

Artículos científicos / Scientific articles

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

La complejidad, la educación actual y la del futuro

Complexity, current and future education

Luis Fernando Quijada Beza

Doctorado en Investigación en Educación

Centro Universitario de Oriente

Universidad de San Carlos de Guatemala

ing.quijada@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-6043-5799>

Recibido: 15/03/2024

Aceptado: 16/05/2024

Publicado: 29/06/2024

Referencia del artículo

Quijada Beza, L. F. (2024). La complejidad, la educación actual y la del futuro. *Revista Vida, una mirada compleja*, 6(1), 195-202. DOI: <https://doi.org/10.36314/revistavida.v6i1.59>

Resumen

PROBLEMA: comprender el concepto de la complejidad, aplicado a la educación actual y a la del futuro. **MÉTODO:** las reflexiones son de tipo descriptivas y con enfoque cualitativo, incluyendo diálogos de diferentes autores sobre los documentos consultados del tema. **RESULTADOS:** diferentes opiniones de los autores consultados como Tarride y Morin sobre el tema de la complejidad, la educación actual y la del futuro, en dónde el concepto de la complejidad hoy en día se entiende cómo sinónimo de complicado o incomprensible, para lo cual es necesario estudiar los diferentes fenómenos o problemas por partes como el todo y al mismo tiempo la relación del todo con las partes. Para entender la complejidad debemos saber que es una propiedad de los sistemas y no un método. La educación actual se enfoca en comunicar el conocimiento, ignorando la naturaleza u origen de este. El conocimiento conlleva al riesgo del error y la ilusión, por lo tanto, no es una verdad absoluta. La educación del futuro debe contemplar las nuevas perspectivas prestas a lo nuevo y los cambios en función del tiempo y las tendencias educativas. **REFLEXIÓN INCONCLUSA:** la educación actual es anticuada, desactualizada y conservadora, la cual está cerrada a la innovación y nuevas tendencias, que vendrían a reformar la manera de pensar, actuar y enseñar, lográndose cambios radicales en el actuar y el vivir de las partes, educadores, educandos, investigadores, entre otros.

Palabras clave

complejidad, conocimiento, educación, sistemas

Abstrac

OBJETIVE: understand the concept of complexity, applied to current and future education. **METHOD:** the reflections are descriptive and with a qualitative approach. For these reflections, there was no specific population under study, since they are personal analyzes of the documents consulted on the subject. **RESULTS:** the different opinions of the consulted authors such as Tarride and Morin on the topic of complexity, current and future education, where the concept of complexity today is understood as synonymous with complicated or incomprehensible, to which is necessary to study the different phenomena or problems by parts as the whole and at the same time the relationship of the whole with the parts. To understand complexity we must know that it is a property of systems and not a method. Current education focuses on communicating knowledge, ignoring its nature or origin. Knowledge carries the risk of error and illusion, therefore, it is not an absolute truth. The education of the future must contemplate new perspectives ready for the new and changes based on time and educational trends. **UNFINISHED REFLECTION:** As a reflection, I can say that Morin analyzes current education as outdated, outdated and conservative, which is closed to innovation and new trends, which would reform the way of thinking, acting and teaching, achieving radical changes in the act and the living of the parties, educators, students, researchers, among others.

Keywords

complexity, knowledge, education, systems

Introducción

Hoy en día para muchos investigadores y educadores, se sumen que el significado de “complejidad” es sinónimo de complicación, dicho de otra forma, difícil de comprender. De lo anterior surge la pregunta ¿Es lo complejo difícil de comprender?

La complejidad es una característica inherente a nuestro mundo actual. Los avances tecnológicos, los desafíos globales, la interconexión de los sistemas y la rápida transformación social han generado un entorno cada vez más complejo y en constante cambio. Ante esta realidad, la educación se enfrenta al desafío de preparar a las nuevas generaciones para comprender, adaptarse y enfrentar la complejidad de manera efectiva.

La educación actual se encuentra en un punto de inflexión, en el que es necesario replantear los enfoques tradicionales y buscar nuevas estrategias que aborden la complejidad de manera integral. Ya no es suficiente impartir conocimientos teóricos y habilidades técnicas específicas, sino que se requiere promover un conjunto de habilidades y competencias que permitan a los estudiantes desenvolverse en un entorno complejo y en constante evolución.

La educación del futuro debe ir más allá de la mera transmisión de información y adoptar un enfoque multidimensional que fomente el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la creatividad, la colaboración y la adaptabilidad. Los estudiantes necesitan desarrollar habilidades de pensamiento sistémico, capacidad para trabajar en equipos multidisciplinarios, competencias emocionales y éticas, así como una mentalidad abierta y flexible.

Se considera que la educación del futuro debe estar orientada hacia la resolución de problemas reales y contextualizados, donde los estudiantes puedan aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos en situaciones del mundo real. Esto implica promover el aprendizaje basado en proyectos, la colaboración con la comunidad y la conexión con el entorno sociocultural.

La educación actual y la del futuro deben abordar la complejidad de manera integral, preparando a los estudiantes para enfrentar los desafíos y oportunidades de un mundo en constante cambio. La adquisición de habilidades cognitivas, emocionales y sociales, junto con la capacidad de pensar de manera crítica y creativa, serán fundamentales para que los individuos puedan adaptarse, innovar y contribuir de manera significativa en una sociedad compleja y globalizada.

Los ocho saberes de Morin mencionados en este artículo son muy acertados y necesarios en la innovación de la educación a futuro, ya que permitirían ver el conocimiento desde nuevas

perspectivas, no solo conocimiento obtenido, sino como conocimiento presto a lo nuevo y sujeto a los cambios que se darían en función del tiempo y las tendencias educativas.

Materiales y métodos

Las lecturas de los libros citados en el presente artículo científico, fueron descargados vía web los cuales pueden verificarse en las referencias. Los tres documentos descritos, fueron estudiados y de los cuales se realizó una reacción, en donde se da la opinión sobre los temas expuestos por los autores. Se explican a detalle los temas abordados y se opina sobre los aciertos y comentarios de los autores.

Contenido

Actualmente para muchos investigadores y educadores, asumen que el significado de “complejidad” es sinónimo de complicación, dicho de otra forma, difícil de comprender. Según Tarride (1995) “Normalmente se da en llamar sistemas complejos a aquellos que tienen muchos componentes y a su vez muchas relaciones” (p. 48). Los sistemas complejos iniciaron a la mitad del siglo XX con la cibernética, hoy en día conocida también como la “ciencia de la complejidad”, la cual en su momento no solo estudió los sistemas con muchas partes y sus dependencias, sino también la independencia de cada una de sus partes, lo cual los hacía aún más complejos.

Se debe tener en cuenta que lo complejo es también desde el punto de vista del observador, ya que un sistema pueda ser simple para muchos, pero pueda resultar complejo para otros, los cuales no se percataron o no analizaron el sistema desde otros criterios de estudio. En la actualidad las ciencias que se conocen como ciencias duras (matemática, física, química, entre otras) creen que los sistemas complejos son relacionales a través de modelos, que permiten resolverlos por medio del planteamiento de variables, las cuales nos dan resultados con varias soluciones o hasta indefinidos, o a su vez el uso del método científico el cual permita resultados y conclusiones en base a su investigación. Lo que se debe saber hoy en día, es que un fenómeno (problema) no lo podemos analizar simplemente desde una perspectiva o punto de vista, ya que es un sistema complejo, compuesto por muchas partes, las cuales tendrían que analizarse por separado y en conjunto, el error que aún se comete por las ciencias duras o tradicionales es tomarlo como un todo.

Lo complejo no es ni debe ser complicado, ya que si algo es complicado se debe de dividir en partes y estudiarlas una por una hasta entenderlas, mientras que lo complejo viene siendo una interacción dinámica entre sus partes que da como resultado el todo, pero que también el todo influye en sus partes, lo que al final se busca es la organización entre ambos (las partes y el todo). La complejidad es una propiedad de los sistemas, la cual la podemos explicar o no, eso

va a depender que se entiendan los observadores o investigadores del sistema. Para Tarride, la complejidad tiene que verse como un “método”, como una forma de pensar y de mirar, más que una propiedad de los objetos como lo expresan (Bacarreza Molina y Villela Cervantes, 2023; Villela Cervantes, 2023; Villela-Cervantes y Andrade-Salazar, 2023).

La educación actual se enfoca en comunicar lo que se conoce como el “conocimiento”, pero ignora la naturaleza del conocimiento o sea el origen o porque surgió el mismo, así también se cree que el conocimiento adquirido es una herramienta que podemos utilizar, pero se deja a un lado el conocer del conocer humano, sus imperfecciones, sus dificultades, sus errores, entre otros.

Según Morin (1999) “Todo conocimiento conlleva al riesgo del error y de la ilusión. La educación del futuro debe afrontar el problema desde estos dos aspectos: error e ilusión. El mayor error sería subestimar el problema del error; la mayor ilusión sería subestimar el problema de la ilusión” (p. 5). Da a entender en su primer saber es que todo conocimiento está propenso a tener un grado de error o ilusión, ya que todo conocimiento ha sido generado por medio de percepciones o estímulos del cerebro y de los sentidos; Todas las doctrinas, teorías o ideologías actuales, no solo puedan tener errores, sino también protegen los errores, lo que es parte de la resistencia de un sistema lógico tradicional o como lo mencionamos anteriormente, las ciencias duras (Morin, 1999).

Morin menciona en su segundo saber, que el conocimiento debe estudiarse desde su contexto para que adquiera sentido y de forma global, ya que como “el todo” tiene cualidades que no las tiene las partes; también menciona que se debe tomar en cuenta lo multidimensional, ya que el ser humano es un ser biológico, psíquico, social, afectivo, racional, entre alguna de sus características, y la sociedad se debe estudiar desde las diferentes dimensiones como la histórica, económica, sociológica y religiosa; lo anterior nos lleva a un conocimiento pertinente según Morin, se considera una educación con inteligencia general, capaz de analizar los problemas desde su punto de vista multidimensional o lo complejo desde su contexto y de forma global.

En el tercer y cuarto saber de Morin, recalca que la educación debe enfocarse en enseñar la condición humana ya que somos terrenales, lo cual explica que somos resultado del cosmos, de la naturaleza, de la vida, lo que forma nuestra humanidad, nuestra cultura, nuestra mente y conciencia. Todas las interacciones que realicemos como personas da lugar a la sociedad y esta misma a la cultura, la cual influye también directamente en la persona. La educación del futuro no solo debe enseñar los conocimientos técnicos y científicos, sino también las características de la existencia humana como lo son la alegría, el sufrimiento, la duda y hasta la muerte; Morin sostiene que la educación debe tocar temas existenciales y emocionales, esto con el objeto de que la formación sea más completa.

El quinto saber de Morin, habla sobre la incertidumbre que se enfrentan en el día a día en la toma de decisiones o a esperar lo inesperado; a lo largo de la historia podemos decir que el futuro es impredecible, ya que la historia se desarrolla no de forma lineal, sino de forma variada o poco común, resultando acontecimientos, creaciones, accidentes, innovaciones, las que marcan lo inesperado o lo no planeado; también en este proceso se dan las destrucciones, los cuales también pueden traer nuevos desarrollos (técnicos, industria, capitalismo), ejemplo de ello fue la conquista española sobre las civilizaciones de América en el siglo XVI. La educación del futuro debe de contemplar los criterios para que los educandos puedan lidiar con las incertidumbres y lo complejo, ya que muchas veces no se pueden estimar los efectos esperados a corto o largo plazo, para lo cual se debe de tener una estrategia que nos permita continuar y no estancarnos en el estudio o investigación si se da lo inesperado.

El sexto y séptimo saber que Morin nos da a conocer, sobre la comprensión y la ética, desde un punto de vista humano en tema de educación, comunicación, moral, afectividad, las cuales se han perdido en las últimas décadas por los enfoques educativos tradicionales; Morin propone que la educación del futuro sea más reflexiva en temas culturales, sociales, valores universales, democracia, entre otros; estos saberes tratan del “bien pensar”, en donde se aprende en conjunto las condiciones del comportamiento humano.

En una entrevista realizada por el historiador Eduardo Domínguez Gómez en el año 2000 al filósofo Edgar Morin, en donde manifiesta con relación al “saber” que: “debemos desmitificar la ilusión que nos hace creer que cuando una persona adquiere una cultura más alta, se hace mejor en lo intelectual y en lo moral. Lo que vemos en el mundo de los escritores y de los intelectuales es, por lo general, la ausencia de sabiduría. El mundo de los profesores de filosofía no es tan filosófico” (p. 13). Lo que explica Morin, es que el saber y el conocimiento no nos da sabiduría, la cual se adquiere no solo por los conocimientos, sino también por todas las experiencias que se obtiene a lo largo de la vida, el sentir, el amar, el reír, el comprender. Morin expone la importancia del estudio de la historia y del papel de los historiadores, ya que él propone como su “octavo saber” la historia y el tiempo; Morin ejemplifica el descubrimiento de América por Cristóbal Colón y lo describe como la unificación de continentes, en donde se crearon nuevas comprensiones del mundo y de la vida.

El tiempo histórico para Morin es irreversible y lo que nos va dejando son experiencias historias como por ejemplo el sufrimiento y humillación del pueblo judío, tampoco justifica que los judíos hagan los mismo hoy en día con el pueblo Palestino; ambos pueblos pueden llegar a una paz, pero esto no borra las creencias las cuales dieron origen a los hechos y los cuales también puedan repetirse. Entender el tiempo desde un punto de vista de temporalidad da una visión del mundo el cual permite conocer lo inmediato, lo mediato, lo repetitivo, lo retrospectivo, lo prospectivo, lo cíclico, etc.

En su octavo saber también Morin nos habla de la comprensión y la clasifica en dos tipos: la intelectual u objetiva y la humana o subjetiva; la primera se debe entender las ideas y visión del prójimo sobre el mundo; en la segunda se debe de comprender la situación del prójimo y ponerse en su lugar para poder entender y al mismo tiempo explicar su situación. En la reforma a la educación que propone Morin para el futuro, él recalca que se debe de incluir una educación ética, antropológica y epistemológica para una reforma de pensamiento y de la educación tradicional.

Reflexión inconclusa

A manera de reflexión Morin describe la educación actual como anticuada, desactualizada y conservadora, la cual está cerrada a la innovación y nuevas tendencias, que vendrían a reformar la manera de pensar, actuar y enseñar, lográndose cambios radicales en el actuar y el vivir de las partes (educadores, educandos, investigadores, entre otros). Los ocho saberes son muy acertados y necesarios en la innovación de la educación a futuro, ya que permitirían ver el conocimiento desde nuevas perspectivas, no solo conocimiento obtenido, sino como conocimiento presto a lo nuevo y sujeto a los cambios que se darían en función del tiempo y las tendencias educativas.

Referencias

- Bacarreza Molina, A. R. y Villela Cervantes, C. E. (2023). Educación ambiental inmersa en la complejidad desde un enfoque sostenible. *Revista Guatemalteca de Educación Superior*, 6(2), 72–79. <https://doi.org/10.46954/revistages.v6i2.120>
- Morin, E. (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. www.ideassonline.org/public/pdf/LosSieteSaberesNecesariosParaLaEdudelFuturo.pdf
- Morin, E., Domínguez, E., Carlos, G., & Delgado Díaz, J. (2018). El octavo saber dialogo con Edgar Morin (Vol. 1). https://drive.google.com/file/d/1Sfm6jPqp_vupDtMEwPAERS96WJj5AnQM/view
- Tarride M. (1995). Complejidad y sistemas complejos. *Historia Ciencias Sociales Manguinhos*, 2(1), 46-66. www.scielo.br/j/hcsm/a/cfGJmwpVSg8rwYJX3bXPjpv/?format=pdf&lang=es
- Villela Cervantes, C. E. M. (2023). El nivel de desarrollo de competencias de pensamiento complejo en estudiantes del Doctorado. *Revista Multidisciplinaria de Investigación - REMI*, 2(1), 95–106. <https://revistas.ues.edu.sv/index.php/remi/article/view/2750>
- 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>

Sobre el autor

Luis Fernando Quijada Beza

Es graduado de Ingeniero Civil y Maestría en Ingeniería Vial en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala; posee postgrados en avalúos de bienes inmuebles y Agrimensura. Es profesor titular en el Centro Universitario de Oriente – CUNORI - de la Universidad de San Carlos de Guatemala; Excoordinador de las carreras de ingeniería del CUNORI; Ha laborado en varias instituciones del gobierno en puestos de jefaturas y supervisor de obras; posee una empresa constructora especializada en diseño, planificación, supervisión y construcción de obras civiles.

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 © 2024. Los derechos son de Luis Fernando Quijada Beza



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