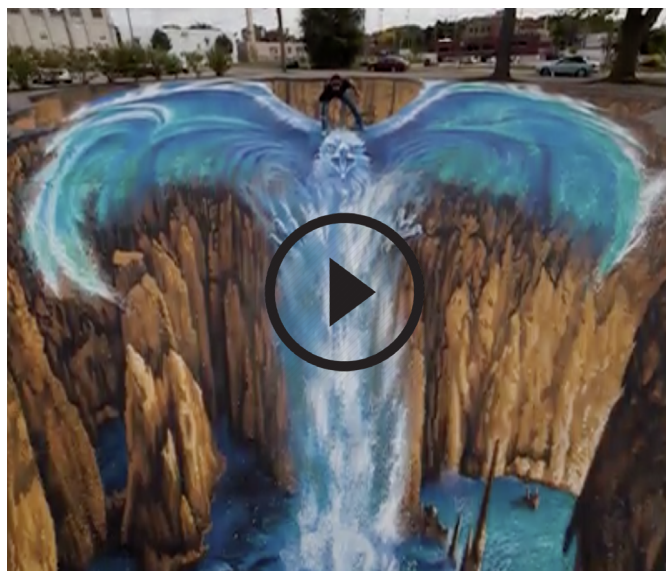
Con este panorama, en las últimas tres décadas del siglo XX se van desarrollando articulaciones orgánicas que rompen las fronteras disciplinarias con mayor profundidad, lo cual permite el surgimiento de la epistemología de complejidad y de la transdisciplinariedad. En este sentido, no se puede confundir lo interdisciplinario, con lo transdisciplinario, pues entre estas dos perspectivas del conocimiento existen rupturas importantes:

- Ruptura de las fronteras entre las ciencias sociales: pierden pertinencia las separaciones tajantes entre la antropología, la historia, la sociología, la política, entre otras disciplinas.
- Ruptura entre las ciencias naturales: las fronteras entre la física, la química, la biología, la genética, entre otras ya no se pueden sostener.
- La ruptura epistemológica más fuerte es entre las ciencias naturales, las ciencias sociales, las ciencias cuantitativas y las ciencias artísticas: lo que implica un desafío importante para repensar el conocimiento desde un *continuum* complejo.

Estas rupturas producen muchos desafíos y polémicas, ya que estábamos acostumbrados a la fragmentación del conocimiento, proveniente del siglo XIX, en el cual nos formamos. Con el surgimiento de la epistemología de la complejidad y de la transdisciplinariedad, se impone el abandono de la simplicidad por la complejidad que implican las rupturas mencionadas. De esto deriva la necesaria convergencia de la última ruptura, cuando desde un *continuum* cognitivo empiezan a dialogar y construir nuevos conocimientos los cuatro campos científicos mencionados.

Cuando se asume la complejidad y la transdisciplinariedad todo el proceso de investigación cambia, pues implica transformaciones tanto en la construcción del objeto de estudio, como en las problemáticas e hipótesis, así como en el dato. Todo se enfoca desde el matiz de la complejidad y la transdisciplina, lo que conlleva a defender la convergencia, la construcción del objeto de estudio desde distintos campos cognitivos, que implica desafíos fuertes, pero fascinantes. Por ejemplo, para estudiar los problemas de la pobreza se recurre a la antropología, a la sociología, a la política, a la economía, a la psicología, a la biología y a otros campos cognitivos que posibilitan analizar a profundidad este complejo problema del mundo contemporáneo.

Para lograr desarrollar estas perspectivas, fueron fundamentales los aportes de la computación y de lo digital, sin lo cual no se podría acceder fácilmente a los distintos campos cognitivos. En estos momentos, estamos integrados a la cultura digital que implica el ciberespacio, el cibertiempo y el ciberantropo. En otras palabras, lo digital/virtual nos constituye como sujetos ciberantropos, que no podemos escapar a las dimensiones de la realidad virtual, de la hiperrealidad. Como ejemplos, están las producciones visuales en 3D y 4D. La realidad virtual nos introduce en escenarios en los que la realidad material cede su lugar a la hiperrealidad, como se puede observar en las pinturas en 3D.



Además, en la cultura digital los tiempos y los espacios adquieren movimientos muy dinámicos, muy efímeros y cambiantes que conllevan velocidades y niveles de realidad distintos de los conocidos anteriormente. El ciberantropo, sujeto complejo, se tiene que enfrentar con nuevos niveles de realidad, con una premisa que antes era cuestionada, la de la contradicción en la ciencia compleja. Los puntos polares ya no existen separados,

Da **clik** en la imagen para reproducir el video.

sino en un *continuum* que acepta la coexistencia de los contrarios. En algunos niveles de realidad, la vida y la muerte están en continuidad, ya no es la oposición estructural binaria, sino continuidades.

Con el objetivo de ilustrar algunas premisas de la complejidad y la transdisciplinariedad, nos detenemos en la categoría de sujeto. El sujeto ya no se define por el individuo, por la persona, sino que es transdimensional, y vive en un *continuum* de contradicciones, como plantea Edgar Morin, entre el:

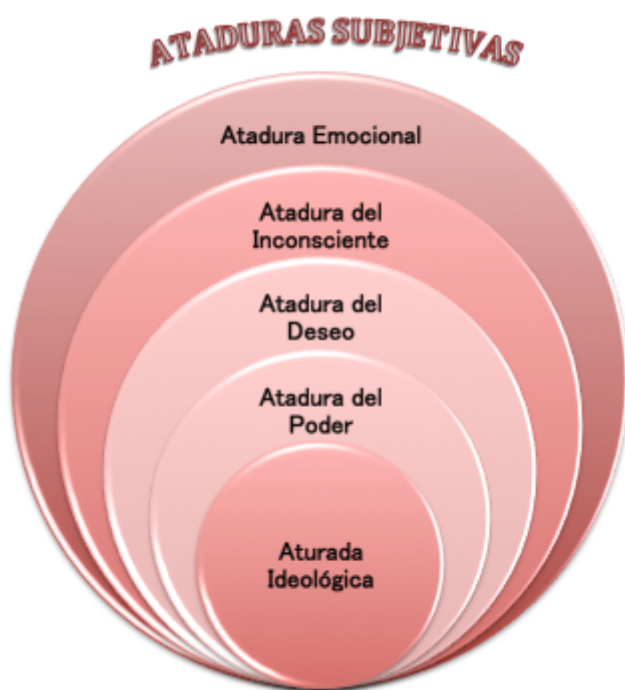
homo sapiens <> homo demens
homo faber <> homo ludens
homo economicus <> homo consumans
homo empiricus <> homo imaginarius
homo prosaicus <> homo poeticus

Esta transdimensionalidad supone un *continuum* recursivo en movimiento horizontal, vertical, transversal y esta sumatoria contradictoria se sintetiza en el *homo complexus*, 'el sujeto complejo'. Desde la complejidad, se concibe al sujeto como un *sistema complejo adaptativo en equilibrio inestable*, que utiliza un conjunto de propiedades complejas con las que intenta regular su relación con el entorno, intenta mantener el equilibrio, en una lucha constante contra las tensiones, conflictos y contradicciones.

Una última reflexión se refiere a la relación entre el macrocosmos y el microcosmos. Mientras que en otras posiciones cognitivas se solía separar estas dos dimensiones, desde la Complejidad y la Transdisciplina se plantea que los movimientos en espirales de las galaxias,

se encuentra en el movimiento espiral de los fetos. Como también, que el ADN que constituye la materia, que nos constituye están los polvos estelares. Encontramos en esta premisa, la continuidad entre toda la materia, que también llega al espíritu, a la mente. Continuidad que permite a la Complejidad y a la Transdisciplina proponer la inteligencia en las plantas, en los animales, en el ser humano. Continuidad que permite, del mismo modo, proponer las emociones en las plantas, en los animales, en los seres humanos.

Para presentar de manera concreta estas nuevas epistemologías, en la sección *Varietas* se publican seis artículos derivados de investigaciones en donde se aplican los enfoques de la complejidad y la transdisciplina. Cada uno de los artículos, utilizando



diferentes herramientas teóricas y metodológicas, se aproxima a procesos sociales, culturales, históricos y tecnológicos con los que coexistimos en nuestra cotidianidad, pero raramente reflexionamos al respecto: ¿de dónde surge el Internet?, ¿cómo se observa Mesoamérica en nuestra vida cotidiana?, ¿cuáles son mecanismos sociales con los que funciona la memoria?, ¿cuál es la relación entre la ciencia y el arte?, ¿cuáles son las prácticas culturales de los grafiteros?, ¿qué dimensiones encierra una imagen? Estas son algunas de las interrogantes que se abordan en el número, haciendo un acercamiento desde la transdisciplina y la complejidad.

Encontramos tres artículos que abordan el arte en diferentes dimensiones: “Cultura graffitera brasileña”, que nos narra un viaje por cinco ciudades de Brasil y las prácticas culturales que se desarrollan en torno al graffiti; “La fotografía: de la imagen fiel de la realidad, a la imagen transdimensional”, que analiza la manera en que se ha concebido la fotografía a lo largo de su historia y las implicaciones que conlleva su producción, circulación y recepción, y “Continuidad entre la ciencia y el arte en el movimiento Zapatista: una mirada desde la complejidad” donde se plantea una crítica a la separación entre la ciencia y el arte como esferas distantes, y se analiza el caso específico del movimiento zapatista como ejemplo de vinculación de estas dos dimensiones.

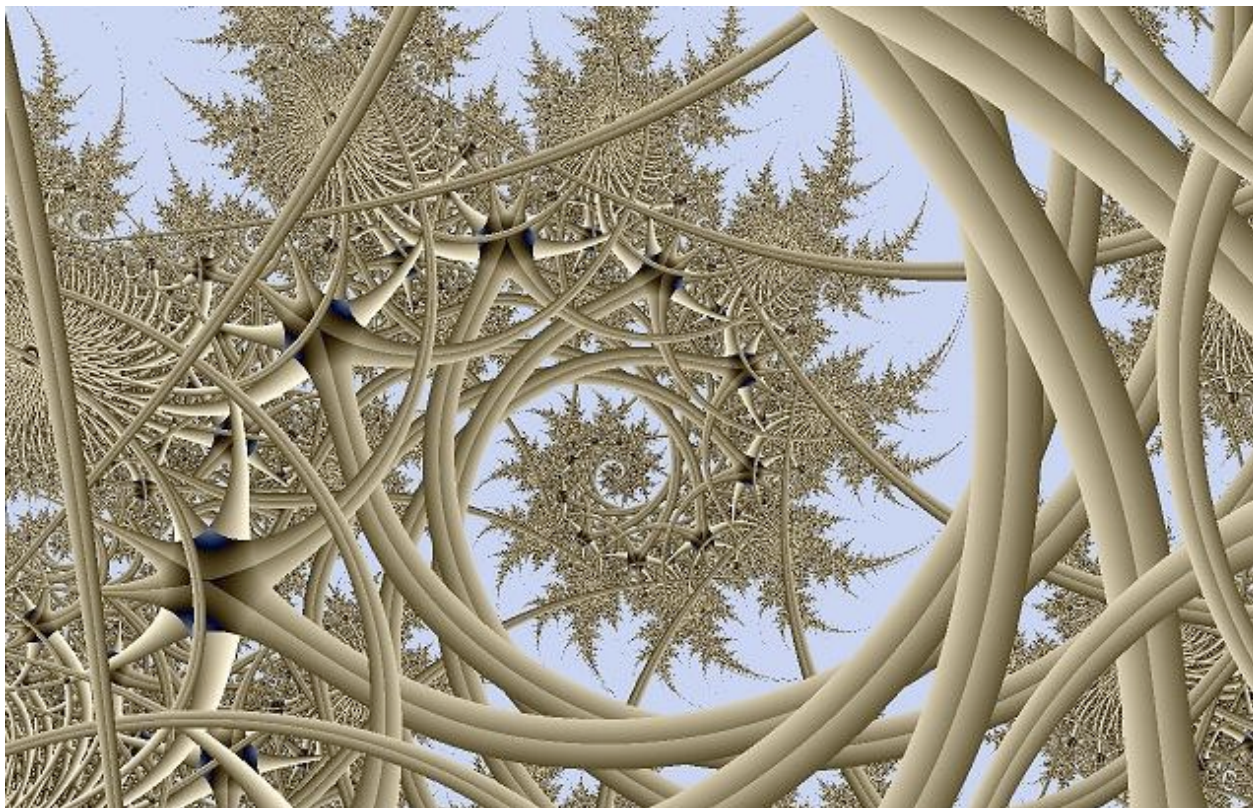
Por su parte, en el artículo “De las redes al ciberespacio” se hace un recorrido socio-histórico desde el surgimiento de la teoría de redes hasta su aplicación en el Internet, su implementación y consumo actual, así como algunas de las derivaciones que tiene en nuestra vida diaria. El artículo “Los procesos de reproducción cultural en Mesoamérica, una perspectiva transdisciplinaria” problematiza el concepto de Mesoamérica y plantea su pertinencia para el análisis de los procesos sociales, culturales e históricos de la actualidad. El autor, basándose en la perspectiva mesoamericana y sus consecuencias culturales, ejemplifica el porqué de ciertas cuestiones que nos atañen como sociedad en la actualidad.

“La memoria en tiempos de la complejidad” explora las raíces y los alcances de este mecanismo, tanto a nivel biológico como social. Una mirada profunda que nos invita a reflexionar de qué manera nos relacionamos con los demás individuos a pesar de su condición o su tamaño, cómo nos complementamos con ellos y en qué nos afecta en nuestra rutina diaria: la memoria siempre estará presente.

En la sección Universidades se presenta el proyecto Cienciorama, un espacio interdisciplinario único en la UNAM de escritura y publicación de artículos de divulgación de la ciencia, el cual se describe en el artículo “Un taller literario y un portal para divulgar la ciencia: Cienciorama”. Éste se complementa con dos artículos que conforman la sección Continuum educativo: en la voz de los estudiantes cinco asistentes al taller escriben sobre la importancia de hacer llegar la ciencia a un público amplio, describen sus testimonios y experiencias en el camino de transmitir el conocimiento científico en el artículo “(Proto)escritores de ciencia en Cienciorama”; en la voz de los docentes, las coordinadoras del programa escriben “Hacer de la ciencia una experiencia en nuestro idioma”, donde narran la importancia de utilizar herramientas literarias para crear y extender la cultura científica en nuestra sociedad. Con estos tres artículos se plantea un panorama amplio y enriquecedor de Cienciorama como una ventana a la divulgación de la ciencia.

Por último, pero no menos importante, se cierra el número con una infografía interactiva que nos explica cómo se generan los planes de estudio. Esto nos ayuda a visualizar los procesos y estructuras necesarias para llevar a la práctica los esquemas inter y transdisciplinarios

que se plantean a lo largo del número. Esperamos que este conjunto de textos sea de interés y provecho para nuestros lectores y los invitamos a poner en práctica desde sus trincheras la comprensión de la realidad desde una perspectiva más amplia. Terminamos estas reflexiones con la espiral cognitiva que utiliza el pensamiento complejo, presente en todas las culturas, en todos seres humanos.



Julieta Haidar

Miembro del Comité editorial RDU

Carina Itzel Gálvez

Editora RDU

Cómo citar este artículo

- ❖ Gálvez García C. I. y Haidar J. (2018). Los caminos fascinantes de la complejidad y de la transdisciplina. *Revista Digital Universitaria (RDU)*. Vol. 19, núm. 2 marzo-abril. DOI: <http://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2018.v19n2.a0>.