



**La escuela como un sistema autopoiético: una mirada desde la  
transcomplejidad**

The school as an autopoietic system: a view from transcomplexity

**Sylvia Lorena Álvarez Mendoza**  
*sylvia83alvarez@gmail.com*  
ORCID ID: 0009-0007-7342-6976  
Investigador Independiente  
Quibor, Venezuela

Recepción: febrero 2025

Aceptación: abril 2025

**Introducción**

El presente ensayo, se enfoca en la escuela como tema medular en el ámbito venezolano y a propósito de ello, centra sus esfuerzos en reflexionarla desde la transcomplejidad, como un sistema autopoiético en una suerte de despertar de la conciencia. Su desarrollo obedece a una dimensión ontológica reflexiva-constructivista, a un ámbito epistemológico asumido desde la complejidad de Edgar Morin (1995) como forma de “pensar desde el orden y el desorden a pesar de lo irracionalizable y lo inconcebible” (p. 27), en un esforzado intento por habitar los vacíos epistémicos al emerger y develar lo que la misma realidad ofrece.

El documento intenta responder las interrogantes: ¿es posible una comprensión compleja de la realidad escolar, desde los principios de autorregulación y autogeneración, que abra las posibilidades a una nueva era educativa?, una percepción autopoiética ¿podría alcanzar las necesarias transformaciones en la praxis pedagógica como reacción reivindicativa de la escuela por defender su sitio? y una visión transcompleja del maestro, ¿permitiría

repensar las prácticas pedagógicas y reformular su razón de ser, conforme a las exigencias de la sociedad del siglo XXI?

En consecuencia, el ensayo se presenta con la siguiente estructura: primero, se describen, como comprensiones preliminares, los principios de autorregulación y autogeneración del pensamiento complejo: bastiones de la visión autopoietica de la escuela. En segundo lugar, se expone la escuela bajo un pensamiento autopoietico: la praxis pedagógica inusual. En tercer lugar, se refiere la visión transcompleja como nuevo tejido epistémico de la escuela autopoietica.

### **Comprensiones preliminares: Principio de autorregulación y autogeneración del pensamiento complejo, bastiones de la visión autopoietica de la escuela**

En la fértil producción teórica de Edgar Morin, se encuentran los principios de autorregulación y autogeneración que brinda el pensamiento complejo, como forma de libre abordaje en la que concuerdan y armonizan aquellos fenómenos provistos de una mirada sistémica donde se contextualiza la visión autopoietica de la escuela, que se rinde sumisa ante las ideas de Morin que sirven para sumergirse en una aguda reflexión, misma que dará una nueva visión, ahora luminosa, acerca de la realidad de las instituciones escolares, que se están configurando y reconfigurando a la par del flujo exterior que le rodea.

Por su parte, Piaget (1950) encontró en la autorregulación y autogeneración la explicación del surgimiento de los procesos cognitivos como mecanismo en constante vínculo con el exterior (en "Introducción a la Epistemología Genética"), como lo afirma Ochoa (s/f), de la equilibración incrementante, entendida ésta como un modelo de autorregulación en el que los nuevos acontecimientos ambientales (por nuevas experiencias) se asimilan a estructuras cognitivas ya existentes y éstas se transforman para acomodarse a nuevas situaciones ambientales, pero en un nivel de desarrollo más complejo. Morin retoma esas ideas, con uso metafórico, bajo el concepto de autoecoorganización (los seres humanos son autoorganizadores en

su propio medio natural y evolucionan en total dependencia a su cultura) enlazado a una ecologización del pensamiento o pensamiento ecologizado que logra percibir todo fenómeno autónomo y a entender las realidades autonomizadas y el ecosistema.

En un evento afortunado, los principios de autorregulación y auto regeneración, presentan la idea base de este apartado que consiste en la transportación del objeto de estudio, a una visión de la totalidad, de las dimensiones, del conglomerado de las partes y a las interrelaciones propias de un sistema, es decir, apreciar la escuela en un todo, desde el prisma holístico-integrador, supeditado por la compleción de los procesos interdependientes que la hacen posible, un sistema como unidad de lo complejo.

La afortunada concomitancia del pensamiento complejo con la escuela como sistema, deviene por la afinidad con los principios de autorregulación y autogeneración como conceptos atómicos que permiten visualizar lo que habitualmente se considera aislado pero que en su accionar generan figuras complejas asociadas, que sin esa dinámica recíproca se gasifican y lejos de fomentar el reduccionismo de las ideas lo acrecientan, al considerar un mayor número de aristas e intersecciones.

Estas ideas han sido amplificadas por Damasio (2018) quien contempla que toda organización comprende la autorregulación u homeostasis que consiste en gestionar que todos los procesos vivos se mantengan en límites para posibilitar la supervivencia y alcanzar la estabilidad o balance necesario, para prosperar en sus dimensiones biológicas, psíquica y cultural. Este mecanismo, como base de su propio dinamismo, garantiza la reproducción, expansión, diversidad, evolución y crecimiento de los sistemas vivos.

El punto anterior, sirve de puente para enfatizar que, en las escuelas, debido a este proceso interno, donde un conjunto de fenómenos de autorregulación intenta mantener en equilibrio las composiciones y las propiedades del organismo, se logra

la supervivencia y el funcionamiento adecuado, visto bajo la adaptación a las circunstancias más que a las razones que les dan origen a esas circunstancias. Este proceso presenta características propias y particulares, pero al integrarse en el sistema materializan las relaciones y cualidades que no podrían distinguirse aisladamente. Este principio de autorregulación hace referencia a sistemas autónomos y cerrados en su organización interna, sin embargo, es estructuralmente abierto, en función del ecosistema, lo que subraya el pensamiento complejo como habilidad cognitiva que aviva esta narrativa.

Bajo estas premisas, el proceso homeostático o de autorregulación, planteado por Maturana y Varela (1997) en su teoría autopoietica, es evidente en la dinámica escolar, pues sus elementos constituyentes se adaptan al contexto, pese a consideraciones de orden y desorden, de certidumbre e incertidumbre, de caos y concierto y en sentido paradójico, pese a que internamente mantenga esquemas lacónicos y tradicionalistas en su praxis y producción, aunque sujetos permanentes a la variación de su dinámica y de sus ejecutantes, existe un verdadero “acomodo” dentro de los escenarios que imponen modos y maneras de ser y actuar, lo que resulta inadmisibles pues debería responder según los fundamentos de su propia concepción y teleología, creando una verdadera y profunda transformación porque dejaría de poseer sentido y razón de ser.

Esta perspectiva se aferra a la indisolubilidad y entrelazamiento de las esferas internas y externas de las instituciones escolares autopoieticas, porque son organismos vivos y sistemas abiertos que resignifican constantemente su estructura (espacio intraescolar) en la medida en que se resignifiquen los elementos o componentes externos (espacio extraescolar) que la envuelven, en una danza dinámica de total y absoluta reciprocidad, otorgando sentido a la realidad, lo que es complejo. Puede observarse en la autorregulación una forma de respuesta instintiva, en ocasiones benigna y en otras, maligna, que la hace retroceder como

institución generadora de saberes, reencarnando teorías enmohecidas para justificar su presencia.

La concepción de escuela en Venezuela y la percepción del sectarismo con la que se construye, la hacen autorreguladora por la inacabada búsqueda de autonomía, de su propia dialógica y las agobiantes formas de oponerse al aislamiento porque depende del modelo de legitimación de turno, de las doctrinas impuestas, del vaivén de las ideas, sumado, entre muchos otros, a las tensiones y presiones de lo que la sociedad, como parte de los agentes colindantes, reclama, lo que la hace vulnerable y relativa en su propia supervivencia.

Esta condición permite establecer que el rumbo que ha de tener, sus fines y funciones deben ser replanteadas y no será suficiente la labor interna, porque sólo mitiga, sino será necesaria la confluencia de la sociedad en pleno, en una relación trinitaria como constitutiva de su sistema abierto (individuo-sociedad-escuela), para abrir horizontes sin perder su esencia, lo que generaría una autorregulación distinta y más conveniente, fundada en la autotransformación, por lo cual debe morir para nacer y resurgir.

Lo contrario resultaría en un estado hermético que desdibujaría a la escuela frente a la misión que le ha sido conferida. La capacidad de mantener la autorregulación es vital para concebir una escuela abierta inter-sistémica, en sus procesos de integración-absorción en la transformación de los elementos que acceden para convertirlos en robustez (sustancias nutritivas, energías y materiales), para la función dinámica y la necesaria respuesta defensiva contra agentes contrarios a su misión, lo que de momento, convierte a la escuela en un sistema cerrado en un laborioso intento por conservar su identidad y sus operaciones internas en medio del caos emergente.

Como principio de complementariedad en la visión sistémica de la escuela, se encuentra la autogeneración, vale decir, la capacidad que tienen estas entidades de auto estimular su propia energía (voluntad, esfuerzo, empuje, resolución) en la

búsqueda de la supervivencia y en consecuencia de su propia dinámica interna emanada por cada miembro, elemento o individuo que la conforma pero que simultáneamente crea una unidad configurativa, produce y causa sus propias respuestas, que le otorgan identidad y autenticidad, atendiendo sus propias necesidades y gestando el tipo de interrelaciones, funciones y poder dentro del conglomerado social.

Es así como la escuela, en una visión de sistema, configura una translógica en la que el ejercicio de la autorregulación y la autogeneración sostienen su auto organización como procesos naturales o congénitos que le otorgan vida, dinámica interna, identidad y valor como epicentro de creación de conocimientos y modelaje de ciudadanos para el desarrollo local, nacional y planetario. Significa esto, que la organización físico-cósmica del planeta está inscrita en el interior de cada uno de sus subsistemas, en particular, del subsistema escolar, constituido por cada sujeto, elemento, que hace, en simultáneo, su propia autoorganización.

### **La escuela bajo un pensamiento autopoietico: la praxis pedagógica inusual**

Concatenando las ideas, la autopoiesis es de igual forma una manera de cambio en la percepción, al concebir la escuela como un conjunto de unidades internas que se interrelacionan y que a su vez son afectadas por un medio circundante. Para enfatizar estas ideas, la autopoiesis es la cualidad de un sistema capaz de reproducirse y mantenerse, es la condición de existencia en una continua producción de sí mismo. Maturana y Varela (1997) revelan que son autopoieticos los sistemas que presentan una red de procesos u operaciones que los distingue de otros sistemas, y que pueden crear o destruir elementos de este, como reacción a las perturbaciones del medio, aunque el sistema cambie estructuralmente, la red permanece inmutable durante toda su existencia, manteniendo su identidad. Estos sistemas sólo se mantienen vivos mientras están en autopoiesis.

No cabe duda alguna que este término, en su acepción más amplia, hace referencia al acoplamiento, adaptación o ajuste de un sistema a su entorno. Maturana y Varela (1997) proporcionan criterios de validación para sostener que nos encontramos frente a un sistema autopoietico: un borde semipermeable, que permite discriminar entre el interior y el exterior del sistema, una red de reacciones, que opera en el interior de la barrera y la interdependencia, entre el borde y la red de reacciones que son generadas por la existencia de la misma barrera.

Esta mirada resulta alentadora. Como puede apreciarse, el pensamiento de un sistema autopoietico, se constituye de una red de procesos que logran transformar componentes, no obstante, el mismo sistema opera su identidad en interdependencia con entorno, no obstante, es autónomo en sus operaciones debido a su capacidad de reaccionar y amoldarse según los estímulos que inciden desde el medio. Podría entonces utilizarse la autopoiesis, como declara mi tesis, para presentar un nuevo paradigma como producto de la reflexión y el cambio de pensamiento de los docentes en los contextos de la educación primaria. La aplicación del concepto de autopoiesis al pensamiento como un sistema, implica que no se restringe al plano de su estructura sino más allá, al plano de su implicancia en el accionar cotidiano de los docentes.

Estas ideas plantean que intrínsecamente para llevar a efecto las transformaciones requeridas, subyace la perspectiva autopoietica que percibe a la escuela como un sistema dinámico de organización, abierto, en permanente transformación, como un conjunto organizado de elementos que interactúan entre sí, de manera interdependiente, que forma parte de un sistema mayor, donde al modificar un solo elemento los demás se observan afectados, por lo que resulta una condición sine qua non la armonización humana, organizacional, artificial y divina de la escuela en su conjunto como sistema.

El desarrollo de mi tesis indica que es indudable que las entidades que la constituyen obtienen siempre un resultado mayor en su conjunto al que tendrían

cada una por separado, así mismo, se descorcha la idea de que la concepción humana, organizacional, artificial y divina son engranajes que operan como un sistema a su vez, cumpliéndose el principio de la Teoría General de los Sistemas, al develar que todo sistema recibe y ofrece información (energía y materia) a otros de los que forma parte, todo ello se relaciona estrechamente con los procesos de mediación del aprendizaje, ya que la praxis pedagógica es susceptible de ser modificada por efecto de los cambios conceptuales, procedimentales y actitudinales de los maestros y de todo su entorno.

Por tanto, cada docente posee un sistema de pensamiento complejo que tiene características, valores propios, moralidad, creencias, conocimientos, expectativas, ideas, normas y patrones culturales, afectados, como ya se mencionó, por todo lo que orbita a su alrededor, los cuales influyen determinantemente en su gestión pedagógica, a la vez, es importante admitir que la autoorganización y autoproducción son explícitos en las concepciones del pensamiento, éstos en contextos de incertidumbre, riesgo y transformaciones, están obligados a involucrarse en procesos continuos de renovación y cambios que contribuyan a un accionar más adaptado y proactivo a las azarosas circunstancias.

Todo lo expuesto conlleva a reafirmar mis argumentos, que un docente con un pensamiento en constante adaptación a los cambios manifiesta una praxis amoldada y ensamblada con la realidad. En mi opinión, la autopoiesis explicaría las formas de adaptación para la estabilidad escolar y tiene un significado en las formas de pensamiento que es lo que originalmente, genera la acción pedagógica.

En esta perspectiva, vale reafirmar que la autopoiesis se hace evidente en los sistemas escolares, cuando éstos actúan como un organismo con componentes integrales que generan los cambios necesarios, desde el interior del borde semipermeable a través de una red de reacciones que opera en el interior de la escuela para afrontar el medio circundante, proporcionando un mayor grado de estabilidad y soporte para establecer márgenes flexibles de convivencia, con el

objeto de que los docentes puedan adaptarse a los distintos cambios e innovaciones y de esta forma contrarrestar las disfuncionalidades. Esta analogía con la educación y más aún con la praxis pedagógica del docente, me parece absolutamente clara y necesaria.

### **Visión transcompleja como nuevo tejido epistémico de la escuela autopoietica**

Las aseveraciones argumentadas que han ido estructurando mis ideas, nos dan a entender que el cambio debe transitar primeramente la percepción del maestro en las escuelas, en cómo se observan y analizan las situaciones circundantes y en qué forma, desde el pensamiento, pueden acometer su función y obligaciones para que, una vez internalizado, se lleven a efecto. Todo estaría sujeto a la percepción del mundo, del entorno inmediato, de la escuela, del colectivo o actores involucrados y de la persona misma del ser docente, así como de las interrelaciones de los elementos internos y externos del sistema escolar.

Paralelamente, la visión transcompleja como nuevo tejido epistémico emerge como un concepto fascinante porque, como lo declara Balza (2023) “la transcomplejidad en tanto transepistemología en construcción, encarna una impetuosa arremetida del pensamiento y el lenguaje contra la realidad (p. 5)”. Por lo que al combinar como ardientes complementos las órbitas de la autopoiesis y la transcomplejidad, representa un avance significativo en la comprensión y transformación de la educación escolar.

Esta visión que va más allá de los límites de la complejidad, propone la exploración e integración de múltiples dimensiones, aristas o ángulos de la realidad escolar, por lo que obliga a repensar las prácticas pedagógicas y reformular su razón de ser, a cambiar esos espacios tradicionales e infértiles por espacios de total interrelación con los elementos que configuran la realidad interna y externa del sistema, en una conjunción de conocimientos de gran provecho, manejo y utilidad,

acoplando las dimensiones subjetivas, espirituales, sociales, culturales, tecnológicas, ecológicas.

Esta visión transcompleja es fascinante porque es una novedosa forma de conocer y entender el constante dinamismo y sempiternas transformaciones, en un solo escenario integrado, totalizado, interrelacionado que provee cambios reveladores en la concepción y práctica pedagógica, lo que recae, indudablemente en una auténtica calidad educativa, que trascienda desde lo particular, individual, en el desarrollo integral de los estudiantes (especialmente) y recorra transversalmente la comunidad escolar y local entera, en lo colectivo y sus relaciones promoviendo la buena gestión, la sostenibilidad y la revalorización de la escuela como protagonista del progreso nacional.

### **Aportes conclusivos**

La urgencia por mirar desde otras perspectivas eclosiona desde un pensamiento propio que posteriormente se materializa en acciones, porque se accede a la posibilidad de una nueva forma de entender, reconciliarse con el entorno y admitir una conciencia individual divergente que se va amplificando hasta llegar a convertirse en modo colectivo. Por todo esto, la educación primaria, sumergida en un cosmos inter y transdisciplinario de develamientos y trascendencia, concede el involucramiento de otros perímetros de las ciencias en una suerte de amplitud compleja, liberando del vacío epistémico del que comienza a adolecer para presumir la plenitud al enfrentar la realidad cósmica desde la transcomplejidad como escuela autopoietica.

Se podría aseverar que la escuela vista bajo el lente de la autopoiesis y la transcomplejidad como tejido epistémico, endilga varias repercusiones: un cambio de percepción, de paradigma en la comprensión de la entidad viva escolar y en una praxis pedagógica encauzada al progreso de la sociedad; la autopoiesis se manifiesta cuando comienza una reacción interna que se declara y que se propaga,

contagiando a otros docentes, trascendiendo en toda la escuela e irradiando en la comunidad local y todos los elementos constitutivos, de manera cíclica y constante, que ve su sustento en un entretejido transcomplejo como la metamorfosis que comporta la adaptación y reacomodación de la escuela en contracorriente a los sucesos impetuosos del entorno.

Finalmente, los principios de autorregulación y autogeneración brindan la oportunidad de entender la escuela de manera distinta y la acerca a la luz del deber cumplido, a lo que exige la sociedad y sus propios usufructuarios; el pensamiento autopoiético, especialmente en los maestros, sugiere transformación necesaria en su praxis pedagógica donde debe instalarse una visión transcompleja que posibilite elevar y reivindicar su misión y razón de ser.

## Referencias

Balza, A. (2023). *Vitaminas Transcomplejas: Diálogo recursivo entre ciencia y espiritualidad*. FEREDIT

Damasio, A. (2018). *El extraño orden de las cosas. La vida, los sentimientos y la creación de las culturas*. Ariel.

Maturana, H. y Varela, F. (1997). *De Máquinas y Seres Vivos. Autopoiesis: La Organización de lo Vivo*. Editorial Universitaria.

Morin, E. (1995). *Introducción al Pensamiento Complejo*. Gedisa.

Ochoa, L. (s/f). *Epistemología Genética Como Filosofía de la Ciencia. Ponencia para las Tertulias Sobre Filosofía de la Ciencia*.  
[https://www.researchgate.net/profile/Luis-Ochoa-Rojas/publication/350739791\\_Epistemologia\\_Genetica\\_como\\_filosofia\\_de\\_la\\_ciencia/links/606f44924585150fe993a400/Epistemologia-Genetica-como-filosofia-de-la-ciencia.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Luis-Ochoa-Rojas/publication/350739791_Epistemologia_Genetica_como_filosofia_de_la_ciencia/links/606f44924585150fe993a400/Epistemologia-Genetica-como-filosofia-de-la-ciencia.pdf)