



Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Oriente
Instituto de Investigación
Departamento de Estudios de Postgrado
Doctorado en Investigación en Educación



CG-SEP
Centro Universitario de Oriente
Departamento de Estudios de Postgrado

"Juana Mearda Compeleja"

VIDA

Época V No. 1 2023

ISSN: 2710-4702

Departamento de Estudios de Postgrados, Centro Universitario de Oriente -CUNORI, Universidad de San Carlos de Guatemala, VIDA, una mirada compleja, Época V, No. 1, enero – diciembre 2023, pp: 144, Chiquimula, 2023.

Vida, una mirada compleja: investigación, educación, transdisciplinariedad, diálogo de saberes, pensamiento complejo, holismo.

Quinta edición 2023

Departamento de Estudios de Postgrado del Centro Universitario de Oriente –CUNORI de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Diseño y diagramación: Lic. Edwin Méndez, Sistema de Estudios de Postgrado -SEP

Portada y contraportada: Dr. Silver Ramos

Los textos publicados es responsabilidad de los autores, como las opiniones y doctrinas allí sustentadas, son de la exclusiva responsabilidad de sus autores y no expresan necesariamente el pensamiento de los editores, ni de las entidades que sustentan académicamente la revista.

Copyright © 2023. Los derechos son de los autores.

Para producir parcialmente esta publicación o transmitirla por medios mecánicos, electrónicos o digitales, no es necesaria la autorización de la casa de estudios, autores o editores. Únicamente se agradece citar la fuente y compartir los nuevos conocimientos a la dirección de correo electrónico arbitrajerevista@cunori.edu.gt; promovemos la ciencia abierta.

Los textos están protegidos por una licencia

[Creative Commons 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Usted es libre de compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material, siempre que cumpla con la condición de atribución, debe reconocer el crédito de la obra de manera adecuada. El manuscrito es de acceso abierto



Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Oriente –CUNORI-
Departamento de Estudios de Postgrado
Finca El Zapotillo Zona 5, CA-10, Chiquimula

<https://revistavidacunori.com>

arbitrajerevista@cunori.edu.gt – Teléfono: 7873 0300 ext. 1048





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADOS



Época V No. 1 Enero-Diciembre 2023 ISSN 2710-4702

Revista Vida, una mirada compleja

Doctorado en Investigación en Educación

EDITORIA DE LA REVISTA Y ENCARGADA DE ARBITRAJE

Ph. D. Claudia Esmeralda Villela Cervantes
arbitrajerevista@cunori.edu.gt
Universidad de San Carlos de Guatemala

CONSEJO CIENTÍFICO CONSULTIVO EDITORIAL DE LA REVISTA

M. Sc. Mario Roberto Díaz Moscoso

mariorobertodiaz@yahoo.com
Universidad de San Carlos de Guatemala

Dr. Jeovani Joel Rosa Pérez

jeovani.rosa@gmail.com
Universidad de San Carlos de Guatemala

Dra. Claudia Esmeralda Villela Cervantes

villelaclaudiaesmeralda@gmail.com
Universidad de San Carlos de Guatemala

Dra. Bianka Tatyana Girón Campos

bianka.giron.campos@hotmail.com
Universidad de San Carlos de Guatemala

Dr. Fernando Augusto Poveda Aguja

fernando.poveda@uniminuto.edu
Corporación Universitaria Minuto de Dios. UNIMINUTO de Colombia

Dr. José Alonso Andrade Salazar

Corporación Universitaria Minuto de Dios. UNIMINUTO de Colombia
jose.andrade@uniminuto.edu

Dr. Roberto Rivera Pérez

antrop.robertorivera@gmail.com
Escuela Bancaria Comercial de México

Dr. Benjamín Roberto Luna Pérez

lunausac@hotmail.com
Universidad de la Salle, Costa Rica

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
DOCTORADO EN INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN**



RECTOR EN FUNCIONES
M. A. Walter Ramiro Mazariegos Biolis

CONSEJO DIRECTIVO DEL CUNORI

Presidente:	Lic. Zoo. Merlin Wilfrido Osorio López
Representante de profesores:	M.Sc. Helmuth César Catalán Juárez
Representante de profesores:	M.Sc. Jose Emerio Guevara Auxume
Representantes de graduados	Ing.Agr. Henry Estuardo Velásquez
Representantes de estudiantes:	A.T. Zoila Lucrecia Argueta
Representantes de estudiantes:	Br. Juan Carlos Lemus
Secretaria:	Licda. Yessica Azucena Oliva Monroy

DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
M.Sc. Mario Roberto Díaz Moscoso

COORDINADOR DEL DOCTORADO EN INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN
Ph.D. Jeovani Joel Rosa Pérez

NOTA: las opiniones expresadas en este documento son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial del CUNORI-USAC.

ENTRETEJIDO

Editorial.....	i
Perspectivas de la educación actual y del futuro	
Perspectives of current and future education	
Iván Remberto Zurita Orellana.....	1
La complejidad en la educación superior universitaria	
The complexity of higher university education	
Carmen Alicia Morales Castañeda	7
Sistemas complejos y los ocho saberes de la educación del futuro, para entender la vida	
Complex systems and the eight knowledge of the education of the future, to understand life	
Luis Arturo Méndez	13
Desaprender para aprender sobre complejidad	
Unlearn to learn about complexity	
Julio Armando Samayoa Santiago.....	21
Complejidad y saberes de la Educación: una realidad subjetiva	
Complexity and knowledge of Education: a subjective reality	
Juan Humberto Boj Subuyuj.....	27
Una vista a la educación en la actualidad	
A look at education today	
Julio Antonio Turcios Pérez	33
Armar la mente con uno de los miles escalones de la vida	
Arm the mind with one of the thousands of steps of life	
Wendy Yuliana Morales García	41
Pensamiento complejo versus reforma educativa	
Complex thinking versus educational reform	
Gladys Magaly Pinto García	47
La teoría de la complejidad en la Educación	
The theory of complexity in Education	
Manuel Antonio Velásquez Alvarado	53
Complejidad y sistemas complejos	
Complexity and complex systems	
Nelton Estuardo Mérida	61
El cambio del paradigma de la complejidad: una nueva visión del mundo	
The complexity paradigm shift: a new world view	
William Estuardo Escobar Argueta	67

Complejidad y educación

Complexity and education

Edwin Virgilio Hernández Chávez..... 73

Complejidad y sistemas

Complexity and systems

Mildred Rebeca Hernández Chávez 83

La complejidad en el campo educativo

The complexity in the educational field

Vilda Nohemí Barrientos Reyes 93

Apertura de la complejidad en la educación

Openness of complexity in education

Blanca Azucena García de León..... 99

La educación del futuro: entre lo complejo y sus saberes

The education of the future: between the complex and its knowledge

Aníbal Arizmendy Martínez Escobedo..... 105

Contemplación del conocimiento que se transforma

Contemplation of knowledge that transforms

María del Carmen Salguero González y Claudia Esmeralda Marisol Villela Cervantes 113

Complejidad y sistemas complejos

Complexity and complex systems

Ana Luisa García Castellanos y Dairin Emilsa Catalán Paz 119

El Rizoma investigativo como estrategia didáctica de aprendizaje en el marco de la educación y la investigación transmetódica

The Rhizome research as a didactic learning strategy within the framework of education and transmethod research

José Alonso Andrade Salazar 127

Editorial

*“Dichas o escritas, las palabras avanzan y se
inscriben una detrás de otras en su espacio
propio: la hoja de papel,
el muro de aire. Van de aquí para allá, trazan un
camino: transcurren, son tiempo. (...)
Cada una de ellas contiene a las otras,
cada una está en las otras: el cambio es sólo la re-
petida y siempre distinta metáfora de la identidad”¹
Octavio Paz*

Es motivo de profunda alegría llegar en compañía de todos ustedes a la desvelación de uno de los tantos sueños que se encuentran entretejidos en el entramado doctoral. Un entramado que fue tejido ilógicamente, que no respetó la ortodoxia del pensamiento lineal, que fue irreverente desde el momento en que se decidió embarcarse en un viaje que tendrá muchos descansos para disfrutarlos, como este que se vive, pero que posiblemente nunca tenga final.

La consideración de una experiencia vital en el programa doctoral ha sido fundamental para la comprensión del ser humano, como la parte que se funde en el todo, en donde lo emocional, lo afectivo, lo cognitivo y lo espiritual se entrelazan entre sí y entre éste y el universo formando un todo sin “solución de continuidad”. Asumir una nueva visión en los procesos investigativos es una de las tareas fascinantes en el programa doctoral, porque a pesar que hemos vivido en un contexto que no es lo geográfico, sino que se construye a través de interrelaciones, conversaciones, miradas, sabores y sentires, no se había dimensionado estos acontecimientos.

Ahora se está en ese laberinto, resignificando lo que es y lo que acontece, al nombrar al mundo que acompaña desde siempre, con las propias palabras, dándole el valor, que siempre ha tenido, a aquello que la ciencia occidental llama “Sabiduría”, y que según ellos carece de carácter científico, porque no cumple con los estatutos de cientificidad que se han inventado como seguridades tendenciosas para demostrar lo “Científico”.

Adentrarse en esta aventura del Doctorado ha permitido valorar la sabiduría, eso que la ciencia occidental es incapaz de comprender y con mucha más distancia es incapaz de sentir. Se ha tenido la osadía de luchar contra lo establecido al darle un carácter eminentemente investigativo al proceso doctoral, COMO DEBE SER, resignificar la riqueza que conlleva la construcción del conocimiento desde lo colectivo, como simiente de donde emerjan nuevos frutos con sabores, olores y texturas propias.

¹ “Obra Poética! (1935-1970), Fondo de Cultura Económica, México, 2013, Pág. 516.

En esa dimensión se ve, se siente y se conversa en el doctorado, conversaciones que llevan en su esencia las palabras del otro, de los otros y miradas que invitan a profundizar en aquello que no es “lo ordinario”.

Es desde esas miradas que el Doctorado en investigación en educación, se encuentra proponiendo diversas concepciones teóricas para mirar el universo, para transitar a otra dimensión de sujetos, donde mente, cuerpo, corazón expresan el flujo de la vida.

Ese fluir de la vida es el que permite comprender en relación directa con el ecosistema; permite revalorizar las relaciones con todo lo que existe; en esas circunstancias resulta apasionante ser parte de quienes están abriendo nuevas puertas, tomando caminos no transitados, escudriñando territorios desconocidos para intentar comprender los misterios de la vida, sus trayectos y complejidades. La ciencia clásica o ciencia normal, ha tratado de explicar esos misterios a través de diversas disciplinas: Biología, Botánica, Zoología, Física, Química y otras más especializadas, sin embargo, por su carácter segmentado, los hallazgos y explicaciones llegan únicamente a describir las formas, componentes y procesos, los que pueden verse de manera objetiva, ya sea en laboratorios o a través del uso de tecnologías sofisticadas, por lo que pierde la visión de integralidad.

Sin embargo, a pesar de los significativos aportes de estas disciplinas en el sentido de explicar la estructura y el funcionamiento de los diferentes organismos vivos (invaluable, por cierto), no les ha sido posible desenmarañar qué es lo que sucede en ellos en sus entrañables y complejas relaciones. No es algo nuevo ahora, comprender que la vida se erige como el fenómeno más complejo que existe, de ahí la importancia que la mirada se dirija a ella con nuevos matices; la vida, los sistemas vivos, se constituyen como las fibras que forman el entretejido del todo y la parte, de la parte y el todo, así de sencillo. Desde aquellos tiempos (los presentes), las civilizaciones testimonio de la cultura eterna, comprenden el fenómeno de la vida como el hilo que teje, que une, expresión del universo desde su infinitud y plenitud, que solo puede explicarse desde el sentir.

En correlación con estas cosmovisiones, las ciencias de la complejidad inauguran una nueva mirada al fenómeno complejo de la vida que va más allá de la ciencia clásica (la ciencia normal) abriendo nuevos caminos para la investigación, aún no considerados por ésta. Las Ciencias de la complejidad ven más allá de las objetividades de la ciencia positivista, “(...) son el resultado de una creación no siempre directa, consciente y deliberada, y que más bien incorpora también buenas coincidencias, la capacidad de ver relaciones y tipos de relaciones donde no las había, en fin, de innovación en toda la línea de la palabra.

De esta cuenta, en el desarrollo del Doctorado en Investigación en Educación, el estudio y profundización de la vida como el fenómeno más complejo, cobra significativa relevancia, tanto en las investigaciones doctorales rizomáticas como en las individuales, atendiendo a lo establecido en el Programa Doctoral; la vida entonces, debe comprenderse desde su complejidad, esto es con sus relaciones e inter-re-

tro-acciones ligadas al contexto y su carácter hologramático. En el ejercicio pleno de creación, a través de las investigaciones rizomáticas, el grupo de doctorandos del Doctorado en investigación en educación, del Centro Universitario de Oriente (CU-NORI) de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en un entretejido interesante han desarrollado desde diferentes senderos un hermoso tributo a la vida ligada a los campos del conocimiento de la Educación, la Bioética, la Ecología profunda, la Filosofía perenne y el permanente legado de las culturas eternas.

Se espera colmar las inquietudes de quienes honren con la lectura de la Revista de las Ciencias de la Complejidad "Vida, una mirada compleja". Apreciamos en demasía la bondad de su comentarios y reflexiones, que, sin duda, caerán en tierra fértil para seguir prodigando frutos que alimenten este cambio de época.

Fraternalmente, "Id y enseñad a todos".

Claudia Esmeralda Villela Cervantes
Editora y encargada de arbitraje
Revista Vida, una mirada compleja

Las opiniones expresadas en el artículo es responsabilidad exclusiva del autor y no necesariamente representa la posición oficial de la Revista Vida, una mirada compleja del CUNORI

Artículo científico

Perspectivas de la educación actual y del futuro

Perspectives of current and future education

Iván Remberto Zurita Orellana

Universidad de San Carlos de Guatemala

zurita.ivan@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-8179-7528>

Recibido: 28/02/2023

Aceptado: 31/05/2023

Publicado: 30/06/2023

Zurita Orellana, I. R. (2023) Perspectivas de la educación actual y del futuro. Revista Vida, una mirada compleja, 5(1), 1-05. DOI: <https://doi.org/10.36314/revistavida.v5i1.20>

Resumen

PROBLEMA: ¿por qué en la actualidad continuamos enseñando a través de métodos lineales sin promover el racionamiento y la investigación a los estudiantes?, ¿Por qué la tecnología no forma parte esencial en los procesos educativos en nuestra sociedad? **OBJETIVO:** reflexionar sobre la manera como enseñamos en la actualidad, sin promover el aprendizaje significativo a través de la reflexión, investigación y la integración de tecnología educativa. **MÉTODO:** el método utilizado fue una investigación documental y el aporte en base a experiencias previas en el campo de la educación superior. **RESULTADOS:** la educación es un proceso social por naturaleza y los constantes cambios sociales inciden en la educación. Muchos de los problemas de la educación, están en los planes y programas obsoletos que pretenden que los alumnos sepan, sobre todo, pero en general se ignora todo de todo. Como docentes del nuevo siglo y tomando cuenta de los avances de las tecnologías, debemos promover el uso de esta para el aprendizaje individual y colectivo, por lo tanto, la tecnología debe estar involucrada e inmersa en la educación. **REFLEXIÓN INCONCLUSA:** es de suma relevancia una reforma educativa, una reforma del pensamiento donde seamos más comprensibles y sensibles con los estudiantes que forman y se desarrollarán en la sociedad. Como docentes tenemos un reto que debemos afrontar con conciencia, ética y comprometidos en ser parte de la educación del futuro.

Palabras clave

aprendizaje, tecnología, incertidumbre, globalización

Abstrac

PROBLEM: why do we continue to teach through linear methods today without promoting rationing and research to students? Why is technology not an essential part of the educational processes in our society? **OBJECTIVE:** reflect on the way we currently teach, without promoting meaningful learning through reflection, research and the integration of educational technology. **METHOD:** the method used was a documentary investigation and the contribution based on previous experiences in the field of higher education. **RESULTS:** education is a social process by nature and constant social changes affect education. Many of the problems of education are in the obsolete plans and programs that pretend that the students know, above all, but in general everything is ignored. As teachers of the new century and considering the advances in technology, we must promote its use for individual and collective learning, therefore, technology must be involved and immersed in education. **UNFINISHED REFLECTION:** it is extremely important an educational reform, a thought reform where we are more understandable and sensitive to the students who are and will develop in society. As teachers we have a challenge that we must face with conscience, ethics and commitment to be part of the education of the future.

Keywords

learning, technology, uncertainty, globalization

Introducción

El contenido del presente artículo está relacionado a reflexionar sobre la manera como docentes mediamos el conocimiento en la actualidad y promover la búsqueda de ideas que aborden problemas globales y que sepan identificar su complejidad en cada una de las partes a fin de desarrollar una actitud natural en la mente los estudiantes. Se analiza el aprendizaje significativo y el manejo de la incertidumbre en los procesos de enseñanza-aprendizaje y promover el uso de la tecnología educativa.

Contenido

Debemos de reconocer que todos aprendemos de distintas formas, unos con mayor capacidad de comprensión, otros con menor, pero todos los seres humanos, tenemos la capacidad por nuestra propia naturaleza de aprender. De acuerdo con Moreira (2012), se deben cumplir dos condiciones para alcanzar un aprendizaje significativo: "1) el material de aprendizaje debe ser potencialmente significativo y 2) el aprendiz debe presentar una predisposición para aprender". Como docentes debemos enforzar nuestros esfuerzos no solo ser mediadores del conocimiento, sino también para que el aprendiz alcance aprendizajes significativos y se formen como seres humanos con capacidad de criticar su propio conocimiento, y así, formar una identidad personal.

La educación es un proceso social por naturaleza y los constantes cambios sociales inciden en la educación. Si continuamos mediando conocimiento sin promover el razonamiento y la investigación en los estudiantes, seguiremos enseñando historia. Muchos de los problemas de la educación, están en los planes y programas obsoletos que pretenden que los alumnos sepan, sobre todo, pero en general se ignora todo de todo. Nos encontramos en la sociedad del conocimiento y la tecnología forma parte vital para la comunicación entre seres humanos y la educación. Vivimos en la era de la globalización y el conocimiento está a nuestro alcance, por lo tanto, debemos promover la búsqueda de ideas que aborden problemas globales y que sepan identificar su complejidad en cada una de las partes a fin de desarrollar una actitud natural en la mente los estudiantes.

La tecnología permite una interacción entre diversas culturas, idiomas y por lo tanto la socialización de nuevos conocimientos. Como docentes del nuevo siglo y tomando cuenta de los avances de las tecnologías, debemos promover el uso de esta para el aprendizaje individual y colectivo, por lo tanto, la tecnología debe estar involucrada e inmersa en la educación.

En la actualidad visualizamos a los estudiantes en todo momento relacionados con dispositivos inteligentes accediendo a redes sociales, logrando comunicación virtual y conectados con el mundo; entonces, ¿Por qué la tecnología no forma parte esencial en los procesos educativos en nuestra sociedad? ¿Por qué como docentes queremos que nuestros estudiantes escuchen clases magistrales o realicen lecturas lineales? Como docentes tenemos la responsabilidad de estar a la vanguardia y promover el uso de la tecnología educativa.

Durante toda nuestra vida, en distintas situaciones, hemos percibido la sensación de incertidumbre y con las ciencias hemos resuelto o al menos minimizado los impactos de esta. Pero siempre se tendrá algo que resolver y surgirán temas desconocidos y a su vez nuevas incertidumbres. "La incertidumbre no es una anomalía, una excepción que haya que erradicar; al contrario, es una variable esencial que debería introducirse en todos los elementos de una educación del s.XXI" (Coronado, 2013). Ante eso, ¿Por qué no incluimos en el sistema educativo el manejo de la incertidumbre y agregamos temas de ciencia que permitan tener alternativas de posibles soluciones?, todo esto para minimizar la vulnerabilidad de la incertidumbre y preparar para enfrentar lo desconocido nuestros estudiantes.

Reflexión inconclusa

Es de suma relevancia una reforma educativa, una reforma del pensamiento donde seamos más comprensibles y sensibles con los estudiantes que forman y se desarrollarán en la sociedad. Como docentes tenemos un reto que debemos afrontar con conciencia, ética y comprometidos en ser parte de la educación del futuro.

Referencias

Coronado, J. (2013). Ined21. Educar para la incertidumbre: <https://ined21.com/educar-para-la-incertidumbre/>

Moreira, M. A. (2012). ¿Al final, qué es aprendizaje significativo? (Universidad de la Laguna) RIULL - Repositorio Institucional <http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/10652>

Sobre el autor

Iván Remberto Zurita Orellana

Tiene una Maestría en Educación Superior de Universidad Mariano Gálvez de Guatemala, Ingeniero en Sistemas de Información y Ciencias de la Computación de Universidad Mariano Gálvez de Guatemala. Profesor Titular de las carreras Técnico Universitario en Agrimensura e Ingeniería en Administración de Tierras del Centro Universitario de Oriente – CUNORI y Coordinador Académico y Profesor Titular de la Carrera de Ingeniería en Sistemas de Información de Universidad Mariano Gálvez de Guatemala, sede Chiquimula. Actualmente estudiante del Doctorado en Investigación en Educación del Centro Universitario de Oriente, CUNORI de Universidad San Carlos de Guatemala.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Los textos publicados son responsabilidad de los autores.

Copyright © 2023. Los derechos son de Iván Remberto Zurita Orellana



Los textos están protegidos por una licencia [Creative Commons 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). Usted es libre de compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material, siempre que cumpla con la condición de atribución, debe reconocer el crédito de la obra de manera adecuada.

El manuscrito es de acceso abierto

Las opiniones expresadas en el artículo es responsabilidad exclusiva del autor y no necesariamente representa la posición oficial de la Revista Vida, una mirada compleja del CUNORI

Artículo científico

La complejidad en la educación superior universitaria

The complexity of higher university education

Carmen Alicia Morales Castañeda

Doctorado en Investigación en Educación

Universidad de San Carlos de Guatemala

camc_alicia@yahoo.com

<https://orcid.org/0009-0006-9711-3221>

Recibido: 28/02/2023

Aceptado: 31/05/2023

Publicado: 30/06/2023

Morales Castañeda, C. A. (2023). La complejidad en la educación superior universitaria. Revista Vida, una mirada compleja, 5(1), 7-12. DOI: <https://doi.org/10.36314/revistavida.v5i1.21>

Resumen

PROBLEMA: es importante abordar el tema de la educación superior universitaria desde el enfoque de la complejidad, para establecer mejores escenarios y abordarla desde una mejor perspectiva multidisciplinaria, obteniendo óptimos resultados a largo plazo. **OBJETIVO:** describir la importancia de la complejidad dentro de la educación superior universitaria, incluyendo la multidisciplinariedad para mejorar la docencia universitaria. **MÉTODO:** se describen los posibles escenarios dentro de la educación superior universitaria implementado el enfoque de la complejidad, incluyendo la importancia de la multidisciplinariedad y la autonomía del estudiante en su aprendizaje. **RESULTADOS:** un mejor abordaje de la docencia universitaria a los estudiantes incluyendo la complejidad en el proceso educativo y la responsabilidad del estudiante en su aprendizaje. **REFLEXIÓN INCONCLUSA:** la complejidad es la solución en la educación superior universitaria, para brindar al estudiante mejores competencias multidisciplinarias que le permitan ser exitoso en un mundo cambiante como el actual.

Palabras clave

complejidad, educación superior universitaria, docencia universitaria, multidisciplinariedad

Abstrac

PROBLEM: it is important to approach the issue of university higher education from the perspective of complexity, to establish better scenarios and approach it from a better multidisciplinary perspective, obtaining optimal long-term results. **OBJECTIVE:** describe the importance of complexity within university higher education, including multidisciplinary to improve university teaching. **METHOD:** possible scenarios within university higher education are described implementing the complexity approach, including the importance of multidisciplinary and student autonomy in their learning. **RESULTS:** a better approach to university teaching for students, including the complexity in the educational process and the responsibility of the student in their learning. **UNFINISHED REFLECTION:** complexity is the solution in university higher education, to provide the student with better multidisciplinary skills that will allow them to be successful in a changing world like the current one.

Keywords

complexity, higher university education, university teaching, multidisciplinary

Introducción

Este artículo habla sobre la importancia de la inclusión de la complejidad en la educación superior universitaria para romper las antiguas ataduras de la educación tradicional. Se explica cómo la complejidad brinda a la educación un enfoque multidisciplinario, produciendo una mejor formación profesional en el estudiante, lo cual permite que este sea competente en un mundo dinámico y complejo, que requiere de él varias aptitudes y destrezas, las cuales le servirán para ser exitoso y ayudar al desarrollo de su comunidad. También se incluye el valor que el estudiante le debe dar a su aprendizaje, buscando la excelencia a través de la investigación y la multidisciplinariedad, para lograr ser competente en un mundo globalizado, lleno de retos y situaciones complejas. No se puede seguir atado a la educación tradicional, la cual solo impartía el conocimiento siguiendo las mismas reglas de hace 50 años o más, en donde solo se daban clases teóricas magistrales y algunas prácticas si eran necesario.

Contenido

La complejidad se ha convertido en un tema de interés entre los educadores en los últimos tiempos, principalmente en los que se dedican a la educación superior universitaria.

"Educación en complejidad", "pedagogía de la complejidad" y "educación y complejidad" son algunas de las expresiones más corrientes en el ámbito de las ciencias sociales y humanas en general" (Maldonado, 2014, p. 1).

El mundo globalizado, la tecnología y la sociedad cambiante han puesto en jaque al sistema de educación universitaria tradicional. Ha obligado al profesor a fragmentar la educación en múltiples dimensiones (multidisciplinariedad), las cuales deben incluir al alumno y favorecer su aprendizaje desde las individualidades de su persona, cumpliendo al final del proceso con la conformación del conocimiento del estudiante.

El cambio de pensamiento es el inicio de toda la educación del futuro. Si nos quedamos en el pasado, estamos condenados al fracaso en un mundo complicado, multidisciplinario y globalizado, que exige de sus integrantes una serie de cualidades y habilidades que los harán salir victoriosos de las complejidades del entorno en el que viven. "El aprendizaje de los estudiantes es resultado de una diversidad de variables, pero el papel del profesor en el nivel de pregrado es trascendente" (Cañedo y Figueroa, 2013, p. 1).

El docente debe promover el aprendizaje dinámico y activo, que fomente el pensamiento crítico a partir de los conocimientos adquiridos, lo cual ayudará al estudiante a resolver los conflictos que se le presenten en el desarrollo de su vida profesional. Integrar varias disciplinas ayuda al estudiante a desenvolverse mejor dentro de su formación profesional.

El papel de los docentes es muy importante, sin embargo, los estudiantes deben ser responsables de su propio aprendizaje. El maestro debe asesorar al alumno, establecer disciplina y orden, principalmente al inicio de la formación de su aprendizaje.

El docente debe orientar y supervisar al estudiante en la conformación de su conocimiento a través de la investigación, de la formulación de preguntas, de las inquietudes que tengan, y que al final del proceso de enseñanza-aprendizaje, ellos puedan poner en práctica el conocimiento adquirido y logren resolver los problemas que se les presenten.

El profesor debe ser el líder del grupo, pero no el único actor en este proceso de aprendizaje. Los estudiantes deben mantener buenas relaciones sociales entre sí y crear lazos de conocimientos que les permitan desarrollar su instrucción de una manera más profunda, aprendiendo de sus compañeros y estableciendo relaciones interpersonales respetuosas y éticas. El profesor debe supervisar este proceso de socialización, orientando y buscando que los estudiantes exploren sus diferentes cualidades y habilidades y formen un equipo de trabajo exitoso, que al final alcance los objetivos de la actividad de enseñanza.

La educación no puede desligarse de las emociones. Sin un poco de pasión no hay interés por buscar el conocimiento, no hay investigación ni deseo de encontrar la verdad de las situaciones o los hechos. Algunas veces la búsqueda de este conocimiento nos lleva al fracaso, sin embargo, la curiosidad, la perseverancia o la simple necesidad, nos lleva a buscar mejores formas de vida para el individuo y para la sociedad. Esto debe ser incluido por el profesor en el proceso de aprendizaje de sus alumnos.

La enseñanza debe generar los espacios y las situaciones para que los estudiantes desarrollen su creatividad. Elaborar todas las herramientas para que ellos se sientan libres de expresarse y realizar cuestionamientos a los temas tratados en clase. El proceso de enseñanza-aprendizaje es complejo, debe ser abordado desde diferentes dimensiones y disciplinas, viendo además el contexto en el cual el estudiante se desenvuelve.

El mundo globalizado y tecnológico nos obliga a realizar cambios en la enseñanza, a modificar pensamientos y formas de actuar. La educación debe ser dinámica, multidisciplinaria, crítica, participativa y social.

“La manera en que los seres humanos habitamos el mundo en este siglo XXI, aun en remotos sitios, está permeada por la tecnología, para bien o para mal; si bien el humano es natural y, por ende, no puede renegar de su basamento terrenal, también es cierto que ha creado para sí el artificio de un segundo hogar más allá del natural: la comunidad-ciudad y con ella, simultáneamente, el lenguaje y la cultura” (Salvador, 2017, p. 318).

Reflexión inconclusa

La educación superior universitaria debe ir de la mano de la complejidad. No puede quedarse estancada en los métodos utilizados en la antigüedad. Para que la educación universitaria sea competente y de calidad, deben unirse varias disciplinas y preparar al estudiante en todos los ámbitos que su profesión le exija, para que logre sus metas y pueda ser una persona competente en el mundo globalizado en el cual vivimos actualmente.

Referencias

- Cañedo, T. y Figueroa, A. (2013).** La práctica docente en educación superior: una mirada hacia su complejidad. *Sinéctica*, 41. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2013000200004&lng=es&tlng=
- Maldonado, C. E. (2014).** ¿Qué es eso de pedagogía y educación en complejidad? *Intersticios sociales*, (7). http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-49642014000100002&lng=es&tlng=es
- Moraes, M. C. (2013).** Complejidad, Trans-disciplinariedad y Educación: algunas reflexiones. *Encuentros Multidisciplinares*, 25. <http://www.encuentros-multidisciplinares.org/Revistan%C2%BA25/Mar%C3%ADada%20C%C3%A1ndida%20Moraes.pdf>
- Morin, E. (1999).** Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://www.ideassonline.org/public/pdf/LosSieteSaberesNecesariosParaLaEdu-delFuturo.pdf>
- Morin, E. y Domínguez Gómez, E. (2018).** El octavo saber: diálogo con Edgar Morin. Delgado C. (Ed.). *Multiversidad Mundo Real Edgar Morin*, A.C. https://drive.google.com/file/d/1Sfm6jPqp_vupDtMEwPAERS96WJj5AnQM/view?usp=share_link
- Salvador, J. L. & González, S. (2017).** La complejidad y la transdisciplina como sistemas teóricos en el hacer de la educación superior. En *Revista Educación y Humanismo*, 19(33). <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2646>

Sobre la autora

Carmen Alicia Morales Castañeda

Es Licenciada en Cirugía Dental. Magíster en Educación Superior Universitaria. Doctora en Filosofía y Sociología de la Religión. Profesora titular Facultad de Odontología Universidad de San Carlos de Guatemala, actualmente estudia el Doctorado en Investigación en Educación en el Centro Universitario de Oriente CUNORI de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Los textos publicados son responsabilidad de los autores.

Copyright © 2023. Los derechos son de Carmen Alicia Morales Castañeda



Los textos están protegidos por una licencia [Creative Commons 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). Usted es libre de compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material, siempre que cumpla con la condición de atribución, debe reconocer el crédito de la obra de manera adecuada.

El manuscrito es de acceso abierto

Las opiniones expresadas en el artículo es responsabilidad exclusiva del autor y no necesariamente representa la posición oficial de la Revista Vida, una mirada compleja del CUNORI

Artículo científico

Sistemas complejos y los ocho saberes de la educación del futuro, para entender la vida

Complex systems and the eight knowledge of the education of the future, to understand life

Luis Arturo Méndez

Doctorado en Investigación en Educación
Universidad de San Carlos de Guatemala

luis.mendez@cunprogreso.edu.gt

<https://orcid.org/0000-0002-1456-4195>

Recibido: 28/02/2023

Aceptado: 31/05/2023

Publicado: 30/06/2023

Méndez, L. A. (2023). Sistemas complejos y los ocho saberes de la educación del futuro, para entender la vida. Revista Vida, una mirada compleja, 5(1), 13-20.

DOI: <https://doi.org/10.36314/revistavida.v5i1.22>

Resumen

PROBLEMA: en la era contemporánea aún se visualiza solucionar la problemática social bajo enfoques individualistas, pero la realidad debe verse como una red o tejido especializado donde interactúan elementos interrelacionados que definen la dinámica de los fenómenos, el enfoque de la complejidad permite entender el papel que juega cada elemento en un sistema. La complejidad data de varios años, pero su conocimiento y aplicación no han sido muy difundidas, por lo que es indispensable promover el análisis sociocultural bajo esquemas de la complejidad. **OBJETIVO:** aportar elementos teóricos y conceptuales para entender la importancia de la complejidad en el análisis de la dinámica y problemática social. **MÉTODO:** se revisó información teórica de autores sobre la complejidad de los sistemas, básicamente conceptualizaciones y elementos que forman la estructura interrelacionada del tejido social. **RESULTADOS:** indica Tarride que la complejidad de las cosas no significa complicación o dificultad de entender algo, aunque Morín establece que la complejidad tiene como precursores a la confusión e incertidumbre, la complejidad debe visualizarse como la integración de varios elementos que interactúan. Soler considera tomar en cuenta la intervención de diferentes disciplinas, ya que todas aportan información valiosa para entender e interpretar la realidad. **REFLEXIÓN INCONCLUSA:** la complejidad implica interrelación de diferentes elementos que definen la dinámica de fenómenos sociales, conlleva además la intervención multi e interdisciplinaria como aportes especializados sin predominio de alguna ciencia.

Palabras clave

complejidad, sistemas complejos, saberes, interdisciplinariedad

Abstrac

PROBLEM: in the contemporary era, the solution of social problems is still visualized under individualistic approaches, but reality must be seen as a network or specialized fabric where interrelated elements interact and define the dynamics of phenomena. The complexity approach allows understanding the role played by each element in a system. Complexity dates back several years, but its knowledge and application have not been widely spread, so it is essential to promote sociocultural analysis under complexity schemes. **OBJECTIVE:** to provide theoretical and conceptual elements to understand the importance of complexity in the analysis of social dynamics and problems. **METHOD:** theoretical information of authors on the complexity of systems was reviewed, basically conceptualizations and elements that form the interrelated structure of the social fabric. **RESULTS:** tarride indicates that the complexity of things does not mean complication or difficulty in understanding something, although Morin states that complexity has confusion and uncertainty as precursors, complexity should be visualized as the integration of several interacting elements. Soler considers taking into account the intervention of different disciplines, since they all contribute valuable information to understand and interpret reality. **UNFINISHED REFLECTION:** complexity implies the interrelation of different elements that define the dynamics of social phenomena, it also entails multi- and interdisciplinary intervention as specialized contributions without the predominance of any one science.

Keywords

complexity, complex systems, knowledge, interdisciplinarity

Introducción

La complejidad es más antigua que el mismo ser humano, su aplicación y conocimiento han sido poco difundidos, bajo el enfoque de la complejidad de las cosas o de los sistemas, se aclara que el término “complejidad”, no equivale a complicación o dificultad, y según Soler (2017), primero hay que comprender el significado de la complejidad, por lo que la conceptualización y revisión documental son fundamentales, así como los diferentes enfoques existen sobre el tema. Murray (1995), citado por Soler (2017), indica que de manera general, la complejidad consiste en realizar análisis por separado de cada uno de los elementos que conforman un sistema, de esa cuenta hace referencia a la separación de la paja del trigo, que están íntimamente relacionados o trenzados, mientras que Morín (1993) menciona que un sistema complejo está conformado por tres elementos fundamentales, el sujeto, el objetivo y el entorno, donde la interacción constante de dichos elementos definen el comportamiento y dinámica de los fenómenos y que se trata de un tejido especializado social y culturalmente interrelacionado. Para Rodríguez y Aguirre (2011), la complejidad es un nuevo modo teórico práctico de entender y hacer la ciencia, y aunque aún se trata de un proceso borroso y en formación del cual hay mucho por entender y aprender, en la actualidad, al reconocer la importancia de las relaciones en red que definen la dinámica de los sistemas, se está encaminando a la vez a obtener un mejor entendimiento de la vida planetaria.

Contenido

Complejidad y sistemas complejos

Indica Tarride (1995), que la complejidad de las cosas o de la vida no significa complicación o dificultad o difícil de entender, aunque Morín (1986) menciona que la complejidad ha tenido como precursores a los términos confusión e incertidumbre, sin embargo, la complejidad debe visualizarse como la integración de varios elementos, es decir, muchas cosas a la vez que interactúan y para entenderlos es necesario tener un pensamiento holístico sobre todo basado en acuerdos o consensos con otros observadores de los sistemas, y cuando se aplica un enfoque sistémico que conduzca hacia la comprensión y conocimiento de la serie de relaciones que se establecen entre los distintos componentes de un sistema, será más fácil entender la complejidad, ya que la magnitud de un sistema la define el observador, es decir, si se ve simple, pues será simple, pero por el contrario, si lo observa profundo, su grado de complejidad será mucho mayor.

Según Morín, el pensamiento complejizador conduce a valorar todos los elementos que existen dentro de un sistema, de esa cuenta nos dice: “todo sirve” aun siendo multidimensional, es decir, no se debe desvalorizar nada, todo está por algo y todo tiene una función y una relación, y siendo parte del sistema, en algo

participa y hay que reconocerlo, es decir, todo tiene una razón de ser, una explicación, una relación y por ende, todo tiene efectos. La complejidad entonces es una forma de pensar o de mirar la realidad interpretativa de las cosas, de los fenómenos, de los sistemas, es entender que los problemas o los fenómenos son muy diversos y requieren una evaluación profunda, discutida y acordada para intervenir en la generación de los cambios deseados.

Los siete saberes necesarios para la educación del futuro

Todos cometemos errores y nos ilusionamos en algún momento de la vida y sobre todo en el proceso de la educación, y no hay que perder de vista que hay una estrecha relación entre inteligencia y afectividad, donde el nivel emocional de la persona puede aumentar o reducir la capacidad de razonamiento, por lo tanto, la educación debe entonces dedicarse a la identificación de los orígenes de errores, de ilusiones y de cegueras, de esa cuenta el error mental equivale a una automentira, el error intelectual antepone las conveniencias, el error de la razón nos debe enseñar a pensar previo a tomar decisiones, el error paradigmático no nos deja salir del tradicionalismo.

A veces por cultura, por imposición, por norma o por no visualizar el mundo de manera integral, tenemos formas de pensar y de actuar tan cerradas o cuadradas, que no nos deja entender que el conocimiento es variado, es decir, tenemos impreso un prototipo de forma de actuar, donde nuestro mundo se nos cierra, nos hace tener un pensamiento conformista, no somos abiertos al diálogo ni a los consensos, ya tenemos un marca impuesta o impregnada donde no cabe más nada, todo eso no nos permite entender la complejidad de las cosas y nos dominan las creencias, los mitos y las ideas que nos ciegan al no querer aceptar lo nuevo que llega, pensando que no es útil o que contrasta con nuestra forma tradicional de pensar y actuar, y el desconfiar de todo se convierte en una fuente grande de error en la asimilación del conocimiento.

Nos rodea un sistema muy variado y cambiante, lo que nos debe obligar a reformar nuestra forma de pensar, a tal grado que, al organizar los conocimientos existentes, conoceremos y entenderemos los problemas a su alrededor, es decir, conocer el contexto integralmente, multidimensional y complejo, ya que entre más poderosa sea la inteligencia, más grande es su facultad para tratar problemas complejos, por lo que la educación del futuro, debe utilizar todos los conocimientos disponibles al alcance de la mano y su aplicación significará una alternativa para el desarrollo educativo de los territorios.

La educación del futuro deberá ser una enseñanza de primera y universal, centrada en la condición humana, y, al mismo tiempo, reconocer la diversidad cultural inherente a todo cuanto es humano, conocer lo humano es, principalmente,

sitarlo en el universo y a la vez separarlo de él, interrogar nuestra condición humana, es entonces interrogar primero nuestra situación en el mundo, y para ello hay que considerar la condición cósmica, física y terrestre, y considerar siempre el campo social, individual y cultural

Es necesario conocer nuestro mundo, ya que en esta era planetaria todo es globalizado, multidimensional con numerosas relaciones entre las partes que conforman el sistema, por lo tanto, la educación debe tener la finalidad de valorizar la cultura, el avance tecnológico, las comunicaciones, la creatividad e identificar las grandes brechas de desarrollo, donde se visualiza un mundo lleno de oportunidades y otro mundo lleno de miserias. Se necesita entonces aprender a vivir, a compartir, a comunicarse, a comulgar, de esa cuenta es que ahora decimos que todo ser humano, toda colectividad debe dirigir su vida en una circulación interminable entre su pasado donde encuentra su identidad apegándose a sus ascendentes, su presente donde afirma sus necesidades y un futuro hacia donde proyecta sus aspiraciones y sus esfuerzos para hacer un mundo más humano, solidario, de apoyo y de comprensión.

Una gran conquista de la inteligencia sería poder, al fin, deshacerse de la ilusión de predecir el destino humano, y para ello es necesario vencer todas las incertidumbres debidas a la velocidad y a la aceleración de los procesos complejos y aleatorios de nuestra era planetaria, eso significa que la educación del futuro nos debe enseñar a aprender a vivir dentro de este sistema complejo, valorizar la comprensión como condición y garantía de la solidaridad intelectual y moral de la humanidad. La comprensión implica vencer todos los obstáculos que limitan su empoderamiento, tales como el ruido, la ignorancia, la incomprensión y la imposibilidad. La falta de comprensión está destruyendo la armonía de la humanidad y convirtiéndose en la fuente de destrucción y guerra social, se necesita entonces comprensiones mutuas en todos los sentidos.

La humanidad entera debe procurar la participación de los individuos y de las sociedades para que nazca una verdadera humanidad con conciencia común y solidaria con el mismo género humano, dejar por un lado los sentimientos y pensamientos de destrucción mutua, solo el hombre salva al hombre, es la misma comunidad la que debe mejorar y salvarse, la educación del futuro debe considerar la armonía social, la comprensión entre los seres humanos, respeto mutuo, una comunidad de vida, civilizar a toda la sociedad con enfoque de multidimensionalidad.

El octavo saber

Diálogo con Edgar Morín y Eduardo Domínguez, indica Morín et. al. (2018), que el saber no nos hace mejores personas, ni más felices, y que una cultura más alta no hace a nadie más intelectual ni moral, se espera por lo tanto que la educación

sea la escuela de la vida que permita comprender a las personas. Saber manejar el tiempo y sus distintas expresiones es importante para el ritmo de vida de las personas, todo tiene un tiempo y la idea es aprovecharlo de la mejor manera para interiorizar nuestro propio ser y tener vida interior. La historia y toda su información son importante en la educación del hombre, la historia nos enseña, nos indica que cosas ha ocurrido y que cosas ya no debemos repetir, por lo que la comprensión es pilar fundamental del entendimiento entre las personas, la comprensión puede ser intelectual u objetiva, y humana o subjetiva.

Las ideologías que muchas veces se fundamentan en las creencias, permiten a sus miembros formarse una percepción del mundo en general, con base en los argumentos específicos y explicaciones sobre un orden social particular. Así, las ideologías como creencias operan tanto en la dimensión personal como en la dimensión global de la estructura social", las ideologías nos hacen actuar ya sea en acuerdo o en desacuerdo con otras personas, pero la noosfera o atmósfera espiritual le ha permitido al hombre con sus ideologías y mentalidades, entender al mundo a través de diversas disciplinas, por lo tanto, existe una estrecha relación entre cultura e ideologías, aunque la ideología no es tan universal ni tan duradera.

Contra la evanescencia del criterio

Un principio fundamental para entender este mundo o sistema planetario es la emisión de juicios de valor, es decir, juzgar algo, pero de manera correcta, y al hacerlo le estamos dando un verdadero reconocimiento a la razón, aunque cabe mencionar que la educación actualizada en realidad está formando destrezas en las personas, pero en realidad lo que interesa es que la educación más que destrezas, forme personas con mucho criterio y juicios justos de declaraciones, donde el estudiantado se manifieste o aprenda con sentimientos y con el uso de la razón, ya que, solamente de esa manera lograremos crear una sociedad pensante y tomadora de decisiones acertadas para encajar en un estado real de satisfacción personal y familiar, donde aplique sus pensamientos y criterios para vivir mejor, en armonía con la naturaleza.

El octavo saber según lo manifiesta Morín, citado por Domínguez, es la historia, a la cual se le adhiere el tiempo en sus distintas manifestaciones, la historia es por lo tanto una fuente poderosa del saber, ya que sin historia no sabemos dónde estamos, e igualmente no sabemos ni de dónde venimos, ni cómo hemos llegado hasta aquí. En consecuencia, sin historia no podemos actuar, por lo tanto, se evidencia que la historia nos hace reconocer de dónde venimos, donde estamos y hacia donde podemos llegar, contribuyendo cada uno desde donde nos corresponda, a transformar la realidad, con un pensamiento y actuación crítica y propositiva, ya que la historia permite conocer y analizar nuestra realidad, nuestro diario vivir, que puede ser mejorado para un mejor bienestar bajo el amparo de la educación.

Reflexiones inconclusas

La complejidad implica la intervención de diferentes elementos que interrelacionadamente definen el comportamiento o dinámica de los fenómenos sociales, no se deben analizar un fenómeno solamente desde una arista, hay que considerar al red de relaciones que se establece entre todos los elementos, ya que todos los elementos cuentan y tiene un efecto directo, bajo la complejidad un fenómeno debe visualizarse bajo la lupa de diferentes disciplinas o especialidades, solamente en la medida que consideremos a un todo provocando cambios en algo único, allí se entenderá el verdadero cambio social o dinámica de la vida planetaria. Finalmente comparto la idea de Morín al indicar que la historia y los tiempos representan el octavo saber, sobre todo partiendo que es importante conocer el pasado, para entender el presente y proyectar o visualizar el futuro, sin embargo, se trata de la historia desde el punto de vista de los acontecimientos académicos, educativos, formativos, de interacción en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pero hasta cierto punto no comparto la idea que para el caso de Colombia se refiera al proceso histórico de la conflictividad, porque las condiciones en otros países donde no ha existido guerra civil y la delincuencia no sea tan marcada como en el país de sur américa, dicha situación no se vincula con el octavo saber en relación a la historia de guerra y conflictividad, ya que en los países desarrollados o que han tenido otras oportunidades de crecimiento, posiblemente allí el octavo saber tenga que ver con el acceso a la tecnología de la información, con los adelantos tecnológicos vinculados a la educación. Para finalizar, la historia es importante como un octavo saber, pero debe separarse la conflictividad social de los acontecimientos académicos históricos que, sí tiene relación con la academia, el aprendizaje y el conocimiento.

Referencias

Morin, E. (1993). El método. Madrid: Editorial Cátedra. <https://ciroespinoza.files.wordpress.com/2011/11/el-metodo-1-la-naturaleza-de-la-naturaleza.pdf>

Morin, E., Gómez, E. D. & Díaz, C. D. (2018). El octavo saber: diálogo con Edgar Morin. Ciudad de México: Multiversidad Mundo Real Edgar Morin. <https://edgar-morinmultiversidad.org/index.php/libros-sin-costos/692-el-octavo-saber.html>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura – UNESCO-. (1999). Los siete saberes necesarios para el futuro. Edgar Morín. UNESCO Paris Francia. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000117740_spa

Soler, Y. (2017). Teorías sobre los sistemas complejos. Administración & Desarrollo, 47(2), 52-69. <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-TeoriasSobreLosSistemasComplejos-6403420.pdf>

Tarride, M. (1,995). Complejidad y sistemas complejos. Historia, Ciencia, Saude (Vol. II) Manguinhos Vol. II (1): 46-66 <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/cfGJmwpVS-g8rwYJX3bXPjpV/?format=pdf&lang=es>

Sobre el autor

Luis Arturo Méndez

Maestro en Investigación M.Sc. egresado de la facultad de Humanidades e Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción Agrícola, egresado de la Facultad de Agronomía, ambas de la Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC-. Docente por cinco años en universidades privadas del país y por más de 10 años docente e investigador en el Centro Universitario de El Progreso de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Actualmente ocupo el cargo de Coordinador del Instituto de Investigaciones del Centro Universitario de El Progreso. Investigador con número de RUI 1354 de la Dirección General de Investigación DIGI-USAC.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Los textos publicados son responsabilidad de los autores.

Copyright © 2023. Los derechos son de Luis Arturo Méndez



Los textos están protegidos por una licencia [Creative Commons 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). Usted es libre de compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material, siempre que cumpla con la condición de atribución, debe reconocer el crédito de la obra de manera adecuada.

El manuscrito es de acceso abierto

Las opiniones expresadas en el artículo es responsabilidad exclusiva del autor y no necesariamente representa la posición oficial de la Revista Vida, una mirada compleja del CUNORI

Artículo científico

Desaprender para aprender sobre complejidad

Unlearn to learn about complexity

Julio Armando Samayoa Santiago

Doctorado en Investigación en Educación

Universidad de San Carlos de Guatemala

samayoacpa@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-5099-8863>

Recibido: 28/02/2023

Aceptado: 31/05/2023

Publicado: 30/06/2023

Samayoa Santiago, J. A. (2023). Desaprender para aprender sobre complejidad. Revista Vida, una mirada compleja, 5(1), 21-26. DOI: <https://doi.org/10.36314/revistavida.v5i1.23>

Resumen

PROBLEMA: con la creciente incertidumbre y complejidad del mundo, surge la pregunta: ¿Cómo puede la educación adaptarse y evolucionar para incorporar el pensamiento complejo y enfrentar de manera efectiva la creciente incertidumbre y complejidad del mundo moderno? **OBJETIVO:** desarrollar estrategias educativas que integren el pensamiento complejo para mejorar la capacidad de los estudiantes para navegar y comprender la creciente incertidumbre y complejidad del mundo moderno. **MÉTODO:** para lograr esto, se revisó variedad de fuentes bibliográficas centradas en la teoría de sistemas complejos y el pensamiento complejo. Posteriormente de adquirir un entendimiento de dichas teorías, se realizó un análisis crítico para formular mi propia opinión y reacción. **RESULTADOS:** el estudio reveló el valor de la interdisciplinariedad, la importancia de la teoría de sistemas complejos en la educación, el reconocimiento de la importancia de la historia y la necesidad de abordar la complejidad con un enfoque integrado. **REFLEXIÓN INCONCLUSA:** la importancia del pensamiento complejo y la teoría de sistemas complejos en nuestra comprensión del mundo. La complejidad, aunque difícil de definir, nos impulsa hacia enfoques interdisciplinarios para abordar los problemas y fenómenos modernos, que están cada vez más marcados por la incertidumbre y la imprevisibilidad. La educación, por lo tanto, debe adaptarse e integrar estas teorías para preparar a los estudiantes para un mundo en constante cambio.

Palabras clave

complejidad, sistemas complejos, educación, pensamiento complejo e incertidumbre

Abstrac

PROBLEM: with the increasing uncertainty and complexity of the world, the question arises: How can education adapt and evolve to incorporate complex thinking and effectively cope with the growing uncertainty and complexity of the modern world?. **OBJECTIVE:** to develop educational strategies that integrate complex thinking to enhance students' ability to navigate and understand the increasing uncertainty and complexity of the modern world. **METHOD:** to achieve this, a variety of bibliographic sources focused on complex systems theory and complex thinking were reviewed. After gaining an understanding of these theories, a critical analysis was conducted to formulate my own opinion and reaction. **RESULTS:** the study revealed the value of interdisciplinarity, the importance of complex systems theory in education, recognition of the importance of history, and the need to address complexity with an integrated approach. **UNFINISHED REFLECTION:** the importance of complex thinking and complex systems theory in our understanding of the world. Complexity, although difficult to define, drives us towards interdisciplinary approaches to addressing modern problems and phenomena, which are increasingly marked by uncertainty and unpredictability. Education, therefore, must adapt and integrate these theories to prepare students for an ever-changing world.

Keywords

complexity, complex systems, education, complex thinking and uncertainty

Introducción

Este texto trata de presentar ideas sobre la complejidad y sistemas complejos, cuando escuché por primera vez complejidad, tuve un sentimiento de preocupación, porque el ser humano cuando le hablan de términos diferentes a los simples, cambia de actitud todo le parece más difícil, mayormente con esta idea.

Contenido

Hablar de complejidad es pensar que el fenómeno a estudiar no lo entendemos y no sabemos cómo opera, también se nos viene a la mente lo difícil y lo complicado. Para Morin (1986, p.29) algunos signos de complejidad lo representan la confusión y la incertidumbre. Al hablar de sistemas, decimos que se trata de un conjunto de elementos interrelacionados al cual el observador fija su mirada para analizar y con ello posiblemente establezca modelos, es decir la construcción mental de los objetos observados.

Es difícil señalar con claridad que es un sistema complejo, ya que los autores todavía no reconocen que la complejidad pueda ser definida, pero si señalan que estos, que esta integrada por muchos componentes y a su vez estos presentan muchas relaciones entre sí. También (Ashby, 1976) define que la mayor expresión disciplinaria dedicada a los sistemas complejos llegó a ser la cibernética, algunos señalan la "ciencia de la complejidad".

Estamos acostumbrados cuando estudiamos algo a analizarlo, fraccionarlo, reducirlo para hacerlo simple y cuando eso no sucede pensamos que algo es desordenado, pero Morin (1986, p. 63) establece que el caos no es otra cosa que desintegración organizadora.

Otro aspecto que comprendo es que los fenómenos estudiados con el enfoque de la complejidad deben ser tratados con encuentros transdisciplinarios, es decir, que el mismo sea estudiado bajo la lupa de diversos profesionales que reflexionen su comprensión. Finalmente estoy de acuerdo que la complejidad es una forma de pensar y se trata de mirar más que una sola propiedad en los objetos.

Queda muy claro que el filósofo, (Morín, 1999) es una persona muy importante en el tema del pensamiento complejo. En su libro los siete saberes necesarios para la educación del futuro él hace una narrativa relacionada a diversos aspectos que son necesarios tener claros para ampliar nuestro pensamiento crítico. Entre ellos están las cegueras del conocimiento, narra que el conocimiento puede contener errores e ilusiones, que son provocados porque la memoria de las personas muchas veces puede engañar.

También indica que existen doctrinas que protegen el error, esto provocado por los sustentantes de las mismas. Otra fuente influenciante y que destruye el conocimiento científico son las creencias o mitos de cada cultura, ya que los grupos sociales y las comunidades retransmiten historias que son valoradas como leyes o conocimientos de fuerte arraigo.

Referirse de una manera multidimensional para referirse a lo complejo es parte de tener un conocimiento pertinente. La educación debe estar centrada en enseñar la condición humana, tener una cultura de arraigamiento y desarraigamiento, estudiar lo humano de lo humano (tener conciencia del pensamiento).

Practicar una ciudadanía terrestre, tener conciencia terrenal, conciencia ecológica y practicar solidaridad es decir el uno para el otro y de todos para todos, es otra corriente más que presenta. Aprender a enfrentar la incertidumbre, nos gusta estar en el campo de la certeza sin embargo este es solo ilusión, ya que normalmente en la vida el ser humano navega en un océano de incertidumbres y la tierra se convierte en el conocimiento que tiene la humanidad, pero los océanos es prácticamente lo desconocido.

Además, vivimos en un mundo incierto que es cambiante segundo a segundo y el mismo tiene un orden en un momento, pero al otro ya está desordenado y luego se vuelve a organizar y esto es constante.

Por último para Tarride (1995, pág. 65) "La construcción de nuevos paradigmas y métodos de la complejidad que nos permitan abordar con eficiencia la tarea de comprender nuestro entorno en vez de manipularlo".

Reflexión inconclusa

Enseñar la comprensión es una tarea del ser humano, la incomprensión nos domina, vivimos en un mundo en que incomprendemos mucho de lo que pasa a nuestro alrededor y debemos educar para comprender. Por último, enseñar democracia y complejidad y ciudadanía terrenal parte de los conceptos educativos señalados.

Por último, Edgar Morin (2018, p.15) manifestó que el octavo saber está relacionado con la historia, que es necesario conocer la evolución de los objetos de investigación para comprender la historia porque no conocemos el futuro.

Referencias

Morin, E. (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://www.ideoassonline.org/public/pdf/LosSieteSaberesNecesariosParaLaEducacionDelFuturo.pdf>

Morin, E. y Domínguez Gómez, E. (2018). El octavo saber: diálogo con Edgar Morin. Delgado C. (Ed.). Multiversidad Mundo Real Edgar Morin, A.C. https://drive.google.com/file/d/1Sfm6jPqp_vupDtMEwPAERS96WJj5AnQM/view?usp=share_link

Tarride, M. (1995). Complejidad y Sistemas Complejos. Historia, Ciencias Saúde Manguinbos, 2(1), 46-66.

Sobre el autor

Julio Armando Samayoa Santiago

Es estudiante del Doctorado en Investigación en Educación del Centro Universitario de Oriente CUNORI de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Es coordinador de la carrera Contaduría Pública y Auditoría del Centro Universitario del Norte de Cobán.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Los textos publicados son responsabilidad de los autores.
Copyright © 2023. Los derechos son de Julio Armando Samayoa Santiago



Los textos están protegidos por una licencia [Creative Commons 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). Usted es libre de compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material, siempre que cumpla con la condición de atribución, debe reconocer el crédito de la obra de manera adecuada.

El manuscrito es de acceso abierto

Las opiniones expresadas en el artículo es responsabilidad exclusiva del autor y no necesariamente representa la posición oficial de la Revista Vida, una mirada compleja del CUNORI

Artículo científico

Complejidad y saberes de la Educación: una realidad subjetiva

Complexity and knowledge of Education: a subjective reality

Juan Humberto Boj Subuyuj

Doctorado en Investigación en Educación

Universidad de San Carlos de Guatemala

juan.humberto.boj@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-5434-5221>

Recibido: 28/02/2023

Aceptado: 31/05/2023

Publicado: 30/06/2023

Boj Subuyuj, J. H. (2023). Complejidad y saberes de la Educación: una realidad subjetiva. Revista Vida, una mirada compleja, 5(1), 27-32. DOI: <https://doi.org/10.36314/revistavida.v5i1.24>

Resumen

PROBLEMA: la actualización de la educación y los retos para el futuro desde una visión complejizadora. **OBJETIVO:** analizar los cambios en la educación con una visión interdisciplinaria. **MÉTODO:** consulta y análisis bibliográfico. **RESULTADOS:** se habla de un modelo de educación tradicionalista que ya caducó, sin embargo, la aplicación del modelo ha permitido la formación de muchas generaciones. Es importante crear una zona de conexión entre la educación actual y su actualización, para ello, es necesario, tener una visión de la educación desde un ámbito complejizador que permita considerar los contextos desde un el ámbito, social, económico, psicológico, cultural, entre otros, de acuerdo a las necesidades de la sociedad. No basta con actualizar la malla curricular, programas de estudios, actualización de textos, sino que, debe ir más allá de la conciencia humana para poder generar entes pensantes en función de un beneficio inclusivo. **REFLEXIÓN INCONCLUSA:** es importante resolver los problemas o conflictos en la educación desde una visión global y holística de las cosas, además, el reto es que su actualización desde un enfoque complejizador.

Palabras clave

complejidad, educación, actualización

Abstrac

PROBLEM: the updating of education and the challenges for the future from a complex vision. **OBJECTIVE:** analyze changes in education with an interdisciplinary vision. **METHOD:** consultation and bibliographic analysis. **RESULTS:** there is talk of a traditionalist education model that has already expired, however, the application of the model has allowed the formation of many generations. It is important to create a connection area between current education and its updating, for this, it is necessary to have a vision of education from a complex field that allows considering the contexts from a social, economic, psychological, cultural field, among others. others, according to the needs of society. It is not enough to update the curriculum, study programs, update texts, but it must go beyond human consciousness in order to generate thinking entities based on an inclusive benefit. **UNFINISHED REFLECTION:** it is important to solve problems or conflicts in education from a global and holistic vision of things, in addition, the challenge is to update them from a complex approach.

Keywords

complexity, education, update

Introducción

Al igual que las ciencias, la educación es una disciplina cambiante que requiere de una constante actualización y adaptación a las necesidades de las sociedades, tomando en cuenta sus características sociales, culturales, económicas y políticas, entre otros. El concepto de educación, con significados polisémicos, resulta ser complejo.

Bajo este criterio “La Educación consiste en un conjunto de procedimientos, decisiones y acciones que, provenientes de la convivencia familiar, escolar y social, objetivan la edificación de aquel ser humano que la propia sociedad desea” (Jiménez, 2019, p. 671). Dichos elementos constituyen un sistema con características distintas que deben entrelazarse para lograr la finalidad.

Siendo la educación una ciencia que se encarga de modificar la conducta humana se hace necesario analizar su campo desde estudio desde un punto de vista interdisciplinar. El hecho de realizar cambios conductuales es necesario considerar el contexto y una serie de factores que inciden en el ser humano.

Contenido

El saber sobre las cegueras del conocimiento (el error y la ilusión), los principios de un conocimiento pertinente, enseñar la condición humana, enseñar la identidad terrenal, enfrentar las incertidumbres, enseñar la comprensión, la ética del género humano, el tiempo y la historia (el octavo saber) nos da la idea de una educación compleja con diversos retos para lograr un sistema interrelacionado (Morin, 1999). Los retos de dar un enfoque incluyente a la educación parte con la intención de Howard Gardner sobre su propuesta sobre las inteligencias múltiples. Todas las personas desarrollamos distintas habilidades, el cual, el formato educativo actual no permite desarrollar al máximo dicho potencial.

Durante el pasado siglo nuestros sistemas de educación han ido adquiriendo mayor demanda en calidad y con ella mayor actualización. Esto unido a grandes avances en la tecnología, ha propiciado que muchos problemas educativos se hayan podido ir solucionando, pero, que con el paso del tiempo surgen otras. Todo ello, unido a otros factores, hace que los entes educativos reestructuren sus sistemas educativos, las mallas curriculares, currículos, programas, entre otros. Sin embargo, se plantea la duda de qué es una educación de calidad, o si la educación puede percibirse y construir su identidad de manera que se considere una educación de calidad.

Mucho se habla de la educación tradicionalista y que debe ser una cosa del pasado. Para construir una educación de calidad se debe crear una dualidad pasado/futuro. Bien reza el dicho "el que no conoce su historia está condenado a repetirla", el cual, nos obliga a crear vínculos entre la educación tradicional (que ha dado sus frutos) y su actualización. Para Morin (2018) el historiador se ayuda del presente para entender el pasado, se ayuda del pasado para entender el presente, y se ayuda de algunas proyecciones del porvenir para tratar de ver hacia dónde va el presente, pero con la posibilidad de equivocación. Hay interpretaciones fallidas, como en toda interpretación, pero basada sobre hechos de certidumbre (p. 17).

Teniendo en cuenta que "aunque la inversión en salud y nutrición escolar tiene un efecto positivo significativo en el rendimiento académico de los niños, una de cada tres escuelas del mundo sigue careciendo de acceso a agua potable y de instalaciones básicas de saneamiento" (Unesco, 2023). En mi opinión, el sistema, aunque excelente en muchos aspectos, rechaza esa percepción de la realidad, que es el común denominador, en Latinoamérica.

Tal y como está planteado el sistema, donde se percibe que somos los docentes los responsables en educación y no todos los ciudadanos, no se fomenta que el estudiante pueda presentar y manifestar un aprendizaje inclusivo en todos los aspectos sociales, culturales, políticos, económicos y ambientales. Por todo esto, debemos dar espacio para construir un concepto de educación nueva, complejo, dinámico y relativo, sabiendo que siempre estará sometido a cambios e influenciado por todos los ciudadanos que conformamos la sociedad. De manera que es necesario visualizar la educación como un sistema abierto el cual permite la incorporación de nuevos elementos de comprensión especialmente en relación con la capacidad para autoorganizarse (Tarride, 1995, p. 51).

En el caso de la didáctica, elemento importante de la pedagogía, para resolver sus conflictos en su aplicación para las ciencias, se ha desarrollado desde una perspectiva general como lo planteó Juan Amos Comenio hasta una situación más específica. Camilloni (2008) afirma que una didáctica específica, por ejemplo, en la enseñanza de una disciplina particular, permite identificar problemas que se revelan muy esclarecedores para la enseñanza de otras disciplinas (p. 8). En el caso de particular de la Matemática, se plantean una serie de teorías con un enfoque didáctico en su enseñanza, como el de Juan Díaz Godino, Ricardo Cantoral y Luis Radford, cuyas propuestas han tenido una influencia significativa sobre otras didácticas específicas y sobre la didáctica general, o de hallazgos relacionados con el descubrimiento de errores conceptuales en los alumnos de un área disciplinar que sirvieron de guía para trabajos similares en otras ciencias y cuyas conclusiones se incorporaron a la didáctica general.

Reflexión inconclusa

Por ello creo que para resolver este tipo de problemas o conflictos en la educación es necesario una visión global y holística de las cosas, además, con la concientización, las ganas, el esfuerzo y el trabajo podemos tener unos mejores resultados a la hora de enfrentarnos a cualquier tipo de obstáculo. Para una educación que responda a las necesidades de las personas, es necesario, conocer los principios de un conocimiento pertinente para enseñar los métodos que permiten aprehender las relaciones mutuas y las influencias recíprocas entre las partes y el todo en un mundo complejo (Morin, 1999, p. 15).

En un mundo caótico donde el estilo de vida de las grandes ciudades o áreas rurales se convierte en sistemas complejos requiere de un pensamiento complejizador para poder percibirlo como un juego/trabajo con/contra la incertidumbre, la imprecisión y la contradicción.

Referencias

- Camilloni, A. (2008).** El saber didáctico. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- Jiménez, P. (2019).** La educación como derecho social, humano y fundamental: principios y perspectivas de la educación moderna. *Revista de Investigações Constitucionais*, 6(3), 669-686. <https://doi.10.5380/rinc.v6i3.58017>
- Morin, E. (1999).** Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Morin, E. (2018).** El Octavo Saber. México: Multiversidad Mundo Real Edgar Morin, A.C.
- Tarride, M. (1995).** Complejidad y Sistemas Complejos. Manguinhos.
- Unesco. (8 de febrero de 2023).** UNESCO: la falta de inversión en salud y nutrición obstaculiza el rendimiento escolar [Comunicado de prensa en línea]. <https://www.unesco.org/es/articles/unesco-la-falta-de-inversion-en-salud-y-nutricion-obstaculiza-el-rendimiento-escolar>

Sobre el autor

Juan Humberto Boj Subuyuj

Doctorando en Investigación en Educación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Maestro en Ciencias en Didáctica de la Matemática, Licenciatura

en la Enseñanza de la Matemática y Física y Profesor en Enseñanza Media Especializado en Física-Matemática, con experiencia en la enseñanza en distintos niveles educativos.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Los textos publicados son responsabilidad de los autores.
Copyright © 2023. Los derechos son de Juan Humberto Boj Subuyuj



Los textos están protegidos por una licencia [Creative Commons 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). Usted es libre de compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material, siempre que cumpla con la condición de atribución, debe reconocer el crédito de la obra de manera adecuada.

El manuscrito es de acceso abierto

Las opiniones expresadas en el artículo es responsabilidad exclusiva del autor y no necesariamente representa la posición oficial de la Revista Vida, una mirada compleja del CUNORI

Artículo científico

Una vista a la educación en la actualidad

A look at education today

Julio Antonio Turcios Pérez

Doctorado en Investigación en Educación
Universidad de San Carlos de Guatemala

jatperez1@yahoo.com

<https://orcid.org/0009-0006-6078-9332>

Recibido: 28/02/2023

Aceptado: 31/05/2023

Publicado: 30/06/2023

Turcios Pérez, J. A. (2023). Una vista a la educación en la actualidad. Revista Vida, una mirada compleja, 5(1), 33-39. DOI: <https://doi.org/10.36314/revistavida.v5i1.25>

Resumen

PROBLEMA: ¿Qué cambios se deben realizar para mejorar la educación en la actualidad? **OBJETIVO:** proponer un análisis a nivel educativo, para generar cambios complejos dentro de la labor docente. **MÉTODO:** con la presentación de algunas ideas y pensamientos, acerca de la educación; se propone la reflexión sobre el que hacer docente y un posible cambio en el paradigma educativo, dentro y fuera del aula. **RESULTADOS:** la idea es permitir el análisis hacia un cambio a la complejidad, desde el punto de vista humano e integral y así vincular conocimiento, sociedad y ecología. **REFLEXIÓN INCONCLUSA:** permitir un cambio en el pensamiento, para generar un mundo interrelacionado con un todo.

Palabras clave

educación, actualidad, complejidad

Abstrac

PROBLEM: what changes need to be made to improve education today? **OBJECTIVE:** propose an analysis at the educational level, to generate complex changes within the teaching profession. **METHOD** with the presentation of some ideas and thoughts about education, we propose a reflection on what teachers do and a possible change in the educational paradigm, inside and outside the classroom. **RESULTS:** the idea is to enable analysis towards complexity change, from a human and integral point of view, thus linking knowledge, society and ecology. **UNFINISHED REFLECTION:** enable a change in thinking, to generate a world interrelated with a whole.

Keywords

education, current events, complexity

Introducción

Actualmente, la educación ha dado un gran giro en sus técnicas, metodologías y sistemas, esto debido a los efectos que ha provocado la pandemia que estamos viviendo. En este contexto, se presenta una breve reflexión, para ubicarnos hacia donde debemos de caminar, en torno a la educación y cuál debe ser el reto que tenemos que lograr, principalmente en nuestro país Guatemala.

Contenido

El universo en el que vivimos es inmenso, lleno de curiosidades, objetos, planetas, el todo y la nada; es un sistema cambiante, se pierde y se gana materia y energía, se aprende y se desaprende; en una palabra, es complejo, porque para entenderlo debemos de conocer el todo y la parte, así como la parte y el todo. Tarride (1985) en su artículo "Complejidad y sistemas complejo", indica que: "para comprender un sistema complicado, podemos simplificarlo y descubrir así su inteligibilidad; en tanto que para comprender un sistema complejo debemos modelizar para construir su inteligibilidad" (p. 58), y para comprender el universo, es necesario analizar la mínima fracción que lo conforma, siendo esta la humanidad. El ser humano, es una estructura vinculada por átomos, moléculas y órganos que, al unir todos estos elementos, generan un sistema complejo, una relación que puede ser entendible para algunos y para otros no, pudiendo definirse como una máquina complicada.

Y esta máquina complicada, se ha ido formando por la experiencia, ha aprendido, por la necesidad; ha generado adaptaciones importantes, de acuerdo al ambiente o los efectos que ha sufrido, en una palabra, se ha desarrollado gracias a la prueba y el error.

Desde sus inicios, el hombre ha aprendido por medio de la incertidumbre, realizando acciones y mecanismos, que no ha tenido la certeza, ni la veracidad, que sean adecuados o que tenga un fin exitoso. Pero con su simple juicio, ha permitido crear grandes cosas que, en su momento, han servido para el desarrollo humano; por ejemplo: la invención de la rueda, el descubrimiento del fuego, entre otros. Sin embargo, conforme ha avanzado el tiempo, esta forma de conocer y aprender ha ido cambiando, la educación se ha centralizado y tecnificado, ha formado hombres y mujeres especialistas, ha perdido la vista global del desarrollo humano, las necesidades en las comunidades y la parte multicultural que engloba a todos los integrantes de un país.

Morín (2018), sugiere que es necesario integrar el conocimiento, la realidad y el entorno; favoreciendo el comprender y el aprehender, para afrontar la

diversidad y la individualidad, dando sentido a la realidad en que vivimos día con día (pp. 17-19).

Pero, ¿qué sucederá dentro de 10 años con el proceso educativo?, ¿seguiremos utilizando el mismo plan?, en Guatemala ¿el CNB será el adecuado?; porque, por el momento, se ha centra en la tecnificación, algunos conceptos o conocimientos que, pueden ayudar al desarrollo mental y evolutivo han sido suprimidos y, sobre todo, ¿qué sucede con los valores y la parte moral?

Actualmente, gran parte de la educación que se fomenta en el futuro profesional, desde el inicio de su aprendizaje en el preescolar hasta llegar a la Universidad, se centra en el conocimiento de técnicas y el desarrollar habilidades específicas; y ¿qué sucede con el conocimiento del ser humano, los valores, la ética y el desarrollo personal?

Morin y Dominguez (2018) nos recalca que: "en todos los niveles de la educación, tenemos el problema de no estar formando criterios, sino destrezas, pero de ella deben salir alternativas para evitar nuevos cataclismos" (p. 47). Si miramos hacia atrás en la historia, podremos ver que grandes guerras, invasiones y catástrofes, nos han obligado a realizar cambios drásticos, que han ayudado a mejorar las bases educativas, de acuerdo a la época que se está viviendo.

Sin embargo, ¿por qué debemos esperar a que grandes catástrofes permitan cambios adecuados a la educación?, o es ¿qué solo cuando suceden grandes afectos a la humanidad, se deben de generar cambios pensando en los valores humanos?

Un ejemplo viviente, lo hemos experimentado con la reciente llegada del SARS-COV 2; fue y es una gran amenaza para la salud; hasta la fecha ha cobrado gran cantidad de vidas y en prevención de la salud de la población en general, muchos profesores se vieron obligados a realizar cambios en su desarrollo docente, teniendo la certeza de que el conocimiento debe de llegar hasta el último rincón del planeta.

Conforme ha disminuido la amenaza del COVID, en el último año se ha retomado lo que se denomina: "presencialidad"; los estudiantes regresan a las aulas y con ello, se observa una nueva tendencia: estudiantes que ya no leen o en ocasiones, no entienden lo que han leído, personas que tienen dificultad al comunicarse, estudiante que ya no les importa o no son sensibles al dolor humano, ¿no es esto una falta del conocimiento del valor humano?

Dentro del campo educativo en este siglo, es necesario que se conozcan ocho principios, ocho saberes u ocho reflexiones, que las refiere Morín, como funda-

mentales para el desarrollo de la educación, favoreciendo un conocimiento complejo e integral.

Y ¿Qué significa el término integral?

Tarride (1995), señala la definición de Morín (1984), indicando que no deberá ser encarada como una especie de catálogo donde se acumularían, por yuxtaposición, todos los conocimientos, sino que deberá ser considerada como un principio de complejización de nuestra conciencia, que introduce en toda la conciencia, la conciencia de las condiciones bio-antropológicas, socioculturales y noológicas del conocimiento. (p. 61).

Apoyando la definición anterior, en la educación se debería fomentar: "la práctica de una vida agradable", no desde una postura especialista, sino de forma general; conociendo sobre su función, la condición humana, la comprensión y la ética del género humano.

Un segundo aspecto importante, es el principio de la complejidad; el análisis de un todo para entender la parte y de la parte, para entender un todo.

Al respecto, la Dra. Gonfiantini (comunicación personal, 29 de enero 2022), indica que la complejidad: "habla de un mundo interrelacionado como un todo, en una jerarquía más funcional que de posición, una adaptación a lo que realizamos en lenguaje y comunicación", esto nos lleva analizar, que se deben de relacionar todos los aspectos que afectan: al hecho, al acontecimiento, al ensayo o el ser sobre el que se está estudiando (el sistema).

Por ello, al inicio de esta reflexión, se analiza como el todo debe ser analizado desde la parte, pero la parte, aporta gran función sobre el todo; dicho de otra forma, el universo es para la humanidad, pero la humanidad aporta al universo, haciéndolo desde los pensamientos científicos, culturales, religiosos, morales y éticos, para fomentar un pensamiento íntegro, con las vistas a la humanidad y al desarrollo de la sociedad.

Reflexión inconclusa

El gran reto para este siglo, es concretizar la concepción donde se relaciona el hombre, la sociedad y el conocimiento; sin olvidar la idea central: "todos somos humanos", sin importar el grupo étnico y social, y así romper con los empoderamientos, rechazo y discriminaciones.

Para poder alcanzar esta meta, es necesario que nuestro pensamiento se acomode al pensamiento de los demás, tomando en cuenta el análisis de un todo, que pueda proporcionar una respuesta a la parte humana, social y moral, para buscar el bien común y mejorar nuestra sociedad y nuestro país.

Referencias

Morin, E. (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura. <https://www.ideoassonline.org/public/pdf/LosSieteSaberesNecesariosParaLaEducacionDelFuturo.pdf>

Morin, E. y Dominguez, E. (2018). El octavo saber: diálogo con Edgar Morín. Delgado, C. (Ed.). Multiversidad Mundo Real Edgar Morín, A.C. https://drive.google.com/file/d/1Sfm6jPqp_vupDtMEwPAERS96WJ5AnQM/view

Tarride, M. (1995). Complejidad y Sistemas complejos. Historia, Ciencias Saùde Manguinbos, 2(1), 46-66. <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/cfGJmwpVSg8rwYJX-3bXPjpv/?format=pdf&lang=es>

Sobre el autor

Julio Antonio Turcios Pérez

Maestro de educación primaria urbana graduado en el Colegio San Sebastián. Estudios en la Universidad de San Carlos de Guatemala-USAC-, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, obteniendo el título de Químico Biólogo. Especializaciones en genética médica, competencias en educación y metodologías didácticas. Maestría en Gestión de la calidad con especialidad en inocuidad alimentaria, por parte de la -USAC- y Maestría en educación universitaria, por la Universidad del ISTMO. Actualmente estudia el Doctorado en Investigación en Educación en el Centro Universitario de Oriente CUNORI de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Los textos publicados son responsabilidad de los autores.
Copyright © 2023. Los derechos son de Julio Antonio Turcios Pérez



Los textos están protegidos por una licencia [Creative Commons 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). Usted es libre de compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material, siempre que cumpla con la condición de atribución, debe reconocer el crédito de la obra de manera adecuada.

El manuscrito es de acceso abierto

Las opiniones expresadas en el artículo es responsabilidad exclusiva del autor y no necesariamente representa la posición oficial de la Revista Vida, una mirada compleja del CUNORI

Artículo científico

Armar la mente con uno de los miles escalones de la vida

Arm the mind with one of the thousands of steps of life

Wendy Yuliana Morales García

Doctorado en Investigación en Educación

Universidad de San Carlos de Guatemala

yulianagarci8@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-8855-3808>

Recibido: 28/02/2023

Aceptado: 31/05/2023

Publicado: 30/06/2023

Morales García, W. Y. (2023). Armar la mente con uno de los miles escalones de la vida. Revista Vida, una mirada compleja, 5(1), 41-46. DOI: <https://doi.org/10.36314/revistavida.v5i1.26>

Resumen

PROBLEMA: en el sistema lineal tradicional de educación ya no tiene cabida, han pasado varios años intuyendo que los cambios se acercaban, pero no se concretaban. Se habla de un cambio profundo en las instituciones educativas. Entonces ¿De qué manera se están rompiendo los paradigmas educativos para que ocurra una verdadera transformación? **OBJETIVO:** evaluar las prácticas docentes y su influencia para un cambio de paradigma desde la complejidad con la finalidad de mejorar la calidad educativa. **MÉTODO:** consistió en utilizar la hermenéutica, un diseño cualitativo no experimental de tipo transversal descriptivo. **RESULTADOS:** ante la aparente complejidad de los fenómenos, el reto para los docentes en una educación en constante renovación es la actualización permanente para alcanzar una educación en calidad. **REFLEXIÓN INCONCLUSA:** la complejidad es claramente el tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares, que constituyen nuestro mundo fenoménico, cambiante, del cual somos parte, para mejora o lo contrario, la solidaridad de los fenómenos entre sí, la bruma, incertidumbre, la contradicción encaminan una explicación científica filosófica de cada fenómeno.

Palabras clave

paradigma, sistema, educación, transformación, calidad

Abstrac

PROBLEM: it no longer has a place in the traditional linear system of education, several years have passed sensing that changes were coming, but they were not materialized. There is talk of a profound change in educational institutions. So in what way are educational paradigms being broken so that a true transformation can occur? **OBJECTIVE:** evaluate teaching practices and their influence for a paradigm shift from complexity with the aim of improving educational quality. **METHOD:** consisted of using hermeneutics, a non-experimental qualitative design of a descriptive cross-sectional type. **RE-SULTS:** given the apparent complexity of the phenomena, the challenge for teachers in an education in constant renewal is permanent updating to achieve quality education. **UNFINISHED REFLECTION:** complexity is clearly the fabric of events, actions, interactions, retroactions, determinations, chances, that constitute our phenomenal, changing world, of which we are part, for improvement or the opposite, the solidarity of the phenomena among themselves, the Haze, uncertainty, contradiction direct a philosophical scientific explanation of each phenomenon.

Keywords

paradigm, system, education, transformation, quality

Introducción

El descubrimiento de la verdad ha sido una necesidad del ser humano desde sus inicios, ordenamos a nuestro pensamiento que despeje dudas o ambigüedades, que ponga orden a la realidad. Gracias a esa necesidad se ha creado el pensamiento científico el cual fue concebido durante mucho tiempo, y aún lo es a menudo, como tener por misión la de disipar la aparente complejidad de los fenómenos. "Para mejorar la calidad de vida es fundamental considerar cada elemento que forma un todo porque solo así se tendrá un mejor acercamiento de la realidad" (Bertalanffy, 1987, p. 29).

Contenido

El ser humano al momento de encontrarse en su área de confort le genera sentimientos de seguridad y confianza; sin embargo, al referirse que algo es complejo nos causa frustración, miedo a lo nuevo, sentimientos de incertidumbre porque lo asociamos directamente a lo complicado, y para ser sincera, nadie quiere más complicaciones, pero son esas circunstancias las que nos permiten aprender, crecer y tener una visión más amplia del entorno. "Las palabras confusión e incertidumbre constituyen los signos precursores de la complejidad" (Morín, 1986, p.29) y esto podría derivarse a situaciones inciertas que deben ser afrontadas por las personas. La idea no es estancar la mente pensando que esa es la única manera de hacer las cosas, ni tampoco poner límites, porque el potencial humano es ilimitado y nos encontramos en uno de los miles de escalones que tiene la vida. Al relacionar la complejidad nos referimos a aquello que no puede resumirse en una sola palabra o expresión simple, la complejidad es imprevisibilidad esencial es decir, aludimos a una palabra problema, no solo se trata de retomar la ambición del pensamiento simple, se trata de ejercitarse en un pensamiento capaz de tratar, de dialogar, de negociar, con lo real, se trata de aparecer allí donde el pensamiento simplificador falta, pero integra en sí mismo todo aquello que pone orden, claridad, distinción, precisión en el conocimiento.

De ahí la importancia de considerar al pensamiento sistémico porque este busca comprender el funcionamiento desde el todo, desde el conjunto de las piezas y así no sacar conclusiones precipitadas, por ejemplo: ante una situación se debe realizar un análisis profundo desde todos los ángulos posibles, considerando las causas y consecuencias tanto a corto, mediano o largo plazo, sus interacciones con otros elementos, etc. Y así deberíamos entonces ser capaces de predecir los comportamientos.

Ahora, ¿Cuál es la relación con la educación? al ser un espacio de transmisión de conocimientos, debe romper paradigmas para que ocurra una verdadera

transformación, considerando el conocimiento humano, las dificultades, las tendencias como a la ilusión.

El nuevo siglo se ve enfrentado a enormes desafíos que vienen desde sociedades, cada vez más interrelacionadas universalmente. Entonces, los docentes deben capacitarse para estar a la vanguardia y hacer de su persona un ejemplo en todos los sentidos. Romper el paradigma puede ser difícil porque implica el reconocimiento y autocrítica del trabajo que se ha venido haciendo, de las actitudes y aptitudes, a fin de generar un cambio en la persona.

Pero cambiar estas ideas en los demás parece una tarea complicada por los hábitos académicos que se cimientan desde los primeros niveles educativos, pero es ideal que las personas tengan la necesidad del conocimiento que sirva de preparación para afrontar riesgos permanentes de error, es decir, se trata de armar cada mente en el combate vital para la lucidez.

Los avances en la educación han desarrollado nuevas metodologías que buscan responder a las necesidades actuales, por lo tanto, exige que docentes y estudiantes desarrollen nuevas competencias que le permitan afrontar los cambios de la sociedad y aprendan a desempeñarse a través de sus habilidades, destrezas y capacidades. El sistema educativo se debe re-estructurar y abrir una gran dependencia de Ciencia, Tecnología e Innovación que, a su vez, constituya una dirección nacional de inteligencia artificial. (Morin, 2018, p.79).

Acciones como la comunicación, la investigación, y la información mantienen dominio permanente, es por ello que se incrementa la tecnología del conocimiento. Desde esta perspectiva, la educación de la globalización debe determinar la dirección de la enseñanza, porque se trata de utilizar la tecnología como un medio que posibilite el desarrollo de competencias con un aprendizaje significativo donde aplique los conocimientos adquiridos y los relacione con los nuevos conocimientos.

Reflexión inconclusa

La complejidad es claramente el tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares, que constituyen nuestro mundo fenoménico, cambiante, del cual somos parte, para mejora o lo contrario, la solidaridad de los fenómenos entre sí, la bruma, incertidumbre, la contradicción encaminan una explicación científica filosófica de cada fenómeno. Por lo tanto, es momento de sustituir el paradigma de disyunción por un paradigma de distinción, conjunción, que permita distinguir sin desarticular. No se trata de abandonar el conocimiento de las partes por el Conocimiento de las totalidades ni el análisis por la síntesis, hay que conjugarlos (Morin, E. 1999, p.55).

Y aunque en la actualidad se dé mayor énfasis a los paradigmas de segregación, debe estarse de acuerdo que cada fenómeno es parte de otro, que cada acción tiene una reacción, que no podemos separar el objeto de estudio de su contexto el cual es parte de él y produce modificaciones a pequeña o gran escala.

Referencias

Bertalanffy L. V. (1987). Teoría general de los sistemas. Editorial Fondo de Cultura Económica. Recuperado en: <https://fad.unsa.edu.pe/bancayseguros/wp-content/uploads/sites/4/2019/03/Teoria-General-de-los-Sistemas.pdf>

Morin, E. (1986). El método: la naturaleza de la naturaleza. Ediciones Cátedra. Recuperado en: <https://ciroespinoza.files.wordpress.com/2011/11/el-metodo-1-la-naturaleza-de-la-naturaleza.pdf>

Morin, E. (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Editorial Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la ciencia y la cultura. Recuperado en: https://caminante.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2021/03/Los-siete-saberes-para-la-educacion-del-futuro_removed.pdf

Morin, E. (2018). El octavo saber, diálogo con Edgar Morin. Editorial Multiversidad mundo real Edgar Morin, A.C. Recuperado en <https://edgarmorinmultiversidad.org/index.php/libros-sin-costos/32-descargas/691-descarga-libro-el-octavo-saber.html>

Sobre la autora

Wendy Yuliana Morales García

Es estudiante del Doctorado en Investigación en Educación del Centro Universitario de Oriente CUNORI de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Graduada en la Maestría en Docencia Universitaria, posee un Posgrado en Formación de Formadores con énfasis en Educación Media y es Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa. Actualmente desempeñando docencia universitaria en el Programa Académico de Desarrollo Profesional Docente PADEP/D y Asesora Pedagógica con Proyectos de Mejoramiento Educativo. Además, Directora de la E.O.U.M. No.2 JM del municipio de Sanarate, El Progreso.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Los textos publicados son responsabilidad de los autores.

Copyright © 2023. Los derechos son de Wendy Yuliana Morales García



Los textos están protegidos por una licencia [Creative Commons 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). Usted es libre de compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material, siempre que cumpla con la condición de atribución, debe reconocer el crédito de la obra de manera adecuada.

El manuscrito es de acceso abierto

Las opiniones expresadas en el artículo es responsabilidad exclusiva del autor y no necesariamente representa la posición oficial de la Revista Vida, una mirada compleja del CUNORI

Artículo científico

Pensamiento complejo versus reforma educativa

Complex thinking versus educational reform

Gladys Magaly Pinto García

Doctorado en Investigación en Educación

Universidad de San Carlos de Guatemala

gmagalypg@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-5773-0805>

Recibido: 28/02/2023

Aceptado: 31/05/2023

Publicado: 30/06/2023

Pinto García, G. M. (2023). Pensamiento complejo versus reforma educativa. Revista Vida, una mirada compleja, 5(1), 47-52. DOI: <https://doi.org/10.36314/revistavida.v5i1.27>

Resumen

PROBLEMA: ¿Para el desarrollo de la sociedad actual, es determinante diseñar una reforma educativa desde el pensamiento complejo? **OBJETIVO:** identificar propuestas y argumentos de expertos en pensamiento complejo, para la fundamentación de una reforma educativa basada en la complejidad. **MÉTODO:** con el propósito de obtener un trabajo académico que refleje la ética, la visión analítica y un pensamiento crítico, se llevaron a cabo lecturas de los principales referentes del nuevo paradigma de la complejidad para obtener argumentos que fortalecieran y dieran rumbo a las ideas y puntos de vista desarrollados, así también se consultaron videos, se presenciaron entrevistas sobre las bases del tema generador. **RESULTADOS:** no hay un consenso sobre la definición exacta de la complejidad pues en tal concepto hay muchas facetas. Quizás sea más conveniente entender la complejidad como un intento de interpretar la realidad desde muy diversos posicionamientos. **REFLEXIÓN INCONCLUSA:** la enumeración de problemas y debilidades que se identifican en los procesos y enfoques de los sistemas educativos, la transformación de puntos de vista en lo económico, la política, la ciencia, la tecnología y la comunicación, surgen de las marcadas tensiones y formas de pensar la realidad acerca de, ¿cómo debe ser la educación actual?, derivando en la necesidad de un cambio epistemológico y paradigmático improrrogable. Estoy interesada y convencida acerca de la importancia de profundizar en estas propuestas de cambio para promover una mejor sociedad, con el propósito de fortalecer mi postura y argumentos en pro de alcanzar la reforma educativa que necesitamos como país.

Palabras clave

pensamiento complejo, reforma educativa, argumentos, diseño, fundamentación

Abstrac

PROBLEM: for the development of today's society, is it decisive to design an educational reform from complex thinking? **OBJECTIVE:** identify proposals and arguments from experts in complex thinking, for the foundation of an educational reform based on complexity. **METHOD:** with the purpose of obtaining an academic work that reflects ethics, analytical vision and critical thinking, readings of the main references of the new paradigm of complexity were carried out to obtain arguments that strengthened and gave direction to the ideas and points of view developed, videos were also consulted, interviews were witnessed on the basis of the generating topic. **RESULTS:** there is no consensus on the exact definition of complexity since there are many facets to this concept. Perhaps it is more convenient to understand complexity as an attempt to interpret reality from very different positions. **UNFINISHED REFLECTION:** the enumeration of problems and weaknesses that are identified in the processes and approaches of educational systems, transformation of points of view in economics, politics, science, technology and communication, marked tensions and forms of think about reality about what current education should be like, resulting in the need for an epistemological and paradigmatic change that cannot be extended. I am interested and convinced of the importance of delving into these proposals for change to promote a better society, with the purpose of strengthening my position and arguments in favor of achieving the educational reform that we need as a country.

Keywords

complex thinking, educational reform, arguments, design, foundation

Introducción

Con el compromiso ético-moral y profesional de estar en actualización y aprendizaje permanente, comparto mi reacción a las lecturas recomendadas para adentrarnos en el aún, poco conocido mundo del paradigma de la complejidad, planteando ideas para despertar su interés por este novedoso tema. Al referimos a complejidad de sistemas, tenemos que aclarar que los cambios en todos los aspectos de la vida (material, espiritual/objetiva y subjetiva), devienen de esa creciente complejidad a la cual nos enfrentamos día con día y con los cuales se pretende mejorar la calidad de vida de todos los humanos.

Uno de los cambios medulares para alcanzar esa mejora en la calidad de vida, orientada a lograr el buen vivir, se visualiza en una reforma educativa, razón por la cual este trabajo, trae a la mesa de discusión, la urgencia de un cambio epistemológico y paradigmático de los sistemas educativos, que abra la puerta para una convivencia de calidad en sociedad.

Contenido

Lo complejo se ha entendido como lo no entendible o incomprensible, sin embargo, una nueva forma de relacionarse con lo complejo, es pensar que es una relación entre un sujeto y un objeto, que, de acuerdo a Valleé citado por Mario Tarride (1995. p.47), "la complejidad aparece como relación". Su idea de complejidad se expresa objetiva y subjetivamente, sin confrontación.

Otro autor reconocido para aclararnos este tema, es Morín. Filósofo francés que acuñó la noción de "pensamiento complejo" referido a la capacidad de interconectar distintas dimensiones de lo real... El sujeto se ve obligado a desarrollar una estrategia de pensamiento que no sea reductiva ni totalizante, sino reflexiva. (Rodríguez, 1996), también citado por (Tarride. p. 47), quien señala que, los signos precursores de la complejidad son confusión e incertidumbre. Estos planteamientos aclaran, dan apertura a nuestros pensamientos y amplían el campo de las posibilidades de acción, que constituye parte del objetivo que se pretende a través de motivarnos a este estudio y reflexión sobre la complejidad. En su artículo Rodríguez (2019), citando a Morin (1999) afirma que la complejidad radica en que ningún elemento de la realidad puede estudiarse como un ente individual, sino que tiene que comprenderse en función de sus relaciones con el entorno en que se encuentra y con el resto de elementos que componen un conjunto.

Las lecturas realizadas para fundamentar este breve ensayo de reacción, no son – por decirlo de alguna manera- puras, primigenias; principalmente el tema que se refiere a la complejidad (entendido como teoría y/o paradigma), ya que, las

ideas base, derivan de otras obras que anteceden las tomadas acá. Entre las ponencias están los libros del mismo autor objeto de estudio: Morín, entre ellos (como referencia) los concernientes a "El Método" y sus tomos del 1 al 6. "Introducción al pensamiento complejo", "Reinventar la educación (Hacia una metamorfosis de la humanidad)". "Tierra patria", "Enseñar a vivir (Manifiesto para cambiar la educación)" entre otros, y enseguida el planteamiento de los 7 primeros saberes necesarios para la educación del futuro, y que el Dr. Morín complementa con "El Octavo Saber".

En el esfuerzo de comprender el significado del primer tema de discusión, el de la complejidad, tomo los siguientes párrafos a manera de conclusión: "El concepto de complejo será una consecuencia de nuestra habilidad para referirnos al sistema observado." (Tarride, 1995, p.46). No hay un consenso sobre la definición exacta de la complejidad pues en tal concepto hay muchas facetas. ... Quizás sea más conveniente entender la complejidad como un intento de interpretar la realidad desde muy diversos posicionamientos y tratar de ver qué tienen en común entre ellos. (Lifeder 2019).

En el libro Los Siete saberes necesarios para la educación del futuro (Morín 1999) reconoce que para articular y organizar los conocimientos y así reconocer y conocer los problemas del mundo, es necesaria una reforma de pensamiento... Educar para este pensamiento; esa es la finalidad de la educación del futuro que debe trabajar en la era planetaria para la identidad y la conciencia terrenal." (p.15).

Estos siete saberes (cegueras del conocimiento, conocimiento pertinente, enseñar la condición humana, enseñar la identidad terrenal, enfrentar las incertidumbres, enseñar la comprensión y la ética del género humano) son el punto de partida que la educación del futuro debe tratar en cualquier sociedad y cualquier cultura, para comprender la complejidad del ser humano como individuo, como parte de una sociedad, una cultura y una especie (Morín. 1999).

El Octavo saber, considerado por sus autores como necesario también para la educación del futuro, se plantea como una forma de pensar la historia, el tiempo: "... para pensar y enseñar a pensar desde y con la historia, las realidades del mundo en que vivimos... que permita comprender las ideas en su diversidad, sus antagonismos, sus tiempos y sus historias" (Morín y Domínguez, 2018. p.11).

Se analiza la necesidad de una transformación de la educación, en tanto ética, antropológica y epistemológica, con el principal fin de reformar el pensamiento de las estructuras mentales, de los planes de estudio y los espacios físicos. Por las ideas, propuestas y reflexiones en torno a la urgencia de un cambio que conlleve a una reforma educativa, más allá de la que se ha implementado en nuestro país, me quedo con el nuevo reto para formar ciudadanos, no hay nada más perjudicial que mentes resignadas ante el conocimiento e instituciones educativas ca-

rentes de autonomía académica y administrativa." (p.80), como la fundamentación para el punto de partida, que nos lleve a esa auténtica reforma educativa y social, en tanto promovamos la discusión y el análisis crítico en todos los espacios en los cuales nos desenvolvamos a partir del ahora... "Hay muchas ideas sobre una sociedad mejor. Debemos rechazar la idea del mundo perfecto, pero no la de un mundo mejor... la idea de un porvenir mejor es indispensable." (Morín y Domínguez, 2018, p.16).

Reflexión inconclusa

La complejidad radica en que ningún elemento de la realidad puede estudiarse como un ente individual, sino que tiene que comprenderse en función de sus relaciones con el entorno en el que se encuentra y con el resto de elementos que componen un conjunto. Quedo interesada y convencida por profundizar en estas propuestas de cambio para promover una mejor sociedad, con el propósito de fortalecer mi postura y argumentos en pro de alcanzar la reforma educativa que necesitamos como país (todo/global) y como ciudadanos guatemaltecos (lo simple/específico) que nos lleve a alcanzar un mejor nivel para el "buen vivir".

Referencias

Lifeder. (12 de diciembre de 2019). Pensamiento complejo: habilidades, concepto de Morin, ejemplos. Recuperado de: <https://www.lifeder.com/pensamiento-complejo/>

Morin, E. (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. PDF. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. UNESCO. <https://www.ideassonline.org/public/pdf/LosSieteSaberesNecesariosParaLaEdudelFuturo.pdf>

Morin, E. y Domínguez Gómez, E. (2018). El octavo saber: diálogo con Edgar Morin. Delgado C. PDF (Ed.). Multiversidad Mundo Real Edgar Morin, A.C. México. https://drive.google.com/file/d/1Sfm6jPqp_vupDtMEwPAERS96WJj5AnQM/view?

Rodríguez Puerta. A. (2019). Pensamiento complejo: habilidades, concepto de Morin, ejemplos. Concepto de complejidad.

Tarride, M. (1995). Complejidad y Sistemas Complejos. Historia. Ciencias Saúde Manguinbos, 2(1), PDF p.46-66. scielo.br/j/hcsm/a/cfGJmwpVSg8rwYJX3bXPjpv/?format=pdf&lang=es

Sobre la autora

Gladys Magaly Pinto García

Maestra de educación primaria urbana. Profesora de Enseñanza Media - PEM- en Pedagogía y Ciencias de la Educación, Licenciada en la misma especialidad por la Universidad de San Carlos de Guatemala. Magíster en Dirección y Gestión de Instituciones Educativas, UDVG, con mención Cum Laude. Con estudios de Maestría en Trabajo Social con orientación en Formulación y Evaluación de Proyectos de Desarrollo Social, Escuela de Trabajo Social, Universidad de San Carlos de Guatemala. Doctoranda en Investigación en Educación, Centro Universitario de Oriente - CUNORI - Universidad de San Carlos. Docente de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media -EFPEM- USAC y consultora independiente.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Los textos publicados son responsabilidad de los autores.
Copyright © 2023. Los derechos son de Gladys Magaly Pinto García



Los textos están protegidos por una licencia [Creative Commons 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). Usted es libre de compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material, siempre que cumpla con la condición de atribución, debe reconocer el crédito de la obra de manera adecuada.

El manuscrito es de acceso abierto

Las opiniones expresadas en el artículo es responsabilidad exclusiva del autor y no necesariamente representa la posición oficial de la Revista Vida, una mirada compleja del CUNORI

Artículo científico

La teoría de la complejidad en la Educación

The theory of complexity in Education

Manuel Antonio Velásquez Alvarado

Doctorado en Investigación en Educación

Universidad de San Carlos de Guatemala

mvelasquez@entre-dichos.org

<https://orcid.org/0009-0001-4386-9174>

Recibido: 28/02/2023

Aceptado: 31/05/2023

Publicado: 30/06/2023

Velásquez Alvarado, M. A. (2023). La teoría de la complejidad en la Educación. Revista Vida, una mirada compleja, 5(1), 53-60. DOI: <https://doi.org/10.36314/revistavida.v5i1.28>

Resumen

PROBLEMA: ¿Cuál es el análisis de la Teoría de la Complejidad sobre los sistemas educativos? **OBJETIVO:** indagar sobre el concepto de complejidad desde el pensamiento de Edgar Morin. **MÉTODO:** investigación documental de la obra de Edgar Morin y de otros autores que han analizado su obra. **RESULTADOS:** en los últimos años la teoría de la complejidad se ha posicionado como una propuesta importante en los procesos de investigación educativa, siendo el pensamiento de Edgar Morin uno de los que más ha resaltado. Esta teoría establece su fundamento en la idea de que los sistemas educativos están compuestos por una gran cantidad de elementos que se interconectan y que tienen un comportamiento no predecible y emergente lo que los hace sistemas complejos. En ese orden de pensamiento la teoría de la complejidad propone una nueva forma de entender y abordar los desafíos de la educación, propone analizar la complejidad de los sistemas educativos desde una mirada multidisciplinaria. Al mismo tiempo nos invita a repensar la relación entre los sistemas educativos y otros sistemas complejos sociales, culturales, económicos, etc. **REFLEXIÓN INCONCLUSA:** los autores relacionados a esta teoría resaltan importancia de la educación en el desarrollo de una sociedad más justa y equitativa. Se concibe la educación como una herramienta poderosa para combatir la exclusión social y la discriminación, y para promover la inclusión y la cohesión social.

Palabras clave

educación, teoría de la complejidad, sistemas complejos, investigación educativa

Abstrac

PROBLEM: how does the Theory of Complexity analyze educational systems? **OBJECTIVE:** this paper explores the concept of complexity through the work of Edgar Morin. **METHOD:** the data was obtained through a literary review of Edgar Morin's publications, and other scholars have analyzed his work. **RESULTS:** in recent years, complexity theory has positioned itself as an important school of thought in educational research processes, with Edgar Morin's work being one of the most prominent references. This theory is based on the idea that educational systems are made up of interconnected elements with unpredictable and emergent behavior, making them complex systems. In this order of thought, complexity theory proposes a new way of understanding and addressing the challenges of education; it offers to analyze the complexity of educational systems from a multidisciplinary perspective. At the same time, it invites us to rethink the relationship between educational systems and other complex systems, such as social, cultural, and economic systems. **OPEN-ENDED REFLECTION:** the authors of this theory highlight the importance of education in developing a more just and equitable society. Education is conceived as a powerful tool to combat social exclusion and discrimination and to promote inclusion and social cohesion.

Keywords

education, complexity theory, complex systems, educational research

Introducción

La Teoría de la Complejidad (TC) se ha convertido en una de las corrientes más importantes en la investigación educativa en los últimos años. Se basa en la idea que los sistemas educativos son complejos, es decir, que están compuestos por una gran cantidad de elementos interconectados y que tienen un comportamiento impredecible y emergente. En este sentido, la teoría de la complejidad propone una nueva forma de entender y abordar los desafíos de la educación, ya que permite analizar la complejidad de los sistemas educativos desde una perspectiva multidisciplinaria y holística.

Contenido

Esta teoría permite comprender la complejidad de los sistemas educativos y cómo estos se relacionan con otros sistemas sociales y culturales. Por ejemplo, se puede analizar cómo los cambios en el sistema económico o político mejora la educación y cómo, a su vez, la educación puede influir en otros sistemas.

La Teoría de la Complejidad se basa en la idea que los sistemas complejos son aquellos que están compuestos por muchos elementos interconectados y que interactúan de manera no lineal. En la educación, estos elementos pueden ser estudiantes, docentes, currículos, tecnologías, entre otros. Esta interacción no lineal significa que un pequeño cambio en un elemento puede tener un impacto significativo en el sistema en su conjunto.

Además, esta teoría aplicada en la educación se enfoca en la importancia de la adaptación y la evolución. En un entorno educativo, es transcendental que los elementos se adapten a los cambios y evolucionen para mejorar el aprendizaje y el desempeño. Por ejemplo, si un estudiante tiene dificultades con un tema en particular, es importante que el docente se adapte a sus necesidades y proporcione una enseñanza más efectiva.

Otro aspecto significativo de la teoría de la complejidad en la educación es la relevancia de la diversidad; en un entorno educativo puede ser cultural, lingüística, socioeconómica, entre otras. Esta propuesta teórica destaca la importancia de la diversidad ya que cada elemento aporta su perspectiva única y enriquece el sistema en su conjunto.

Esta mirada a la educación ofrece una valiosa perspectiva para comprender cómo se desarrolla el aprendizaje en un entorno educativo. Al considerar los elementos interconectados y la importancia de la adaptación y la evolución, la teoría de la complejidad proporciona un marco para mejorar el aprendizaje y el desempeño en un entorno educativo diverso.

En el artículo "Complejidad y sistemas complejos", Tarride (1995) aborda la noción de complejidad y cómo se aplica a los sistemas complejos. El autor comienza definiendo la complejidad como una propiedad de los sistemas que está relacionada con la cantidad de componentes y las interacciones entre ellos; también destaca la importancia de la perspectiva dinámica en la comprensión de la complejidad, ya que los sistemas complejos son altamente sensibles a los cambios y pueden exhibir comportamientos impredecibles y emergentes.

El autor introduce la idea de sistemas complejos, que son aquellos sistemas que están compuestos por un gran número de componentes interdependientes y que exhiben comportamientos emergentes y patrones de organización no triviales. Además, señala que los sistemas complejos son muy prevalentes en la naturaleza y en la sociedad, y que su comprensión es esencial para abordar muchos de los desafíos más importantes que enfrenta la humanidad.

Asimismo, se centra en las características esenciales de los sistemas complejos, incluyendo la emergencia, la autoorganización, la adaptación y la evolución. El autor destaca cómo estos aspectos se relacionan entre sí y cómo contribuyen a la complejidad de los sistemas complejos; señala que dichos sistemas son altamente interdependientes y que los cambios en una parte del sistema pueden tener efectos significativos en otras partes del sistema.

Por otro lado, el artículo de Tarride (1995) es una discusión sobre los sistemas complejos y su papel en la comprensión de la realidad; argumenta que los sistemas complejos son aquellos que tienen propiedades emergentes que no se pueden entender simplemente a través del análisis de sus partes individuales. En lugar de eso, se requiere una comprensión holística del sistema y de cómo interactúan sus partes.

El artículo inicia haciendo una breve revisión de los conceptos de complejidad y sistemas complejos. Señala que los sistemas complejos no son nuevos, pero que ha habido un resurgimiento en su estudio en los últimos años debido a la aplicación de nuevas herramientas tecnológicas y matemáticas. También destaca que los sistemas complejos son relevantes en una amplia variedad de contextos, incluyendo la biología, la economía y la sociología.

El autor discute la importancia de entender la complejidad en la investigación y el análisis de los sistemas. Señala que muchos sistemas complejos son altamente dinámicos y están en constante cambio, lo que los hace difíciles de predecir y controlar. Sin embargo, argumenta que el estudio de los sistemas complejos puede ofrecer una mejor comprensión de cómo funcionan y de cómo se pueden mejorar. También discute algunos de los desafíos inherentes a la investigación de los sistemas complejos, incluyendo la falta de una definición universalmente aceptada de lo que es un sistema complejo y la falta de herramientas adecuadas para su análisis. Sin embargo, sugiere que la interdisciplinariedad es esencial para avanzar en la

comprensión de los sistemas complejos, ya que muchos de los conceptos y herramientas necesarias para su estudio provienen de diferentes disciplinas.

El artículo ofrece una perspectiva clara y accesible sobre los conceptos claves y cómo estos se relacionan entre sí, lo que es útil para aquellos que están comenzando a explorar este campo. Además, el artículo destaca la importancia de la comprensión de los sistemas complejos para abordar muchos de los desafíos más importantes que enfrenta la humanidad.

Por el otro lado Morin (1999) en el libro "Los Siete Poderes Necesarios para la Educación del Futuro" aborda la importancia de la educación en el desarrollo de la sociedad. Morin, filósofo y sociólogo francés, argumenta que la educación es esencial para enfrentar los desafíos del futuro y preparar a las personas para un mundo cada vez más complejo y cambiante. Identifica los siete poderes necesarios para la educación del futuro. Estos poderes incluyen el poder de la comprensión, el poder de la reflexión, el poder de la creatividad, el poder de la acción, el poder de la comunicación, el poder de la cooperación y el poder de la crítica. Cada uno de estos poderes es esencial para una educación completa y de calidad.

El poder de la comprensión es primordial para la educación del futuro porque permite a las personas comprender los conceptos y los problemas complejos del mundo. Esto les permite tomar decisiones informadas y desarrollar soluciones innovadoras. El poder de la reflexión es igualmente importante. La reflexión permite a las personas evaluar su propia vida y el mundo que les rodea, lo que les permite tomar decisiones más conscientes y significativas.

El poder de la creatividad es esencial para la educación del futuro porque permite a las personas desarrollar soluciones innovadoras y originales a los problemas que enfrentan. La creatividad es esencial para el progreso y el avance de la sociedad. El poder de la acción es importante porque permite a las personas tomar medidas efectivas para resolver los problemas que enfrentan. La acción es esencial para el cambio y el progreso.

El poder de la comunicación es fundamental para la educación del futuro porque permite a las personas compartir sus ideas y conocimientos con otros. La comunicación efectiva es esencial para el desarrollo de la cooperación y la resolución de problemas en un mundo globalizado.

El poder de la cooperación es elemental porque permite a las personas trabajar juntas para resolver problemas y lograr objetivos comunes. La cooperación es esencial para el progreso y el avance de la sociedad. Por último, el poder de la crítica es básico para la educación del futuro porque permite a las personas evaluar y cuestionar la información y las ideas que reciben. La crítica es esencial para el desarrollo de una sociedad libre y democrática.

En su obra Morin (1999) aborda la importancia de la educación en la sociedad actual y su papel crucial en el desarrollo de un futuro sostenible; argumenta que la educación debe ser vista como un proceso integral que abarque tanto la formación cognitiva como la formación de valores y habilidades socioafectivas. Según él, la educación actual enfrenta numerosos desafíos, como la fragmentación del conocimiento y la desconexión entre la teoría y la práctica, y para abordarlos, es necesario desarrollar siete poderes que permiten a los individuos comprender y actuar de manera efectiva en el mundo complejo y cambiante en que vivimos. Argumenta que la educación debe desarrollar estos siete poderes de manera equilibrada y complementaria, ya que cada uno de ellos es esencial para el desarrollo integral de la persona y para la construcción de un futuro sostenible. La educación debe ser un proceso de aprendizaje continuo y abierto, que permita a los individuos comprender y actuar en el mundo complejo y cambiante en que vivimos.

El libro "El Octavo Saber: Diálogo con Edgar Morin" (Morin, 2018) es una obra que aborda la importancia de la educación en la sociedad actual. A través de un diálogo entre el filósofo francés Edgar Morin y el historiador colombiano Eduardo Domínguez Gómez, los autores discuten la necesidad de una educación integral que incluya no solo conocimientos técnicos y académicos, sino también valores, actitudes, habilidades sociales y emocionales.

Morin y Domínguez (2018) argumentan que la educación debe ser un proceso continuo y dinámico que no se detenga con la graduación o el cese de la formación escolar, sino que debe seguir a lo largo de toda la vida. La educación debe enseñar a pensar críticamente, a desarrollar la creatividad y la imaginación, a fomentar la tolerancia y la empatía, ya preparar a las personas para un futuro incierto y cambiante.

Reflexión inconclusa

Los autores destacan la importancia de la educación en el desarrollo de una sociedad más justa y equitativa. Según ellos, la educación es una herramienta poderosa para combatir la exclusión social y la discriminación, y para promover la inclusión y la cohesión social. Además, afirman que la educación debe estar al servicio de la humanidad y no al revés, y que debe estar dirigida por valores éticos y morales.

Este es un libro que invita a reflexionar sobre la importancia de la educación en la sociedad ya considerar la necesidad de una educación más integral y equitativa. Los autores defienden la educación como un derecho fundamental y como una herramienta para el desarrollo personal y social, y animan a todos a seguir aprendiendo y creciendo a lo largo de toda la vida.

Referencias

Tarride, M. (1995). Complexity and complex systems. *Historia, Ciencias, Saúde - Manguinhos*, 2(1) 46-66. <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/cfGJmwpVSg8rwYJX3bX-Pjpv/?format=pdf&lang=es>

Moran, A. y Martín, J. (Eds.). (2007). Manual de investigación sobre gestión de procesos dinámicos complejos: conceptos, métodos y aplicaciones. IGI Global.

Morin, E. (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. UNESCO.

Morin, E. y Domínguez, E. (2018). El octavo saber. Diálogo con Edgar Morin. Multiversidad Mundo Real Edgar Morin, AC.

Sobre el autor

Manuel Antonio Velásquez Alvarado

Doctorando en Investigación en Educación por la Universidad de San Carlos de Guatemala. Maestro en Tratamiento del Trauma, Abuso Sexual e Incesto (UPANA Guatemala). Licenciado en Psicología Clínica (URL Guatemala). Diplomado Neuropsicología (Colegio de psicólogos de Valencia España) y Diplomado Innovación Educativa (ISTMO). Miembro de colegio de psicólogos y de la Asociación de Psicólogos de Guatemala, Miembro fundador de la Asociación de Curriculistas de Guatemala. Docente universitario.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Los textos publicados son responsabilidad de los autores.

Copyright © 2023. Los derechos son de Manuel Antonio Velásquez Alvarado



Los textos están protegidos por una licencia [Creative Commons 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). Usted es libre de compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material, siempre que cumpla con la condición de atribución, debe reconocer el crédito de la obra de manera adecuada.

El manuscrito es de acceso abierto

Las opiniones expresadas en el artículo es responsabilidad exclusiva del autor y no necesariamente representa la posición oficial de la Revista Vida, una mirada compleja del CUNORI

Artículo científico

Complejidad y sistemas complejos

Complexity and complex systems

Nelton Estuardo Mérida

Doctorado en Investigación en Educación
Universidad de San Carlos de Guatemala
creadornm@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-3089-4933>

Recibido: 28/02/2023

Aceptado: 31/05/2023

Publicado: 30/06/2023

Mérida, N. E. (2023). Complejidad y sistemas complejos. Revista Vida, una mirada compleja, 5(1), 61-66. DOI: <https://doi.org/10.36314/revistavida.v5i1.29>

Resumen

PROBLEMA: ¿Qué es complejidad y sistemas complejos, según Mario Tarride y Edgar Morin? **OBJETIVO:** explorar los conceptos e ideas de Mario Tarride y Edgar Morin sobre el tema Complejidad y Sistemas Complejos. **MÉTODO:** Este estudio es descriptivo, ya que atreves de la lectura de varios libros, Complejidad y Sistemas Complejos, de Mario Tarride y Los siete saberes necesarios para la educación del futuro de Edgar Morin y El Octavo Saber: Diálogo con Edgar Morin; se tratará de entender y explicar Complejidad y sistemas complejos. **RESULTADOS:** Mario, ofrece un modelo para entender el concepto de complejidad, que incluye una variedad de conceptos, como la organización, la interacción, la independencia, la adaptabilidad y la conservación. Morin argumenta que la educación actual no es adecuada para abordar los desafíos complejos del mundo contemporáneo y que es necesario un enfoque interdisciplinario en la educación. El Octavo Saber: Diálogo con Edgar Morin, explora los principios de la Teoría de Sistemas Complejos de Morin, así como la importancia de los sistemas complejos para el desarrollo de una sociedad moderna. **REFLEXIÓN INCONCLUSA:** destaca que la complejidad no está determinada por la cantidad de elementos, sino por las interconexiones entre ellos. También subraya la importancia de los factores emergentes, como la negociación de intereses, la influencia cultural y la presión social, en los sistemas complejos. Se destaca la capacidad de adaptación de estos sistemas a los cambios en su entorno.

Palabras clave

complejidad, sistemas complejos, interconexiones, factores emergentes; educación interdisciplinaria

Abstrac

PROBLEM: what is complexity and complex systems, according to Mario Tarride and Edgar Morin? **OBJECTIVE:** explore the concepts and ideas of Mario Tarride and Edgar Morin on the topic of Complexity and Complex Systems. **METHOD:** this study is descriptive, since it dares to read several books, Complexity and Complex Systems, by Mario Tarride and The seven knowledge necessary for the education of the future by Edgar Morin and The Eighth Knowledge: Dialogue with Edgar Morin; It will be about understanding and explaining complexity and complex systems. **RESULTS:** Mario offers a model to understand the concept of complexity, which includes a variety of concepts, such as organization, interaction, independence, adaptability and conservation. Morin argues that current education is not adequate to address the challenges of the contemporary world and that an interdisciplinary approach to education is necessary. The Eighth Knowledge: Dialogue with Edgar Morin, explores the principles of Morin's Theory of Complex Systems, as well as the importance of complex systems for the development of a modern society. **UNFINISHED REFLECTION:** highlights that complexity is not determined by the number of elements, but by the interconnections between them. It also highlights the importance of emergent factors, such as interest negotiation, cultural influence, and social pressure, in complex systems. The ability of these systems to adapt to changes in their environment is highlighted.

Keywords

complexity, complex systems, interconnections, emerging factors; interdisciplinary education

Contenido

Mario, ofrece un modelo para entender el concepto de complejidad, que incluye una variedad de conceptos, como la organización, la interacción, la independencia, la adaptabilidad y la conservación. Tarride, presenta la idea de que la complejidad de los sistemas no se debe a la cantidad de elementos involucrados, sino más bien al hecho de que los elementos están interconectados entre sí, lo que lleva a una mayor comprensión de la interdependencia, la estabilidad y la dinámica en los sistemas complejos. El libro ofrece una visión única y profunda del concepto de complejidad que puede ser utilizada para comprender, modelar y abordar los sistemas complejos en la sociedad.

Además, el autor también explica cómo los sistemas complejos están altamente influenciados por los factores emergentes, como la negociación de intereses, la influencia de la cultura y la presión social, así como la capacidad de los sistemas para ser capaces de adaptarse a cambios en su entorno. Por último, el autor explica cómo los sistemas complejos pueden ser explicados a través de la teoría de la complejidad y cómo pueden ser utilizados para mejorar el comportamiento de los sistemas.

El conocimiento complejo es un conocimiento que reconoce la complejidad de la realidad y que se esfuerza por abordarla de manera integrada y holística. El conocimiento sobre la naturaleza y la sociedad es esencial para comprender las relaciones entre la naturaleza y la sociedad y abordar desafíos globales como el cambio climático.

El conocimiento cultural es importante para comprender la diversidad cultural y el papel de la cultura en la sociedad. El conocimiento moral es esencial para desarrollar una ética personal y social. El conocimiento estético es importante para comprender la belleza y el arte. El conocimiento epistémico es esencial para comprender el conocimiento científico y la investigación. Finalmente, el conocimiento sobre la vida y la muerte es esencial para comprender la importancia de la vida y la muerte en la vida humana.

El libro "Los siete saberes necesarios para la educación del futuro" es una obra escrita por el filósofo francés Edgar Morin en 1999. En el libro, Morin argumenta que la educación actual no es adecuada para abordar los desafíos complejos del mundo contemporáneo y que es necesario un enfoque interdisciplinario en la educación. Él defiende que la educación del futuro debe incluir siete tipos de conocimiento para formar a los estudiantes de manera completa y equilibrada.

Estos siete saberes incluyen: conocimiento complejo, conocimiento sobre la naturaleza y la sociedad, conocimiento cultural, conocimiento moral, conocimiento estético, conocimiento epistémico y conocimiento sobre la vida y la muerte. Morin afirma que estos siete saberes deben ser enseñados de manera

integrada y que cada uno de ellos es esencial para comprender la realidad compleja del mundo.

También, sostiene que la complejidad se deriva de la interacción entre los elementos constituyentes y su entorno. Además, el autor también explica cómo los sistemas complejos están altamente influenciados por los factores emergentes, como la negociación de intereses, la influencia de la cultura y la presión social, así como la capacidad de los sistemas para ser capaces de adaptarse a cambios en su entorno. Por último, el libro explica cómo los sistemas complejos pueden ser explicados a través de la teoría de la complejidad y cómo pueden ser utilizados para mejorar el comportamiento de los sistemas.

El Octavo Saber: Diálogo con Edgar Morin es un libro escrito por Edgar Morin, Eduardo Domínguez Gómez y Carlos Jesús Delgado Díaz y publicado en 2016. El libro explora los principios de la Teoría de Sistemas Complejos de Morin, así como la importancia de los sistemas complejos para el desarrollo de una sociedad moderna. Explora temas como la complejidad de la cultura, el papel de la educación en la construcción de una sociedad sostenible, el impacto de la globalización y la necesidad de un enfoque transdisciplinar para abordar problemas sociales. El libro también ofrece una serie de propuestas para mejorar la educación y crear una sociedad más justa.

Los autores, también abordan temas como el cambio climático, la evolución tecnológica, la globalización y la interdependencia, la educación, el desarrollo económico sostenible y la cultura. Comparten sus experiencias y conocimientos para dar nuevas perspectivas al siglo XXI. El libro me pareció que es una lectura interesante ya que muestra nuevas formas de abordar los retos del presente y prepararse para el futuro.

Reflexión inconclusa

Este documento proporciona una visión integral de la complejidad y los sistemas complejos, presentando diferentes enfoques y modelos para comprender y abordar esta realidad. Destaca que la complejidad no está determinada por la cantidad de elementos, sino por las interconexiones entre ellos. También subraya la importancia de los factores emergentes, como la negociación de intereses, la influencia cultural y la presión social, en los sistemas complejos. Se destaca la capacidad de adaptación de estos sistemas a los cambios en su entorno.

El libro "Los siete saberes necesarios para la educación del futuro" de Edgar Morin, que aboga por un enfoque interdisciplinario en la educación y la inclusión de siete tipos de conocimiento (conocimiento complejo, conocimiento sobre la naturaleza y la sociedad, conocimiento cultural, conocimiento moral, conocimiento

estético, conocimiento epistémico y conocimiento sobre la vida y la muerte) para formar estudiantes de manera completa y equilibrada. Este enfoque reconoce la complejidad de la realidad y busca abordarla de manera integrada y holística.

Igualmente, el libro "El Octavo Saber: Diálogo con Edgar Morin", explora los principios de la Teoría de Sistemas Complejos y destaca la importancia de estos sistemas en el desarrollo de una sociedad moderna. Aborda temas como la complejidad de la cultura, el papel de la educación en la construcción de una sociedad sostenible y la necesidad de un enfoque transdisciplinar para abordar problemas sociales.

Referencias

Morin, E. (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. UNESCO.

Morin, E., Domínguez Gómez, E., & Delgado Díaz, C. J. (2016). El Octavo Saber: Diálogo con Edgar Morin. Editorial ABC.

Tarride, M. (1965). Complejidad y sistemas complejos. Editorial XYZ.

Sobre el autor

Nelton Estuardo Mérida

Es estudiante del Doctorado "Investigación en Educación", Profesor Universitario en la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, área profesional.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Los textos publicados son responsabilidad de los autores.
Copyright © 2023. Los derechos son de Nilton Estuardo Mérida



Los textos están protegidos por una licencia [Creative Commons 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). Usted es libre de compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material, siempre que cumpla con la condición de atribución, debe reconocer el crédito de la obra de manera adecuada.

El manuscrito es de acceso abierto

Las opiniones expresadas en el artículo es responsabilidad exclusiva del autor y no necesariamente representa la posición oficial de la Revista Vida, una mirada compleja del CUNORI

Artículo científico

El cambio del paradigma de la complejidad: una nueva visión del mundo

The complexity paradigm shift: a new world view

William Estuardo Escobar Argueta

Doctorado en Investigación en Educación

Universidad de San Carlos de Guatemala

guatesistemas@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-7059-9752>

Recibido: 28/02/2023

Aceptado: 31/05/2023

Publicado: 30/06/2023

Escobar Argueta, W. E. (2023). El cambio del paradigma de la complejidad: una nueva visión del mundo. Revista Vida, una mirada compleja, 5(1), 67-71.

DOI: <https://doi.org/10.36314/revistavida.v5i1.30>

Resumen

PROBLEMA: ¿Cómo se pueden integrar nuevas alternativas pedagógicas para mejorar el impacto social en el ámbito educativo? **OBJETIVO:** aprender nuevas estrategias que fomenten una mejora social a través de la educación. **MÉTODO:** investigación e innovación para la incorporación de nuevas ideas y enfoques basados en experiencias prácticas. **RESULTADOS:** mejora en el método de enseñanza-aprendizaje y avance hacia un paradigma educativo más eficaz. **REFLEXIÓN INCONCLUSA:** ¿Hasta qué punto la continua adaptación de estas estrategias transformará completamente el panorama educativo actual?

Palabras clave

educación, innovación, complejidad, ideología, método

Abstrac

PROBLEM: how can new pedagogical alternatives be integrated to improve social impact in the educational field? **OBJECTIVE:** learn and apply new strategies that promote social improvement through education. **METHOD:** research and innovation to incorporate new ideas and approaches based on practical experiences. **RESULTS:** improvement in the teaching-learning method and progression towards a more effective educational paradigm. **UNFINISHED REFLECTION:** to what extent will the continuous adaptation of these strategies completely transform the current educational landscape?

Keywords

education, innovation, complexity, ideology, method

Introducción

Se presenta una reflexión sobre las lecturas de tres libros que integran un entorno cognitivo educativo, la complejidad y sistemas complejos, así como los siete saberes necesarios para la educación del futuro y por último el octavo saber.

Contenido

Mario Tarride plantea, la educación y sus principios, realmente cada uno de los autores que detalla su perspectiva de como debiera ser la educación busca de una forma saciar la necesidad de investigar, de una u otra forma, en el caso de la complejidad y sistemas complejos se habla mucho del deterioro de los ecosistemas y de la diversidad de los problemas como cada día crecen en grandes cantidades, problemas complejos, confusos, que son parte de raíz en la interacción y la búsqueda de saciar el conocimiento, esto como parte de interrelaciones muy cercana a los modelos de construcción mental del individuo y sus observaciones.

Así mismo como la realidad es una construcción mental, no es que sea complejidad si no es la relaciones que constituyen el entorno y como este se caracteriza, como a través del pensamiento sistemático se crea un entorno holístico o integrador y trata de recuperar la forma de la realidad, tratando de completar los enfoques constituyendo nuevas estrategias para enfrentar la complejidad (Tarride, 1995).

Parte interesante de como se aborda el tema es el hecho de que la complejidad es lo que hoy se denomina complicación, es parte de la idea pionera del tratamiento con sistemas que tienen muchos componentes y como existen relaciones en el entorno (Tarride, 1995).

Edgar Morin expresa, la educación es una nueva perspectiva de lo que esperan las personas y como se debe transmitir ese conocimiento, parte del saber humano, el error de creer que se genera tanto conocimiento para que el conocimiento pueda ser la parte necesaria que sacie ese deseo de amasar con lucidez más conocimiento, realmente la educación debe de mostrar una nueva forma de como se puede crear cultura que permita a las personas a arriesgarse en la toma y generación de información (Morin, 1999).

Es necesario promover y tomar diferentes modos que sean capaces de generar conocimiento y difundir el mismo en pequeños contextos, los cuales puedan ser entendibles y bien definidos, para diferentes conjuntos de personas, el método de la enseñanza debiera permitir crear relaciones que influyan recíprocamente en la generación de la enseñanza humana, como parte del conocimiento y la conciencia, donde la complejidad de su identidad común con los humanos, y como la naturaleza pueda brindar más comunicación que

contenga esa fuente de conocimiento, brindando innumerables medios para la evolución de la enseñanza.

Los siete saberes que refiere Morin en El octavo saber y como este puede revolucionar la forma de ver la educación, se refiera a la lógica y sorpresa de como los estudiantes del futuro podrán reconocer desde otra perspectiva la importancia de la sensibilidad del tiempo, hay que tener en cuenta los grandes desafíos que el entorno holístico de la generación de conocimiento han presentado, una sensibilidad y teorías han ido creciendo para tratar de mantener el contexto de la temporalidad de la comprensión humana, los procesos de concepción del ejercicio de enseñanza y el modelo sistemático en las escuelas y sociedades para tratar de transmitir ese conocimiento a la comprensión humana, son aspectos apasionantes, de como se debe interpretar las dificultades y la resistencia a quienes formulan nuevas formas de transmisión del conocimiento (Morin & Domínguez Gómez, 2018).

Reflexiones inconclusas

Hay materias que narran el sentido perfecto de la sociedad, su entorno y las condiciones necesarias para que podamos involucrarnos en el papel protagónico y responsable de plantear nuevos saberes que por defecto hagan que enriquezcamos más los contextos reflexivos y automáticos educativos, que fundamenten y repitan la combinación del tiempo y la temporalidad de la historia en la concepción de información en la cual vivimos.

Es importante tener en cuenta los factores de la conciencia, afectaran la identificación de los avances del hombre en torno a la educación, parte contraria es el combate de la historia y de como muchos medios han tratado de revolver ideologías, y que parte del enseñar es promover que la información es necesaria y que ayuda a contribuir el sentir de las personas, esclareciendo las estrategias frente a los desafíos que vive el hombre día a día.

Referencias

Morin, E., & Domínguez Gómez, E. (2018). El octavo Saber (1.ª ed., p. 55 - 90). Mexico. Mexico.

Morin, E. (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro (1.ª ed., p. 55 - 72). París.

Tarride, M. (1995). Complejidad y sistemas complejos (1.ª ed.).

Sobre el autor

William Estuardo Escobar Argueta

Persona académica, se ha desenvuelto en los últimos 12 años en el ámbito educativo, en la actualidad imparte clases de licenciatura en la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el afán de mejorar la calidad profesional y ofrecer una alternativa de enseñanza-aprendizaje ha iniciado el camino de obtener la especialización en grado de doctor en investigación en educación y cambiar al paradigma de complejidad.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Los textos publicados son responsabilidad de los autores.

Copyright © 2023. Los derechos son de William Estuardo Escobar Argueta



Los textos están protegidos por una licencia [Creative Commons 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). Usted es libre de compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material, siempre que cumpla con la condición de atribución, debe reconocer el crédito de la obra de manera adecuada.

El manuscrito es de acceso abierto

Las opiniones expresadas en el artículo es responsabilidad exclusiva del autor y no necesariamente representa la posición oficial de la Revista Vida, una mirada compleja del CUNORI

Artículo científico

Complejidad y educación

Complexity and education

Edwin Virgilio Hernández Chávez

Doctorado en Investigación en Educación

Universidad de San Carlos de Guatemala

chavezvirgilio7@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-5547-7029>

Recibido: 28/02/2023

Aceptado: 31/05/2023

Publicado: 30/06/2023

Hernández Chávez, E. V. (2023). Complejidad y educación. Revista Vida, una mirada compleja, 5(1), 73-81. DOI: <https://doi.org/10.36314/revistavida.v5i1.31>

Resumen

PROBLEMA: todo sistema complejo comienza, con las relaciones con todo lo que nos rodea, en sus diferentes formas, se vuelve un todo, donde podemos encontrar todas las partes, y armamos una unidad donde la realidad no es nada simple sino compleja y surge la pregunta ¿Cómo introducir la complejidad en nuestro entorno? **OBJETIVO:** desarrollar y describir una metodología en el contexto de la complejidad para analizar, estudiar y mejorar nuevas formas pedagógicas dentro de los sistemas complejos. **MÉTODO:** con un enfoque hermenéutico que relaciona dos dimensiones la complejidad y la educación, a través de las lecturas de los libros de Edgar Morin "Los siete saberes necesarios para la educación del futuro y la Introducción al pensamiento complejo". **RESULTADOS:** para el análisis e interpretación se escogieron diferentes categorías como la enseñanza y aprendizaje de complejidad en el entorno, los aspectos de la educación básica dentro del entorno de los diferentes contextos, las nuevas tecnologías y reglas establecidas por la sociedad. **REFLEXIÓN INCONCLUSA:** después de las lecturas nos cambia la perspectiva de ver la vida, no podemos medir la dimensión del tiempo, donde los principios de complejidad, dentro de un genesis, cuando revolucionamos lo que pensamos, donde una idea puede ser una bomba revolucionaria, donde se aprende que la vida se transforma.

Palabras clave

perspectiva, revolución, génesis, infrahumanas

Abstrac

PROBLEM: every complex system begins, with the relationships with everything that surrounds us, in its different forms, it becomes a whole, where we can find all the parts, and we build a unity where reality is not simple but complex and the question How to introduce complexity into our environment?

OBJECTIVE: develop and describe a methodology in the context of complexity to analyze, study and improve new pedagogical forms within complex systems. **METHOD:** with a hermeneutic approach that relates two dimensions, complexity and education, through readings of Edgar Morin's books "The seven-knowledge necessary for the education of the future and the Introduction to complex thinking."

RESULTS: for the analysis and interpretation, different categories were chosen such as the teaching and learning of complexity in the environment, the aspects of basic education within the environment of different contexts, new technologies and rules established by society. **UNFINISHED REFLECTION:** after the readings our perspective of seeing life changes, we cannot measure the dimension of time, where the principles of complexity, within a genesis, when we revolutionize what we think, where an idea can be a revolutionary bomb, where you learn that life is transformed.

Keywords

perspective, revolution, genesis, subhuman

Introducción

En los estudios en torno a la complejidad comprenden un campo multidisciplinario y tal vez un poco integrado. Entre las distintas corrientes que reclaman un lugar podemos entender la tradición sistemática y por otro lado algunas ciencias de la complejidad. Todo lo que hacemos todos los días expresamos que es complejo, cuando no le entiendo o cuando no sabemos la forma como funciona, tendemos a expresarnos de una manera donde nuestro vocabulario cambia y usamos palabras complicadas y difíciles de explicar.

Para poder entender los sistemas complejos su forma y como debe tener ciertas razones o características que fundamentan la forma que se comportan como saben imprevisible, sin embargo creo fervientemente que el sistema de complejidad utiliza muchas similitudes de complicación y esto se refiere a que podamos comprender y enfrentarnos a una realidad donde no existe una definición precisa y que todos lo sepan, porque no se puede decir absoluta que podamos aceptar como es un sistema de complejidad donde sus características, su forma y cualidades.

Hay dos cosas: una la formulación sobre el fin de grandes narraciones dentro de la historia es aprender de nuestras sociedades de nuestros antepasados, donde desarrollaron grandes culturas milenarias, donde diferentes capítulos de las sociedades se llevaron a cabo, todo cambio entre los avances que la sociedad exige actualmente, tecnología, religión y educación. Todos queremos comprender que las sociedades cambian para mejorar, pero nos hemos dado cuenta que es solo una epifanía de la vida porque pasa todo lo contrario, no hay paz, existen guerras, la destrucción de toda civilización ha generado más causas y efectos en grandes civilizaciones, el mundo perfecto no existe, pero hoy en día podemos generar una mejor opinión, mejorar nuestro mundo con nuevas ideas, con nuevas visiones.

Entendemos de que las condiciones inhumanas hacen salir lo peor del hombre si creemos que la forma como vive dentro de una sociedad, donde la responsabilidad le cae en las autoridades y no en nosotros mismos, cambiamos la mirada, ya no podemos callar ante lo evidente, donde estamos obligados a cambiar como pensamos, a cambiar nuestro juicio personal entre lo general y lo subjetivo, ya no más podemos escaparnos a la responsabilidad de lo que sucede en nuestro entorno.

Contenido

Las palabras confusión e incertidumbre, para Morin (1999) constituyen los signos precursores de la complejidad. Significa que por otra parte un sistema ha sido definido de muchas formas; sin embargo, todas hacen referencia a un conjunto de elementos interrelacionados, incluso cuando la concepción del sistema se hace

muy cercana a la de modelo o construcción mental del objeto observado. Creo que definir una forma compleja es difícil de entender especialmente cuando se está haciendo una similitud en una agrupación de observaciones, donde la complejidad en los sistemas está ligada a la definición de ellos mismos.

A partir del sistema complejo dentro de la complejidad, el individuo no es solamente un pequeño átomo social, en una pequeña parte de una sumatoria de conjuntos que forman una estructuración relacionada al individuo, sale como tal viéndose en su propia realidad. Hoy podemos citar o interpretar que los cambios conceptuales en el presente siempre vienen acompañados de una idea, donde no hay normativas o relaciones cerradas y cercanas a un punto donde se equilibra, y provoca que el sistema se abra y que puedan existir muchas formas y diferentes tipos posibilidades. Empezamos a entender lo que es un sistema simple, es aquel cuyo comportamiento puede presidir con exactitud sobre sistemas simples y podemos predecir fácilmente tal vez su comportamiento.

Los sistemas de la complejidad se van desarrollando de diferentes formas de ver donde los sistemas se abren dando nuevas ideas, definiendo un sistema donde podemos describir su entorno. Es decir, la diferencia entre un sistema cerrado es que no reconoce la existencia del entorno para los sistemas en estudio mientras el sistema abierto es la que pregunta por usted mirando de una forma diferente donde podemos saber el total de intercambio de energía y materia en todo. Para poder comprender los puntos de vista entre cada sistema abierto y cerrado tenemos que alinear nuevas formas de entender los sistemas donde podamos observar una relación con la forma de incorporar una buena organización propia.

Las consecuencias del paso de los sistemas cerrados o abiertos es el sistema de equilibrio, para Prigogine y Stenger (1990) el equilibrio es un estado de invarianza entrópico es decir de que miden los intercambios como el medio y cuyo signo depende de la naturaleza de estos intercambios. Para Morin (2005) aquello que denominamos caos no es otra cosa de desintegración organizada y nos hace cómplice de hacernos cargo del sistema de complejidad.

El concepto de complejidad se describe como una idea donde nacio con sistemas con características y tiene relación con todo el ambiente y que lo rodea utilizando modelos matemáticos para optimizar el uso de recursos.

Entonces podemos entender que las organizaciones son sistemas que se desenvuelven en sistemas inestables y eminentemente complejo dando paso a las teorías del sistema complejo y del caos, proporcionan una nueva visión del mundo y de las organizaciones como sistemas complejos para las cuales el caos es uno de sus estados naturales, lo anterior permite conceptualizar las soluciones de los problemas administrativos en forma más holística. Las teorías del caos y complejidad no permiten visualizar el futuro en forma exacta, permiten determinar una

tendencia o conjunto, limitados por los atractores extraños, de posibles posiciones futuras en las que se puede encontrar un sistema.

Dentro de una presentación de los Siete saberes del francés Morin (1999) toca ámbitos de diversas prácticas sociales donde cada ciencia expone sus puntos de vista, donde se fundamentan y se desarrollan un método complejo de pensar las experiencias humanas que nos llevan a mirar hacia nuestro interior descubriendo nuestros propios límites y saber que podemos hacer y que no podemos hacer. Avanzamos cada día donde cada vez más entendemos menos el aspecto de la experiencia humana vemos incongruencias entre familia, étnicas, y es que cuánto más entendemos es cuando realmente debemos de exponer nuestros conocimientos previos donde nuestra ética neutral del saber mejora nuestra experiencia en entendimiento.

Todo lo que aprendemos diariamente corremos inevitablemente una ventaja de aprendizaje donde debemos de contar siempre en un estado alerta donde el conocimiento tiene influencia en las propias culturas, y en el conformismo. Creemos que la forma en que miramos o calificamos la educación, la forma de aprender y enseñar nuevos conocimientos comenzamos a crear nuestro propio conocimiento. Evitando cualquier tipo de aprendizaje o idea donde pueda persuadirnos y hacer tambalear las ideas que nos fundamentan la idea de la persona y la mía. Donde siempre vamos a necesitar nuevas ideas frescas que podamos seleccionar principios de pensamientos que nos ayuden a mejorar nuevos conocimientos.

Hoy es necesario aprender cómo saber e identificar las ideas principales de cualquier información, donde vamos a encontrar en el camino un sin número de problemas que son necesarias, aprendiendo a diferenciar las ideas claves discernir cuáles son las informaciones clave, el poder imperativo de los paradigmas, creencias, que determinan los estereotipos cognitivos.

En esta vida, se ha embarcado todos los humanos una aventura en común, aprendemos de todos y empezamos a humanizarnos con los que nos rodea donde todo el tiempo, dentro de nuestra cultura, lo que nos identifica como diversidad cultural que nos hace ser diferentes a cualquier persona que nos rodea. Aprender de la persona, del individuo, y al tratar de entenderlo, desde sus orígenes como el Génesis hasta el apocalipsis como su final, como cualquier idea, o algún nuevo conocimiento que tiene cada individuo dentro de sus normas, leyes y obligaciones que cada momento le toca enfrentar.

Quien soy, es una pregunta que nos hacemos diariamente, a veces cuestionando nuestro futuro, nuestra visión, a que venimos y hacia donde vamos, todo se hace, todo se desarrolla en el cerebro, en la cultura que nos rodea, la razón y el afecto como impulso del individuo, sociedad participativa del sujeto. Todo es el inicio de la comprensión del individuo con todo lo que lo rodea como sociedad haciendo

una unidad desde el punto de vista inseparable como condición humana fundamentados en la educación, sabiendo que es diversa.

Dentro de lo que aprendemos todo lo que nos rodea, dentro de una sociedad, nuestra cultura que nos atrapa, la educación se vuelve parte fundamental en la misión del individuo como destino, dentro de lo social, y de forma globalizada de cada individuo mirando al futuro como una forma de aprendizaje como base primordial en su formación.

Todo un génesis, un inicio de la vida humana, donde se dispersó todo tipo de conocimientos, y aparecieron muchas religiones que en ciertos lados estuvieron separadas, provocando que la comunicación diera frutos a diversos idiomas, y culturas hoy todo ha cambiado se ha modernizado y nos ha absorbido la evolución de nuevas tecnologías y eso nos ha permitido unirnos más a las diversidades religiosas y culturales.

Debemos de enfrentar cada incertidumbre en este mundo cambiante donde la educación, la política, las creencias y hasta la forma de observar se van mutando de forma natural. El tiempo ha pasado estuvo el imperio maya, el imperio romano donde su ideología, cultural, y todas sus creencias pensaron que iban a durar toda la vida, donde las instituciones políticas o reynados todos cayeron, donde la historia nos enseña que reinados, imperios, países etc. Cambiaron radicalmente, donde nosotros debemos de hacer que la educación prosiga con sus normas, validando la educación hacia un mejor futuro. Porque la evolución no se detiene, prosigue, camina, se transforma, da giros inesperados para una mejor transformación, donde se sufre muchos cambios, donde los imperios y las civilizaciones, cambian de perspectiva, hoy podemos decir se actualizan, dentro de su mismo entorno. Nada está escrito, no podemos ver el futuro, pero si podemos mejorar nuestro presente, no dejando al azar nuestra evolución, sino aprender de ella.

Aprendemos con base en la necesidad, donde la educación aprende a vivir dentro de la cultura que lo rodea, que puede afectarle de manera directa, donde debemos de analizar cada modificación de conducta y abordar una comprensión. Donde la base es la comprensión porque todos nos comunicamos más no, nos comprendemos. La comprensión dentro de nuestra cultura se ve afectada por no poder comprender ciertas normas de como estar dentro de nuestra sociedad y choca con lo que nuestros antepasados creen a veces se confronta con la cosmovisión incompatible del egoísmo donde la sociedad presume de autoridad sobre los demás y hace de su cultura propia o por una actitud de superioridad frente a otras sociedad y culturas.

Por eso nuestra educación debe estar comprendida entre lo que entendemos, lo que aprendemos, donde lo que nos enseñan nuestro entorno, nuestra sociedad

más que nunca debe de estar ligado a normas éticas y morales donde podamos participar abiertamente como una sociedad actualizada y futurista.

El sistema de complejidad dentro de la cultura y como lo podemos observar, creamos un proceso de pensamiento que muestra una realidad en conjunto, donde los procesos se unen para hacer una investigación interpretativa, donde cada dimensión interactúa entre sí.

Reflexión inconclusa

El papel del historiador es muy importante sobre todo hoy en día, porque la gente necesita conocer sus raíces su historia nacional, integrada en el contexto cultural más largo como historia continental. La integración de lo nacional y lo continental crear nuevas comprensiones de lo que creemos en un mundo nuevo y como podemos mejorar la vida, la historia es una de las ciencias que más fuerte se debe de aprender en todos los niveles educativos.

Entender que las condiciones infrahumanas hacen salir lo peor de los hombres si creemos que la forma como vive dentro de una sociedad, donde la responsabilidad recae en las autoridades y no en nosotros mismos, cambiamos la mirada, ya no podemos callar ante lo evidente, donde estamos obligados a cambiar como pensamos, a cambiar nuestro juicio personal entre lo general y lo subjetivo, ya no podemos escapar a la responsabilidad de lo que sucede en nuestro entorno. El papel del historiador es de reflexionar sobre las manifestaciones dentro del tiempo histórico irreversible analizando las experiencias históricas de los pueblos que no se presenta de manera automática. La historia de las generaciones no es una historia de ingeniería genética es como una historia de acontecimientos, cuando no hay hechos perturbadores todos tenemos la impresión de que todo se repite de generación en generación.

Repetir los mismos ritos no es muy grave, pero repetir los mismos errores de ayer puede generar un síndrome de fracaso, síndrome de autodestrucción que lleva la persona, en el momento en que pueda encontrar el éxito, hacer todo de un modo inconsciente para destruir sus propios logros.

Es importante la comprensión intelectual u objetivo, de aquí nace toda forma de comprensión, lo que debemos de sentir hacia las demás personas, como tenemos que aceptar como piensan, como es su visión y su misión en esta tierra. La otra comprensión es la humana o subjetiva, aquí se debe mirar como se enmarca entre comprender, analizar, enseñar cualquier forma de conocimiento que nos ayuda a mejorar nuestro sistema que nos rodea. Diferenciamos como comprendo y analizó, como introduzco mi conocimiento a los modos objetivos del conocimiento. Es insuficiente para la comprensión humana, los obstáculos para esta

convención son enormes y están en actitud mental que puede llegar hasta retirar la cualidad humana del enemigo como al auto justificación en cualquier campo igualmente irse a sí mismos. Para superar la incompreensión como pensamos y la forma del pensamiento, debemos tener los objetivos claros, mejorar los procesos de pensamiento que incluyan porque no podemos comprendernos entre nosotros mismos, como podemos mejorar y superar y aplicarlo para entendernos entre nosotros mismos.

Referencias

Morin, E. (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. París: UNESCO.

Morin, E. (2005). Introducción al pensamiento complejo. Barcelona: Gedisa.

Prigogine I. y Stenger I. (1990). La nueva alianza: metamorfosis de la ciencia. Eliaza Editorial.

Sobre el autor

Edwin Virgilio Hernández Chávez

Es maestro de Educación Primaria Urbana, Profesor de Enseñanza Media en Pedagogía y Ciencias Sociales, graduado de Licenciado en Pedagogía y administración educativa. Maestría en Dirección y Gestión de Instituciones Educativas, actualmente estudia el Doctorado en Investigación en Educación.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Los textos publicados son responsabilidad de los autores.
Copyright © 2023. Los derechos son de Edwin Virgilio Hernández Chávez



Los textos están protegidos por una licencia [Creative Commons 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). Usted es libre de compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material, siempre que cumpla con la condición de atribución, debe reconocer el crédito de la obra de manera adecuada.

El manuscrito es de acceso abierto

Las opiniones expresadas en el artículo es responsabilidad exclusiva del autor y no necesariamente representa la posición oficial de la Revista Vida, una mirada compleja del CUNORI

Artículo científico

Complejidad y sistemas

Complexity and systems

Mildred Rebeca Hernández Chávez

Doctorado en Investigación en Educación

Universidad de San Carlos de Guatemala

mildredrebeca05@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-0787-3440>

Recibido: 28/02/2023

Aceptado: 31/05/2023

Publicado: 30/06/2023

Hernández Chávez, M. R. (2023). Complejidad y sistemas. Revista Vida, una mirada compleja, 5(1), 83-92. DOI: <https://doi.org/10.36314/revistavida.v5i1.32>

Resumen

PROBLEMA: ¿Por qué el docente actual debe conocer el término complejidad? **OBJETIVO:** identificar los problemas actuales basados en la complejidad, en el ámbito educativo. **METODO:** es un estudio bibliográfico documental de la lectura realizada. **RESULTADOS:** si deseamos conocer hacia dónde va nuestra educación es necesario investigar nuestro presente y realizar reformas que ayuden en el futuro. Los docentes al conocer la terminología de complejidad, logrará integrar los conocimientos teóricos y prácticos haciendo de la educación, un aprendizaje significativo para estudiante, fortaleciendo las inteligencias múltiples de cada educando. El concepto de sujeto, Morin lo aplica a toda realidad viviente, cualquiera que ésta sea. El sujeto tiene tres características: su autonomía, su individualidad y su capacidad de procesar información. El hombre es el sujeto de mayor complejidad. Entiéndase entonces que para que el educando pueda desenvolverse en el ámbito educativo, el docente debe reconocer su propia autonomía, individualidad, aplicando metodologías propias para cada alumno, propiciando así que cada estudiante pueda procesar de manera realista y dinámica la información impartida. **REFLEXIÓN INCONCLUSA:** la educación ha sido transformada desde diferentes puntos, cada docente debe conocer las reformas y actualizaciones educativas, para poder desarrollar la labor docente de manera efectiva. Nos lleva a reflexionar que para hacer un cambio significativo se deben aplicar las diferentes herramientas tecnológicas porque el mismo sistema a nivel mundial lo requiere y es de suma importancia que el docente sea quien conozca de estas herramientas para poder enseñar de una manera dinámica a los estudiantes.

Palabras clave

complejidad, diálogo, empatía, reflexión, conocimiento

Abstrac

PROBLEM: why should the current teacher know the term complexity? **OBJECTIVE:** identify current problems based on complexity in the educational field. **METHOD:** it is a documentary bibliographic study of the reading carried out. **RESULTS:** if we want to know where our education is going, it is necessary to investigate our present and make reforms that will help in the future. By knowing the terminology of complexity, teachers will be able to integrate theoretical and practical knowledge, making education meaningful learning for students, strengthening the multiple intelligences of each student. Morin applies the concept of the subject to every living reality, whatever it may be. The subject has three characteristics: his autonomy, his individuality and his ability to process information. Man is the most complex subject. It is understood then that for the student to be able to function in the educational field, the teacher must recognize his or her own autonomy, individuality, applying methodologies specific to each student, thus ensuring that each student can process the information taught in a realistic and dynamic way. **UNFINISHED REFLECTION:** education has been transformed from different points, each teacher must know the educational reforms and updates, to be able to carry out teaching work effectively. It leads us to reflect that to make a significant change, different technological tools must be applied because the same system worldwide requires it and it is of utmost importance that the teacher is the one who knows about these tools to be able to teach students in a dynamic way.

Keywords

complexity, dialogue, empathy, reflection, knowledge

Introducción

La evolución de la educación en los últimos años, emerge la necesidad de postular nuevas visiones del desarrollo educativo que trasciendan la concepción disciplinar. Los educandos de estas nuevas generaciones necesitan nuevas herramientas que les permitan su desenvolvimiento desde lo más lo más complejo, buscando una práctica educativa más sensible a la humanidad, fomentando la autonomía, una educación provista de instrumentos que permitan al educando interactuar con su entorno de una manera creativa. El cambio evolucionario educativo brinda nuevas formas de enfrentamiento científico tecnológico para una calidad de vida de los seres humanos en su entorno.

La sociedad que es una red de la información demostrada a través de la cultura digital que vivimos en la actualidad, ha profundizado la complejidad de la sociedad del conocimiento, esto nos enfrenta que nuestros estudiantes son seres energocibernéticos, quienes están en constante actualización de las herramientas digitales, siendo este un factor para que el docente se actualice y pueda innovar el proceso de enseñanza, el cual no puede ser el mismo tipo de enseñanza como hace diez años, usando aún metodología cuando no existía la tecnología en las aulas. Este es un gran reto para todos los educadores quienes se ven en la necesidad de aprender a cerca de las TICS, y cómo la complejidad ha revolucionado el proceso educativo.

Para que exista la comprensión es necesario el proceso de empatía de identificación y proyección de sujeto a sujeto, debemos enseñarles a nuestros estudiantes la comprensión y la generosidad a través de nuestras actitudes. La complejidad involucra la adopción de una nueva visión del mundo y de quienes le rodean, de las relaciones entre varios niveles implicados, el cual busca introducir una comprensión holística que pretenda responder a todos los nuevos desafíos de la humanidad, para ello es necesario reflexionar planteando una educación desde una visión con una metodología descriptiva y analítica, teniendo como base una postura reflexiva, donde en todo momento se le brinde el espacio al estudiante a dialogar y expresar sus emociones y pensamientos.

Contenido

La complejidad aparece como relación entre el sujeto y objeto, osea la interacción entre sujeto y objeto. Los sistemas complejos tienen muchos componentes y muchas relaciones, uno de los sistemas complejos es la cibernética, denominada, así como la ciencia de la complejidad. En la antigüedad se estudiaba la complejidad como un todo, siendo Aristóteles a quien se le atribuye el concepto de sinergia que va más allá de la unión de un todo. Basándose en el enfoque

reduccionista, el cual debía analizar para transformar nuestro objeto de estudio. El estudio de los sistemas y la relación de sus partes fue el primer paso del pensamiento sistémico. Bertalanffy en la década de 1940 lanzó metadisciplina llamada Teoría General de los Sistemas, se unieron científicos para abordar el problema de la complejidad haciendo uso de la matemática basándose en la cantidad de relaciones, logrando que al acumular estos conocimientos se transformaban. (citado en Morin, 1999).

En el transcurso de estas décadas cabe resaltar el desempeño del biomédico inglés Ashby, constructor de cerebros artificiales trabajando con máquinas, seres vivos, información, lo que se denomina Cibernética de primer orden. Desarrollando áreas como robótica, inteligencia artificial, informática (Ashby, 1976, citado en Morin, 2005).

En nuestros días estos avances han sido de mucha utilidad en el avance educativo de nuestro tiempo. Se ha determinado que todos estos cambios han generado el Sistema abierto, en el cual el ser vivo intercambia materia y energía con su entorno, a diferencia de que en la antigüedad la física clásica trataba en sistemas cerrados no reconocía el entorno para su estudio.

Las palabras confusión e incertidumbre constituyen los signos precursores de la complejidad (Morin, 1999). Por ende, es de suma relevancia conocer lo que estos precursores trabajaron y desarrollaron. Bertalanffy señala bajo el sistema abierto, que el ser viviente intercambia materia con su entorno importan y exportan energía produciendo la organización. Para Morin lo que es un caos no es más que desintegración organizadora, para entender este proceso es importante resaltar que en un mundo cambiante se generarán conflictos los cuales se necesita de una organización para dar solución.

Para Bertalanffy la palabra organización era sinónimo de complejidad, considerándose como una propiedad evaluable que permite cuantificarla como el modelo de la medición estadística de la complejidad o termodinámico, modelo de complejidad computacional, permiten medir la complicación de un sistema. La complejidad no es más propiedad del sistema observado sino del sistema observante, entendiéndose que no hay fenómenos simples el fenómeno es un tejido de relaciones. Estas relaciones son las que vemos en el diario vivir de nuestros educandos quienes necesitan de atención para poder tener la capacidad de dar respuesta a los conflictos de los que se aquejan.

No hay organización sin antiorganización. No hay soluciones si no se tiene un problema o conflicto que solucionar, es lo que permite al ser humano crear su propio aprendizaje, socializar con su entorno y ser más humanista para darle solución a sus problemas que afronta cada día. La modelización sistémica, recurre a procesos, organización, proyección, comprensión. Esto permite lo complicado a lo

complejo, sus métodos están sobre bases del constructivismo. En la actualidad se ha hablado mucho del constructivismo y de Reforma Educativa con la que muchos docentes crecieron en conocimientos, pero nunca lo aplicaron en el diario vivir de la escuela, es allí donde surge la necesidad de generar sistemas complejos que permitan el cambio de procesos de parte del docente en cuanto a la interacción con los educandos.

El mundo de la organización viviente según Morin (1999), contiene no solo equilibrios y acuerdos sino también antagonismo y conflictos, debido a que en todo entorno siempre existen las incongruencias y diferentes formas de pensar, haciendo de la educación más sensible para respetar las opiniones e intereses de los estudiantes. Un sistema complejo se representa en un ambiente activo, este complejo de acciones es sincrónico, diacrónico y recursivo, (funcionalmente, transformación, automatización).

Si creamos sistemas organizados podremos crear una educación distinta donde el pilar fundamental de todo proceso sea la complejidad. Entendemos entonces que la educación debe tener en cuenta la interacción entre el individuo, su sociedad y la especie humana, cuyo objetivo es la humanización en la humanidad. Los 7 saberes necesarios para la educación del futuro

Un paradigma puede ser definido por el principio de selección de las ideas punto nuestro sistema de ideas teorías doctrinas e ideologías no solo están sujetos al error, sino que también protegen los errores e ilusiones. Lo maravilloso de la racionalidad es que es abierta por naturaleza y que debe reconocer el lado del afecto, del amor, del arrepentimiento, llegando a conocer los límites de la lógica. El poder imperativo y prohibitivo de los paradigmas, creencias oficiales, doctrinas reinantes, verdades establecidas determina los estereotipos cognitivos, ideas y creencias.

Esto lleva a crear el imprinting cultural que es un término que propuso para dar cuenta de la marca sin retorno que es qué es la marca que se le da a los seres humanos desde que nacen, crecen, en su ámbito familiar, escolar, universitario y profesional. (Konrad Lorentz, 1999, citado en Morin, 2005). Marx, Establece que los productos del cerebro humano tienen el aspecto de seres independientes dotados con cuerpo particulares en comunicación con los humanos y entre ellos. Cómo saber qué existen condiciones bio antropológicas, condiciones socioculturales y condiciones neológicas que rigen la vida del ser humano. Las creencias y las ideas no solo son producto de la mente, también son seres mentales que tienen vida y poder, de esta manera, ellas pueden poseernos. Recordemos desde la antigüedad se hablaba de la noosfera en donde se hablaba de mitos de dioses y de la espiritualidad. Esto hacía que las sociedades domesticaran a todos los individuos a través de los mitos de las ideas y de las creencias que se les daban a los individuos.

Es por ello que nace la necesidad de civilizar nuestras teorías o sea una nueva generación de teorías abiertas, racionales, críticas, reflexivas, autocríticas aptas para auto reformarnos dentro de la sociedad. Entendemos entonces que una sociedad es más que un contexto es un todo organizador del cual hacemos parte nosotros. Humano es a la vez biológico, psíquico, social, afectivo y racional. La complejidad es la Unión entre la unidad y la multiplicidad. La educación debe de promover una inteligencia general.

El cual significa que se debe referirse de manera multidimensional a lo complejo al contexto en una concepción global. El pensamiento abstracto no ve en el asesino más que esta cualidad abstracta y en él, con la ayuda de esta única cualidad, el resto de su humanidad (Hegel, 1999, citado en Morin, 2005). Entre más poderosa sea la inteligencia general más grande es su facultad para tratar problemas especiales. Es importante recordar que como seres humanos somos resultado del cosmos, de la naturaleza, de la vida, pero debido a nuestra humanidad misma, a nuestra cultura, a nuestra mente a nuestra conciencia nos hemos vuelto extraños a este cosmos.

Por ende, vemos a muchas generaciones la desvalorización de nuestro entorno. Qué es el surgimiento del bucle individuo, sociedad, especie es porque es la interacción entre ellos 3 lo que hace surgir la cultura. Cultura es tan importante que un hombre es un ser plenamente biológico, pero si no dispusiera de la cultura sería un primate del más bajo rango, la cultura entonces se conserva se transmite, comporta normas y principios de adquisición. No existe la cultura sin cerebro humano y capacidad de conciencia y pensamiento sin cultura encontramos entonces la relación bucle entre cerebro, mente y cultura.

La planetización se desarrolla por el aporte de la civilización europea a los continentes como sus armas, sus técnicas, sus concepciones en todas sus factorías como sus viajes y zonas de penetración. Aprender a estar ahí quiere decir aprender a vivir a compartir a comunicarse a comulgar, pero el ser humano también necesita aprender a ser, a vivir, compartir, comulgar también como humanos en el planeta tierra.

Existen cuatro conciencias que el ser humano se desarrolla como la conciencia antropológica que se nos reconoce nuestra unidad en toda la diversidad la conciencia ecológica es la conciencia de habitar con todos los seres mortales en esta Biosfera, la conciencia cívica terrenal en la responsabilidad para los hijos de la tierra y la conciencia espiritual es la condición para comprendernos entre sí. Formar la especie humana en verdadera humanidad se vuelve el objetivo fundamental y global de toda educación la conciencia de nuestra humanidad en esta era planetaria nos debería conducir a una solidaridad la educación del futuro deberá aprender una ética de la comprensión planetaria, lo que nos lleva a reflexionar que en nuestra actualidad el educando ha perdido el amor a la madre tierra

y el amor a los seres que le rodean (Konrad Lorentz, 1999, citado en Morin, 2005). Es nuestro reto entonces cómo docentes inculcar aquellos valores que se han ido perdiendo de generación tras generación con todos estos cambios derivados de la tecnología que de una manera han ayudado a la humanidad, pero han perjudicado los valores y tradiciones traídos desde la antigüedad. Con esto podemos decir que no solo existen innovaciones y creaciones sino también destrucciones tanto son los problemas que aqueja a nuestro mundo en donde la humanidad ha sido víctima de masacres tortura odios y desprecios entre nosotros mismos nos hemos ido acabando.

En el transcurso de todas estas épocas en donde ha habido revoluciones, guerras, muertes entre la humanidad esto nos lleva a la reflexión después de todo esto ha mejorado ciertos procesos en nuestra calidad de vida humana el problema de la comprensión se ha vuelto crucial para los seres humanos por eso en la educación actual una de la finalidad es mejorar la comprensión entre los estudiantes. Los alumnos podrán tener cualquier herramienta para comunicarse, pero si no existe la comprensión la comunicación no será efectiva como el alumno debe saber comunicarse para poder tener comprensión con los seres humanos que le rodean y con la familia.

Un alumno no tiene comprensión hacia los demás el egocentrismo el egocentrismo se amplía destrozando la relación entre padres hijos suscitando agresiones homicidios agresiones psíquicas. El etnocentrismo y egocentrismo nutren la xenofobia y racismo hasta el punto de querer quitarse la vida el ser humano. La comprensión hacia los demás necesita la conciencia de la complejidad humana. La labor de la educación del futuro es el desarrollo de la comprensión que necesita una reforma planetaria de las mentalidades. La democracia supone y alimenta la diversidad de los intereses, como también se tiene que proteger las ideas y opiniones para salvar la vida democrática.

El octavo saber

Para entender el presente es importante entender el pasado y esto se hace a través de la historia, la historia es una de las disciplinas que se debe enseñar en todos los niveles. La paradoja del tiempo consiste en que es irreversible, pero es también un ciclo recursivo. Los seres humanos para que tengamos una verdadera paz requerimos de la comprensión mutua esta comprensión puede ser de 2 tipos comprensión intelectual que es aceptar las ideas de nuestro prójimo y la comprensión humana o subjetiva.

Existe una prueba histórica de que el ser humano es un ser de ideologías es porque subida no es posible sin sistema de ideas que le permitan entender El Mundo e intervenirlo diseñar ritos, ceremonias protocolos y pactos y la cultura sin estar

aferrados a una sola manera de ver las cosas. Entendemos entonces que no hay cultura sin ideologías (Bunge, 1989, citado en Morin, 2005).

Los docentes debemos enseñar a los estudiantes de los cambios que se aproximan en los próximos años tal como ha sucedido en que el software ha cambiado la mayoría de industrias tradicionales diferentes servicios que antes no existían tal como Airbnb y uber son una muestra son una muestra de que con la tecnología se ha logrado realizar un trabajo con eficacia y eficiencia sin embargo a perjudicado a las personas que no saben usan la tecnología teniendo una brecha digital entre las personas quién te hicieron en décadas anteriores con las personas que en la actualidad han nacido con la tecnología.

Bien aceptado en el trabajo porque ahora muchas máquinas tecnológicas han suplantado la manufactura del ser humano y se considera que en los próximos años el 70 y el 80% de los trabajos desaparecerá existirá una nueva modalidad de trabajo. La educación no se queda atrás porque en los próximos años los campus educativos se llevarán a cabo más en laboratorios de prueba e investigación siendo la instrucción por internet y videoconferencias esto conllevará a que los a que toda persona deberá ser especializada y que debe tener una educación técnica.

En la educación actual debemos rescatar la dimensión humana de lo humano porque las prácticas de educación en todos los niveles mantienen marginado los sentimientos el docente solo se ha dedicado a ser parte de la carga académica. Nuestra educación tradicional se ha dedicado a enseñar a los estudiantes para que egresen con algunas competencias y les permita entrar en el mercado laboral pero no se les enseña a pensar y a ejercer una vida agradable es por ello que existe en la actualidad a muchas personas con poca edad con problemas de ansiedad tensión después de presión deterioro de carácter desgano de vivir y sin deseo de prosperar.

La propuesta de Dijk nos acerca a un aspecto poco explorado por los analistas, el modo en que se configuran las ideologías y circulan socialmente (Van Dijk, 2000, citado en Morin, 2005). Es por ello que Edgar Morin ha promovido otros horizontes en el que pretende cambiar afecta afirmativamente la enseñanza a través de los 7 saberes necesarios para la educación del futuro entendidos como enseñanzas ausentes y necesarias para la educación contemporánea estos saberes son: enseñar sobre las cegueras del conocimiento el error y la ilusión coma y enseñar para trabajar con el conocimiento pertinente, enseñar la condición humana, enseñar la identidad terrenal, enseñar para aprender a trabajar con la incertidumbre del conocimiento, enseñar la comprensión humana, enseñar la ética del género humano y el octavo saber la historia.

Reflexión inconclusa

El pensamiento complejo pretende que el estudiante pueda aprender de una manera multidireccional, por ende, es imprescindible que en la época actual los docentes, conozcan el término de complejidad que comporta los instrumentos necesarios para una teoría de la organización y lo apliquen en la educación moderna, veremos cambios significativos en la educación si cada docente toma el rol que le corresponde con responsabilidad y siempre a la vanguardia de la tecnología con ética y empatía.

Referencias

Morin, E. (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. París: UNESCO

Morin, E. (2005). Introducción al pensamiento complejo. Barcelona: Gedisa.

Sobre la autora

Mildred Rebeca Hernández Chávez

Es Licenciada en Administración Educativa y la Maestría en Administración. Actualmente estudia el Doctorado en Investigación en Educación en el Centro Universitario de Oriente CUNORI de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Los textos publicados son responsabilidad de los autores.
Copyright © 2023. Los derechos son de Mildred Rebeca Hernández Chávez



Los textos están protegidos por una licencia [Creative Commons 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). Usted es libre de compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material, siempre que cumpla con la condición de atribución, debe reconocer el crédito de la obra de manera adecuada.

El manuscrito es de acceso abierto

Las opiniones expresadas en el artículo es responsabilidad exclusiva del autor y no necesariamente representa la posición oficial de la Revista Vida, una mirada compleja del CUNORI

Artículo científico

La complejidad en el campo educativo

The complexity in the educational field

Vilda Nohemí Barrientos Reyes

Doctorado en Investigación en Educación

Universidad de San Carlos de Guatemala

reyesnohemi653@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-2651-5912>

Recibido: 28/02/2023

Aceptado: 31/05/2023

Publicado: 30/06/2023

Barrientos Reyes, V. N. (2023). La complejidad en el campo educativo. Revista Vida, una mirada compleja, 5(1), 93-98. DOI: <https://doi.org/10.36314/revistavida.v5i1.33>

Resumen

PROBLEMA: actualmente en los sistemas educativos de Guatemala, se habla de un nuevo paradigma educativo sobre la complejidad inmersa en el campo educativo, con la finalidad de realizar mejoras en los aprendizajes de los estudiantes del nivel superior desde los diferentes contextos y las diversas realidades que nos presenta un mundo industrializado, atrayente de nuevas formas de aprender a través de la tecnología de la información y comunicación, sobre todo de la investigación científica. Se plantea el problema de ¿Cómo incide la complejidad en el campo educativo? **OBJETIVO:** reflexionar sobre la complejidad en el campo educativo. **MÉTODO:** el enfoque del estudio es descriptivo y hermenéutico. **RESULTADOS:** los docentes tienen en sus manos realizar cambios y mejoras de sus prácticas metodológicas con enfoque de la complejidad, que conduzcan a una formación de calidad con pensamientos reflexivos y propositivos en un mundo competitivo e interdisciplinar. **REFLEXIONES IN-CONCLUSAS:** el comportamiento del ser humano en el aprendizaje, manifiesta dificultades que inconscientemente aparecen al momento de desarrollar habilidades intelectuales y por ende la educación no debe enfocarse más en el error ni en la ilusión, cada mente del ser humano está exteriorizada en lo no real de su existencia.

Palabras clave

complejidad, tecnología, aprendizajes, educación

Abstrac

PROBLEM: currently in the educational systems of Guatemala, there is talk of a new educational paradigm about the complexity immersed in the educational field, with the purpose of making improvements in the learning of higher level students from the different contexts and the diverse realities that it presents to us. an industrialized world, attracting new ways of learning through information and communication technology, especially scientific research. The problem arises: How does complexity affect the educational field? **OBJECTIVE:** reflect on the complexity in the educational field. **METHOD:** the approach of the study is descriptive and hermeneutical. **RESULTS:** teachers have it in their hands to make changes and improvements to their methodological practices with a focus on complexity, which lead to quality training with reflective and purposeful thoughts in a competitive and interdisciplinary world. **UNFINISHED REFLECTIONS:** the behavior of human beings in learning manifests difficulties that unconsciously appear when developing intellectual abilities and therefore education should no longer focus on error or illusion, each human mind is externalized in what is not reality of its existence.

Keywords

complexity, technology, learning

Introducción

Desde décadas evoluciona un nuevo cambio en el paradigma educativo, hablar de la investigación en la educación en el presente siglo es bastante complejo, desde el punto de vista de pretender transformar a los estudiantes con realidades diversas, desde los distintos contextos en los que nos desenvolvemos en la nueva modernidad. Se observa como ha venido la tecnología de la información y comunicación a darle un giro total al proceso de aprendizaje con propósitos de mejorar las prácticas en la docencia y la calidad educativa en nuestro país. Es imprescindible que el docente universitario aplique la tecnología en los procesos de enseñanza para lograr cambios significativos en la formación académica y por lo consiguiente tiene en sus manos la formación y transformación de mentes humanas con ética, comprometido a trascender, mejorando su labor a través de la actualización e innovación de estrategias metodológicas productivas que provoquen el interés en la población estudiantil por la construcción del conocimiento e interés por la investigación y el logro de aprendizajes significativos, donde pongan de manifiesto sus diferentes destrezas y habilidades intelectuales con pensamientos reflexivos, críticos y propositivos.

Contenido

Tarride (1995) define a las ciencias de la complejidad como aquellas que se caracterizan "por su enfoque algorítmico para el tratamiento de sistemas adaptativos, dinámicos, no equilibrados y no lineales" (p. 47). De acuerdo a la noción de complejidad, no es algo que suena como inequívoco a través de estas corrientes sino más bien, se enfoca a una educación donde el estudiante va más allá de memorizar contenidos y repetir lo que ya muchos pedagogos han escrito. Por el contrario, lo que se pretende es que todo lo descubierto por la tecnología sea aprovechado esencialmente en los procesos de enseñanza aprendizaje, que el estudiante debe ser motivado a darle buen uso a los dispositivos tecnológicos y que usando todas las herramientas sean aprovechadas en la construcción de nuevos aprendizajes y que estos aprendizajes reflejen impacto en la sociedad.

Para Simón (1990) citado por Tarride (1995) ubica a la complejidad en el sistema observado, pero también "en el ojo del observador". Además, este autor recomienda no desesperar frente a la complejidad, ni tampoco imaginar grados de complejidad inexistentes en la naturaleza.

Por consiguiente, el tema de la complejidad no es algo nuevo, sino viene de siglos y décadas atrás, se le ha relacionado por su gran desarrollo con el área de la inteligencia artificial, robótica, comunicaciones informáticas, análisis de sistemas, computación desde el año 1950. La incursión del tema de la complejidad en la actualidad se entiende como un conocimiento científico. La problemática

existente en la comprensión de la complejidad como tal es que no se tiene el alcance de explicaciones sobre las predicciones de las teorías científicas, el carácter social y político del conocimiento y la capacidad para transformar e intervenir sobre la realidad.

Según el pensamiento filosófico de Morin (1983), "la complejidad está al centro de su discurso y el método a usar para actuar sobre estos sistemas ya no puede ser científico". De ahí su propuesta de "método", que no es un llamado a enfrentar la complejidad en el proceso acción-reflexión" (p.54).

En un nuevo mundo globalizado, la educación en Guatemala y Latinoamérica enfrenta grandes desafíos para estimular la creatividad y la innovación para enfrentar los retos planteados en promover una educación basada en competencias con enfoque constructivista donde se incluya el pensamiento desde la historia y con la historia visualizando las realidades del mundo en donde nos desenvolvemos, para la comprensión de la coexistencia de la diversidad de pensamientos que han surgido desde años atrás.

Morin (2018), define: "La historia tiene un aspecto apasionante, porque es también interpretar la emergencia de una civilización de sus dificultades, de su muerte" (p.15); bajo este criterio, las competencias en materia educativa deben responder a las necesidades específicas que las personas enfrentan en contextos socio-históricos y culturales concretos y soluciones a las demandas planteadas.

Uno de los desafíos para lograr ese éxito, está en alcanzar la calidad educativa como lo demanda un mundo globalizado y del que se habla a nivel internacional, es un tema que ha estado en discusión, es necesario que existan en América Latina políticas para lograr la calidad educativa que permita mejorar los aprendizajes de los estudiantes. Es indiscutible que el trabajo docente tiene como foco central el aprendizaje y acompañamiento pedagógico de los estudiantes en el aula.

Desde el punto de vista de Morin (1999), el desarrollo del conocimiento científico es un medio poderoso de detección de errores y de lucha contra las ilusiones. No obstante, los paradigmas que controlan la ciencia pueden desarrollar ilusiones y ninguna teoría científica está inmunizada para siempre contra el error. Además, el conocimiento científico no puede tratar únicamente los problemas epistemológicos, filosóficos y éticos.

Reflexiones inconclusas

Existen diversas teorías sobre el comportamiento del ser humano en el aprendizaje, que tratan de explicar las dificultades que inconscientemente aparecen al momento de desarrollar habilidades intelectuales y por ende la educación no

debe enfocarse más en el error ni en la ilusión, cada mente del ser humano está exteriorizada en lo no real de su existencia. No obstante, en las últimas décadas, la investigación psicológica ha mostrado mucho interés por el rol de la cognición en los aprendizajes de los seres humanos, confrontando así dos polos que surgen de los pensamientos psicológicos los cuales menciona son el conductismo y el cognitivismo.

Para UNESCO (1999) "La educación del futuro deberá ser una enseñanza de primera y universal centrada en la condición humana" (p. 22). Lo anterior significa que hay que reconocer al género humano en su totalidad, con sus características étnica, lingüísticas y culturales que faciliten su comprensión y que responda a sus necesidades, intereses y características.

Referencias

Morin, E. y Domínguez, E. (2018). El octavo saber: diálogo con Edgar Morin. DelegadoC. (Ed.) Multiversidad Mundo Real Edgar Morin, A.C https://drive.google.com/file/d/1Sfm6jPqp_vupDtMEwPAERS96WJj5AnQM/view?usp=share_lin

Tarride, M. (1995). Complejidad y Sistemas Complejos. Historia, Ciencias Saúde Manguinbos,2(1), 46-66. <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/cfGJmwpVSg8rwYJX3bX-Pjpv/?format=pdf&lang=es>

UNESCO (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://www.ideassonline.org/public/pdf/LosSieteSaberesNecesariosParaLaEdudelFuturo.pdf>

Sobre la autora

Vilda Nohemí Barrientos Reyes

Estudiante de Doctorado en Investigación en Educación en el Centro Universitario de Oriente, Universidad de San Carlos de Guatemala, Magister en Planificación, Desarrollo y Evaluación Docente por la Universidad de San Pablo de Guatemala, Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa de Universidad de San Carlos de Guatemala, estudiante de Licenciatura de Ciencias Jurídicas y Sociales en el Centro Universitario de Nueva Santa Rosa, USAC.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Los textos publicados son responsabilidad de los autores.
Copyright © 2023. Los derechos son de Vilda Nohemí Barrientos Reyes



Los textos están protegidos por una licencia [Creative Commons 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). Usted es libre de compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material, siempre que cumpla con la condición de atribución, debe reconocer el crédito de la obra de manera adecuada.

El manuscrito es de acceso abierto

Las opiniones expresadas en el artículo es responsabilidad exclusiva del autor y no necesariamente representa la posición oficial de la Revista Vida, una mirada compleja del CUNORI

Artículo científico

Apertura de la complejidad en la educación

Openness of complexity in education

Blanca Azucena García de León

Doctorado en Investigación en Educación

Universidad de San Carlos de Guatemala

blankiderosales@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-6596-296X>

Recibido: 28/02/2023

Aceptado: 31/05/2023

Publicado: 30/06/2023

García de León, B. A. (2023). Apertura de la complejidad en la educación. Revista Vida, una mirada compleja, 5(1), 99-104. DOI: <https://doi.org/10.36314/revistavida.v5i1.34>

Resumen

PROBLEMA: el abordaje de la investigación social, requiere la inmersión de sistemas complejos, que más que reducir los elementos de un problema; como lo hace la investigación científica, permiten integrar elementos complejos y profundos con el fin de generar propuestas y soluciones adecuadas al contexto donde se ve inmerso el problema. **OBJETIVO:** reflexionar sobre la importancia de la complejidad en la investigación social. **MÉTODO:** la técnica utilizada fue la investigación documental. **RESULTADOS:** la complejidad encierra distintos elementos que conectados entre sí contribuirán a dar explicación profunda a un fenómeno, obteniendo con ello principales e interesantes interpretaciones; sin embargo, no todo fenómeno puede ser abordado desde la complejidad pues el mismo debe reunir una serie de caracteres. **REFLEXIÓN INCONCLUSA:** la investigación en educación que involucre problemas sociales debe considerar integrar la complejidad para evitar una visión reduccionista en- cegueda. Con ello profundizar en los fenómenos desde la visión de las diversas disciplinas para que el abordaje y solución propuesta sea amplio y enriquecedor para la sociedad y el conocimiento.

Palabras clave

Complejidad, educación, investigación social

Abstrac

PROBLEM: the approach to social research requires the immersion of complex systems, which more than reduce the elements of a problem; As scientific research does, it allows the integration of more complex and profound elements to generate proposals and solutions appropriate to the context where they are developed. **OBJECTIVE:** to reflect on the importance of complexity in social research. **METHOD:** the technique used was documentary research. **RESULTS:** the complexity contains different elements that connected to each other will contribute to give a deep explanation to a phenomenon, main and interesting interpretations; however, not every phenomenon can be approached from complexity, since it must meet a series of characters. **UNFINISHED REFLECTION:** research in education that involves social problems must consider integrating complexity to avoid a blinded reductionist vision. With this, deepen the phenomena from the perspective of the various disciplines so that the approach and proposed solution is broad and enriching for society and knowledge.

Keywords

complexity, education, social research

Introducción

En el contexto diario hay diversos conflictos sociales que podrían ser abordados desde la complejidad con el fin de proporcionar una mejor calidad de vida a las personas. Es necesario tener la certeza que complejidad no es lo mismo que “complicado”, pues lo complicado es sinónimo de difícil, mientras que la complejidad encierra distintos elementos que conectados entre sí contribuirán a dar explicación profunda a un fenómeno. Los elementos de la complejidad conllevan el juicio del observador, los sentimientos de este y la relación del sujeto – objeto que son motivo del estudio.

Contenido

Las sociedades en el mundo interactúan con fenómenos cambiantes en determinados períodos importantes para la humanidad, estos fenómenos requieren en ocasiones un cambio de paradigma, pues al no realizar esa modernización y más al referirse en aspectos de investigación, los estudios alcanzados abordarán visiones reduccionistas. Aunque el método científico es funcional en las ciencias exactas, al momento de referirse a las ciencias sociales y fenómenos que aquejan a la sociedad es necesario abordarlos desde la complejidad la cual esta auxiliada de la transdisciplinariedad y con ello pretende dar respuestas a conflictos sociales.

La complejidad comprende un desafío por tener apertura de la mente a nuevos conocimientos y con ello generar nuevos paradigmas, aunque las grandes problemáticas involucran complejidad, no todo fenómeno es complejo; para determinar la aplicabilidad de esta será indispensable reunir características particulares como: ser fenómenos conectados entre sí, dar lugar a nuevos comportamientos, ser adaptables al contexto, tener capacidad de organizarse y reorganizarse, evidenciar que pequeños cambios en condiciones iniciales pueden tener grandes efectos, entre otros.

Dentro de la complejidad se integra el observador, él cual podrá llegar a tener limitaciones por no alcanzar a observar todo lo complejo y de allí que emerjan resultados que no se tenían estimados; este es uno de los sesgos que se pueden encontrar en la investigación; cuando simplemente se considera simplificar y con ello se pierde mucha riqueza de conocimiento que pudo identificarse; de allí que Morín (1999) plantea que “la reducción puede enneguecer y eliminar todo lo que no puede ser medible” (p. 17). La complejidad entonces propone desordenar el orden y viceversa, de manera que convierte en caos el conocimiento mientras este se está organizando.

Para Morín la complejidad entonces integra seres, comportamientos, existencia misma, orden y desorden. Sin embargo, dentro este proceso también se ve inmerso la "modelización" que consiste en elaborar y construir de forma intencional los modelos para amplificar el razonamiento; aún así en todo proceso de investigación se pueden cometer errores y es necesario tener apertura a que los mismos pueden suceder en cualquier momento, como cita Morín (1999) "La educación debe mostrar que no hay conocimiento que no esté, en algún grado, amenazado por el error y la ilusión." (p. 5).

Este error puede ir desde subjetivismos del observador; que involucran la mente y los sentimientos de este y pueden implicarse incluso en la interpretación de la información, de allí que, aunque no es lo que espera un investigador, sus resultados pueden llegar a ser refutados, o bien que aquellos que se consideren más racionales pueden dejar de serlos en su afán por demostrar lo contrario. En esa misma sociedad de la racionalización se encuentran los paradigmas que como es de conocimiento son modelos impuestos y en ocasiones cerrados que orientan a lo que socialmente es aceptado por más ilógico que pueda percibirse. De esta manera afirma Morín (1999) "Las sociedades domesticar a los individuos por los mitos y las ideas, las cuales a su vez domesticar a las sociedades y los individuos." (p. 11).

Saber aplicar complejidad en educación es necesario y pertinente, pues más que evidenciar únicamente un problema y sustentarlo con técnicas para recabar datos, es necesario profundizar desde los distintos componentes y abordarlos íntegramente con las disciplinas que los han estudiado históricamente. Mientras más se convierte el individuo en un ser racional menos se prepara para la incertidumbre y es que parte del ser racional involucra la comprensión y explicación de los diversos fenómenos, donde cuesta aceptar que no se tiene el conocimiento de todo, tampoco la respuesta para cada situación.

La comprensión es aplicada desde la complejidad y es percibida desde distintos puntos de vista, sin embargo, existe lo llamado "Ética de la comprensión", la cual, según Morin (1999) consiste en comprender de forma desinteresada, evitar la condena, aprender de forma multidimensional; de manera que no destaca solo en comprender a los demás, pues también conlleva a cada persona a conocerse a sí misma; pero esto se puede llevar a cabo de forma efectiva cuando el individuo abre su mente y deja de lado el buscar de forma insistente tener la verdad absoluta, pues en la investigación social puede convertirse en un sesgo perjudicial.

Reflexión inconclusa

Se considera que el estudio de fenómenos que involucran al ser humano conlleva procesos complejos que van desde lo físico, emocional, racional y contextual, que reducir una investigación a un solo elemento es limitar la variabilidad de re-

sultados y riqueza de estos mediante múltiples causas y efectos que tengan como propósito la solución o reducción de problemas sociales y que generen aportes valiosos al conocimiento.

Referencias

Morin, E. (1999). Los siete saberes necesarios de la educación. UNESCO. LosSiete-SaberesNecesariosParaLaEducaElFuturo.pdf

Morin, E., Delgado, C. (2018). El octavo saber. Multiversidad Mundo Real. https://drive.google.com/file/d/1Sfm6jPqp_vupDtMEwPAERS96WJj5AnQM/view

Tarride, M. (1995). Complejidad y sistemas complejos. Vol II. Manguinhos. <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/cfGJmwpVSg8rwYJX3bXPjpv/?format=pdf&lang=es>

Sobre la autora

Blanca Azucena García de León

Actualmente estudia el Doctorado en Investigación en Educación. Ha obtenido un Master en Docencia Universitaria; Licenciada en la enseñanza del Idioma español y la Literatura; Profesora de enseñanza media en Lenguaje y Literatura; con una trayectoria docente de nivel medio de 17 años y docente a Nivel Superior.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Los textos publicados son responsabilidad de los autores.
Copyright © 2023. Los derechos son de Blanca Azucena García de León



Los textos están protegidos por una licencia [Creative Commons 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). Usted es libre de compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material, siempre que cumpla con la condición de atribución, debe reconocer el crédito de la obra de manera adecuada.

El manuscrito es de acceso abierto

Las opiniones expresadas en el artículo es responsabilidad exclusiva del autor y no necesariamente representa la posición oficial de la Revista Vida, una mirada compleja del CUNORI

Artículo científico

La educación del futuro: entre lo complejo y sus saberes

The education of the future: between the complex and its knowledge

Aníbal Arizmendy Martínez Escobedo

Doctorado en Investigación en Educación

Universidad de San Carlos de Guatemala

ame99@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-0948-2096>

Recibido: 28/02/2023

Aceptado: 31/05/2023

Publicado: 30/06/2023

Martínez Escobedo, A. A. (2023). La educación del futuro: entre lo complejo y sus saberes. Revista Vida, una mirada compleja, 5(1), 105-111.

DOI: <https://doi.org/10.36314/revistavida.v5i1.35>

Resumen

PROBLEMA: El sistema educativo guatemalteco en su diversidad étnica, lingüística y cultural, presenta diversas aristas que deben ser atendidas para que sea efectivo, el problema es que son muchos los elementos que inciden en su eficiencia y que afectan la calidad de la educación. ¿Qué factores del sistema educativo determinan su complejidad y sus saberes? Esta interrogante se resolverá por medio de un estudio hermenéutico que permita identificar de forma holística los principales procesos, sujetos y elementos que intervienen en el que hacer de la educación en Guatemala. **OBJETIVO:** proponer un sistema educativo que no ordene, sino organice, que no manipule sino comunique, que no dirija, sino anime, implica considerar saberes que el conocimiento no puede desatender. **RESULTADOS:** la atención ha sido parcializada y eso ha provocado caos dentro del mismo, es importante enseñar la comprensión, la ética del género humano, el tiempo y la historia para que conozcamos el pasado que nos ayude a entender el presente y ubicarnos en el futuro, se necesita un sistema que atienda la unidad dentro de la diversidad, lo subjetivo dentro de lo objetivo, la individualidad dentro de la colectividad. **REFLEXIÓN INCONCLUSA:** es necesario una reforma de pensamiento que se caracterice por una educación ética, antropológica y epistemológica y que su fundamento sea los saberes del conocimiento para descomplejizar este sistema educativo.

Palabras clave

educación, futuro, complejidad, saberes

Abstrac

PROBLEM: The Guatemalan educational system in its ethnic, linguistic and cultural diversity, has various aspects that must be addressed for it to be effective. The problem is that there are many elements that affect its efficiency and affect the quality of education. What factors of the educational system determine its complexity and knowledge? This question will be resolved through a hermeneutical study that allows for the holistic identification of the main processes, subjects and elements that intervene in the making of education in Guatemala. **OBJECTIVE:** proposing an educational system that does not order, but organizes, that does not manipulate but communicates, that does not direct, but encourages, implies considering knowledge that knowledge cannot neglect. **RESULTS:** attention has been partial and that has caused chaos within it, it is important to teach understanding, the ethics of the human race, time and history so that we know the past that helps us understand the present and locate ourselves in the future, a system is needed that addresses unity within diversity, the subjective within the objective, individuality within the community. **UNFINISHED REFLECTION:** a reform of thought is necessary that is characterized by an ethical, anthropological and epistemological education and that its foundation is the knowledge of knowledge to decomplex this educational system.

Keywords

education, future, complexity, knowledge

Introducción

Etimológicamente la educación consiste en criar, alimentar, conducir de adentro hacia afuera, es llevar al estudiante a una vida diferente, prepararlo para que pueda desarrollar sus habilidades de la que es susceptible, es proporcionarle las oportunidades y recursos con autonomía para que sea un ser capaz de enfrentar los retos del futuro, sin embargo, este proceso se ha visto condicionado por diversos factores que no hacen posible el verdadero desarrollo integral del mismo.

El proceso educativo entonces se presenta complejo con diversas aristas que van desde lo individual a lo colectivo, de lo subjetivo a lo objetivo, de lo real a lo irreal. Por lo mismo, siendo la realidad, el conocimiento y el pensamiento diversos, la educación del futuro presenta ciertas incertidumbres y complejidades que obligan a repensar en un sistema que atienda las individualidades sin descuidar el todo, que procure una enseñanza integral a través de una transformación de ésta que le dé más protagonismo al sujeto de la educación, sin descuidar el objeto del proceso.

Contenido

El sistema debe considerar la necesidad de ver más allá de lo que el simple hecho educativo nos presenta, estimando que el educando es capaz de pensar, de analizar, de criticar y no un simple recipiente de información, esto significa saber que como lo indica Morín (2018, p.11) el pensamiento complejo “consiste en un replanteo epistemológico que lleva a una nueva organización del conocimiento, tanto a nivel personal como social o institucional”.

Sin embargo, alcanzar un cambio, requiere que ese conocimiento transforme la sociedad humana para satisfacer las necesidades de los seres humanos, repensar en la necesidad que las políticas educativas deben ajustarse al contexto, a las necesidades, a los intereses y características de los sujetos de la educación.

El conocimiento complejo según Morín (1995, p. 6) “necesariamente debe traer un nuevo modo de actuar que no ordene, sino organice, que no manipule, sino comunique, que no dirija, sino anime”, que conduzca el proceso educativo reconociendo que los seres humanos por naturaleza estamos sujetos a la diversidad de acciones del mismo hombre y que condicionan el hecho educativo.

Este nuevo proceso educativo implica considerar saberes que el conocimiento no puede desatender y en el libro Los siete saberes necesarios para la educación del futuro (Morín, 1999) el autor en un afán de “descomplejizar” este sistema, nos habla de saberes que nos permiten viabilizar o ver con ojos distintos el proceso educativo.

Hay que reconocer que la educación puede estar marcada por errores e ilusiones (las cegueras del conocimiento) y establecidos o definidos en el seno familiar, escolar o social; que considere: el contexto, lo global, lo multidimensional y lo complejo de la misma educación (los principios de un conocimiento pertinente); que no pierda de vista que por naturaleza el educando es un ser humano con características físicas, biológicas, psíquicas, culturales, sociales e históricas (enseñar la condición humana) que son elementos de su complejidad como individuo, como parte de una sociedad y una especie.

Este filósofo francés, nos invita a pensar que somos parte de un grupo, que tenemos relaciones con los demás, que tenemos que aprender a ser, a convivir y compartir como miembros del planeta tierra (enseñar la identidad terrenal); que estamos expuestos a riesgos, a cambios de toda naturaleza, a desafíos que la misma sociedad presenta (enfrentar las incertidumbres) y que el mismo conocimiento resulte incierto y que nos puede llevar al error o a la ilusión.

Como parte de enfrentar esa complejidad, Morin (2018) y Rodríguez (2019) hacen énfasis en la necesidad de reconocer las diferencias existentes en los sujetos de la educación, reconocer sus individualidades, entender que las necesidades de cada individuo son específicas y que requieren una atención diferenciada, es lo que llaman “enseñar la comprensión” como otro de los saberes fundamentales en la transformación de la educación del futuro.

Pero para alcanzar o desarrollar los saberes anteriores, Morin enfatiza en la “ética del género humano” en la praxis de la solidaridad, del respeto, de los valores, de la unidad dentro de la diversidad, de la humanización de la humanidad, saber que los tiempos actuales exigen de los seres humanos una conducta que edifique un proceso educativo que responda a esa complejidad del sistema.

Entender esa complejidad de la educación del futuro conociendo la unidad dentro de la diversidad, lo subjetivo dentro de lo objetivo, la individualidad dentro de la colectividad, lo cambiante del contexto, una enseñanza fundamentada en la memorización y no en el desarrollo del pensamiento del estudiante, la desatención de las necesidades primordiales de una educación que se basa en las competencias, pareciera que no es una tarea fácil.

Así y con ese panorama expuesto, los siete saberes que Morin (2018) y Rodríguez (2019) mencionan para enfrentar la complejidad de los sistemas se complementan con el octavo saber y que según ellos, hace énfasis en la historia y el tiempo, estas son dos variables que no pueden permanecer ocultas por cuanto es fundamental conocer lo que ha sucedido desde tiempos atrás y que incide en la realidad actual.

Consiste en reconocer que sin historia no sabemos dónde estamos, pues no sabemos ni de dónde venimos, ni cómo hemos llegado hasta aquí. "En consecuencia, sin historia no podemos actuar." (Morín & Domínguez, 2018: 83 - 84), este saber muestra al sistema más humanizante, más identificado con el contexto, con la realidad, con el conocimiento y pensamiento, con la necesidad de formar otro tipo de educando, otro tipo de educador.

La historia y el tiempo no pasan desapercibidos en la transformación de la enseñanza, no se puede educar sin tener presente la historia, el pasado y aunque nuestra realidad sea compleja, se entenderá mejor conociendo la historia, el estudiante tiene derecho a conocer sus orígenes, los hechos que han marcado el presente. No podemos vivir en paz si no sabemos qué ha sucedido.

Para transformar o cambiar la educación, es necesario una reforma de pensamiento que se caracterice por una educación ética, antropológica y epistemológica que lleve como premisa un cambio de pensamiento, un cambio de políticas educativas, un enfoque por competencias, una educación que enseñe al estudiante a pensar, a dialogar, a debatir, a crear su propio contenido, a educar con autonomía y que le ayude a enfrentar el futuro de esta era digital.

Reflexión inconclusa

Finalizo esta reacción con la frase "Debemos rechazar la idea del mundo perfecto, pero no la de un mundo mejor", (Morín, 2000 p. 16) la tarea puede parecer compleja pero no complicada, difícil pero no inalcanzable, utópica pero realizable, antagónica pero susceptible de enfrentar esas diferencias.

Referencias

Morin, E. (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://www.ideoassonline.org/public/pdf/LosSieteSaberesNecesariosParaLaEduDelFuturo.pdf>

Morin, E. y Domínguez Gómez, E. (2018). El octavo saber: diálogo con Edgar Morin. Delgado C. (Ed.). Multiversidad Mundo Real Edgar Morin, A.C. https://drive.google.com/file/d/1Sfm6jPqp_vupDtMEwPAERS96WJj5AnQM/view?usp=share_link

Rodríguez, A. (2019). Introducción a la complejidad. Capítulo 1 ¿Qué es la complejidad? (epublia.com)

Rodríguez Puerta. A. (2019). Pensamiento complejo: habilidades, concepto de Morin, ejemplos. Recuperado de: <https://www.lifeder.com/pensamiento-complejo/>.

Tarride, M. (1995). Complejidad y Sistemas Complejos. Historia, Ciencias Saúde Manguinbos, 2(1), 46-66. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiPzITWsOP8AhUYSjABHYP-vAV0QFnoECAgQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.scielo.br%2Fj%2Fhscsm%2Fa%2FcfGJmwpVSg8rwYJX3bXPjpv%2F%3Fformat%3Dpdf%26lang%3Des&usg=AOv-Vaw2AV-WPq8yV3WwY_jzPgo_l

Sobre el autor

Aníbal Arizmendy Martínez Escobedo

Es estudiante del Doctorado en Investigación en Educación en el Centro Universitario de Oriente- CUNORI-, Chiquimula; Magíster en Administración Educativa, Magíster en Políticas Educativas, Licenciado en Pedagogía y Ciencias de la Educación con experiencia docente, técnica y administrativa en el Ministerio de Educación de Guatemala y en la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, autor de los libros "Legislación Básica Educativa" y "Manual de Registros y Controles en Administración Educativa".

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Los textos publicados son responsabilidad de los autores.

Copyright © 2023. Los derechos son de Aníbal Arizmendy Martínez Escobedo



Los textos están protegidos por una licencia [Creative Commons 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). Usted es libre de compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material, siempre que cumpla con la condición de atribución, debe reconocer el crédito de la obra de manera adecuada.

El manuscrito es de acceso abierto

Las opiniones expresadas en el artículo es responsabilidad exclusiva del autor y no necesariamente representa la posición oficial de la Revista Vida, una mirada compleja del CUNORI

Artículo científico

Contemplación del conocimiento que se transforma

Contemplation of knowledge that transforms

Recibido: 28/02/2023

Aceptado: 31/05/2023

Publicado: 30/06/2023

María del Carmen Salguero González
salguerogonzalez200517544@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0006-3256-9340>

Claudia Esmeralda Marisol Villela Cervantes
villelaclaudiaesmeralda@gmail.com;
<https://orcid.org/0000-0002-8577-4376>

Filiación institucional de las autoras:

Doctorado en Investigación en Educación
Universidad de San Carlos de Guatemala

Salguero González, M. C. S. & Villela Cervantes, C. E. M. (2023). Contemplación del conocimiento que se transforma. Revista Vida, una mirada compleja, 5(1), 113-118.

DOI: <https://doi.org/10.36314/revistavida.v5i1.36>

Resumen

PROBLEMA: ¿Qué es más beneficioso estar en posición de contemplar el campo cerrado o el campo abierto? **OBJETIVO:** reflexionar sobre el proceso de reinventar la educación para la transformación personal. **MÉTODO:** es una investigación hermenéutica descriptiva, en la cual se dio lectura a obras de Morin y Tarride. **RESULTADOS:** las consecuencias de los sistemas cerrados a abiertos permiten la entropía que es una especie de evolución del orden al desorden donde los fenómenos irreversibles son vistos con posibilidades reversibles. **REFLEXIÓN INCONCLUSA:** al hablar de reinventar la historia desde un contexto social, es ideal retomar la idea esencial en el contexto guatemalteco, donde los sistemas complejos están latentes y existe un campo de observación con infinitas posibilidades de abordaje y reeducar lo educado.

Palabras clave

complejidad, educación, campo abierto

Abstrac

PROBLEM: What is more beneficial to be in a position to view the closed field or the field? **OBJECTIVE:** reflect on the process of reinventing education for personal transformation. **METHOD:** it is a descriptive hermeneutic research, in which works by Morin and Tarride were read. **RESULTS:** the consequences of closed to open systems allows entropy, which is a kind of evolution from order to disorder where irreversible phenomena are seen with reversible possibilities. **UNFINISHED REFLECTION:** when talking about reinventing history from a social context, it is ideal to return to the essential idea in the Guatemalan context, where complex systems are latent and there is a field of observation with infinite possibilities of approaching and re-educating the educated.

Keywords

complexity, education, open field

Introducción

Es impresionante reflexionar respecto al tema de la complejidad, porque se considera que cada individuo al contemplar un fenómeno, se enamora de su misterio físico y espiritual, no solo aquello que ve a simple vista sino aquello que va más allá de su ser, es atractivo el olor de su esencia como tal por lo cual se va acercando al árbol de las múltiples preguntas que se van desplegando una por una desde las posibles raíces hasta las ramas que se extienden.

Cuando existe una construcción mental de un fenómeno determinado, seguidamente crea la incertidumbre a otro individuo quien podría observarlo desde otros ángulos que va cambiando las formas de pensar, por tanto, nada y absolutamente nada es estático todo se está rehaciendo y evolucionando, todo es útil en un momento histórico, pero es preciso abrir paso a su transformación que va oxigenando el sentido de la realidad. Esta opinión es para coincidir con la interdependencia de los sistemas complejos indecibles que describe Tarride (1995, p.49, cita a Simón, 1990, p. 126); sin embargo no se concuerda con el autor en la recomendación de "no desesperar frente a la complejidad, ni tampoco imaginar grados de complejidad inexistentes en la naturaleza", porque limita la capacidad trascender a profundidad la subjetividad y podría existir algunas mentes con más aptitudes cognitivas que conquisten respuestas intensas que por supuesto se pondrán a prueba de observación científica. Al abordar el acercamiento reduccionista se considera importante mencionar que existen objetos sin haber sido puestos a prueba de observación y no entran al sistema complejo por no provocar la incertidumbre que incite a la construcción de las categorías de análisis.

Por consiguiente, Tarride et al (1995, p. 42, cita a Prigogine, 1990), quien explica que una de las consecuencias de los sistemas cerrados a abiertos permite la entropía que es una especie de evolución del orden al desorden donde los fenómenos irreversibles son vistos con posibilidades reversibles. Un ejemplo concreto son las enfermedades crónicas como el cáncer, la diabetes, el VIH/SIDA, entre otras, que son vistas en el campo de lo irreversible, es decir sin cura, pero el propio medicamento que alivia los síntomas, también podría lesionar otros sistemas orgánicos lo cual hace que la enfermedad principal sea el sistema que altera múltiples sistemas dando como resultado un tratamiento médico complejo, que por cierto los pacientes benefician a las farmacéuticas pero se paraliza el proceso de búsqueda a un medicamento que cure los síntomas de la enfermedad como tal. De ello viene la incertidumbre: ¿Qué sería más beneficioso estar en posición de contemplar el campo cerrado o el campo abierto?... Es aquí donde profundizar el sistema complejo tiene ciertos nudos que por cualquier temor a algo trascendental se queda inerte, se considera que, si es a favor de la vida que surja lo mejor y bien humano, de lo contrario si es a favor de la muerte como los sistemas atómicos y destructivos, sería conveniente un sistema cerrado.

Cabe mencionar que Tarride, (1995, p. 64) explica la complejidad como el proceso de construcción deconstrucción, puesto que la construcción como sinónimo de codificación puede ser abordada nuevamente y llegar a la deconstrucción o decodificación que implica observar el fenómeno a nivel integral (cultural, histórico, familiar, social). En relación a la educación se escuchan comentarios de jóvenes de nivel diversificado que "ya todo está investigado", pero esto nos lleva a decir hay que investigar lo investigado, vencer el temor a indagar para darle un nuevo sentido.

Ahora bien, Morin (1999, p.11) en su obra *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*, señala que las creencias y las ideas tienen el poder de poseernos y controlar la existencia, situación que conlleva a la búsqueda de la simbiosis que conecta el poder interior con el mito exterior, dando como resultado la codificación y para decodificar es necesario observar ese sistema complejo con el fin de liberar.

Reflexiones inconclusas

Finalmente, se hace mención a Morin y Dominguez (2018, p.14) en su obra *El Octavo saber*, donde el autor resalta la importancia de "hacer de la literatura y la educación un espejo de los problemas vitales", lo cual permite profundizar la existencia de las personas a nivel psicosocial e integral. Por cierto, al hablar de reinventar la historia desde un contexto social, es ideal retomar la idea esencial en el contexto guatemalteco, donde los sistemas complejos están latentes y existe un campo de observación con infinitas posibilidades de abordaje y reeducar lo educado.

Referencias

Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Paris.

Morin, E. y Domínguez, E. (2018). *El octavo saber: diálogo con Edgar Morin*. DelegadoC. (Ed.) Multiversidad Mundo Real Edgar Morin, A.C https://drive.google.com/file/d/1Sfm6jPqp_vupDfMEwPAERS96WJj5AnQM/view?usp=share_lin

Tarride, M. (1995). Complejidad y Sistemas Complejos. *Historia, Ciencias Saúde Manguinbos*,2(1), 46-66. <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/cfGJmwpVSg8rwYJX3bX-Pjpv/?format=pdf&lang=es>

Sobre la autora

María del Carmen Salguero González

Actualmente es estudiante del Doctorado en Investigación en Educación del Centro Universitario de Oriente CUNOR de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Claudia Esmeralda Marisol Villela Cervantes

Estudiante del Postdoctorado en Investigación en Educación y complejidad en la Escuela Militar de Ingeniería en Bolivia. Doctora en Educación con Maestría en Administración de Recursos Humanos es Ingeniera en Sistemas y Ciencias de la Computación. Realizó estudios de tecnología educativa en Corea del Sur. Es docente de maestría y doctorado en la Universidad de San Carlos de Guatemala. Investigadora en la Dirección General de Investigación -DIGI de la Universidad de San Carlos de Guatemala, participa en la Red de investigadores latinoamericana CLID con sede en Colombia. Ha sido ponente en congresos nacionales e internacionales en temas ciencia abierta, calidad educativa, educación superior, tecnología educativa, educación virtual, educación intercultural, ciencias empresariales, ciencias emergentes, ciencias de la complejidad y pensamiento complejo.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Los textos publicados son responsabilidad de los autores.

Copyright © 2023. Los derechos son de María del Carmen Salguero González y Claudia Esmeralda Marisol Villela Cervantes



Los textos están protegidos por una licencia [Creative Commons 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). Usted es libre de compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material, siempre que cumpla con la condición de atribución, debe reconocer el crédito de la obra de manera adecuada.

El manuscrito es de acceso abierto

Las opiniones expresadas en el artículo es responsabilidad exclusiva del autor y no necesariamente representa la posición oficial de la Revista Vida, una mirada compleja del CUNORI

Artículo científico

Complejidad y sistemas complejos

Complexity and complex systems

Recibido: 28/02/2023

Aceptado: 31/05/2023

Publicado: 30/06/2023

Filiación institucional de las autoras:

Doctorado en Investigación en Educación
Universidad de San Carlos de Guatemala

Ana Luisa García Castellanos

ana.garcia@cunprogreso.edu.gt

<https://orcid.org/0009-0008-2414-577X>

Dairin Emilsa Catalán Paz

dairin.catalan@cunprogreso.edu.gt

<https://orcid.org/0009-0002-6079-0860>

García Castellanos, A. L. & Catalán Paz, D. E. (2023). Complejidad y sistemas complejos. Revista Vida, una mirada compleja, 5(1), 119-126. DOI: <https://doi.org/10.36314/revistavida.v5i1.37>

Resumen

PROBLEMA: el término "complejidad" hace referencia, no precisamente a obstáculos o dificultades, sino a un conjunto de situaciones, elementos, inclusive actividades del mundo cotidiano, que convierten el que hacer de la vida, en un proceso relacional. **OBJETIVO:** definir como se constituye la complejidad de los sistemas para caracterizar y acoplar las relaciones con el contexto. **MÉTODO:** se utilizó la técnica de investigación documental, la búsqueda de la información se centró en la compilación y análisis de información, escrita y hablada, además de datos textuales a través de libros de diferentes autores especialistas en el tema de educación y complejidad. **RESULTADOS:** el solo hecho de que un sistema tenga muchas partes y relaciones, no constituye la única forma de caracterizar la complejidad de los sistemas, hablar de complejidad, no es similitud de complicación, sino de sistemas diversos diseñados para simplificarse y sistemáticamente relacionar un contexto con otro, una situación con otra, y sucesivamente con cada actividad cotidiana. **REFLEXIÓN INCONCLUSA:** la complejidad encamina al pensamiento humano a otorgar cierto grado de valor a cada componente dentro de un sistema, pues su valor es sinónimo de que "todo tiene una función o un propósito" puesto que de ser lo contrario, no sería parte de determinado sistema.

Palabras clave

complejidad, sistemas, pensamiento, redes, relaciones

Abstrac

PROBLEM: the term "complexity" refers, not precisely to obstacles or difficulties, but to a set of situations, elements, including activities in the everyday world, that convert the tasks of life into a relational process. **OBJECTIVE:** define how the complexity of systems is constituted to characterize and couple relationships with the context. **METHOD:** the documentary research technique was used, the information search focused on the collection and analysis of written and spoken information, as well as textual data through books by different authors specializing in the topic of education and complexity. **RESULTS:** the mere fact that a system has many parts and relationships is not the only way to characterize the complexity of systems. Talking about complexity is not a similarity of complication, but rather diverse systems designed to simplify and systematically relate a context. with another, one situation with another, and successively with each daily activity. **UNFINISHED REFLECTION:** complexity directs human thought to grant a certain degree of value to each component within a system, since its value is synonymous with "everything has a function or purpose" since if it were the opposite, it would not be part of a given system. system.

Keywords

complexity, systems, thinking, networks, relationships

Introducción

Resulta sumamente importante realizar una mirada hacia el futuro, pensar en las generaciones venideras y lo relevante que es tomar conciencia de un nuevo concepto de educación del futuro y a su vez buscar la transformación de los sistemas educativos actuales, mismos que resultarían poco viables para formar en una nueva realidad del futuro. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) ha sido la encargada de trabajar por esa educación reformada para el futuro, con fin de alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible, para ello sumó como un gran aliado y desde el pensamiento complejo a Edgar Morin, quien expresaría sus ideas al respecto de la educación del futuro. Partiendo del análisis, reflexión e ideas de Morín, la UNESCO presenta los 7 principios de la educación del futuro hacia el desarrollo sostenible, mismos que se detallan en el presente artículo.

Más adelante, se refiere a que, nada es simple, y que todo aquel fenómeno que nace de la naturaleza tiene determinado grado de especialidad, pues todo está formado por un conjunto de elementos y componentes que se encuentran en constante interrelación, pues en la medida de su funcionalidad y transformación necesitan unos elementos de otros para sobrevivir.

Contenido

Los siete saberes necesarios para la educación del futuro Las cegueras del conocimiento: el error y la ilusión

Como todo lo creado en el universo, nada es perfecto, es susceptible de errores, es por eso que todo lo que la persona humana realiza, necesita de constantes pruebas, repetición de procesos y corrección de errores, hasta llegar al resultado deseado, aunque parezca complicado y molesto, la prueba y error es lo que conlleva al perfeccionamiento de procesos.

Caso contrario sucede cuando existe la ilusión de que todo saldrá o tendrá los resultados esperados o soñados, pues en múltiples ocasiones hacerse ilusión de un ideal perfecto, conlleva a la decepción, puesto que, aunado al párrafo anterior, cometer errores es parte del proceso, razonablemente el sentimiento de ilusión es normal, pero no se debe perder de vista que es un concepto idealista, más no objetivo, debe entonces existir un balance entre la ilusión y el hecho necesario de cometer errores, para mejorar hasta completar el perfeccionamiento de todo lo que en la vida se ejecuta.

Los principios de un conocimiento pertinente

De acuerdo a la publicación de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] (1999) refiriéndose a los siete saberes necesarios para el futuro de acuerdo a Morín (1999), se indica que: "El conocimiento, buscando su construcción en relación con el contexto, con lo global y con lo complejo" (p.17). Bajo este criterio se puede establecer que, para conocer y entender los retos de la educación en el mundo, se debe analizar el pasado para entender el contexto del presente y plantear una transformación del conocimiento enfocado a la calidad de una educación, pero tomando en cuenta que cada país es diferente en temas educativos.

El término "pertinente" significa realizar algo lo más adecuado posible, en el momento más oportuno o adecuado, y aunque, en su mayoría todo lo que nos rodea en el mundo se encuentra en constante cambio, es importante tomar en cuenta que, todo plan, acción o proyecto que se lleve a la práctica, debe tener previo análisis para que, al momento de la decisión de ejecutar, sea expresamente el mejor, si bien no se debe olvidar que nadie tiene el control sobre todo, sí es válido y necesario estudiar los ambientes y circunstancias para que, al llegar el momento de llevar a la ejecución, sea por lo tanto, el más adecuado; como un claro ejemplo puede ser el momento más oportuno de que un niño curse un grado superior, es decir, el momento más adecuado será cuando haya adquirido los conocimientos y habilidades del grado anterior, es decir está oportunamente listo para estudiar el grado superior; y dicha regla, aplica en diferentes circunstancias para todos los contextos y situaciones.

Enseñar la condición humana

Mostrar al mundo las habilidades para una ser un humano con valores y cualidades, es una tarea que, aunque se lea fácil, es más compleja de lo que parece, puesto que reconocer y aprender la calidad humana se hace desde lo más básico, desde las acciones que el humano cree que el resto de la población y su círculo no notan, cuando en realidad son las pequeñas acciones las que caracterizan a una persona con una condición humana con valores, dentro de este concepto cabe mencionar que la educación empieza desde el hogar, pues es donde la familia enseña los valores, buenos hábitos y costumbres, y con el paso de los años se evidencia en el actuar de los niños y adolescentes, lo que realza el valor y condición humana.

Enseñar la identidad terrenal

Para enseñar la identidad del mundo, denominada terrenal, es necesario conocer el mundo que rodea al humano, iniciando básicamente con entender los distintos puntos de vista o pensamientos diferentes, considerando que globalmente las personas en el mundo realizan todo tipo de actividades basadas en las interrelaciones, iniciando desde lo más pequeño, como las familias, comunidades, a nivel local y departamental, alianzas entre naciones y sucesivamente hasta alcanzar relaciones mundiales, es entonces donde la educación cumple el rol más importante, pues enseñar y educar es para la vida, y por lo tanto, lo aprendido es para aplicarlo en el futuro.

Enfrentar las incertidumbres

Hacerles frente a las inseguridades, pone fin a todo límite o miedo del ser humano, utilizar la razón antes que la ilusión o las emociones, genera un panorama de tranquilidad y firmeza de pensamiento, es decir que, como todo en la vida puede generar al ser humano cierto grado de temor o duda, sino se da el primer paso, nunca se hará, en un caso más específico, quien no toma la iniciativa nunca tendrá el conocimiento de lo que algún día imaginó.

Enfrente la incertidumbre se convierte entonces en un logro personal, puesto que, cada persona tiene restos de diferente índole y magnitud, pero sin importar el tamaño de la situación, el aspecto verdaderamente importante es intentarlo, y no solo intentarlo, sino realizarlo constantemente hasta lograrlo, puesto que, si determinada meta u objetivo no se cumple al primer intento, se trata de ser constante y paciente hasta lograrlo, y por supuesto, de no cometer en cada intento los mismos errores que con anterioridad se tuvieron.

Enseñar la comprensión

Se dice que la comunicación es la clave para toda buena relación, tanto personal, laboral o de toda índole, sin embargo, de nada sirve comunicar las situaciones cuando al otro lado la recepción de información no es comprendida, manifestar determinadas situaciones no es suficiente si el receptor no la maneja adecuadamente, en esto recae la importancia de enseñar el valor de la comprensión, puesto que se trata de percibir, analizar y tener una idea clara sobre lo que se expresa. Por otro lado, el hecho contrario de la comprensión, bajo el término "incomprensión" en su mayoría de situaciones complica o limita los objetivos de las personas, en el peor de los casos, la falta de comprensión no permite concretar las metas u objetivos, es por eso, que en ello radica la relevancia de transmitir

comprensión, para que así, dicho valor sea genuinamente enviado y recibido de la misma manera.

La ética del género humano

A nivel global, las personas deberían intentar involucrar la participación tanto individual como de terceros, para alcanzar el bien común, demostrando e inculcando valores como la solidaridad, empatía, honestidad, entre otros, pues si bien es cierto que la razón es un pilar para la construcción de metas objetivas e imparciales, no se debe perder de vista que la humanidad es por naturaleza emocional, es por eso la importancia de englobar los valores dentro de un panorama de ética humana, donde la calidad moral sea parte de las relaciones inter personales.

El octavo saber

Como profesionales en el ámbito educativo y el deseo de formación y de investigación en temas de pensamiento complejo, surge también un especial interés en el tema que menciona Díaz et al. (2018) "La verdadera paz requiere la comprensión mutua entre aquellos que combaten" (p.29), desde este punto de vista, es de suma importancia comprender y hacer un análisis de las causas de la violencia de determinado asunto o problema, hasta lograr las intervenciones estratégicas que logren la empatía y el acuerdo, para evitar que un conflicto se transforme en guerra, sin apartarnos de que la complejidad vivida en Colombia en donde los problemas sociales y educativos, tales como: el tráfico de drogas, los conflictos internos que llevan a la guerra, la inseguridad son mayores a los que se viven en Guatemala, tenemos que entender que los problemas y retos de la educación son un poco distinto a nuestra realidad contextual de país.

Lo que si es cierto es que Morin (1999) hace referencia a que el octavo saber se enfoca en el tiempo y la historia pero también indica que el nivel educativo en cada historia de país es distinto y que el nivel de conocimiento o de profesionalismo de una persona no define todo en la vida de las personas, sino que es la experiencia que se acumula a lo largo del tiempo y de la vida, es lo que llena a cada ser humano y lo hace ser consciente de la complejidad de las cosas. En resumen se entiende que la historia y el cúmulo de conocimientos o preparación obtenida a lo largo del tiempo son esenciales para la vida, por lo tanto la historia enseña a base de errores y aciertos para aprender de la experiencia y no repetir las equivocaciones.

Morin, et. al. (2018) hace énfasis en que es crucial orientar la educación del futuro, enfocándose en los ocho saberes, resume que las prácticas educativas deben responder a reestructuras de los paradigmas tradicionalistas, solo desde esta pers-

pectiva se formarán personas con las competencias necesarias para responder a los desafíos actuales de esta sociedad cambiante.

Reflexión inconclusa

La educación del futuro requiere de un conocimiento profundo del contexto y por lo tanto la realidad en la que el sujeto aprende, de otra forma, es necesario conocerse como persona y entender la realidad que presenta facilidades como obstáculos para el aprendizaje. La educación del futuro requiere de un constante estudio de los cambios y evolución que afecta directamente los programas y sistemas educativos en los diferentes países del mundo, además de la diferencia del contexto en cada país, es por ello que los retos sobre la educación del futuro es un tema de constante interés que compete al interés de todas las generaciones a través del tiempo.

Los siete saberes necesarios para la educación del futuro definen que es necesario realizar un análisis desde los siete diferentes principios acerca de la realidad de educación en el futuro, se hace una breve conciencia desde reconocerse y conocerse como persona y luego estar consciente del mundo o contexto en el que se habita. Es necesario hacer una buena reflexión sobre la forma en que cada persona puede verse ante los desafíos de la educación del futuro, por lo que es determinante entender los errores que se comenten, la apertura para reconocer que se puede mejorar, la importancia de la experiencia y el reconocimiento de la realidad para alcanzar el desarrollo sostenible que busca de manera prospectiva la UNESCO.

Referencias

Morín E., Gómez E., Díaz C. (2018). *El Octavo Saber. Dialogo con Edgar Morín* Multiversidad Mundo Real Edgar Morin, A.C. México.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencias y la Cultura [UNESCO]. (1999) *Los siete saberes necesarios para el futuro.* Edgar Morín. UNESCO. París Francia.

Tarride, M. (1995). *Complejidad y sistemas complejos. Historia, Ciencia, Saude* (Vol. II) Manguinhos, 2 (1), 46-66 <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/cfGJmwpVSg8rwY-JX3bXPjpv/?format=pdf&lang=es>

Sobre las autoras

Ana Luisa García Castellanos

Estudiante de Doctorado en Educación en Investigación en el Centro Universitario de Oriente –CUNORI- Maestría en Docencia Universitaria, Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, Profesorado en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa.

Dairin Emilsa Catalán Paz

Estudiante de Doctorado en Educación en Investigación en el Centro Universitario de Oriente –CUNORI- Maestría en Docencia Universitaria con Énfasis en Tecnologías Innovadoras de la Educación, Maestría en Bioética, Maestría en Educación con Énfasis en Elaboración y Evaluación de Proyectos Educativos, Licenciada en la Enseñanza del Idioma Inglés con Énfasis en Tecnología Educativa, Profesora de Enseñanza Media en Inglés.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Los textos publicados son responsabilidad de los autores.

Copyright © 2023. Los derechos son de Ana Luisa García Castellanos y Dairin Emilsa Catalán Paz



Los textos están protegidos por una licencia [Creative Commons 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). Usted es libre de compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material, siempre que cumpla con la condición de atribución, debe reconocer el crédito de la obra de manera adecuada.

El manuscrito es de acceso abierto

Las opiniones expresadas en el artículo es responsabilidad exclusiva del autor y no necesariamente representa la posición oficial de la Revista Vida, una mirada compleja del CUNORI

Artículo científico

El Rizoma investigativo como estrategia didáctica de aprendizaje en el marco de la educación y la investigación transmetódica

The Rhizome research as a didactic learning strategy within the framework of education and transmethod research

José Alonso Andrade Salazar

Corporación Universitaria Minuto de Dios.

UNIMINUTO. Colombia

jose.andrade@uniminuto.edu

<https://orcid.org/0000-0001-7916-7409>

Recibido: 28/02/2023

Aceptado: 31/05/2023

Publicado: 30/06/2023

Andrade Salazar, J. A. (2023). El Rizoma investigativo como estrategia didáctica de aprendizaje en el marco de la educación y la investigación transmetódica. Revista Vida, una mirada compleja, 5(1), 127-152. DOI: <https://doi.org/10.36314/revistavida.v5i1.38>

Resumen

PROBLEMA: las estrategias didácticas de aprendizaje en gran medida responden a las posturas y tendencias paradigmáticas que orientan su praxis; no obstante, esto puede resultar reduccionista si dichas estrategias no dialogan entre, a través y más allá de sí mismas, aspecto que precisa de una articulación dialógica e integrativa que puede soslayarse desde una perspectiva de complejidad. **OBJETIVO:** este artículo se propone brindar argumentos para considerar la estrategia didáctica de aprendizaje rizoma investigativo, partiendo de los aportes del transmétodo Rizoma investigativo. **MÉTODO:** se implementó el transmétodo rizoma investigativo, en él se religaron los momentos de segmentización «el todo o tópico central se redistribuye en partes interconectadas o momentos explicativos que dialogan»; mesetización «dichas partes que son un todo per se incluyen-acogen a la totalidad y se interconectan dialógicamente formando -campos relacionales del conocimiento- en cuyo seno los distintos objetos de estudio se religan»; y desterritorialización, de las interconexiones anteriores surgen desprendimientos a modo de tendencias, trayectorias o derivas que constituyen a su vez reflexiones, hallazgos y sentidos y revisten cierta permanencia. **RESULTADOS:** como estrategia didáctica de aprendizaje el rizoma se sostiene sobre el paradigma de la complejidad de Morin, la transdisciplinariedad de Nicolescu y el rizoma de Deleuze y Guattari, así, de su articulación emergen diversas posibilidades educativas tales como transmétodos, transmetodologías y estilos-didácticas de aprendizaje. **CONCLUSIONES INCONCLUSAS:** el rizoma puede constituirse en una estrategia didáctica aplicable a diversos contextos educativos sin perder validez transmetódica y a través de ella se pueden religar diversos tipos y estrategias de aprendizaje.

Palabras clave

aprendizaje; complejidad; complejo; didáctica; educación; investigación; transmétodos; transmetodologías

Abstrac

PROBLEM: learning didactic strategies largely respond to the postures and paradigmatic trends that guide their praxis; however, this can be reductionist if these strategies do not dialogue between, through and beyond themselves, an aspect that requires a dialogic and integrative articulation that can be overlooked from a complexity perspective. **OBJECTIVE:** this article aims to provide arguments to consider the didactic learning strategy rhizome research, based on the contributions of the Rhizome research transmethod. **METHOD:** The Rhizome research transmethod was implemented, in which the moments of segmentation "the whole or central topic is redistributed in interconnected parts or explanatory moments that dialogue"; mesetization "these parts that are a whole per se include-accommodate the totality and interconnect dialogically forming -relational fields of knowledge- in whose bosom the different objects of study are reconnected"; and deterritorialization "from the previous interconnections detachments arise in the form of trends, trajectories or drifts that constitute in turn reflections, findings and senses and have a certain permanence. **RESULTS:** As a didactic learning strategy, the rhizome is based on Morin's complexity paradigm, Nicolescu's transdisciplinarity and Deleuze and Guattari's rhizome, thus, from their articulation emerge various educational possibilities such as transmethods, transmethodologies and learning-didactics styles. **UNFINISHED CONCLUSIONS:** The rhizome can become a didactic strategy applicable to various educational contexts without losing transmethod validity and through it various types and learning strategies can be reconnected.

Keywords

learning; complexity; complex; didactics; education; research; transmethods; transmethodologies

Introducción

Las estrategias didácticas son métodos, técnicas y actividades organizadas y puestas en marcha de manera consciente y programada por los profesores y estudiantes para guiar el proceso educativo. Estas tácticas buscan alcanzar tanto los objetivos previstos como los imprevistos en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ajustándose de forma significativa y contextual a los participantes, sus expectativas y necesidades educativas (Argüelles et al., 2007). Este proceso conlleva el religar entre múltiples componentes que se ponen en juego en el encuentro educativo, por lo que la estrategia didáctica resulta como emergente complejo de dichas interrelaciones. Para Campos (2000) las estrategias didácticas de aprendizaje se clasifican en tres fases: la primera fase es la construcción del conocimiento para promover la interacción con la realidad, la activación de conocimientos previos y la resolución de problemas y abstracción de contenidos conceptuales. La segunda fase es la permanencia del conocimiento, que incluye estrategias de práctica, aplicación de conceptos, conservación y autoría. La tercera, es la transferencia, que encierra estrategias integradoras, nuevas preguntas y estrategias para formar comunidades de aprendizaje.

Aquí, el papel del docente en la gestión del proceso de enseñanza y aprendizaje conlleva implementar metodologías de enseñanza innovadoras y apropiadas para suscitar un aprendizaje autónomo y significativo (Álvarez de Zayas & González-Agudelo, 2002). Así, existe una creciente necesidad de que los docentes se comuniquen efectivamente, preparen mensajes coherentes, utilicen canales efectivos, creen un clima positivo, equitativo y motivador y programen diversas acciones didácticas con recursos y metodologías adecuadas. Cabe mencionar, que estas acciones se pueden reconocer a través de estrategias de preinstrucción, construcción, postinstrucción, según el proceso cognitivo, estrategias creativas y estrategias expositivas (Campos, 2000). De allí la relevancia de promover aprendizajes significativos y adaptar las estrategias de enseñanza al contexto, los agentes involucrados y los resultados deseados. Así las cosas, la educación y los sistemas y proceso educativos deben de crear las condiciones de posibilidad en que estrategias didácticas, objetos y objetivos del conocimiento. Grosso modo, la educación no tienen como objeto la generación de ganancias económicas, sino el desarrollo integral y multidimensional de los individuos para la interacción social, el desarrollo del pensamiento crítico y la apuesta por la reforma social.

La formación integral religa aspectos como la vitalidad, empatía, sensibilidad, esfuerzo, diversos tipos de conocimiento y comprensión, e incluye principios humanos, científicos, técnicos, culturales y espirituales que al integrarse acogen una propensión dialógica, por decir algunos elementos. Asimismo, prepara al individuo para la convivencia social, el trabajo, la producción de conocimientos, la investigación socialmente útil y el respeto por el otro como legítimo otro en la convivencia. Todo esto involucra garantizar una educación inclusiva, equitativa y

de calidad, holística, inter y transdisciplinar en la que se promuevan oportunidades de aprendizaje y de acceso al conocimiento justas, participativas, significantes y equitativas. Según Habermas (1982, 1985), la educación debe desarrollar la inteligencia cultural. Esto se consigue mediante una interacción en la que los individuos con capacidad lingüística establecen relaciones interpersonales utilizando medios verbales y no verbales. El concepto central en este punto sería la interpretación, que para el caso de los métodos aplicados a la educación y la investigación concierne a la comprensión-reflexividad o acción intelectual que permite procesos de abstracción-aprehensión-deconstrucción a partir del relatar entre y a través de distintos elementos, procesos y momentos de la praxis educativa e investigativa.

En la apuesta de Habermas, esto se refiere a la negociación de situaciones susceptibles de consenso, estableciendo significados con argumentos, lo que resulta primordial para comprender el proceso educativo e investigativo. En este tenor, cabe mencionar que todo proceso educativo conlleva, está amparado, se desliza y a la vez se decanta relacionamente en un proceso investigativo y viceversa; esta propensión es no-lineal y conlleva que los múltiples actores educativos e investigadores asuman posiciones diversas respecto a los distintos objetos del conocimiento, las teorías, los modelos explicativos, las estrategias y marcos de sentido disciplinar que los respaldan. Dicho sea de paso, la interpretación es un diálogo que puede denominarse relativamente equitativo en tanto quienes interpretan acogen la posibilidad de reorganizar sus comprensiones y reconstruir individual y colectivamente los saberes y procesos a través del lenguaje, de allí que este resulte fundamental como medio-canal-enlace para el entendimiento y la comunicación en el ejercicio educativo e investigativo, por lo que ambos deben estar libres de coacción y linealización.

Acorde a la Teoría de la Acción Comunicativa de Habermas, la educación debe tener lugar en un contexto que esté libre de la imposición para llegar a un entendimiento con base en razones a favor o en contra del tema tratado, lo que asegura una posición crítica en función de los saberes y las praxis educativas, pero a la vez permite considerar lo que surge cuando ambos extremos se encuentran: nuevas ideas, perspectivas o posicionamientos críticos. Así, la interacción de dos o más individuos con capacidad lingüística con una acción orientada al entendimiento mutuo puede generar en ambos el compromiso de apropiarse de los saberes contruidos, deconstruidos y reconstruidos, aspecto que resulta viable entre y a través de la fuerza de la argumentación.

En los métodos esto es más que necesario ya que permitirá a los educadores-investigadores apropiarse de nuevos derroteros de sentido respecto a los objetivos-objetos de aprendizaje a fin de ponerlos a dialogar desde nuevos horizontes comprensivos, lo que se deriva de rupturas importantes con paradigmas que insularicen las ideas y los procedimientos y estrategias pedagógicas (Andrade,

2022, 2023e). Empero, esta renuncia implicará también, el riesgo de asumir el desafío de lo complejo en dicho decurso, a la vez que la posibilidad de tránsito desde una perspectiva interdisciplinar donde se reconocen e intercambian objetivos, objetos, métodos y metodologías entre disciplinas, para transitar a la transdisciplinariedad donde partiendo de dichos religares se puede entretejer nuevos rizomas desde los que resulta dable reconocer y acoger nuevas rutas, emergentes organizacionales, propiedades ex novo o toda emergencia compleja que resignifique la acción educativa, aspecto visible, por ejemplo, en la creación de nuevas y mejores estrategias de aprendizaje, mismas que en conjunto dan forma a una didáctica que escapa a la linealidad enunciativa de paradigmas reductores y bancarios en educación.

Por último, es importante anotar que la educación debe fomentar la ética discursiva que en el caso de la complejidad implica la antropológica del género humano. En la Teoría de la Acción Comunicativa de Habermas se pretende ofrecer una ética racional al estilo kantiano mediante la legitimidad de la validez de la norma. Sin embargo, dicha apuesta debe contar con la aprobación de todos los participantes en el discurso práctico, o sea, en el diálogo, el acuerdo o la concertación. Así, aunque haya posiciones que mutuamente excluyentes, dichas partes pueden dialogar para encontrar otras soluciones mediante la argumentación legítima, no-excluyente, sin ardidés, presiones, imposiciones e intimidaciones. En este tenor, cuando se hace referencia a lo transmetodológico se implica también todo el entramado lógico que sostiene axiológicamente hablando la convivencia, la educación y la praxis investigativa, de allí la importancia de dar sentido a todo aquello que implica la ecología de las ideas, el pensamiento complejo, la inclusión educativa, el respeto por los sujetos de aprendizaje-investigación, los saberes previos, el asombro, por decir algunos elementos que se interrelacionan formando redes de relaciones de los que emerge entre, a través y más allá de sus interdependencias la complejidad del acto educativo-investigativo, mismo que está presente en los diversos momentos, escenarios y diversidades de lo educativo.

Contenido

Aproximaciones conceptuales

Existe en la actualidad diversas definiciones acerca de lo transmetodológico, todas ellas importantes porque reflejan desde diversas aristas u horizontes de sentido algo análogo: la oportunidad de ir entre, a través y más allá de los métodos, metodologías, procesos, estrategias, didácticas, contenidos y experiencias de educación e investigación, por decir algunos elementos, a fin de permitir-generar la emergencia compleja de otros escenarios, diálogos y reflexividades en torno a los objetos de estudio, las disciplinas y los paradigmas educativos e investigativos. A mi juicio, desde el lugar epistémico, procedimental o educativo en que se

piensen —de alguna u otra manera— la reflexión transmetódica impulsara esta transgresión. Algunas aproximaciones y apuestas conceptuales son:

los transmétodos son una derivación emergente de la transdisciplinariedad que surgieron en los años 90 en el núcleo de “epistemología de la comunicación” de la Universidad de São Paulo y a través de ellos se busca superar los marcos de sentido tradicionales y generar nuevas interpretaciones y comprensiones a través de la cooperación y producción colectiva de saberes ... buscan poner en diálogo distintos métodos desde diversas perspectivas de sentido, permitiendo (de)construir los modos en que se entienden los procedimientos investigativos y los procesos de generación de saberes científicos (Andrade, 2023a, pp. 29–34);

Dicho de otra manera, lo que buscan los transmétodos es religar lo desunido, tejiendo de manera conjunta nuevas tramas, o sea, formas distintas y relacionales de hacer las cosas, de allí que en múltiples ocasiones broten de las mismas dinámicas que impulsan el desborde de los métodos a través de la creatividad y las rebeldías académicas, mismas que surgen ante la linealidad que plantean las disciplinas cuando: a) se insularizan; los principios rectores cuando normalizan la ciencia; b) la ciencia relativiza y anula la incertidumbre; c) los paradigmas se asientan específicamente en certidumbres; d) los objetivos se construyen eliminando la objetivación, la variabilidad-multidimensionalidad de contexto, la irreversibilidad de los fenómenos, y en estricto sensu se reducen a la medición de indicadores lineales de logro, entre otros aspectos. En este sentido,

(...) los transmétodos promueven la creatividad metódica, y el diálogo entre, a través y más allá de los saberes, procesos, disciplinas y actores sociales al reconocer la diversidad, antagonismo y complementariedad entre las experiencias, perspectivas interpretativas y conocimientos. En consecuencia, contribuyen al desarrollo de una conciencia crítica y reflexiva, abierta a la multidimensionalidad de posibilidades explicativas y comprensivas de los fenómenos investigados, para lo que precisan cuestionar universalismos, supuestos, certidumbres, hipótesis y jerarquías disciplinares (Andrade, 2023d, p. 57).

Por ello, una forma de subvertir estos elementos será el estar cada vez más conscientes de la hegemonía lineal que se reproduce, mantiene y lega en los procesos educativos e investigativos, ya que, los investigadores y educadores no resultan del todo conscientes de la ocurrencia de los transmétodos, pero, al hacerlo, podrán religar su experiencia y las transgresiones metódicas a la praxis dialógica con que replantean en términos de producción del conocimiento los saberes. De allí importancia de posibilitar el religar inter y transdisciplinar; mismo que resurge de los cuestionamientos a los procesos educativos y a los sistemas y procedimientos investigativos, rebeldía transepistémica que claramente puede ser llevada a otros campos o escenarios del conocimiento.

(...) los transmétodos, es decir, hacia aquellas apuestas reformistas, desafiantes y (de)constructivas que desde la intensión de desbordar los métodos y metodologías tradicionales, o sea, cartesianas, positivistas, reductoras o lineales, resultan capaces de integrar y reunir a través del religar creativo, nuevos métodos, metodologías, técnicas, estrategias, instrumentos, procesos, posiciones críticas y demás estados, momentos y propensiones del acto educativo-investigativo (Villela-Cervantes & Andrade-Salazar, 2023, p. 136).

El objetivo de los transmétodos es manifiestamente transgredir: métodos (camino, procesos, vías, estrategias educativas-investigativas), metodologías (epistemes, dialécticas, estructuras rigurosas de conocimiento, normo-funcionalidades), técnicas (estructurales, prácticas lineales, repetitivas, centradas en la duplicación de procesos y resultados), modelos (normalizadores, reductores, modelados, analíticos, lineales), praxis educativas-investigativas (polarizadoras, insulares, parcelarias, mecánicas) y discursos (sesgados, monoparadimáticos, extremistas, dogmáticos, disciplinarios, cartesianos o positivistas), además de estrategias didácticas (rígidas, autistas, basadas en el resultado). En este sentido, cuando dichos escenarios se piensan desde la transdisciplinariedad y la complejidad, se ven interrelacionados en rizomas de relaciones o «anidamientos de conexiones» formado un buclaje inter-retro-activo, del que emergen de forma dialógica acciones y propensiones transmetódicas que son a la vez apuestas transmetodológicas; así las cosas, desde dicha propensión es dable considerar la emergencia de retículos asociativos que a modo de rizoma deconstructivo permiten vislumbrar nuevos caminos y apuestas comprensivas sobre los escenarios, contextos y dinámicas educativas e investigativas.

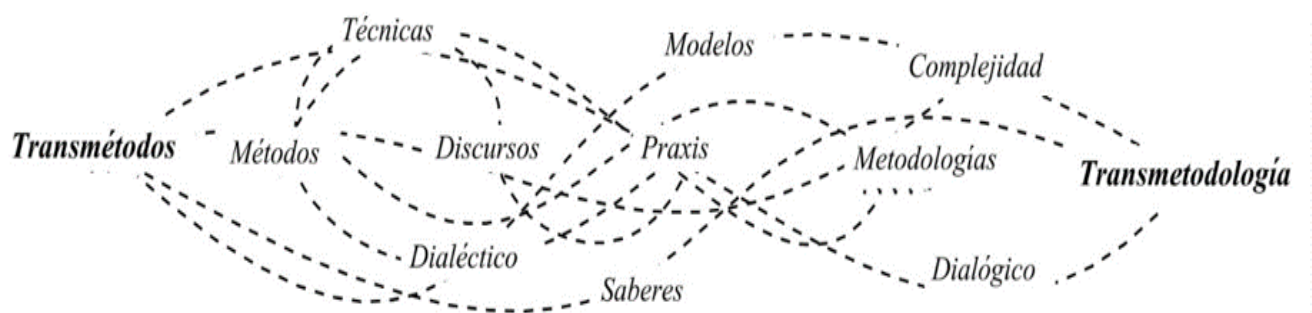


Ilustración 1. Buclaje inter-retroactivo Transmétodos-Transmetodología

Por esta razón, por ejemplo, complejidad, transdisciplina y rizoma investigativo están estrechamente relacionados a los transmétodos y se constituyen en su base reticulada, no—lineal, relacional y complejizante. En este tenor, la complejidad como desafío da cuenta de la naturaleza-propensión-disposición tejida conjuntamente, interconectada y dinámica-transformacional de las cosas, lo que a su vez da forma a lo existente al interrelacionar las diferentes dimensiones,

estructuras, funciones y eventos que dan forma a la reticularidad asociativa del mundo, misma que se extiende y expande a otros sistemas en interconexión auto-eco-transformadora. En adición, la transdisciplina es una apuesta que busca integrar-religar diferentes disciplinas para comprender en clave dialógica los diversos planos, campos o pliegues donde la realidad cobra identidad, pero, también diversidad de sentidos.

Finalmente, el rizoma investigativo es una oportunidad y apuesta metódica y metodológica construida con base en la idea de que el conocimiento se construye colectivamente entre, a través y más allá de las conexiones explicativas-comprensivas entre diferentes métodos, metodologías, ideas y perspectivas del fenómeno investigado. De allí, que mientras el problema de investigación desde una perspectiva tradicional sea visto en función de la concreción y delimitación, aquí se integre la idea de policentrismos problémicos o problema multicéntrico, lo que da forma a otra comprensión de los objetos de estudio como campos, mismos que se transforman por efecto de sus nuevas identidades semántico-asociativas en campos relacionales del conocimiento. En este tenor, "la idea de policentrismo problémico referencia el descentramiento que tiene un problema en aras del reconocer la diversidad de núcleos problematizadores que le dan forma asociativamente" (Andrade, 2021, p. 45).

Los transmétodos: ¿qué se busca con ellos?

Los transmétodos buscan generar espacios de aprendizaje que sean abiertos, creativos, colaborativos, significantes, inter-contextuales y transformadores. Estos objetivos pueden resultar antagónicos de los que se persiguen en los espacios tradicionales de aprendizaje (repetitivos, individuales, restringidos, sesgados y reproductivos) de allí que sus características suelen ser: linealidad interpretativa, reduccionismo epistémico-disciplinar, propensión por modelos bancario-memorísticos de aprendizaje y predilección por apuestas educativas e investigativas de tipo hipotético-deductivas y positivistas. Otro objetivo de los transmétodos es traspasar estas barreras y situar el conocimiento en diversos lugares desde lo que sea dable suscitar su reticularidad asociativa y trascender a otros momentos y pliegues explicativos y comprensivos.

En los transmétodos la asociación reticulada entre y a través de saberes conlleva un proceso deconstructivo en el que de las polarizaciones insulares, explicativas y metódicas se transita hacia lugares convergentes-divergentes, es decir, territorios comprensivos donde las asociaciones dialógicas, o sea, antagónico-complementarias, interconectan diferentes experiencias, saberes, epistemes, métodos y metodologías, por decir algunos elementos, con la finalidad de suscitar la emergencia de nuevos modos de presentación-estructuración-funcionalidad de los caminos que conducen a escenarios de construcción de los conocimientos. Así, los transmétodos son fruto del buclaje asociativo entre diversos saberes, mismos que dan cuenta de la colaboración inter y transdisciplinar, al tiempo que

revelan la tanto la interacción no-lineal entre diferentes perspectivas, métodos y sentidos explicativos, como la exploración académico-investigativa en contextos de incertidumbre.

Una definición conceptual y rigurosa de los transmétodos resulta en todo sentido lineal y reduccionista, empero, una aproximación comprensiva puede integrar la idea deconstructiva de que se trata de apuestas, perspectivas, propensiones y a la vez de enfoques, métodos y desafíos educativos e investigativos que rompen con la linealidad, la polarización y la limitación metódica de las ideas y de los métodos de investigación-educación. Por lo que, buscan sabotear, subvertir, generar, transformar y resignificar los espacios de aprendizaje tradicionales para tornarlos relacionales, rizomáticos y dialógicos. Cabe mencionar que dichos espacios:

- Permiten el intercambio entre ideas, posturas y perspectivas explicativas, además de la deconstrucción de conceptos, nociones, objetos, definiciones y polarizaciones.
- Consienten que el educador-investigador adopte diferentes perspectivas sobre uno o varios fenómenos, procesos, objetivos, objetos, mediaciones y didácticas de aprendizaje.
- Promueven la asociación, relación y resignificación entre, a través y más allá de la reticularidad rizomática-asociativa del conocimiento.
- Fomentan la emergencia de nuevas posiciones cognitivas y antropológicas sobre las que se andamien, basculen y asocien diversos métodos de investigación y múltiples acciones pedagógicas y de investigación.
- Proponen atributos, momentos e implicancias lógicas para la emergencia de un transmétodo:
 - Tener un soporte epistémico que integre lo experiencial, y lo inter y transdisciplinar
 - El diálogo entre las disciplinas y sus postulados, métodos, técnicas, metodologías y procedimientos
 - El reconocimiento de nuevas apuestas explicativas y sus propiedades transformacionales de los sistemas educativos e investigativos
 - El encuentro dialógico y crítico entre saberes, narrativas, sentidos, interpretaciones y reflexividades
 - La apuesta colaborativo-significativa por trascender los encuentros anteriores reconociendo lo que emerge de dichos entramados relacionales
 - Asumir el riesgo y el beneficio de la deconstrucción y desinsularización de toda polaridad y barrera antropológica y psicosocial que aisle y distancie ideas, métodos y procedimientos educativos e investigativos
 - oAsumir el riesgo de reconocer y crear algo novedoso que transforme y supere las limitaciones y la estrechez de miras en los procesos educativos e investigativos

Dicho sea de paso, los transmétodos implican la emergencia de apuestas comprensivas que desbordan las explicaciones mono causales, al tiempo que suscitan la ocurrencia estrategias de investigación producto de los distintos religarés entre las disciplinas y sus epistemes, métodos, metodologías, técnicas, procedimientos y mecanismos de análisis, intervención y significación; de allí que lo que emerge de dicho buclaje sean propensiones no-lineales útiles para la elaboración de conocimiento conjunto. En este sentido, los transmétodos buscan:

- Ir más allá de la polarización, reducción y limitación de ideas, métodos y metodologías educativas e investigativas.
- Promover la emergencia de ideas innovadoras, procesos no-lineales en educación y la creatividad transformadora.
- Abandonar las insularidades, restricciones y linealidad presentes en el pensamiento disciplinar y monoparadigmático.
- Explorar y acoger la incertidumbre, el caos-fluctuación, lo irreversible, la identidad relativa, además del orden, la organización y el ruido-desorden como fuentes deconstructivas de aprendizaje.
- Desafiar la linealización hegemónica de las ideas, además de lo cíclico e imperturbable de algunos procesos educativos, cuestionando la monodisciplina y las linealidades procedimentales aun presentes en los sistemas y procesos educativos e investigativos.
- Construir y reconstruir conjuntamente los procesos pedagógicos, didácticas educativas, saberes-objetos-objetivos de conocimiento, los programas de intervención e investigación, y la propia noción de educación asumida a modo de constructo dialógico en frecuente deconstrucción, reorganización y coevolución.

En este tenor, los transmétodos son enfoques, miradas, posturas, perspectivas o apuestas transformadoras y rizomatizadas que resisten y subvierten los enfoques lineales, compartimentados, insulares, particionados, colonizadores y heteronómicos utilizados para explicar los campos pedagógicos, sociopolíticos, educativos e investigativos desde una perspectiva estrecha, reduccionista y restringida (Andrade, 2023d, 2023b); así, “los transmétodos representan la construcción conjunta de distintos enfoques, perspectivas o metodologías que pretenden redefinir la forma en que se investigan y comprenden los fenómenos y los saberes en diversos campos, con la finalidad de construir y deconstruir el conocimiento de forma contextual, dialógica, creativa y compleja” (Andrade, 2023c, p. 62).

Investigación transmetódica

Transmétodo y transmetodología son conceptos que se utilizan en la investigación transmetódica también llamada, compleja, integrativa, relacional o transdisciplinar. Dicha praxis puede concebirse como una propuesta emergente de investigación no convencional, ya que, desde un escenario de complejidad-transdisciplinariedad busca redefinir la forma en que se comprenden los fenómenos investigados en diferentes campos del conocimiento, y para ello suscita quiebre y fisuras en las certidumbres explicativas y procedimentales, todo ello desde una perspectiva dialogante y transformadora. Es de considerar, que este tipo de investigación “tiene como base relacional el paradigma de la complejidad, la transdisciplinariedad y el rizoma investigativo, así, a partir de su integración dialógica se construyen, deconstruyen reorganizan tanto los saberes, como los métodos, metodologías, discursos y praxis pedagógicas e investigativas” (Andrade, 2023c, p. 43). Entre los objetivos que persigue este tipo de investigación se encuentran:

- Le apuesta a redefinir los modos en que se analizan lineal o fraccionadamente los fenómenos, eventos o situaciones en diferentes campos pedagógicos, sociopolíticos, educativos e investigativos desde una perspectiva dialogante y transformadora.
- Se basa en la metodología de investigación rizomática, por lo que busca relacionar, integrar, complejizar, traspasar lo disciplinar, desde perspectivas no-lineales y dialógicas.
- La metodología rizomática acoge la idea de complejización de las ideas a través de la reticularidad-asociativa entre y a través de diversos saberes. Así, los procesos educativos-investigativos enfrentan problemas multicéntricos y objetos de estudio que en realidad son campos relacionales donde dichos objetos se reúnen, disocian, relajan y complementan disciplinar e interdisciplinariamente.
- Adopta y suscita la evolución desde el uso de un método hegemónico y reductor a un antimétodo propositivo y luego a un transmétodo, buscando generar conocimientos novedosos, pertinentes, significativos y transformadores sin desconocer aportes previos, pero, sin reducirse a estos.
- Tiene el potencial de reformar los sistemas, procesos y didácticas educativas a través de apuestas relacionales-integrativas en las que se abandona toda linealidad explicativa, conceptual y procedimental para ingresar al campo del aprendizaje relacional, las didácticas dialógicas y los sistemas educativo-investigativos como sistemas complejos.

Transmetodología

Diré inicialmente que transmétodo y transmetodología se caracterizan por ser relacionales, integrativos, complejos, transdisciplinares, no-lineales y dialógicos. Entre ambos existe un buclaje recursivo y recurrente que actúa (identifica paradigmas, conceptos, nociones, perspectivas, procesos y epistemes), retroactúa (relaciona dichas propensiones explicativas y las pone a dialogar) e inter-retro-actúa (busca que el diálogo genere encuentros y acuerdos que resulten antagónicos-complementarios) todo producto-emergencia de sentido sobre lo educativo e investigativo. Transmétodos y transmetodologías se relacionan con los tres momentos del rizoma investigativo: segmentización «identifica partes relevantes del problema o campo del conocimiento», mesetización «revela los campos de relaciones que surgen de religar las partes anteriores» y desterritorialización «o acción-praxis emergente, deriva, neo-trayectoria de identidad relativamente estable que emerge y a la vez se reconoce e interpreta como propensión característica del problema investigativo». Cabe mencionar, que en cada momento del rizoma se producen acciones en los siguientes sentidos: relacionar, alargar, prolongar y alternar los saberes desde una perspectiva crítica y a la vez dialógica.

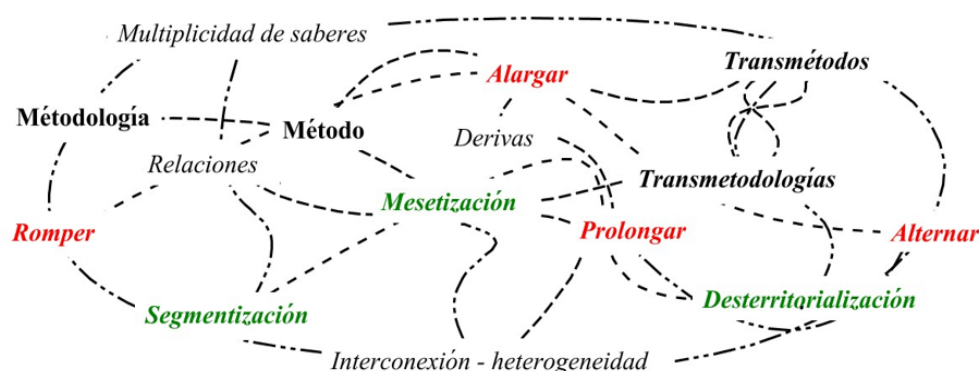


Ilustración 2. Rizoma Métodos-metodologías y transmétodos-transmetodologías. Fuente: elaboración propia.

La transmetodología transforma las estrategias didácticas de aprendizaje y se enfoca en la relación sujeto-sujeto, por lo que busca ir más allá de la interacción observador-conceptuador o estudiante oyente-pasivo/maestro, al reconocer aspectos como la mutua interinfluencia, la reciprocidad, la incertidumbre, las fluctuaciones y la irreversibilidad de sentidos explicativos-comprensivos-pedagógicos tanto en el acto educativo como en el quehacer investigativo. Asimismo, dichas estrategias propenden por generar conocimientos oportunos, social e investigativamente útiles, con los que sea viable transformar los procesos y contenidos educativos, al tiempo que las acciones investigativas. Es importante anotar que “el movimiento transmetodológico trabaja los campos

epistemológico, teórico, metódico, metodológico y tecnológico desde lo inter y transdisciplinar, o sea, desde una posición transmetodológica emergente" (Andrade, 2023a, p. 34) en cuyo caso da cuenta de apuestas novedosas para integrar epistemes, saberes, aprendizajes, didácticas, experiencias y todos los conocimientos que al religarse relacionamente posibiliten ir más allá de los paradigmas y disciplinas que les respaldan.

Se puede definir la transmetodología como la apuesta de dialogo epistémico entre disciplinas que se encuentran en el religar de sus apuestas explicativas a fin de propiciar métodos, estrategias, técnicas y métodos de investigación desde los que los saberes dialoguen y construyan-deconstruyan miradas cada vez más relacionales y amplias de los fenómenos investigados y de los campos del conocimiento que entran en escena en el ámbito pedagógico. Como ya se dijo, la transmetodología de investigación embucla y religa los transmétodos, por lo que busca generar conocimientos que interactúen de manera relacional, integrativa, compleja, transdisciplinar, no-lineal y dialógica. Así, propone otras maneras de entender los fenómenos desde diferentes campos y perspectivas, o sea, desde enfoques dialogantes y deconstructivos. Al respecto, se tiene que,

(...) la emergencia subversiva-deconstructiva de los transmétodos y las transmetodologías da cuenta de una posición, invitación y desafío complejizante, rizomático y reflexivo hacia la deconstrucción de los métodos y la ampliación de las perspectivas reflexivo-interpretativas en los procesos investigativos. En conjunto, el religar entre dichos campos del conocimiento, ideas y apuestas epistémicas permitirá la reorganización-replanteamiento de los métodos y metodologías de investigación, haciéndolas emergentes-divergentes-distópicas, mismas que pueden ser reconocidas como transmétodos y transmetodologías (Andrade, 2023c, pp. 59–60).

Educación transmetódica

La educación transmetódica puede reconocerse como el proceso recurrente, recursivo y reorganizacional entre, a través y más allá del encuentro, interiorización, deconstrucción, resignificación y adquisición reticulada de experiencias, saberes, habilidades, sentidos y valores, mismos que se embuclan de forma continua, entrelazada y diversa; de allí que se revele o emerja a modo de apuesta pedagógica e investigativa novedosa con la que se busca redefinir los modos en que se analizan, comprenden e interpretan dialógicamente los fenómenos, los objetos de estudio, los campos del conocimiento, las disciplinas y las experiencias educativas e investigativas, además de los tipos de aprendizaje y las didácticas pedagógicas. Esta propuesta se basa en la idea de entrelazar aspectos como: los

paradigmas y vivencias educativas a la planeación pedagógica e investigativa, los métodos y metodologías didácticas y de investigación, los objetos de aprendizaje, las mediaciones pedagógicas y, los objetivos de aprendizaje. Así, la investigación transmetódica utilizará diversas herramientas pedagógico-investigativas, al tiempo que transmétodos y transmetodologías para generar conocimientos contextuales, pertinentes, mutables, críticos, significativos y transformadores. A continuación, se detallan las características de la educación transmetódica:

- La educación transmetódica es explicativa y a la vez comprensiva y al hacerlo le devuelve la condición de sujeto a los objetos, propendiendo por saberes pertinentes, empáticos, comprensivos y antropológicos.
- Al reconocer tópicos como la interinfluencia, la correspondencia, la irresolución, las vacilaciones y la irreversibilidad le apuesta al desafío de integrar el pensamiento complejo-ecologizado y la perspectiva crítica del conocimiento.
- Busca generar un diálogo crítico, deconstructivo y reflexivo entre los diferentes actores, disciplinas y saberes que participan en el proceso educativo e investigativo, entre los que se incluye al docente, el estudiante, las comunidades e instituciones, buscando con esto generar encuentros, asentimientos, antagonismos, religarés, disensos y también arreglos.
- Propone diversas estrategias y herramientas transmetodológicas para llevar a cabo este tipo de educación, como el mapa relacional, la deconstrucción relacional, la ecologización del pensamiento, entre otras (Andrade, 2023c). Estas herramientas son emergentes de los religarés inter y transdisciplinares respecto a los métodos de investigación y a través de ellas se apuesta a una forma reticulada y compleja de religar saberes desde una perspectiva integradora y dialógica.
- Busca desarrollar una conciencia crítica y reflexiva, abierta y dispuesta a la incertidumbre, la superación de toda ceguera del conocimiento y la multidimensionalidad de posibilidades explicativas y comprensivas de los fenómenos educativos e investigativos, llegando a proponer alternativas integrativas, relacionales, colaborativas y transformadoras.
- En ella se transita desde el método educativo tradicional a un antimétodo crítico y complejo o transmétodo que es visible en el aula a través de nuevos modos de abordar y crear mediaciones, tareas, objetivos, didácticas y contenidos pedagógicos. Los maestros desarrollan acciones que involucran diversos contenidos, tópicos, metodologías y mediaciones y al reticularlas acuden a la complejidad-transdisciplinariedad, y con ello traspasan la frontera que los paradigmas, enciclopedismos y disciplinas instalan.
- Lo que sucede en la educación también acontece en la investigación, pero, con la salvedad que en el proceso investigativo se va de los métodos a los transmétodos de investigación, y de la metodología a la transmetodología al incluir la inter y transdisciplinariedad como soporte y enlace entre ambos

momentos. Esto sucede al embuclar transmétodos y transmetodologías con el fin de suscitar la emergencia de nuevos modos de hacer investigación.

- Las estrategias didácticas pueden ser dialógicas -ponen a dialogar los saberes y procedimientos-, creativas -generan nuevas acciones y procedimientos que se reajustan y reorganizan-; complejas -entre y a través de ellas se tejen conjuntamente los saberes-; interdisciplinarias -intercambian métodos y estrategias pero propenden por traspasarlas y subvertirlas-; transdisciplinarias -se esfuerzan en generar emergentes complejos-

En conjunto, los transmétodos y la metodología rizomática permiten la reorganización y replanteamiento de los métodos y metodologías educativas e investigativas, haciéndolas emergentes, divergentes, subversivas y distópicas, lo que las convierte en transmétodos y transmetodologías.

El transmétodo Rizoma investigativo como estrategia didáctica-pedagógica de aprendizaje

El transmétodo Rizoma investigativo puede comprenderse en su vertiente práctica como un transmétodo no-lineal para realizar una investigación cualitativa a la vez que a modo de estrategia didáctica de aprendizaje que permite a varios tipos de aprendizaje entrelazarse entre a través y más allá de sí, siendo los aprendizajes más comunes los siguientes: autoaprendizaje, aprendizaje implícito-explicito, asociativo y no-asociativo, cooperativo, colaborativo, significativo, emocional, observacional, vivencial, receptivo, memorístico y por descubrimiento, entre otros. De su reticularidad, emergen procesos de deconstrucción de los saberes a modo de despolarización conceptual e interpretativa; de allí que aquello que el transmétodo propone pueda exponerse en clave de reflexividad crítica-dialógica-compleja. En otras palabras, su objetivo es ayudarle al maestro y al educando a resolver, proponer, reconstruir y comprender los objetos/campos de conocimiento desde una perspectiva de complejidad, o sea, a través de redes de relaciones semánticas-cognitivas-interpretativas, que toman la forma de una raíz, red o tejido aracnoidal. Estas a su vez, representan a uno o varios problemas de investigación reticulados, de los que emergen preguntas, aprendizajes, didácticas, acciones educativas-investigativas, reflexividades y claridades en torno a diversos problemas, desafíos y oportunidades que el conocimiento presenta.

En investigación relacional, integrativa, complejizante, transdisciplinar o transmetódica la reflexividad tiene tres momentos «reflexividad; autorreflexividad; auto-eco-reflexividad» (Andrade, 2019, 2021; Andrade & Rivera, 2019), que son acordes al proceso educativo-investigativo y forman parte de la estrategia didáctica de aprendizaje aquí propuesta. Así las cosas, la reflexividad es un ejercicio consciente que involucra reflexionar interna e intelectualmente sobre

la propia realidad, concretamente sobre lo que el fenómeno provoca en el investigador. Implica interpretar las relaciones causales entre las nociones preexistentes del investigador sobre el hecho investigado, contrastadas con las nociones emergentes de las experiencias actuales. Es la interpretación que se hace del acontecimiento investigado basándose en sus propios conocimientos y experiencias. La autorreflexividad es ser consciente de la propia actualización de conocimientos y experiencias, e implica que se reorganice lo que se cree saber sobre el fenómeno en función de los resultados y hallazgos, creando una nueva perspectiva del acontecimiento, este es un primer momento del pensamiento crítico. La auto-eco-reflexividad envuelve la relación entre los discernimientos anteriores, o sea, las conceptualizaciones actuales y la interpretación reconfigurada del fenómeno según la variabilidad de los entornos.

Es de mencionar que esta reflexividad está en constante auto-actualización ecosistémica y da cuenta de la reinterpretación creativa y original del hecho investigado, por lo que genera un discurso propio a través de componentes teóricos, explicativos y comprensivos que fortalecen el diálogo de saberes sobre el fenómeno. La integración de estos tres momentos genera una comprensión relacional, que integra dialógicamente las diversas interpretaciones de los objetivos y objetos de aprendizaje a modo de palimpsesto. En el proceso de enseñanza-aprendizaje cuando varios de estos aprendizajes se encuentran entrelazados, las preguntas se recontextualizan y las posibles respuestas adquieren nuevos horizontes de sentido, que suelen ser mucho más abiertos al diálogo, propensos a interrelaciones, con propensión dialógica y perspectiva multidimensional. Es de mencionar, que ejecutar dicho proceso implica un reto que los maestros pueden proponerse en los momentos y puesta en marcha de la planeación didáctica. Así, tanto las estrategias didácticas, como la planificación curricular y las mediaciones pedagógicas son actos deliberados, conscientes, funcionales, estructurados y teleológicamente dirigidos a la apropiación, religar, reapropiación y transformación de los saberes y aunque ello constituya una labor irremplazable, a menudo los maestros no son conscientes de la transgresión educativa -necesaria y pertinente- que sus estrategias provocan.

Lo anterior, implica considerar que las estrategias didácticas de aprendizaje son complejas per se, y cada vez que se ponen en escena en el campo de relaciones que instala el proceso de enseñanza-aprendizaje, se transforman, reorganizan y auto-eco-transforman acorde a las dinámicas relacionales de los contextos educativos. La acción transmetódica en la didáctica pretende, pues, subvertir la linealidad adscrita a la relación entre modelo pedagógico-didáctica pedagógica-tipo de aprendizaje, y a cambio de ello propone que dichas estrategias se pongan en juego al igual que los paradigmas explicativos y aprendizajes que los sostienen. Así, por ejemplo, para fomentar el aprendizaje dialógico-relacional-rizomático se pueden utilizar a la vez: aprendizaje basado en problemas, estudio de casos, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en la experiencia, etc., lo

que conlleva a pensar que el aprendizaje significativo es a la vez colaborativo-cooperativo, construccionista, dialógico, complejo, etc., religando a su vez paradigmas, modelos, estrategias didácticas, objetos de aprendizaje, etc¹. . Así las cosas,

Los modos en que los docentes llegan a los transmétodos pueden ser variados y en todo sentido creativos, por lo que en torno a ello es válido considerar que de forma frecuente la invención, innovación y reorganización de las estrategias pedagógicas da cuenta de la generación y uso de transmétodos, aun cuando los maestros e investigadores no sean completamente conscientes de estos o de su implementación (de)constructiva y transformadora (Villela-Cervantes & Andrade-Salazar, 2023, pp. 135–136).

El religaré, precisa que el educador/investigador opere desde una actitud abierta y una simpatía reorganizacional robusta, además de propender por reunir integrativamente aprendizajes y saberes derivados de otros contextos experienciales y pedagógicos no-escolarizados, mismos que se enriquecen con los aportes de otras disciplinas y paradigmas. Cabe mencionar, que las estrategias de aprendizaje pueden reconocerse como el conglomerado de operaciones cognitivas y procedimentales que los estudiantes emplean para procesar y aprender información de forma cada vez más significativas. Dichas acciones son intencionadas y teleológicamente planificadas y en ellas se relacionan diversas técnicas, medidas, elecciones y actividades específicas. Para comprender la didáctica es preciso acoger varios pasos o momentos donde el aprendizaje transita. En el caso del rizoma como estrategia didáctica dichos momentos parten de lo expuesto por Deleuze y Guattari (1980) como componentes del rizoma -segmentos, mesetas y fugas-, los cuales se acoplan dialógicamente a la metodología rizomática o relacional de investigación como transmétodo. Cabe mencionar, que esta metodología emergente presenta los siguientes momentos en reticularidad asociativa:

1 Un ejemplo de lo anterior puede ser visible a través de un ejercicio de clase construido con base en la identificación y comprensión de un evento comunitario o social (estudio de caso), para lo que se solicita a los estudiantes que identifiquen y encuentren las causas y consecuencias de los problemas asociados al suceso (Aprendizaje basado en problemas), que precisen ser abordados, explicados y comprendidos de forma colectiva (Aprendizaje colaborativo), para lo que es preciso identificar estas situaciones acorde al contexto y las vivencias de cada estudiante o de otros (Aprendizaje basado en la experiencia) y a partir de ello reconocer que implica-significa para su existencia y la de otros que esto se mantenga, reproduzca y extienda (Aprendizaje significativo), reuniendo en una sola reflexión integrativa (relato, dibujo, esquema, poema, teatro, canción, etc.) los aprendizajes anteriores a través de una propuesta comprensiva (Aprendizaje dialógico, relacional, complejo o rizomático).

Segmentización (...) implica la articulación interconceptual e intertextual entre los diferentes puntos, apreciaciones o sistemas de referenciación que dan cuenta de las influencias internas y externas (endoexogénicas) presentes en los fenómenos investigados, al tiempo que el reconocimiento de totalidades, o sea, de partes del problema que constituyen per se un todo en sí mismas (...); Mesetización (...) invita a agrupar lo agrupado, y reinterpretar lo interpretado, a través de bucles de asociaciones dialógicas que permiten conglomerar reticularmente aquellos elementos que por afinidad resultan resonantes en la segmentización (...) Al proceso de buclaje entre las derivaciones o prolongación de los segmentos se denomina mesetización; Desterritorialización (...) es un derivado del primer y segundo momento, y en este es preciso conocer los conjuntos de asociaciones de la mesetización y las derivaciones que de ellas emergen. En este campo relacional es posible identificar tres condiciones emergentes: derivas, trayectorias y tendencias (Andrade, 2021, pp. 57-59).

Es importante anotar, que los procesos educativos e investigativos pueden favorecerse de dicha estructura organizacional, dado que permitirá exponer, comprender y responder de manera más amplia a los problemas policéntricos del conocimiento. Como ya se ha dicho, estos tres momentos son procesuales de la estrategia didáctica y en ellos la evaluación de logros, avances, retrocesos y acercamientos obtenidos, puede ser diagnóstica, formativa y sumativa en el caso de que así se requiera, además de flexible, integrativa y sistemática durante todo el proceso de enseñanza aprendizaje, pero, tomando en cuenta que más que un juicio de valor se trata de construir conocimiento sobre el aporte del educando al proceso evaluativo. En tanto estrategia didáctica de aprendizaje el rizoma puede ejemplificarse en sus características, objetivos y procesos de la siguiente manera:

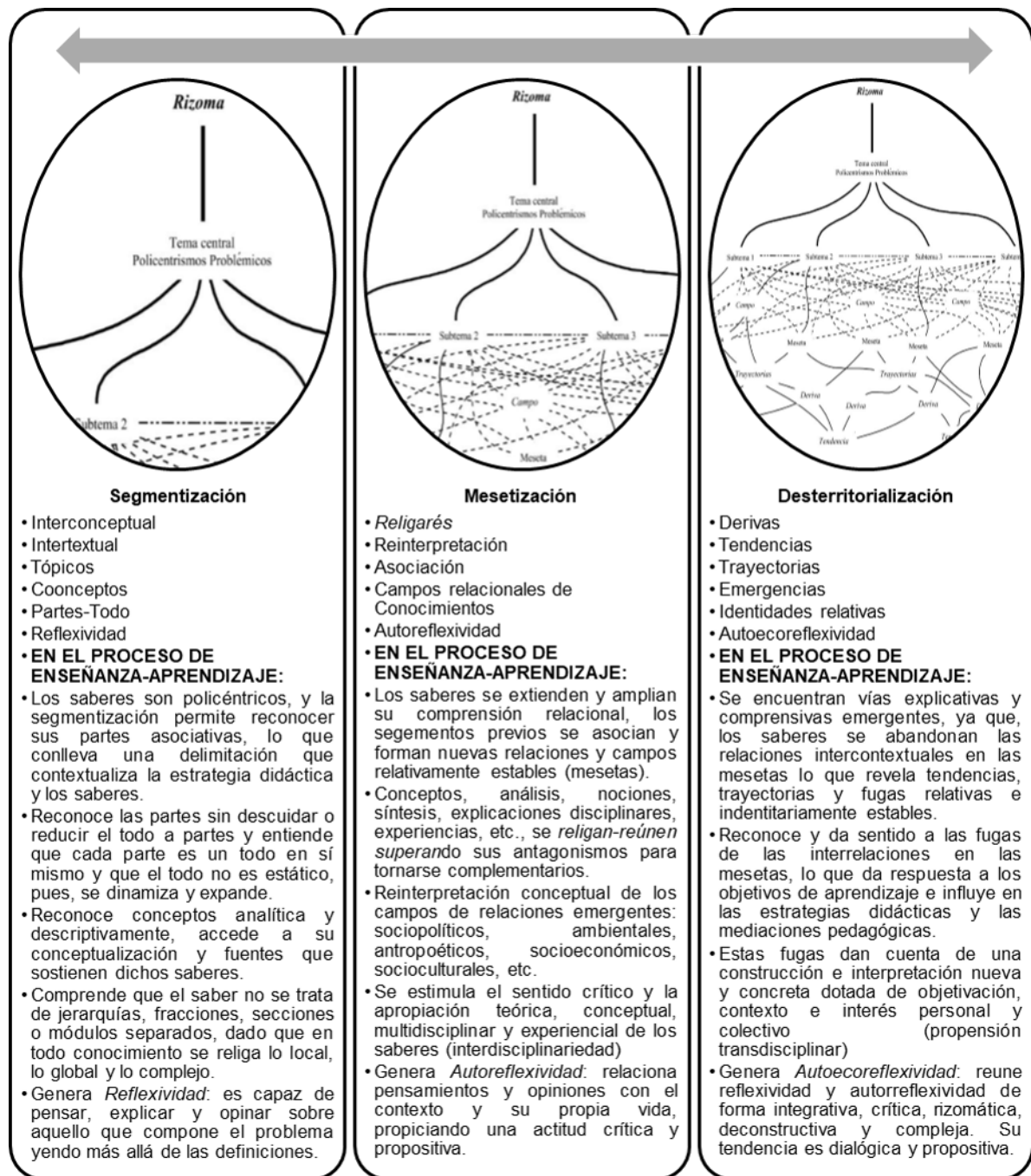


Ilustración 3. Rizoma como estrategia didáctica de aprendizaje. Fuente: elaboración propia

Dicho sea de paso las estrategias y didácticas de aprendizaje resultan complejas por su condición de recursividad «capacidad de un proceso de enseñanza-aprendizaje, sistema educativo o estrategia didáctica para inter-influenciarse a sí misma y cambiar su propia constitución»; recurrencia «da cuenta de la repetición o aparición habitual de patrones, propensiones, procesos o comportamientos en un sistema complejo, y para el caso de las estrategias didácticas conlleva

la implementación de procesos recurrentes y reticulados de comprensión de los objetos de estudio»; y reorganización y autoorganización «proceso a través del que un sistema complejo se adapta o reajusta a sí mismo cambiando su estructura en contestación a su entorno -biopsicosocial, antropológico, socioeducativo, etc.-; lo que permite la autoorganización, o escenario multicontextual donde el sistema se reorganiza internamente como resultado de las perturbaciones, fluctuaciones, la incertidumbre o los cambios en el entorno -Eco- del sistema».

Una mirada reduccionista a las estrategias didácticas implicará supeditarlas a simples hábitos de estudio, lo que las tornaría inflexibles y poco adaptables a situaciones diversas de aprendizaje (Eggen & Kauchak, 2016). Así, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, cuando estas estrategias trascienden el aprendizaje bancario y lineal, los procesos mentales, pedagógicos, socioambientales y colaborativos afianzan lo aprendido, lo ubican en contextos que el educando puede identificar y es posible transitar al diálogo entre y a través de los saberes. De allí, por ejemplo, la importancia promover el uso de estrategias eficientes y contextuales de aprendizaje a fin de fomentar aspectos como la autorregulación, metacognición, autoevaluación, autonomía, el pensamiento crítico y asociativo o dialógico, al tiempo que la reflexividad continua (Weinstein & Mayer, 2017). En el ámbito de la investigación relacional, las estrategias de aprendizaje pueden emplearse para motivar, guiar y establecer metas y estrategias colaborativas-significativas, además de facilitar la apropiación/generación de contenidos-saberes, la supervisión de actividades y procedimientos de los educandos y a la vez sugerir temas de indagación, jugando un papel cardinal en el desarrollo del proceso de enseñanza e investigación.

En términos llanos, las estrategias didácticas son los métodos o técnicas llevadas a cabo por los maestros para facilitar el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Estas estrategias implican aspectos como: planificación, organización y ejecución de actividades de enseñanza diseñadas para promover el aprendizaje y la comprensión de forma eficiente, crítica y contextual (Dignath & Büttner, 2008). Así, las estrategias didácticas pueden incluir varios métodos de instrucción (plenarias, conferencias, debates, trabajo colectivo, proyectos, etc.) y de participación-ejecución (mapas mentales, rizomas, exposición, dramatización, visualizar lo aprendido, autoevaluarse, etc.) además, de otras actividades adaptadas a las necesidades y contextos específicos de los estudiantes. Correlativamente, se les considera también, técnicas que los educandos utilizan para comprender, interpretar y recordar información relevante. Dichas estrategias se emplean para mejorar la experiencia y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tanto estrategias didácticas como estrategias de aprendizaje que las componen, resultan complementarias y trabajan juntas para facilitar, promover y contextualizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que separarlas resulta en todo sentido reduccionista; empero, si bien las estrategias didácticas contienen y se

ejecutan a través de diversas estrategias, no siempre dichas estrategias se llevan a cabo en el marco de las planificaciones y estrategias didácticas, siendo la superación de esta brecha uno de los objetivos del proceso educativo, dada la intencionalidad, pericia y planificación que la educación debe tener para tornarse cada vez más eficiente, equitativa e integrativa. Por esto, las estrategias didácticas proporcionan el marco y la estructura de la enseñanza, mientras que las estrategias de aprendizaje permiten a los educandos implicarse activamente con el material-contenido-objetos pedagógicos e interiorizarlos. La siguiente imagen expresa en términos de rizoma como mapa inacabado las redes de relaciones que dan forma al rizoma como estrategia didáctica.

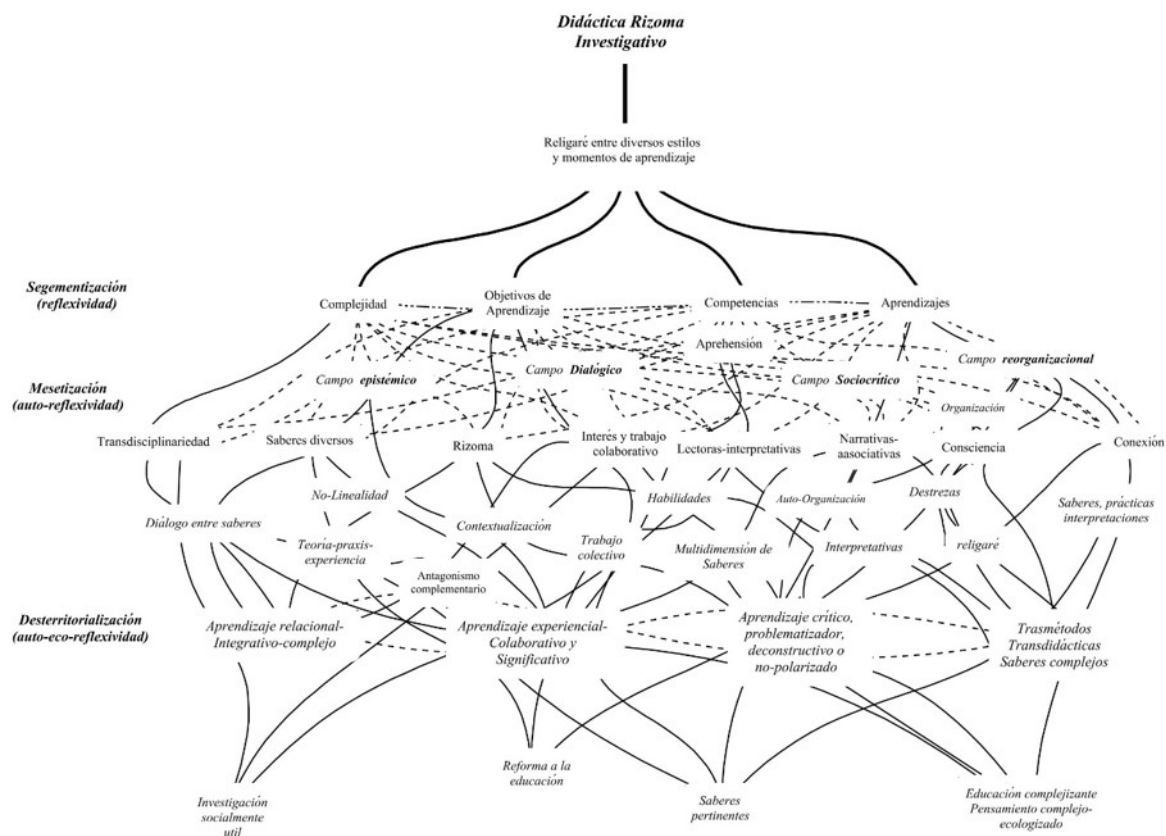


Ilustración 4. Mapa inacabado: Rizoma investigativo como estrategia didáctica Conclusiones

La educación y la investigación están estrechamente relacionadas, así, todo proceso educativo está amparado en un proceso investigativo y viceversa. Esta relación es no-lineal y conlleva que los distintos actores educativos en ambos momentos asuman posiciones diversas respecto a los distintos objetos del conocimiento, teorías, modelos, estrategias didácticas y marcos comunes de sentido epistémico que los respaldan. Por lo tanto, la educación y la investigación pueden ser vistas como procesos complementarios que se retroalimentan mutuamente. Cabe anotar, que proponer que desde la complejidad se puedan

enunciar estrategias didácticas emergentes, no solo resulta arriesgado sino subversivo, ya que puede prestarse para una interpretación reduccionista de los complejo si no se asocia a otras transformaciones en los procesos y sistemas educativos: la idea de una reforma a la educación; la inclusión del pensamiento complejo y ecologizado como estrategias y soportes paradigmáticos; acoger la incertidumbre; propender por el desarrollo del pensamiento crítico y dialógico; propender por el tránsito de la inter a la transdisciplinariedad; integrar de la idea de saberes entrelazados de los que emergen otros conocimientos no-lineales, recursivos, recurrentes y reorganizacionales, entre otros elementos. Dichos aspectos dan forma a estrategias didácticas complejas, rizomáticas, transdisciplinares o transmetódicas.

Los transmétodos buscan generar espacios de aprendizaje abiertos y transformadores, siendo una apuesta que busca traspasar las barreras de los espacios tradicionales de aprendizaje y situar el conocimiento en diversos lugares desde los que sea dable suscitar su reticularidad asociativa y trascender a otros momentos y pliegues explicativos y comprensivos. Estos espacios permiten el intercambio entre ideas, posturas y perspectivas explicativas, además de la deconstrucción de conceptos, nociones, objetos, definiciones, aprendizajes, didácticas, planificaciones y polarizaciones. Asimismo, fomentan la emergencia de nuevas posiciones cognitivas y antropológicas sobre las que se monten acciones sociales diversos métodos de investigación y múltiples acciones pedagógicas y de investigación. En este tenor, los transmétodos propenden por redefinir desde una óptica dialogante la forma en que se comprenden los fenómenos, eventos o situaciones en diferentes campos, pliegues, sistemas y apuestas implicadas en la construcción conjunta del conocimiento. Así, van más allá de los métodos tradicionales, los marcos teóricos disciplinares, las didácticas pedagógicas, y promueven la creatividad metódica, metodológica, didáctica y el diálogo entre y a través de diferentes discursos, narrativas, epistemes, procedimientos, métodos, contextos y actores sociales.

Vale decir, además, que el transmétodo investigación Rizomática puede comprenderse como un transmétodo no-lineal para llevar a cabo una investigación cualitativa, sistémica-compleja, reflexiva, inter y transdisciplinar, misma que puede llamarse transmetódica; así como también, una estrategia didáctica de aprendizaje que permite interconectar varios tipos y experiencias de aprendizaje y los paradigmas que les dan forma entre, a través y más allá de sí mismos. El objetivo de la estrategia es ayudar a profesores y educandos a comprender y reconstruir objetos/campos de conocimiento desde una perspectiva de complejidad, mediante redes de relaciones semántico-cognitivo-interpretativas que adoptan la forma de raíces, redes o tejidos complejos de relaciones. Las estrategias didácticas de aprendizaje representan oportunidades que los profesores e investigadores pueden llevar a cabo de forma consciente, además de reconocer cómo pueden utilizarse conjuntamente para mejorar la calidad

de la enseñanza y lograr objetivos y resultados de aprendizaje dialógicos. Las estrategias didácticas proporcionan el marco teórico-práctico y la estructura de la enseñanza y adquisición de contenidos, a la vez que permiten a los estudiantes comprometerse activamente con el material pedagógico para estudiarlo, interiorizarlo y transformarlo, de allí la importancia de la estrategia didáctica de aprendizaje propuesta: rizoma, misma que se basa en el principio dialógico para comprender en clave de complejidad-transdisciplinariedad y rizoma el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La complejidad es un desafío que debe ser abordado en los procesos educativos e investigativos, por lo que da cuenta de la naturaleza-propensión-disposición tejida conjuntamente, interconectada y dinámica-transformacional de los objetos de aprendizaje, lo que a su vez da forma y deforma lo existente al interrelacionar las diferentes dimensiones, estructuras, funciones y eventos propios de la reticularidad asociativa del mundo. En este sentido, los transmétodos buscan subvertir la hegemonía lineal que se reproduce, mantiene y lega en los procesos educativos e investigativos, ya que los investigadores-educadores, cuando operan desde una perspectiva reproductiva y bancaria a menudo no resultan del todo conscientes de la ocurrencia de los transmétodos. Por ello, contribuyen al desarrollo de una conciencia crítica y reflexiva, abierta a la multidimensionalidad de posibilidades explicativas y comprensivas de los fenómenos estudiados, y proponen alternativas integrativas, relacionales, colaborativas para realizar investigaciones desde una perspectiva dialógica y compleja, o sea, transdisciplinar. Dicho esto, los transmétodos son enfoques, miradas, posturas, perspectivas o apuestas transformadoras y rizomatizadas que resisten los enfoques lineales, compartimentados, insulares, particionados, colonizadores y heteronómicos utilizados para explicar los campos mencionados desde una perspectiva estrecha, reduccionista y restringida.

Es dable mencionar, que en los procesos de enseñanza-aprendizaje la ética discursiva es fundamental en los procesos educativos e investigativos; así, la educación debe tener lugar en un entorno libre de coacción hegemónica-ideológica para llegar a un entendimiento basado en relaciones integrativas, lo que asegura una posición crítica a favor de los saberes, los métodos, las didácticas y las praxis educativas. Asimismo, dicha ética discursiva en la complejidad implica reconocer la antropológica del género humano. En este tenor, cuando se hace referencia a lo transmético se implica también todo el entramado lógico que sostiene axiológicamente hablando la convivencia, la educación y las prácticas pedagógicas e investigativas. De los transmétodos y de las estrategias de aprendizaje derivadas se desprenden propuestas educativas que integran y a la vez producen espacios de aprendizaje abiertos, creativos, colaborativos, significantes, intercontextuales y transformadores. Estos enfoques promueven la asociación de conocimientos, la emergencia de ideas innovadoras y la exploración de la incertidumbre como fuente de aprendizaje.

Referencias

Álvarez de Zayas, C., & González-Agudelo, E. (2002). *Lecciones de Didáctica General*. Cooperativa Editorial Magisterio.

Andrade, J. A. (2019). La investigación relacional y sus pilares: complejidad, rizoma y transdisciplina. In A. Insuasty, E. Borja, R. Rivera, & J. A. Andrade (Eds.), *Reflexiones sobre investigación integrativa. Una perspectiva inter y transdisciplinar* (pp. 65–89). Grupo de Investigación y Editorial Kavilando. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/kavilando/20200309045350/0.pdf>

Andrade, J. A. (2021). *Investigación relacional y rizoma investigativo: apuntes para su aplicación metodológica* (D. Palacios, Ed.). Editorial Bonaventuriana.

Andrade, J. A. (2022, December 5). Transmetódico, modelo de rizoma. *Congreso Educación, Investigación y Complejidad: Miradas de Futuro*. <https://www.youtube.com/watch?v=P9Rs5146sZU&t=1049s>

Andrade, J. A. (2023a). Algunos antecedentes valiosos sobre los transmétodos. *Revista Vida, Una Mirada Compleja*, 4(1), 29–42. <https://doi.org/10.36314/revistavida.v4i1.16>

Andrade, J. A. (2023b). Apuntes sobre rizoma investigativo, transmétodo y educación complejizante. *REDISED Revista Diálogo Interdisciplinario Sobre Educación*, 4(2), 33–40. <https://revistas.ues.edu.sv/index.php/redised/article/view/2774/2757>

Andrade, J. A. (2023c). Investigación relacional, integrativa, complejizante, transdisciplinar o transmetódica. *Revista Vida, Una Mirada Compleja*, 4(1), 43–65. <https://doi.org/10.36314/revistavida.v4i1.17>

Andrade, J. A. (2023d). Transdisciplinariedad: un enfoque innovador para la investigación y el conocimiento de los transmétodos. *Revista Multidisciplinaria de Investigación - REMI*, 2(1), 73–93. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8339331>

Andrade, J. A. (2023e, June 18). Transmétodo y Transdisciplinariedad. *Simposio Internacional Educación Complejidad y Transdisciplinariedad*. <https://www.youtube.com/watch?v=zl5sNf26bU8>

Andrade, J. A., & Rivera, R. (2019). *La investigación una perspectiva relacional*. Fundación Universitaria del Área Andina.

Argüelles, P., Denise, C., & Nagles, G. (2007). *Estrategias para promover procesos de aprendizaje autónomo*. Alfaomega.

- Campos, Y. (2000).** *Estrategias didácticas apoyadas en tecnología*. DGENAMDF.
- Deleuze, G., & Guattari, F. (1980).** *Rizoma (Mil Mesetas 1980)*. Minuit.
- Dignath, C., & Büttner, G. (2008).** Componentes del fomento del aprendizaje autorregulado entre los alumnos. Un metaanálisis sobre estudios de intervención en primaria y secundaria. *Metacognición y Aprendizaje*, 3(3), 231-264.
- Eggen, P., & Kauchak, D. (2016).** *Psicología educativa: Ventanas a las aulas* (10ª ed.). Pearson.
- Habermas, J. (1982).** *Conocimiento e interés*. Taurus.
- Habermas, J. (1985).** *El discurso filosófico de la modernidad*. Editorial Taurus.
- Villela-Cervantes, C. E. M., & Andrade-Salazar, J. A. (2023).** La educación hologramática y transmetódica: perspectivas desde la complejidad y la transdisciplinariedad. *Revista Académica CUNZAC*, 6(2), 129–148. <https://doi.org/10.46780/cunzac.v6i2.110>
- Weinstein, C. E., & Mayer, R. E. (2017).** *Estrategias de enseñanza-aprendizaje en la educación superior: Generando Transferencia*. Springer.

Sobre el autor José Alonso Andrade Salazar

Es docente Investigador de la Universidad Cooperativa de Colombia y de la Corporación universitaria Minuto de Dios, docente invitado al doctorado en Educación superior de la Universidad de El Salvador, Psicólogo de la Universidad Politécnica Salesiana de Quito, Ph.D. Pensamiento complejo de Multiversidad Mundo Real Edgar Morin (México), Magister en Investigación Integrativa (México), Posdoctor en Educación, investigación y complejidad de la Escuela Militar de Ingeniería (Bolivia), Especialista en gerencia de proyectos de desarrollo de la Universidad La Gran Colombia, Especialista en ciencias de la complejidad (México). Investigador en temas de educación, decolonialidad y complejidad, etnoeducación, transdisciplinariedad, epistemología de la psicología, ciencias sociales y transdisciplinariedad, investigación relacional, transmetodologías, educación superior, resistencia educativa-pedagógica, acoso escolar, violencias lineales y no lineales, resistencia social, prevención de conductas suicidas.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Los textos publicados son responsabilidad de los autores.
Copyright © 2023. Los derechos son de José Alonso Andrade Salazar



Los textos están protegidos por una licencia [Creative Commons 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). Usted es libre de compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material, siempre que cumpla con la condición de atribución, debe reconocer el crédito de la obra de manera adecuada.

El manuscrito es de acceso abierto



Revista Vida, una mirada compleja
Doctorado en Investigación en Educación
Departamento de Estudios de Postgrado
Centro Universitario de Oriente
Universidad de San Carlos de Guatemala

Directrices editoriales para escritura de artículos científicos

Artículos científicos

Son manuscritos originales que informan sobre principales resultados de investigación, su finalidad es compartir con la comunidad científica y que se incorporen como recurso bibliográfico a disponibilidad de los interesados. Las principales características de los artículos son los resultados fidedignos de la investigación porque aportan nuevo conocimiento al desarrollo de la ciencia. Son revisados y validados por expertos miembros del Consejo Consultivo Editorial de la revista. Antes de iniciar descargar la plantilla del artículo científico.

SE SOLICITA A LOS AUTORES EL CUMPLIMIENTO DE LAS DIRECTRICES EDITORIALES

- El título con un máximo de 15 palabras, sintético, claro y atractivo, que se relacione al objetivo del artículo, en idioma español e inglés.
- Nombres y apellidos completos del autor.
- Carrera que estudia en la actualidad o estudió anteriormente.
- Universidad de la carrera actual.
- correopersonal@gmail.com (no institucional o el mismo correo que utilizó para registrarse en ORCID).

- Enlace de ORCID (verificar que abra fácilmente y se lea la biografía, universidad del autor e investigaciones realizadas, ver en vínculos de apoyo el manual paso a paso).
- 2345-2345 contacto telefónico (escriba contacto telefónico para comunicación en proceso de revisión, solamente autor principal). Se entiende por autor principal al líder de la investigación, el que más investigó, el que más aportó, motivo para ser el primero en la lista de autores.
- Si participaron otros autores, escribir el nombre completo, carrera, universidad, correo personal y ORCID, se aceptan más autores solo si participaron directamente en la investigación, escribir en la carta de entendimiento grupal el aporte y las evidencias de cada uno de los miembros.
- Completar la fecha de recibido, con la fecha que envía el artículo, en el formato que muestra la plantilla.
- El resumen es la sección que se escribe de último con una extensión máxima de 225 palabras, con su correspondiente traducción a idioma Inglés. Un buen resumen es exacto, no evaluativo, es coherente, leíble, conciso. Para facilitar a los árbitros verificar el cumplimiento de las partes del resumen no eliminar las partes explícitas PROBLEMA, OBJETIVO, MÉTODO, RESULTADOS Y CONCLUSIÓN. No olvidar escribir después de dos puntos, inicial minúscula con excepciones de la RAE. Evitar incluir citas, acrónimos y siglas en el resumen. Presentar el resumen de la siguiente forma como ve es un párrafo extenso que no pasa de 225 palabras.

PROBLEMA: escribir el problema del artículo, puede utilizar pregunta, supuesto o afirmación. **OBJETIVO:** iniciar con el verbo en infinitivo presente por ejemplo determinar, identificar, describir, relacionar, entre otros. **MÉTODO:** escribir la metodología de la investigación, si aplica que incluya muestra. **RESULTADOS:** deben de dar respuesta al objetivo, presentar los hallazgos más importantes de la investigación, significancia estadística (si aplica, porque pueden presentarse estudios cualitativos). **CONCLUSIÓN:** relacionada a los resultados, evitar utilizar palabras fuertes y calificativos a las instituciones o personas que intervinieron en la investigación.

- En palabras clave escribir de 3 a 5 palabras clave, con minúsculas separadas por coma. Puede hacer uso de palabras individuales o compuestas, por ejemplo: educación a distancia, medicina alternativa, legislación laboral. Con la correspondiente traducción a idioma Inglés.
- En introducción escribir de 1 a 3 páginas en al menos cinco párrafos. En el primer párrafo el problema de la investigación. Del segundo al cuarto párrafo antecedentes o un breve marco teórico que incluya citas de autores. Quinto párrafo finaliza con un solo objetivo coherente a los resultados. No utilizar viñetas, cursivas

y notas al pie de página. Si necesita utilizar viñetas, presentarlas por ejemplo así a) xxxxxxxx b) xxxxxxxxxxxx c) xxxx es decir formar párrafos con las viñetas.

- En Contenido escribir 3 páginas mínimo, presentar los hallazgos más importantes de la investigación, la redacción en esta sección es en tiempo presente. Los resultados se pueden presentar en forma de texto, acompañados de tablas o figuras o ecuaciones.
- Conclusión, escribir brevemente la síntesis de los puntos más relevantes, el aporte de los conocimientos explorados en la investigación, tener el cuidado de no repetir exactamente lo que ya ha escrito. Evite la redundancia.
- Las referencias con normas APA séptima edición revisar esta página <https://normas-apa.org/> Puede agregarlas en forma manual o utilizar gestor bibliográfico Mendeley o Zotero. Utilizar gestor bibliográfico no garantiza que las citas y referencias estén correctamente, como investigador debe revisar que los metadatos de la obra citada aparezcan correctamente, si no lo están debe corregir para que el gestor le cite y referencie correctamente. No separar las fuentes de internet, libros u otros medios. De preferencia todas las referencias deben incluir enlace para realizar la verificación; si no es posible, al menos el 90% de las referencias citadas en el artículo deben tener enlace de búsqueda para facilitar la consulta.
- Revisar que todas las citas en los textos aparezcan en la lista de referencias, así como todas las referencias estén citadas en los párrafos, tener cuidado de no repetir la misma referencia es decir cada referencia debe estar escrita solo una vez, aunque haya citado dos veces la misma obra.

Solicitamos incluir mínimo 10 referencias para el respaldo bibliográfico y científico, con enlaces y preferiblemente con DOI ejecutable es decir que abra fácilmente. Para cada referencia solo un enlace no dos. No se aceptan referencias anónimas es decir todas deben tener autores con apellidos o nombres de instituciones. En las referencias identifique la estructura de artículos, libros con autor, libros con editor o coordinador, tesis, entre otros, cada uno tiene estructura diferente que debe revisar en la página de Normas APA que le compartimos para el cumplimiento. No está de más recordarles que las referencias se ordenan alfabéticamente y se agrega sangría francesa.

- Sobre el autor si es mujer escribir sobre la autora, en la siguiente línea el nombre completo, en la siguiente línea un breve párrafo de 4 o 6 líneas del historial académico universitario y profesional, mencione primero la carrera que estudia actualmente en el orden doctorado, maestría, licenciatura, escuela o centro universitario, universidad, país, según sea el caso, además su experiencia en investigaciones.

- La extensión del manuscrito es de 15 páginas máximo, utilizar letra Arial 12, interlineado 1.5, párrafos sin sangrías.
- Para una mejor lectura separe los párrafos de 6 a 10 líneas.
- Antes de enviar el manuscrito a la revista leer detenidamente el cumplimiento de la totalidad de las directrices editoriales, la correcta redacción, los errores comunes que encontramos en la revisión es el uso indebido de mayúsculas, comas y redundancia de palabras, evitar el uso excesivo de paréntesis y dos puntos. Poner especial atención a las reglas gramaticales del idioma español. Sugerimos antes de enviar el artículo al correo de la revista leer 3 veces el documento, corregir lo que debe corregir, de preferencia la última revisión en documento impreso para ver los errores que antes no miró. Agradecemos la escritura objetiva, precisa y breve, como debe ser el lenguaje de la ciencia.
- Utilice género neutro en el discurso, al menos que el tipo del estudio necesite analizar por separado resultados. La escritura debe poseer carácter lógico.
- Al finalizar guardar el archivo con su nombre completo y enviar en formato Word.

Juan Meada Compejor

"Id y enseñad a todos"

$$s = \frac{\pi A k C}{2 h G}$$

$$\Delta x \Delta p \geq \frac{\hbar}{2}$$
$$i\hbar \frac{\partial}{\partial t} \Psi(r, t) = \hat{H} \Psi(r, t)$$