

**PALABRAS CLAVE**

Metodología del diseño, pensamiento complejo, Edgar Morin.

Fundamentos metodológicos  
del diseño desde la complejidad:

# EL PENSAMIENTO COMPLEJO


de Edgar Morin

**Dr. Francisco Platas López**

*Universidad Autónoma del Estado de México  
Ciudad de México, México*

Fecha de envío: 2/06/2020

Fecha de aceptación: 29/07/2020



El diseño requiere acercamientos metodológicos propios, distintos a las de otros dominios de exploración creativa; por ello, es necesaria la creación de nuevos enfoques convergentes para abordar problemas emergentes. El presente documento, presenta propuestas que ahondan en la forma del “cómo realizar” la integración de saberes basadas en el pensamiento complejo de Edgar Morin. Se presentan casos de aplicación en el diseño mexicano, y finalmente, se exponen los nuevos retos y limitaciones de la propuesta epistémica.

# METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF DESIGN FROM COMPLEXITY: EDGAR MORIN'S COMPLEX THINKING

**KEY WORDS:** Design methodology, Complex thinking, Edgar Morin

*The design requires its own methodological approaches, different from those of other creative exploration domains. Therefore, it is necessary to create new convergent approaches to tackle emerging problems. This document presents proposals that delve into the form of "how to carry out" the integration of knowledge based on Edgar Morin's complex thinking. Cases of application in Mexican design are presented, and finally, the new challenges and limitations of the epistemic proposal are exposed.*

## INTRODUCCIÓN

Edgar Morin, que en pocos meses cumplirá cien años, nació en París en 1921. Sus primeras publicaciones datan de la década del cuarenta y están basadas en sus experiencias en la resistencia de la ocupación nazi. En la década del cincuenta publicó diferentes textos en torno a lo que tiempo después sería llamada disciplina transdisciplinaria: el cine. Su relación con América Latina inició en los sesenta en la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales en Santiago de Chile y la influencia de su pensamiento se extiende hasta la actualidad en diversos ámbitos del pensamiento. Con relación al diseño, Morin se adhiere a "la idea reciente, aunque pertinente, de diseño, es decir, configuración original que constituye un modelo para conjuntos, u objetos nuevos" (Morin, 1990, p. 202). La idea de configuración original, es decir, prefiguración, es con la que se abordarán los fundamentos metodológicos del diseño desde el pensamiento complejo. El trabajo presentará, primeramente, la genealogía y los principios metodológicos del pensamiento complejo, así como casos de aplicación en el diseño mexicano. Finalmente, se expondrán los nuevos retos y limitaciones de la propuesta epistémica.

## LA MÉTAMORPHOSE DE PLODEMET

En 1965, Edgar Morin realizó en Plozévet, Comuna de Francia, una de las primeras aproximaciones de aplicación de un pensamiento abarcador y de prefiguración del territorio. Su trabajo se circunscribió al entorno de preocupación mundial por el efecto de los llamados "procesos de modernización" en las sociedades rurales, que paulatinamente se acogían a influencias externas. La tarea, que contó con el apoyo de más de 100 investigadores, no sólo fue el inicio de "un gran proyecto de estudio con vocación interdisciplinaria" (Le Gall, 2005) sino que fue pionero en lo que actualmente se conoce como estudios de territorialidades rururbanas o de rururbanidad. Los resultados fueron publicados en 1967 con un seudónimo para esa ciudad: "La métamorphose de Plodemet". En tal libro puede apreciarse el germen de una interacción entre lo perspectivas científicas de las ciencias sociales (un estudio monográfico con una profunda descripción de transformaciones) en interacción con propuestas metodológicas más extensas (una investigación basada en entrevistas en profundidad).

El texto, permitió conocer la transformación entre la tradición y la modernidad, la emancipación de la mujer, la

rebeldía de los jóvenes, los procesos de transformación de los campesinos, la entrada de una sociedad rural a una civilización planetaria: “podemos ver la complejidad de los procesos de cambio social, la multiplicidad de agentes (turistas, jubilados, mujeres), vías (red endógena-exógena, parentesco-clientela) y, sobre todo, muestra que el sólo tener una visión simplista de los opuestos “arcaísmo-modernidad” no puede proporcionarnos un análisis detallado de estos procesos de cambio” (Rogel, 2011, p.1).

Esa experiencia fue el germen, en la década del setenta, del primer tomo de la obra *El Método*, publicada en París en 1977.

## LOS FUNDAMENTOS DEL PENSAMIENTO COMPLEJO

El Método, con un total de seis volúmenes, es la obra más relevante de Morin. En él, a partir del abordaje del conocimiento desde un punto de vista antropológico, desarrolló una epistemología compleja para abarcar en la trinidad humana (Individual - Sociedad - Especie) temas como: orden, desorden, sistemas, información, vida, biología y ética. Dicho texto, considera que la epistemología tradicional asume el conocimiento bajo “un imprinting cultural”, es decir, una idea de que las cosas siempre han funcionado de la misma forma y por ello no hay razón para transformarlas. Para Morin, esto genera conformismo y normalización de nuestra realidad. La necesidad de rebasar tales estructuras fueron el germen del paradigma del pensamiento complejo.

Para lograr lo anterior, Morin (1990) propuso un proceso, basado en planteamientos de la cibernética, la autoorganización en biología, los sistemas adaptativos complejos, la dinámica no lineal, la teoría de los sistemas dinámicos, la teoría del no-equilibrio y la teoría del caos. La integración

de saberes en los ámbitos biológico, cerebral, espiritual, lógico, lingüístico, cultural, social e histórico partían de una interacción entre preceptos teóricos, metodológicos, epistemológicos, y ontológicos.

Para ayudar a pensar la complejidad y ver los fenómenos integrados en conjunciones y no en disyunciones, con énfasis en las emergencias e interacciones y no únicamente en elementos separados propuso una integración transdisciplinaria mediante tres principios:

- El principio dialógico, como unidad compleja entre dos lógicas, entidades o instancias complementarias, concurrentes y antagonistas que se alimentan la una a la otra, que se complementan, pero también se oponen y combaten. El término dialógica no debe confundirse con dialéctica (Platas, 2020). Pensadores, desde el marxismo, la han aplicado en el marco del materialismo histórico dialéctico. La dialéctica permite explicar muchos problemas contemporáneos, sin embargo, para Morin “ninguna unidad de los contrarios, ninguna dialéctica podrá agotar el misterio del caos, es decir, a la vez, el misterio de la relación genésica/genérica de Caos con Logos (el desarrollo discursivo del orden y de la organización), de Hybris (la demencia) con Dike (la medida), de Elohim (la génesis) con JHVH (la ley)” (Morin, 2006, p.80). La dialógica parte de la imposibilidad de que algunos procesos complejos tengan síntesis. La dialógica identifica opuestos irreconciliables pero que son parte de nuestra realidad. Por ejemplo, para el diseño, es fundamental entender la dialógica entre actores sociales: empresarios (máxima ganancia económica en el diseño, obsolescencia programada, gran penetración en los mercados) y usuarios (elementos funcionales de gran calidad, alta apropiación simbólica y bajo costo).

- El principio de recursividad organizacional, basado en la asociación compleja de instancias necesarias juntas para la existencia, el funcionamiento, y el desarrollo de un fenómeno organizado. Desde la perspectiva moriniana, es baladí centrarse únicamente en los detonantes que originan los procesos, pues las causas y los efectos son, a la par causas y productores de aquello que producen. Así, el sistema no sólo recibe una retroacción del medio, sino que esta retroacción modifica la estructura misma del sistema. En el caso del diseño, este planteamiento invita a la reflexión sobre los efectos de nuestros diseños en la sociedad, pero a la vez, en pensar cómo la sociedad también determina y transforma el tipo de diseño que se realiza.
- El principio hologramático. Similar a un fractal, señala que la parte está en el todo y el todo está en la parte. Las relaciones que se establecen entre el todo y las partes son complejas: la unión de las diversas partes constituye el todo, lo que a su vez retroactúa sobre los diversos elementos que lo constituyen confiriéndoles propiedades de las que antes carecían. Este principio supera el dilema de realizar estudios integrales o estudios de caso, pues es necesario abordar ambos a la par: el estudio de caso en el diseño, hasta cierto nivel de análisis, contiene la casi totalidad de la información socio cultural del objeto representado. Un estudio integral del diseño es a su vez una parte de otro sistema mayor en el orbe.

Los principios anteriores permiten adentrarse en el desarrollo de la naturaleza humana multidimensional. A partir del concepto y práctica de la auto-eco-organización, el sujeto y el objeto se constituirán en partes inseparables de la relación autorganizador-ecosistema, y servirán de marco para la realización de su propuesta.

## EL PENSAMIENTO COMPLEJO Y SU APLICACIÓN EN EL DISEÑO

Para teóricos del diseño, como Rafael López Rangel (2014), es necesaria una teorización general de los procesos de diseño basada en posiciones epistemológicas de los sistemas complejos y del pensamiento complejo.

Para López Rangel, la historicidad, las interrelaciones recursivas y dialógicas y la organización hologramática del todo y las partes, cobran un significado pleno, con la concepción de bucle recursivo, porque representan el conjunto de procesos, que abarca el diseño, en sus interacciones múltiples y complejas. La vinculación compleja de naturaleza – sociedad, es crucial en la actualidad para abordar los problemas del diseño. La necesidad de este cambio epistémico señala López Rangel, parte de que: “estamos ante la presencia de un conjunto de cambios disciplinarios complejos que ameritan ser investigados para penetrar en esa integración del conocimiento que se va produciendo como una demanda histórica. O sea, estamos ante la emergencia de una verdadera transformación cognoscitiva “ecuménica”” (López Rangel, 2008).

Las ideas anteriores han servido en México para fundamentar metodologías de diseño participativo, de la producción social del hábitat y del diseño urbano-arquitectónico. El mexicano Gustavo Romero (2004), considera que el tema de la vivienda es un problema complejo que involucra relaciones con el empleo, la salud, la educación, etc. El tema del hábitat, particularmente de los sectores populares, ha permitido recurrir a nuevos caminos para el conocimiento de la realidad mediante el pensamiento complejo. Es así como, Gustavo Romero y Rosendo Mesías, junto con un equipo de estudiosos mexicanos, argentinos y cubanos propusieron aplicar la complejidad para la comprensión de

los fenómenos sociales relacionados con la producción del hábitat. Tal síntesis está reflejada en el cuadro 1.

DESDE	HACIA
OBJETO	PROCESO
PROBLEMA TÉCNICO	PROBLEMA INTEGRAL (Físico, social, administrativo, político, económico, ambiental)
SOLUCIÓN PARCIAL (Tecnología constructiva, vivienda)	PROPUESTA INTEGRADA (Vivienda, barrio, ciudad, territorio, actor social)
EFFECTO PRODUCIDO POR UNA CAUSA	EFFECTO PRODUCIDO POR UN SISTEMA MULTICAUSAL
PROBLEMA ESTÁTICO	PROCESO DINÁMICO (Considerado como proceso actual, futuro y su evolución en el tiempo)
Análisis y resolución de problemas SECTORIAL Y TECNOCRÁTICO	Análisis y resolución de problemas INTERACTORAL E INTEGRADO

**Cuadro 1.** Cambio propuesto en la comprensión de los fenómenos sociales relacionados con la producción del hábitat, al introducir la complejidad de Morin como manera de aproximación a la realidad. (Romero, 2004, p.18)

El enfoque de la complejidad en el diseño participativo ha permitido la explicación y puesta en marcha de distintas experiencias de la construcción social de lo espacial habitable en el territorio mexicano, primeramente, en barrios de las Colonias Guerrero y Tepito en la Ciudad de México y en Cárdenas, Estado de Tabasco. La complejidad de Morin permite la explicación de esta integración participativa en el diseño: “es multiciencia pues propone la inclusión de paradigmas de orden fenomenológico, sociológico, psicológico, antropológico y etnológico mucho más indispensables para una adecuada materialidad del hábitat que el saber formal geométrico o tecnológico” (Salceda, 2014, p.83). La metodología, que ha sido aplicada por organizaciones no gubernamentales y que integra y adapta a condiciones particulares el método de soportes de Habraken (1975), considera:

1. Análisis de las condiciones existentes. Realización, con los grupos organizados de los pobladores, estudios ti-

- pológicos a nivel barrio, vecindad y vivienda particular.
2. Determinación de criterios de diseño. Con la participación directa de los participantes, determinación de los patrones habitacionales y su estructura soporte
3. Diseño de casos específicos: propuestas de crecimiento progresivo, empleo de materiales, tipologías, etc.

Más allá de la construcción social de lo espacial habitable, también la ciudad se vuelve compleja. Para entender los retos en el diseño fractal de las nuevas urbes, José Antonio García Ayala (2019) recurre al pensamiento complejo para proveer la explicación de los espacios fragmentados, similares a fractales, desunidos, pero como un único sistema que tiene funcionamiento “un tejido complexus de constituyentes heterogéneos inseparablemente asociados, que presenta la paradoja de lo uno y lo múltiple, y que se opone al concepto de la simplicidad” (García Ayala, 2019, p.15).

En el plano del diseño industrial, Fernando Martín Juez, desarrolló una antropología del diseño para explorar todo lo que vincula lo humano con el objeto, con los usos e ideas sobre los objetos, cuyos ámbitos son los paradigmas, en el sentido moriniano, que privilegian ciertas relaciones lógicas en detrimento de otras.

En su desarrollo, Martín Juez demuestra que los objetos no sólo sirven para satisfacer necesidades, sino que también son metáforas colectivas y personales que determinan su valor, o tal como señala Morin “una colección de máscaras y rostros, un mundo de fantasmas y de sueños que acompañan su vida” (Morin, 1990).

Estas metáforas se develan en el uso de objetos que sostienen los tres problemas mayores de toda patología de la mente, que según Morin son: el idealismo, el dogmatismo y la racionalización. Los significados culturales de los objetos permiten su uso y “la construcción de verosímiles,

creencias e instituciones, y de relaciones entre cada uno de nosotros y con nosotros mismos” (Martín Juez, 2002, p.96).

Sin lugar a duda, en México, la enseñanza del diseño ha abrevado de los planteamientos del pensamiento complejo, destacando la Multiversidad Mundo Real Edgar Morin, ubicada en Sonora, México, que ha sido paradigmática y mantiene gran influencia en América Latina.

### CONSIDERACIONES FINALES: RETOS Y LIMITACIONES DEL PENSAMIENTO COMPLEJO EN EL DISEÑO.

No obstante que Morin señala que “la dificultad del pensamiento complejo es que debe afrontar lo entramado (el juego infinito de íter-retroacciones), la solidaridad de los fenómenos entre sí, la bruma, la incertidumbre, la contradicción” (Morin, 1990. p.33) uno de los críticos de su pensamiento, Rolando García menciona, respecto a los planteamientos morinianos, que “su crítica no ofrece una formulación precisa de los problemas que enuncia (problemas que el cartesianismo dejó pendientes y que corresponden al campo de la teoría del conocimiento) como para conducir a una metodología de trabajo aplicable a las situaciones concretas que él considera como “complejas”” (García, 2006, p.21).

Por su parte, Carlos Reynoso, cuestiona la ligereza de los trabajos de Edgar Morin y critica sus aportes señalando que carecen de hipótesis, modelado, validación empírica y alternativas estratégicas. Ante ello, propone acercarse a concepciones de la complejidad más plurales y alejadas de lo que él llama “los tres principios de inteligibilidad” (Reynoso, 2009, p.15).

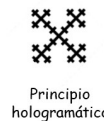
Ante este argumento, Félix Burotto (2011, 2012) coincide con Reynoso en que cuando leemos los textos de Morin

“no estamos ante un Saber-Ciencia”, un saber ampliamente demandado por las disciplinas nomotéticas; sin embargo, la lectura de Morin abre la posibilidad de un Saber- Semblante, es decir “un tránsito no concluido”, a la vez que “un compromiso entrañable y ético, que transforma su escritura en el vehículo de un Saber-Verdad, donde se transita de la intimidación del Orden Imaginario a la instancia cultural y social del Orden Simbólico” (Burotto, 2012, p.107). Burotto concluye que un importante aspecto para la valoración de la obra moriniana es el empleo de herramientas conceptuales para repensar los atributos del ser humano (y no los de la máquina, o la empresa, por ejemplo).

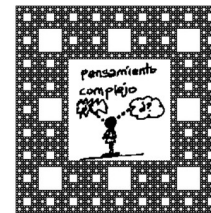
En este sentido, la prefiguración, que es una acción eminentemente humana, permite vislumbrar el fin de la historia del diseño, de los objetos y de la arquitectura. Tales entes, por si mismos, carecen de historia. Los que tienen historia son los seres humanos que son los que les dan una apropiación simbólica a los objetos. La epistemología de Edgar Morin, con fuerte impacto en Latinoamérica, permite pensar en un nuevo diseño, centrado en la esencia compleja de la naturaleza humana.



Principio dialógico



Principio hologramático



Principio de recursividad

## BIBLIOGRAFÍA

**BUROTTO, J., GANGA C., F.** (2011) *Reseña de "La Méthode" de Morin, Edgar. Ideas y Valores* [en línea]. 2011, LX(146), 190-196 [fecha de Consulta 1 de mayo de 2020]. E-ISSN: 0120-0062. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80920787011>

\_\_\_\_\_. (2012) *La méthode de Morin: refutaciones y aperturas*. Convergencia. Revista de Ciencias Sociales [en línea]. 2012, 19(60), 79-109 [fecha de Consulta 1 de mayo de 2020]. E-ISSN: 1405-1435. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10522923003>

**GARCÍA AYALA, J.**, et al, (2019) *Enfoques urbano-arquitectónicos complejos. Aproximaciones multi inter y transdisciplinarias a los espacios habitables del siglo XX*, en García Ayala, Coordinador, *Enfoques complejos de los espacios habitables del tercer milenio*. México: Plaza y Valdez

**GARCÍA, R.** (2006) *Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Barcelona: Gedisa

**HABRAKEN, N.** (1975) *Soportes: una alternativa al alojamiento de masas*, Madrid, Alberto Corazón, Comunicación Serie B, 1975.

**LE GALL, L.** (2005) « *Edgar MORIN, Journal de Plozevet. Bretagne, 1965, La Tour-d'Aigues, Éditions de l'Aube*, 2001, 390 p. », Rurality [En ligne], 10/11 | 2002, mis en ligne le 22 janvier 2005, consulté le 30 mai 2020. URL : <http://journals.openedition.org/rurality/320>

**LÓPEZ, R.** (2008), "Una reflexión en base a los sistemas complejos y la sustentabilidad" en *Diseño, Arquitectura y Tecnología. Consideraciones medioambientales*, México, Benemérita Universidad de Puebla.

\_\_\_\_\_. (2014), *Hacia una conceptualización del diseño basada en el Pensamiento Complejo*, en López R., Platas F., Romero G., Salceda J., (2014) *La complejidad y la participación en la producción de Arquitectura y ciudad*, UNAM, México.

\_\_\_\_\_. (2016), *Reflexiones sobre la arquitectura y el urbanismo latinoamericanos*. Página personal de Rafael López Rangel. [www.rafaellopezrangel.com](http://www.rafaellopezrangel.com) con acceso el 01 de enero de 2016

**MORÍN, E.** 1977, (2006) *El Método I. La naturaleza de la naturaleza*, Madrid, Cátedra. (1977, *La Nature de la nature* (t.1), Seuil. Nouvelle édition, coll. Points)

\_\_\_\_\_. (1982), *Ciencia con conciencia*, Barcelona: Anthropos.

\_\_\_\_\_. (1990), *Introducción al pensamiento complejo*, Barcelona, Gedisa.

**PLATAS, F.** (2020), *Diseño complejo para la vulnerabilidad y el riesgo en megaciudades*, México: Academia XXII, UNAM, 11(21) (en prensa).

**REYNOSO, C.** (2009), *Modelos o metáforas. Crítica al paradigma de la complejidad de Edgar Morin*. Buenos Aires. Editorial SB.

**ROGEL, T.** (2011). *Monde sensible et sciences sociales. Edgar Morin: La metamorphose de Plozevet*, Commune en France - fayard - 1967

**ROMERO, G.** (2004), *La participación en el diseño urbano y arquitectónico en la producción social del habitat*, México: CYTED

**SALCEDA, J.** (2014), *Una perspectiva etnofenomenológica de las nociones de arquitectura, cultura, patrimonio y centralidad en el ámbito de la ciudad*, México: UNAM

## EL AUTOR



### FRANCISCO PLATAS LÓPEZ

Es Doctor en Ciencias y Artes para el Diseño, Maestro en Ciencias y Artes para el Diseño e Ingeniero Municipal. Es Miembro del Sistema Nacional de Investigadores de México, Premio Nacional de Diseño 2018, e International Scholar de la Society for the History of Technology. Es profesor de tiempo completo definitivo en la Universidad Autónoma del Estado de México. Su línea de investigación es diseño com-

plejo para la vulnerabilidad y el riesgo. Actualmente es Design Facilitator en el "Generation Equality Asia Pacific Design Challenge" organizado por la ONU (UN, Women Asia Pacific) y la organización Mundial de Diseño (World Design Organization, WDO).

[www.franciscoplatas.com](http://www.franciscoplatas.com)