

# COMPLEJIDAD E INTERDISCIPLINA EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PSICOLOGÍA CIENTÍFICA CONTEMPORÁNEA

**Paulo César Soler Gómez<sup>1</sup>**

Universidad Veracruzana. Xalapa-Enriquez, Veracruz, México.

psoler@uv.mx

<https://orcid.org/0009-0002-9520-4286>

**Zahira Zárate Cabrera<sup>2</sup>**

Universidad Veracruzana. Xalapa-Enriquez, Veracruz, México.

zzarate@uv.mx

<https://orcid.org/0009-0005-2253-0103>

DOI: 10.37594/oratores.n20.1427

Fecha de recepción:07/06/2024

Fecha de revisión:12/06/2024

Fecha de aceptación:21/06/2024

## RESUMEN

El presente ensayo plantea un análisis de la evolución y transformación que la psicología como ciencia y el conocimiento científico en general han sufrido a partir de surgimiento del paradigma de la complejidad, poniendo en cuestión las aproximaciones tradicionales que desde una lógica unidisciplinar, históricamente han brindado las explicaciones científicas de los problemas y elementos de la realidad, y que sin demeritarlas han quedado al margen del análisis de los fenómenos cuya naturaleza se compone de un conjunto de elementos interdefinibles únicamente por su propia interacción al interior del sistema, siendo necesaria una visión interdisciplinar de la ciencia que responda a las características y demandas de estos sistemas complejos analizables únicamente desde una lógica holística e integradora de diferentes posturas teóricas, metodológicas y paradigmáticas. Este ensayo presenta, en un primer momento, el surgimiento del sistemismo como base de la lógica de una realidad compleja presentando sus orígenes en la teoría de sistemas, la cibernética y la teoría de la información, para dar paso así a la descripción de las posturas de Piaget y Ausubel derivadas del sistemismo e inscritas en la tradición cognitiva, para presentar la forma en que la psicología contemporánea se ha adentrado al estudio del pensamiento complejo a partir del cuestionamiento de sus propias metodologías para la construcción de otras correspondientes a esta nueva unidad de análisis, para por último adentrarse en la descripción de la interdisciplinareidad y su diferenciación con la multidisciplinareidad, con la como vía para el análisis del dato complejo.

**Palabras clave:** Sistema complejo, pensamiento complejo, interdisciplina.

<sup>1</sup> Licenciatura en Psicología. Universidad Veracruzana. Maestría en Investigación Psicológica en Educación. Universidad Veracruzana.

<sup>2</sup> Licenciatura en Psicología. Universidad Veracruzana. Maestría en Psicología y Desarrollo Comunitario. Universidad Veracruzana.

## COMPLEXITY AND INTERDISCIPLINE IN THE CONSTRUCTION OF A CONTEMPORARY SCIENTIFIC PSYCHOLOGY

### ABSTRACT

This essay puts forward an analysis of the evolution and transformation of psychology as a science and the scientific knowledge in general have suffered due to the emergence of the paradigm of complexity, putting into question the traditional approaches that from an unidisciplinary logic, the scientific explanations of problems and elements of reality have historically offered, and that without doing discredit to them have been relegated to the margin of the analysis of those phenomena whose nature is composed of a set of elements interdefinable only by their own interaction within the system, being necessary an interdisciplinary vision of science that responds to the characteristics and demands of these complex systems, that are only analyzable through a holistic logic that is inclusive of different theoretical, methodological and paradigmatical points of view. This essay presents, to begin with, the emergence of systemism as base of the logic of a complex reality, presenting its origins on the theory of systems, cybernetics and the theory of information, in order to give way to the description of Piaget's and Ausubel's postures derived from systemism and inscribed in the cognitive tradition, to present the way on how contemporary psychology has delved into the study of complex thought through the questioning of its own methodology for the construction of others corresponding to this new unit of analysis, to in conclusion delve into the description of interdisciplinarity and its differentiation with multidisciplinary as the way to complex thought analysis of complex data.

**Keywords:** Complex system, complex thought, interdiscipline.

### **El mundo es un sistema complejo**

Tradicionalmente la humanidad se situó en una forma de concebir el mundo que le rodea y, por lo tanto, una forma de asumir la realidad. Estas pautas correspondían a formas lineales de pensamiento a partir de la determinación de relaciones directas de causa-efecto entre los elementos del entorno. Estas formas de pensamiento resultaban totalmente entendibles en tanto la cotidianidad no presentaba experiencias diferentes para los sujetos, quienes viviendo una vida hasta cierto punto estática y predecible no podrían concebir ni explicar mejor la realidad por otra postura que no fuera el mecanicismo.

Sin embargo, a principios del siglo XX es que se sitúan los orígenes del pensamiento sistémico que de forma disruptiva incorporó una perspectiva holística de la realidad, específicamente en relación con tres influencias: la teoría de sistemas, la cibernética y la teoría de la información.

En primer lugar, la Teoría de Sistemas de Ludwig Von Bertalanffy, surgida en los años cincuenta, se basaba en considerar como objeto de estudio a una unidad compleja que no se reducía a la suma de sus partes (Barberousse, 2008). Esta aproximación abrió paso a una nueva concepción de un todo no definido por sus partes sino para el estudio de unidades organizadas de elementos, a lo que posteriormente denominó sistema.

Sus ideas provenientes de la biología fundamentaron una visión diferente de los organismos vivos, considerándolos como sistemas abiertos, esto permitió que se asumiera lo que hoy se conoce como sistemas auto organizadores que se encuentran expuestos a procesos de adaptación y cambio en la búsqueda del equilibrio, pero no motivados por el mismo sistema, sino por la relación y en respuesta a lo que lo amenaza en su entorno inmediato.

De esta forma, la comprensión del mundo deja de hacerse desde el fraccionamiento de aquellos elementos que lo constituyen, sino que comienza a basarse en la búsqueda de relaciones funcionales. Este aporte generó un cambio cualitativo respecto a la visión mecanicista vigente haciendo que, como dice Moreno (2002), los seres vivos dejaran de ser vistos como elementos que solo se adaptan, sino que estos evolucionan hacia nuevas formas de organización y en sí, hacia nuevos sistemas que paulatinamente van mutando y tendiendo a formas cada vez más complejas.

Ahora, desde las matemáticas fue Norbert Wiener (1958) quien propuso el concepto de cibernética, la cual cobró relevancia con la implementación de conceptos como causalidad circular y retroalimentación provenientes de este campo, los cuales permitieron entender la operación de un sistema auto organizado, puesto que considera que los fenómenos no deben ser concebidos de manera aislada de sus entornos sino de una forma dialógica entre la lógica interna del sistema y la lógica externa del entorno. Esto invita a pensar en que un sistema organizado al recibir cierta estimulación tenderá a desorganizarse y posteriormente a reorganizarse con base a la experiencia generada por este movimiento interno-externo, siendo el mismo, pero ligeramente diferente.

Por último, encontramos el trabajo de Shannon y Weaver (1981) llamado Teoría matemática de la Información, donde se trataba de analizar la eficacia de la información y buscaba establecer medidas cuantitativas sobre la capacidad de los sistemas para transmitir, almacenar y procesar información. Esta visión se fortaleció con la revolución tecnológica y la aparición de las grandes computadoras que permitieron atender problemas que estaban fuera del alcance de los métodos matemáticos tradicionales, cuestionando de este modo lo que por muchos años se entendió como verdad única, la verdad de un mundo lineal.

De este modo es que se considera la existencia de un mundo basado en la complejidad, que supone la existencia de sistemas complejos que de acuerdo a García (2006) corresponden a fenómeno de estudio que sólo pueden ser entendidos desde el análisis de las interacciones entre los elementos de este sistema, este autor explica que los sistemas complejos son una representación de un recorte de la realidad compleja, en la cual no es posible analizar los elementos que la componen de manera separada pero tampoco como un todo, sino que los elementos dentro de un sistema complejo se definen mutuamente a través de la constante interacción entre ellos, constituyendo un subsistema.

Es así como, de acuerdo a González Moena (1997, en Bernal, 2010) pensar el mundo desde el paradigma de la complejidad, implica romper o al menos desafiar la división clásica del pensamiento científico moderno que separa la realidad en lo objetivo y lo subjetivo, para adentrarse en una realidad pluridimensional, cambiante, con orden y desorden, con diversidad, incertidumbre lo cual requiere la apertura metodológica que incluya una visión totalizadora de la realidad percibiendo al todo como un mismo sistema complejo.

### **Del sistemismo al pensamiento complejo en psicología**

Las posturas teóricas que originaron el estudio de sistemas complejos como unidad de análisis, tuvieron un alto impacto en la consolidación del enfoque cognitivo del procesamiento de la información que surgió durante los años cincuenta y tenía como objetivo indagar en los procesos de creación y construcción de los significados y producciones simbólicas empleadas por los sujetos al momento de conocer la realidad. Este paradigma se inserta en la tradición racionalista que considera que el sujeto elabora las representaciones y entidades internas de manera individual, desempeñando un papel crucial en la organización y realización de las conductas. Sin dejar de reconocer la influencia del medio exterior, se considera que dichas representaciones median la actividad general del sujeto (Hernández, 2011).

Este paradigma tuvo importante influencia de los trabajos realizados por Jean Piaget, quien intentó explicar la génesis y la transformación del conocimiento científico en el marco de una tradición cognitiva, para lo cual propuso que la construcción de las estructuras cognitivas dependía de los esquemas de acción así como de estructuras mentales, insertando el concepto de auto regulación referido al ámbito interno del sujeto el cual reacciona y se adapta al medio y sus perturbaciones (Piaget, 1967).

Por otro lado, desde la psicología instruccional se encuentra la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel en 1978 como una corriente de gran importancia en el ámbito psicoeducativo,

ésta considera que no todos los aprendizajes son iguales por lo que no existiría una sola forma de aprender. De acuerdo con este autor existen dos dimensiones, la del aprendizaje memorístico que consiste en aprender la información de forma literal y el aprendizaje significativo que se basa en la adquisición de la información de forma sustancial relacionándola con el conocimiento previo (Hernández, 2011).

Para Ausubel, el aprendizaje significativo es un proceso según el cual se relaciona un nuevo conocimiento o información con la estructura cognitiva de la persona que aprende, produciendo la interacción donde el estudiante aprende cuando lo hace significativamente, es decir a partir de lo que ya sabe. Esta propuesta pone al sujeto como protagonista del evento educativo (Ausubel, 2002).

Estas perspectivas si bien se vieron influenciadas por el sistemismo, es con la aparición del paradigma de la complejidad que el conocimiento científico se replantea sus fundamentos y métodos para aproximarse a la explicación de la realidad. Surge entonces la noción de pensamiento complejo de Morin (1994), lo cual vino a revolucionar no solo el concepto de ciencia sino la naturaleza misma de lo que se entiende como conocimiento puesto que al hablar de complejidad podríamos decir que éste es abierto, inconcluso, siempre relativo y sobre todo en permanente construcción.

Como toda ciencia, la psicología no se podría quedar excluida de este debate al tener por objeto de estudio el comportamiento humano. Considerando la lógica de los sistemas complejos podríamos decir que si existe algo que cumple con los criterios descritos en la noción de complejidad esto es lo relativo a la psique. Cuando se plantea el estudio de aquello considerado como psicológico aparece un primer problema, el de definir desde qué perspectiva se está considerando eso que se nombra como propio de la disciplina y esta dificultad ha acompañado a la psicología en su construcción y consolidación científica, pues deriva en la dificultad para utilizar métodos e instrumentos que permitan el estudio de su objeto de estudio de manera veraz.

Ante esto es importante plantearse qué se entiende por conocimiento científico en psicología, Sampieri y Mendoza (2018) explica que la psicología se ha planteado, al momento, paradigmas y corrientes de pensamiento que le han permitido estudiar los fenómenos de su interés dentro de los diferentes ámbitos del quehacer humano. Podemos mencionar al empirismo, materialismo dialéctico, positivismo, constructivismo, estructuralismo y pragmatismo, que dieron origen a las metodologías cuantitativa, cualitativas y mixta.

Determinar la mejor metodología para estudiar el comportamiento, las emociones, actitudes o los procesos psicológicos representa una tarea relativa pues existen elementos, al interior de estos fenómenos, que son comunes en más de un enfoque metodológico y cuya elección implica en algunos casos la renuncia arbitraria del investigador para analizar lo que ocurre en aquel campo que no es de su interés.

Esta elección arbitraria si bien enriquece la profundidad respecto a los procedimientos, técnicas y aplicaciones al interior de un paradigma en particular, no podríamos asegurar que está explicando el fenómeno en sí e incluso, si lo pensamos como un sistema complejo, muy probablemente ese análisis parcial además de insuficiente sería incorrecto debido a que no sería posible conocer ningún elemento sin la consideración de aquello con lo que interactúa para existir y tener sentido.

Morin (1994) considera que un sistema complejo constituye una unidad global, que en el momento que sus componentes comienzan a interactuar surge un todo que manifiesta propiedades emergentes que no son posibles de pronosticar y estudiar en forma aislada sino únicamente a través del análisis de la interacción.

García (2006) considera que el comportamiento humano se desarrolla constantemente a través de la interacción de los diferentes sistemas que conforman su vida, creando así un sujeto complejo dentro un sistema complejo. De esta manera, es necesario el análisis interdisciplinar de los fenómenos complejos para alcanzar una comprensión holística que integre diferentes enfoques.

### **Interdisciplinareidad y el dato complejo**

Es innegable el papel fundamental que ocupan las conclusiones realizadas por Aristóteles para explicar el mundo y la realidad, quien para hacerlo combinó su conocimiento en biología con la física, la filosofía y la política para integrar un conocimiento que respondiera a fenómenos que de otra forma no habría podido entender. Sin embargo, la formalización de las disciplinas como la biología, la astronomía, la química, la filosofía y la política como áreas de especialización que mejor permitían conocer el mundo, propició que el conocimiento profundo de algún campo fuera la mejor forma de acercarse a una explicación de la realidad clara y por supuesto, verdadera. Esto derivó en la organización de universidades donde se instruyera y perfeccionara el conocimiento científico (Medina, 2006).

Esta visión unidisciplinar se ve cuestionada por el paradigma de la complejidad que supone una mirada global de la realidad, entendible únicamente desde la interacción de los elementos que

la componen. Sin embargo, esta perspectiva no exige el abandono de la especialización como fuente de conocimiento verdadero, sino que cuestiona la idea de que el conocimiento científico se centre en prácticas que fragmentan los fenómenos que en su naturaleza son imposibles de descomponer, al menos no sin que pierdan su sentido.

Ruiz (1997, en Bernal, 2010) explica las propuestas contemporáneas que han surgido para lograr la integración el saber, en primer lugar, explica la multidisciplinareidad mencionando que ésta sugiere un diálogo entre las ciencias en donde cada disciplina aporta desde su propio enfoque los métodos y categorías, pero sin involucrarse con otras disciplinas. Por su parte, la interdisciplinareidad se basa en la relación recíproca e interactiva entre diversas ramas del conocimiento llamadas disciplinas científicas dando origen a una nueva disciplina producto de este intercambio.

Esta visión responde de forma congruente a la necesidad de estudiar de manera holística los sistemas complejos. García (2011) recalca que la interdisciplina permite abordar problemáticas donde se encuentran involucrados el medio físico-biológico, la producción, la tecnología, la organización social y la economía, dando así sentido a la noción de complejidad del sistema no solo desde la heterogeneidad de sus elementos sino principalmente desde la interdefinibilidad de las funciones de dichos elementos al interior del sistema, por lo tanto este autor considera que un estudio de esta naturaleza sólo puede darse desde marcos epistémicos, conceptuales y metodológicos compartidos.

La interrelación de las disciplinas generaría así una forma nueva de decodificar los resultados de este análisis, propiciando un elemento producto del tratamiento simultáneo a través de un resultado estadístico y de un análisis documental o de discurso, a lo cual conoceremos como dato complejo. La construcción de este dato es el resultado de un proceso de síntesis que lejos de ser un resultado final, es más bien la base para el verdadero análisis.

Jorge (2003) propone constituir instrumentos que puedan operar en la lógica de la complejidad, como lo son: el análisis exploratorio, el metaanálisis y las simulaciones informáticas.

El análisis exploratorio representa una técnica que se encuentra en más consonancia con el pensamiento complejo en tanto supone adentrarse en los datos y observar toda la riqueza posible de tal forma que sea posible identificar los patrones estructurales y relacionales subyacentes a la información que contienen.

Por su parte, el metaanálisis destaca por la posibilidad que brinda en la integración de hallazgos empíricos siendo un análisis doblemente válido poniendo en cuestión los supuestos tradicionales desde una perspectiva cualitativa y por otra se orienta hacia la superación de estos. Asimismo, cuestiona los supuestos, prácticas y técnicas habituales que desde la perspectiva cuantitativa se aplican al análisis social.

Finalmente, las simulaciones informáticas permiten recoger la multidimensionalidad de la realidad social debido a que es posible combinar regularidades con aspectos aleatorios y accidentales para determinar la naturaleza de estos fenómenos en el contexto en que se desenvuelven.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ausubel, D. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva.* Barcelona: Paidós.
- Barberousse, P. (2008). Fundamentos teóricos del pensamiento complejo de Edgar Morin. *Revista electrónica Educare*, 12(2). Pp. 95-113. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114586009.pdf>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación.* Colombia: Pearson.
- García, R. (2006). *Sistemas complejos.* México: Gedisa.
- Hernández, G. (2011). *Paradigmas en psicología de la educación.* México: Paidós Educador.
- Jorge, M. (2003). Nuevos elementos para la reflexión metodológica en sociología. *Del debate cuantitativo/cualitativo al dato complejo. Papers: Revista de sociología.* Pp. 57-81.
- Medina, I. (2006). *Interdisciplina y complejidad: ¿hacia un nuevo paradigma? Perspectivas*, 29. Pp. 89-130.
- Moreno, J. (2002). Tres teorías que dieron origen al pensamiento complejo: sistémica, cibernética e información. En Velilla, M. (comp.). *Manual de iniciación pedagógica al pensamiento complejo.* (pp. 25-37). Bogotá: Instituto Colombiano para la Educación Superior-UNESCO.
- Morin, E. (1994). *Introducción al pensamiento complejo.* (Trad. del fr. por Marcelo Pakman). Barcelona: Gedisa.
- Piaget, J. (1967). *Lógica y conocimiento científico.* París: Gallimard.
- Sampieri, H. R. y Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.* México: McGraw-Hill.
- Shannon, C. y Weaver, W. (1981). *Teoría matemática de la información.* Madrid: Forja.