



Revista Hambatu Science

Ambato – Ecuador / ISSN 3151-815X (en línea) / julio - septiembre 2026

Volumen 1, Número 3

<https://doi.org/10.63862/rhs-v1n3-228-253-2026>

Las pedagogías emergentes en el contexto de la complejización educativa, utilizando Atlas.ti Web

*Emerging pedagogies in the context of educational complexity,
using Atlas.ti Web*

Omar Ricardo Pericón Pacheco
La Paz, Bolivia

Alejandra Rita Guachalla Puccetty
La Paz, Bolivia



DOI: <https://doi.org/10.63862/rhs-v1n3-228-253-2026>

Las pedagogías emergentes en el contexto de la complejización educativa, utilizando Atlas.ti Web

Omar Ricardo Pericón Pacheco

Afiliación independiente

omarpericon@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-9661-3108>

La Paz, Bolivia

Alejandra Rita Guachalla Puccetty

Afiliación independiente

alejandraguachalla@outlook.com

<https://orcid.org/0009-0002-3333-8705>

La Paz, Bolivia

Recibido: 2026-07-15

Aceptado: 2026-07-16

Publicado: 2026-07-22

Resumen

En la investigación se plantearon los siguientes objetivos: describir las características de las pedagogías emergentes y la complejización educativa, identificar los religamientos educativos entre las pedagogías emergentes y la complejización educativa, y determinar los factores que sustentan el uso de las pedagogías emergentes integradas en la complejización educativa. La metodología de la investigación se fundamentó en el enfoque cualitativo, la investigación fue exploratoria, el diseño utilizado no experimental, el método de investigación corresponde a la teoría fundamentada, la técnica fue el análisis de documentos y el instrumento la ficha de revisión. Se utilizó el software Atlas.ti Web para el análisis de datos cualitativos, se codificó, se recurrió a textos, imágenes y documentos. Los términos: pedagogía, complejidad, educación, sistema, aprendizaje, tecnología y educación son el núcleo de la investigación. Las pedagogías emergentes son una alternativa a las exigencias de la educación, se apoyan en las Tecnologías de Información y Comunicación, son versátiles, articuladas y se adaptan al entorno; principalmente docentes y estudiantes deben saber utilizarlas para sacar el máximo beneficio. El paradigma de la complejidad se opone a la educación tradicional, la complejidad busca la integración, además, es holística, sistémica y se encuentra religada. El artículo se enmarca en la realidad.

Palabras clave: Pedagogías emergentes; Complejización educativa; Educación; Tecnología; Realidad

Emerging pedagogies in the context of educational complexity, using Atlas.ti Web

Abstract

This research aims to: describe the characteristics of emerging pedagogies and educational complexity; identify the educational connections between emerging pedagogies and educational complexity; and determine the factors that support the use of emerging pedagogies integrated within educational complexity. The research methodology was based on a qualitative approach. The research was exploratory, with a non-experimental design. The research method employed was grounded theory, and the technique used was document analysis, with a review form as the instrument. The Atlas.ti Web software was used for qualitative data analysis, which involved coding and the use of texts, images, and documents. The core terms of this research are pedagogy, complexity, education, system, learning, technology, and education. Emerging pedagogies offer an alternative to the demands of traditional education. They rely on Information and Communication Technologies (ICTs), are versatile, interconnected, and adaptable to the environment; teachers and students must learn how to use them to maximize their benefits. The paradigm of complexity opposes traditional education; complexity seeks integration, it is holistic, systemic, and interconnected. This article is grounded in reality.

Keywords: Emerging pedagogies; Educational complexity; Technology; Reality

Introducción

El presente artículo científico aborda los temas referidos a las pedagogías emergentes y la complejización educativa, dentro de la investigación estos terminos son los que se constituyen en las categorías. A su vez, al tratarse de una investigación cualitativa se buscó comprender, conocer y analizar acerca de la temática seleccionada.

Con referencia a las categorías, estas se deben comprender de la siguiente manera:

En cuanto a la pedagogía emergente, Gurung (2015) menciona que este concepto incorpora seis características básicas que son: el repensar las pedagogías dentro de los contextos pedagógicos evolutivos, integrar un uso de alto nivel de la tecnología con las pedagogías, la praxis pedagógica transformativa, practicar la interseccionalidad, estimular el aprendizaje continuo y colaborativo, y adoptar e incentivar el cambio.

Sobre la complejización educativa se manifiesta que el sistema educativo se traduce en una diversificación indeterminada de las formas de aprender. Donde la complejidad está conectada a los niveles de autonomía y variabilidad que posee el sistema. Por tanto, reconfigurar las estructuras de enseñanza bajo este enfoque es transformar la realidad. (Maldonado, 2014).

El problema de investigación que se planteó es el siguiente: ¿Cuál es la configuración de las pedagogías emergentes en el contexto de la complejización educativa?

De acuerdo con la actual realidad académica es pertinente y de significación el desarrollo de la presente investigación. Además, se identifica que las pedagogías emergentes están tomando cada vez mayor relevancia en el ámbito educativo, pues no solo se trata del uso de herramientas tecnológicas, sino que son ecosistemas educativos. Paralelamente la complejización educativa busca el cambio del mundo y una de esas vías es mediante la educación.

Al tratarse de una investigación cualitativa, las categorías son: las pedagogías emergentes y la complejización educativa. Durante la investigación no se han encontrado trabajos, investigaciones o documentos que tomen en cuenta y aborden al mismo tiempo las categorías del presente artículo, pese a que dichas categorías tienen interdependencia e interrelación.

A su vez, los aportes del trabajo se focalizaron en dar respuesta a los desafíos del entorno, redefinir el rol del docente, valorar la aceptación y el uso de la tecnología, y favorecer el aprendizaje del estudiante; teniendo presente que la educación es sistémica y se la debe encarar desde una visión holística. La investigación se desarrolló en el sector educativo, se consideraron las instituciones educativas, los actores del proceso educativo, la sociedad, la tecnología, las emergencias y la realidad.

Los objetivos propuestos en el presente artículo fueron:

- Describir las características de las pedagogías emergentes y la complejización educativa.
- Identificar los religamientos educativos con las pedagogías emergentes y la complejización educativa.
- Determinar los factores que sustentan el uso de las pedagogías emergentes integradas en la complejización educativa.

La utilización del software Atlas.ti Web, permitió realizar el análisis cualitativo, con lo que se ha gestionado, organizado, codificado e interpretado la información obtenida, llegándose así a encontrar diversos hallazgos.

El artículo científico ofrece claridad y profundidad, se ha eliminado la subjetividad. Asimismo, se ha buscado obtener una comprensión profunda y amplia de las categorías investigadas. De igual manera el procedimiento metodológico utilizado proporcionó consistencia a la investigación. Para la elaboración del artículo científico, se analizaron cualitativamente las diferentes fuentes consultadas mediante una revisión documental, lo que permitió que se examine, codifique, organice, compare e interprete el contenido.

Durante la obtención de la información se aplicaron filtros; el período de búsqueda abarcó desde el 2002 hasta el 2025, esto, en virtud de la escasa información de la que se disponía sobre la temática abordada, las búsquedas solo se realizaron en idioma español, los artículos científicos que se utilizaron debían estar en revistas indexadas, las áreas que se consideraron fueron educación y complejidad.

La búsqueda de la información se realizó a partir de descriptores, con sus correspondientes variaciones, dichos descriptores surgieron de los tesauros y sinónimos de las palabras clave del

presente artículo. Los descriptores que se registran en la Tabla 1 tenían que estar presentes en el título, el resumen y/o en las palabras clave de los artículos científicos consultados e igualmente en alguna parte de los otros documentos revisados (libros o textos).

Tabla 1
Descriptores y sus variaciones

DESCRIPTORES			PEDAGOGÍA EMERGENTE	COMPLEJIZACIÓN EDUCATIVA
VARIACIÓN DE LOS DESCRIPTORES			Pedagogías emergentes	Complejidad y educación
				Complejidad, educativo
				Pensamiento complejo y educación
				Educación y complejidad
				Educación compleja
				Complejidad en la educación

Nota. Los descriptores utilizados fueron: pedagogía emergente y complejización educativa, habiéndose incluido las diferentes variaciones o sinónimos, de manera que fue posible acceder a mayor cantidad de documentos. Fuente: Elaboración propia (2026).

Con el fin de recuperar los artículos, se acudió a los siguientes recursos: Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Redalyc), Científica Electronic Library Online (SciELO), Dialnet, Academia.edu, ResearchGate, Google Scholar (Google Académico), Google y el repositorio interno de Atlas.ti Web.

Los documentos consultados han facilitado la apropiación de conocimientos e información, estos documentos se encuentran en formato digital e impresos, constituyéndose de esta manera en fuentes primarias y secundarias, lo que permitió que se acceda a insumos de relevancia para la elaboración del artículo científico. La investigación presenta una estructura coherente, realizada con rigor y consistencia, lo cual asegura la reproductibilidad de los procedimientos metodológicos.

Metodología

La elaboración del artículo se ha ajustado a la siguiente estrategia metodológica:

La investigación se valió del enfoque cualitativo debido a que vio al fenómeno investigado como un todo que se encuentra religado. Recíprocamente, la información se interpretó en su contexto natural y se buscó tener una comprensión profunda, por otra parte, el trabajo estuvo circunscrito a la realidad.

La investigación exploratoria se ajusta con precisión a las necesidades de este estudio, ya que aborda un tema muy poco estudiado, más aún cuando se consideran las categorías: pedagogías emergentes y la complejización educativa, lo exploratorio ayuda a identificar elementos que merecen mayor atención y se observó al fenómeno en su estado natural. Se optó por la investigación no experimental, ya que el propósito fue analizar el fenómeno tal como se manifiesta en su contexto actual. Asimismo, se identificaron asociaciones y diferencias que se encuentran en la realidad, igualmente, este diseño ayudó a tener un panorama retrospectivo sobre la temática investigada.

Como método se hizo uso de la teoría fundamentada, puesto que cada dato que se tenía se comparó con otros, sumado a lo anterior, se reconoce lo significativo de los datos y se les proporcionó sentido conceptual, lo que dio paso a realizar conexiones y acceder a explicaciones. La técnica utilizada fue el análisis documental, por lo que, después de haberse recuperado la información se procedió a extraer los datos. Como instrumento se utilizaron las fichas de revisión, lo que posibilitó organizar el registro y análisis de la información.

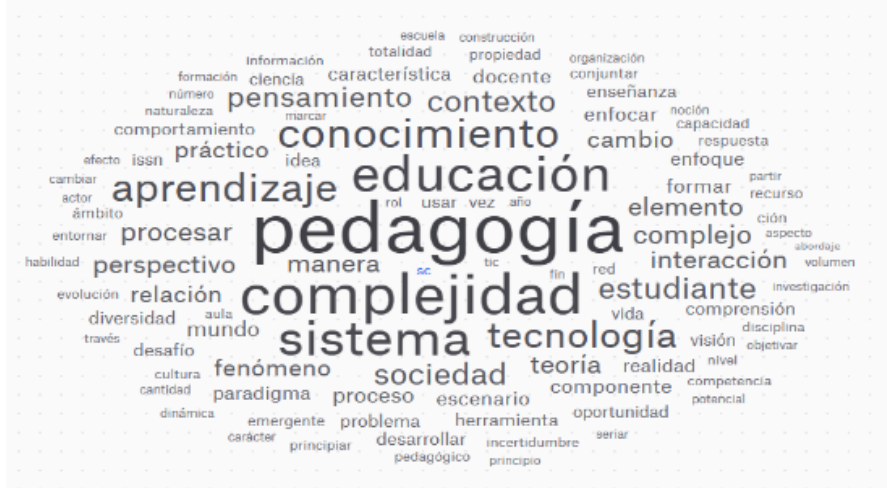
Para tener un entendimiento profundo del tema investigado y tomando en cuenta sus características particulares en lo referente a: su complejidad, la subjetividad y el contexto, resultó conveniente utilizar el software Atlas.ti Web, lo que favoreció a gestionar el artículo, a codificar y a realizar el análisis sistemático de los datos cualitativos. Por otra parte, este software permitió generar representaciones visuales de las relaciones entre códigos, citas y conceptos, facilitando así la comprensión y el rigor del proceso analítico. Las figuras que se muestran en el documento son tal cual se generan en el software Atlas.ti Web, mismas que no permiten ajustes o modificaciones.

El registro de la información presentado en este artículo no posee sesgos, no se omiten datos y tampoco se ha alterado la información obtenida. Por la especificidad de las categorías investigadas, no se tenía información suficiente dentro de los últimos cinco años, razón por la cual se amplió el periodo de investigación hasta la gestión 2002, pero sin que esto afecte la validez de los datos conseguidos.

Resultados

Figura 1

Nube de conceptos de las categorías: pedagogías emergentes y complejización educativa



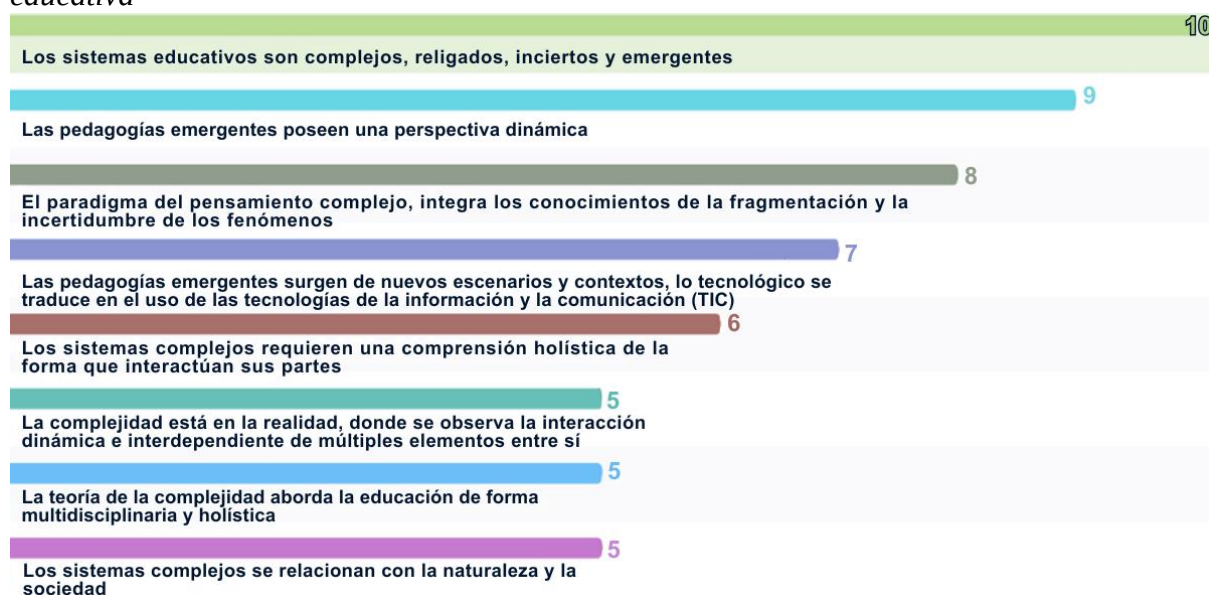
Nota. La nube de conceptos o nube de palabras, es un instrumento de exploración visual que evidencia la frecuencia de términos de los documentos utilizados en la investigación, donde el tamaño de la palabra refleja cuántas veces aparece en los documentos consultados. Fuente: Elaboración propia mediante el software Atlas.ti Web (2026).

Al registrarse la información en el software Atlas.ti Web, destacan en la nube de conceptos los términos: pedagogía, complejidad, educación, sistema, aprendizaje, tecnología y educación, lo cual hace referencia a que estos son los conceptos principales de la investigación y los que más se nombran en los documentos investigados.

La pedagogía es la ciencia que estudia la educación y los procesos de enseñanza-aprendizaje, para ello cuenta con el soporte de la complejidad, misma que se enmarca en la realidad y considera los religamientos, en esa misma línea, se tiene a la educación, que es el conjunto de procesos que articulan a la enseñanza-aprendizaje y promueven el desarrollo de las competencias en el estudiante; los sistemas funcionan con interconexiones y cada elemento o fenómeno influye en los otros, lo sistémico está directamente vinculado a la complejidad; el aprendizaje es la acción dinámica que incluye la adquisición de conocimientos, lo que genera cambios en el individuo. Este concepto se complementa con el de pedagogía, debido a su praxis favorece al aprendizaje, a su vez, se potencia con la pedagogía, el último concepto corresponde a la tecnología, destacando la importancia que ha adquirido en los últimos años. La realidad exige que se actualice la pedagogía tradicional y se adapte a los cambios del entorno, apoyándose para este cometido en las TIC y las tecnologías emergentes.

Figura 2

Gráfico de barras horizontales de las categorías: pedagogías emergentes y complejización educativa



Nota. El gráfico de barras horizontales que se encuentra en el administrador de códigos o en los reportes de análisis, representa la frecuencia de codificación o densidad de las categorías. Permite determinar los temas más relevantes de la investigación. Fuente: Elaboración propia mediante el software Atlas.ti Web (2026).

En la Figura 2, se presentan las categorías más predominantes obtenidas mediante el software Atlas.ti Web, habiéndose seleccionado las ocho más representativas.

La primera se refiere a los sistemas educativos complejos, religados, inciertos y emergentes, mismos que son complejos pues constan de elementos interrelacionados, a la par, poseen dinamismo, lo que ocasiona que sea difícil determinar lo que sucederá en el futuro, en consecuencia, es necesario tomar acciones y estar preparados, lo emergente son aquellas situaciones que surgen de forma repentina y los religamientos se refieren a: reconectar, vincular y articular conocimientos, disciplinas o partes de los sistemas.

Las pedagogías emergentes poseen una perspectiva dinámica, ya que estas aparecen como una respuesta a las necesidades que se originan en el ámbito educativo actual, estas se van ajustando y adaptando de acuerdo a los cambios que exige el contexto educativo, toman como base a las pedagogías tradicionales y se apoyan en el componente tecnológico.

El paradigma del pensamiento complejo integra los conocimientos que se encuentran fragmentados, lo que beneficia directamente a la educación, por otro lado, a medida que se integren los conocimientos, se pueden llegar a mayores certezas.

Las pedagogías emergentes surgen de los nuevos escenarios y contextos, lo tecnológico se traduce en el uso de la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC), con esto se identifica que las pedagogías emergentes son el resultado de los cambios que exige la realidad educativa. Actualmente el desarrollo tecnológico ejerce un alto impacto y se utiliza para transmitir, gestionar y procesar información, hecho que va acorde con las exigencias educativas.

Los sistemas complejos requieren de una comprensión holística, donde se entienda la forma en que interactúan las partes, esto tiene su punto de partida en el pensamiento complejo, pues ahí se plantea que todo se encuentra interconectado o religado, el todo es más que la suma de las partes, se tienen componentes sistémicos e integradores, lo que encajan de forma precisa en la parte educativa, toda vez que se abre el espacio para que los estudiantes posean un entendimiento de las conexiones y la realidad, dicha situación favorece a la adquisición de conocimientos y se fortalece el aprendizaje.

La teoría de la complejidad aborda la educación de forma multidisciplinaria, transdisciplinaria y holística, se entiende que no se pueden expresar los procesos educativos de manera aislada, sino que estos se los debe concebir como algo integro, es el punto donde coinciden las disciplinas, situación que concuerda con lo expuesto por Edgar Morin, pues él va en contra de lo que denomina el paradigma de la simplificación. En tanto que, la holística es una visión global de naturaleza múltiple, contradictoria y cambiante.

La complejidad y la realidad son indisolubles, lo permite observar la interacción dinámica e interdependiente de múltiples elementos, asimismo, están presentes los conceptos de interacción, dinamismo e interdependencia, que conducen directamente a la noción de religamiento, puesto que todo está unido y se articula de manera sistémica, superando así las ideas reduccionistas.

Los sistemas complejos se relacionan con la naturaleza y la sociedad, si bien la naturaleza funciona de manera automática y está compuesta por ecosistemas; para el caso de la presente investigación lo sustancial es la sociedad, la misma que está integrada por individuos, el grupo familiar, los grupos sociales y las instituciones (incluidas las instituciones educativas).

Tabla 2

Administrador de documentos en archivo Excel, las características de las pedagogías emergentes y la complejidad

ADMINISTRADOR DE DOCUMENTOS	CITA	CÓDIGO
17. Impacto del pensamiento complejo en la educación contemporánea.pdf	promover el respeto por las particularidades y características singulares de fenómenos, conocimientos y problemas complejos	El pensamiento complejo respeta las particularidades y características singulares de fenómenos, conocimientos y problemas complejos
18. La educación bajo el signo de la complejidad.pdf	características de la complejidad abordadas en las páginas precedentes, también es necesario considerar los principios que la caracterizan y que han sido denominados por Morin (2004) como: dialógico, de recursividad organizacional y hologramático.	Características y/o principios de la complejidad: dialógico, recursividad y hologramático
12. Pedagogías emergentes en contextos cambiantes: pedagogías en red en la sociedad del conocimiento.pdf	una pedagogía emergente incorpora las seis características básicas	Características básicas de la pedagogía emergentes: repensar pedagogías dentro de los contextos pedagógicos evolutivos, integra un uso de alto nivel de la tecnología con las pedagogías, es una praxis pedagógica transformativa, practica la interseccionalidad, incentiva al aprendizaje continuo y colaborativo y adopta e incentiva al cambio
14. La teoría de la complejidad y el entorno educativo.pdf	Una de las principales características de los sistemas dinámicos y evolutivos es la “Emergencia”	Una de las características de los sistemas es la “emergencia”
1. Pedagogías emergentes y educación: una revisión sistemática de estudios en REDALYC.pdf	Un elemento crucial para la correcta aplicación de las pedagogías emergentes es la flexibilidad y capacidad de adaptación de las personas e instituciones educativas ante eventos imprevistos	Las pedagogías emergentes, por sus características se adaptan a las personas e instituciones educativas ante imprevistos
4. Pedagogías emergentes: una aproximación exploratoria.pdf	Las pedagogías emergentes hacen su aparición en el escenario pedagógico como respuesta a la necesidad de caracterizar y redefinir los roles de los actores que forman parte del proceso pedagógico	Las pedagogías emergentes aparecen en la pedagogía como respuesta a la necesidad de caracterizar y redefinir los roles de los actores en el proceso pedagógico
13. La teoría de la complejidad en la educación.pdf	las características esenciales de los sistemas complejos, incluyendo la emergencia, la autoorganización, la adaptación y la evolución	Las características esenciales de los sistemas complejos son: la emergencia, la autoorganización, la adaptación y la evolución
17. Impacto del pensamiento complejo	Los sistemas complejos son conjuntos organizados y estructurados que se distinguen por	Los sistemas complejos se relacionan con la naturaleza y la sociedad, Las características esenciales de los

en la educación contemporánea.pdf	la disposición de las partes, su capacidad para generar nuevas propiedades y la interacción continua entre sus componentes	sistemas complejos son: la emergencia, la autoorganización, la adaptación y la evolución
9. Educación e investigación en complejidad.pdf	Complejizar la educación equivale a poner claramente sobre la mesa, a plena luz del día, el papel fundamental del juego, la imaginación, la fantasía	Complejizar la educación se refiere al papel fundamental del juego, la imaginación y la fantasía, Los sistemas educativos son complejos, religados inciertos y emergentes, Las características esenciales de los sistemas complejos son: la emergencia, la autoorganización, la adaptación y la evolución
17. Impacto del pensamiento complejo en la educación contemporánea.pdf	la complejidad de la complejidad que caracteriza la educación actual y su estrecha relación con los nuevos requisitos sociales, la literatura especializada ha comenzado a identificar y describir modelos educativos innovadores que utilizan esta nueva forma de comprender el mundo.	La complejidad de la complejidad que caracteriza a la educación actual y los nuevos requisitos sociales, refieren a modelos educativos innovadores que hacen que se comprenda el mundo
21. Re-pensando la educación desde la complejidad.pdf	Una educación desde la perspectiva compleja tiene que ser pertinente desde una visión planetaria,	La complejidad de la complejidad que caracteriza a la educación actual y los nuevos requisitos sociales, refieren a modelos educativos innovadores que hacen que se comprenda el mundo
12. Pedagogías emergentes en contextos cambiantes: pedagogías en red en la sociedad del conocimiento.pdf	Enseñar con pedagogías emergentes comienza con propósitos renovados y metas inmersas en sus propias características, e informadas por el conocimiento epistémico y tecnológico, y las habilidades generadas mediante la reflexión y la investigación	Enseñar con pedagogías emergentes comienza con propósitos renovados y metas inmersas en sus propias características e informadas por el conocimiento epistémico y tecnológico, y las habilidades generadas mediante la reflexión y la investigación
14. La teoría de la complejidad y el entorno educativo.pdf	sistema, Maldonado, (2014) comenta que se caracterizan particularmente por una dinámica invariable e impredecible	El sistema se caracteriza por una dinámica invariable e impredecible

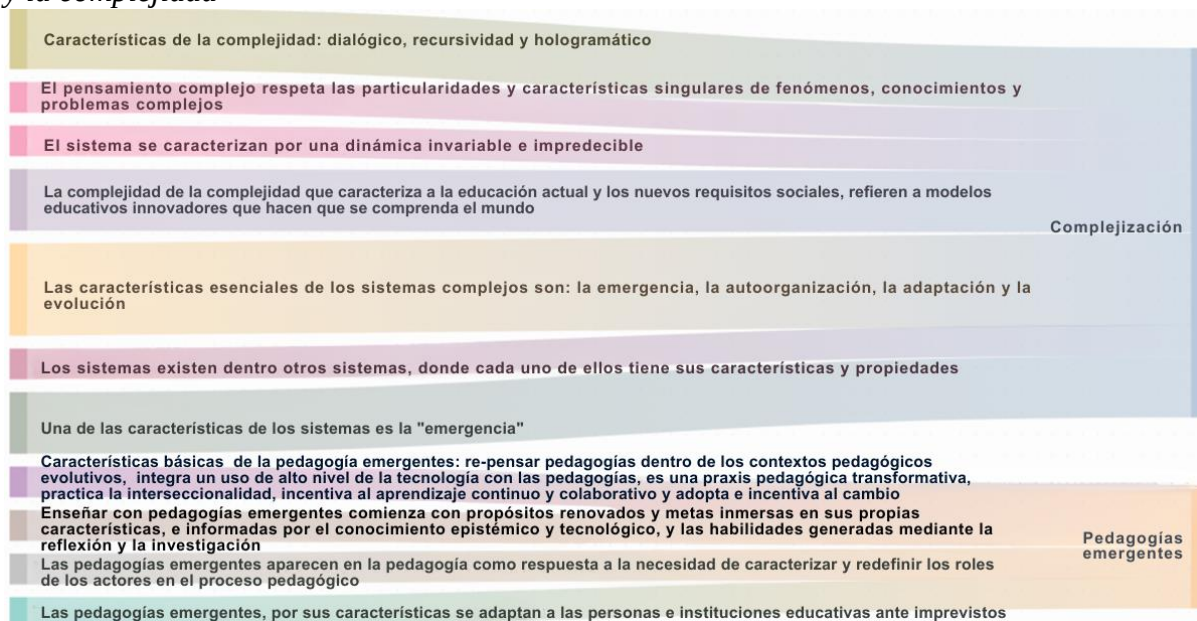
Nota. La tabla con el registro de los documentos expone las características de las pedagogías emergentes y la complejidad, con la identificación de las citas y la asignación de códigos, la tabla fue descargada del software Atlas.ti Web. Fuente: Elaboración propia mediante el software Atlas.ti Web (2026).

Por el alcance de la complejidad, esta incorpora dentro de sí a la parte educativa y posee como características predominantes: las singularidades de los diferentes fenómenos, los conocimientos, los problemas complejos, lo dialógico, lo recursivo y lo hologramático, incluye el repensar de las pedagogías, la tecnología, la emergencia (que son aquellas situaciones que surgen espontáneamente), la autoorganización (de aquellos seres y sistemas que viven y se desenvuelven en sociedad), la adaptación, la evolución, toma en cuenta los modelos educativos innovadores, la comprensión del mundo, el dinamismo y lo impredecible.

En cuanto a las pedagogías emergentes, las características identificadas mediante los códigos son: el repensar de las pedagogías, el alto uso tecnológico, la adaptación de las personas e instituciones educativas cuando actúa ante imprevistos, la redefinición de los roles de los actores en el proceso educativo y el conocimiento epistémico.

Figura 3

Diagrama de Sankey – beta, identificación de las características de las pedagogías emergentes y la complejidad



Nota. El diagrama de Sankey – beta muestra el flujo y la fuerza de relaciones de las pedagogías emergentes y complejidad. Donde las tablas de co-ocurrencia relacionan diversos aspectos, de acuerdo al ancho de las líneas se puede observar la importancia de las conexiones. Fuente: Elaboración propia mediante el software Atlas.ti Web (2026).

En el diagrama de Sankey - beta, se identifica que las líneas de frecuencia o de importancia de las conexiones más fuertes con respecto a las características y la complejización tienen que ver principalmente con: la emergencia, la autoorganización, la adaptación y la evolución, luego se tiene a la educación actual con los nuevos requisitos sociales, los modelos educativos innovadores y finalmente se identifican a los sistemas que tienen como característica a la emergencia.

En el mismo diagrama de Sankey – beta, las características de las pedagogías emergentes que destacan son: el repensar pedagógico, el uso de alto nivel de tecnología, el conocimiento epistémico y lo tecnológico, la redefinición de los roles de los actores del proceso pedagógico y la adaptación de las personas e instituciones educativas ante imprevistos, en este caso no existe una relación que destaque sobre otra, teniendo todas la misma fuerza.

Tabla 3

Administrador de documentos en archivo Excel, los principios de las pedagogías emergentes y la complejidad

ADMINISTRADOR DE DOCUMENTOS	CITA	CÓDIGO
23. Algunos aspectos de la educación compleja.pdf	Morin plantea tres principios que según él pueden ayudarnos a pensar la complejidad	Características y/o principios de la complejidad: dialógico, recursividad y hologramático
25. El nuevo paradigma de la complejidad y la educación: una mirada histórica.pdf	El aporte del Pensamiento Complejo mediante la aplicación de sus criterios o principios como lo son, el principio sistémico u organizacional, principio hologramático, principio de retroactividad, principio de recursividad, principio de autonomía/dependencia, principio dialógico y principio de reintroducción del cognoscente en todo conocimiento	Los principios del pensamiento: el principio sistémico u organizacional, principio hologramático, principio de retroactividad, principio de recursividad, principio de autonomía/dependencia, principio dialógico y principio de reintroducción del cognoscente en todo conocimiento
4. Pedagogías emergentes: una aproximación exploratoria.pdf	La conciencia pedagógica en el sentido de identificar lo mejor posible aquellos elementos de corte curricular y didáctico que entran en juego a la hora de desarrollar los principios rectores de lo que ahora denominamos pedagogías emergentes.	Los principios rectores de las pedagogías emergentes son: el currículo y lo didáctico
14. La teoría de la complejidad y el entorno educativo.pdf	Una propiedad emergente, define Gershenson (2013) es aquella que se encuentra en un sistema	Una propiedad emergente es aquella que se encuentra en el mismo sistema
7. Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes?.pdf	citaríamos, como mínimo, los siguientes: 1. Poseen una visión de la educación que va más allá de la adquisición de conocimientos o de habilidades concretas. Educar es también ofrecer oportunidades para que tengan lugar cambios significativos en la manera de entender y actuar en el mundo. 2. Se basan en teorías pedagógicas ya clásicas, como las teorías constructivistas sociales y construccionistas del aprendizaje, el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje trialógico, etc. y en ideas más "modernas", como el conectivismo y el aprendizaje rizomático. 3. Superan los límites físicos y organizativos	Principios de las pedagogías emergentes: Poseen una visión de la educación que va más allá de la adquisición de conocimientos o de habilidades concretas. Se basan en teorías pedagógicas ya clásicas. Superan los límites físicos y organizativos del aula uniando contextos formales e informales de aprendizaje, aprovechando recursos y herramientas globales y difundiendo los resultados de los estudiantes también globalmente. Muchos proyectos son colaborativos, interniveles y abiertos a la participación de docentes y alumnos de otros centros de cualquier parte del mundo e incluso de otras personas significativas. Potencian conocimientos, actitudes y habilidades relacionadas con la competencia "aprender a aprender", la metacognición y el compromiso con el propio aprendizaje de los estudiantes, más allá del curso, el aula, la evaluación y el currículum prescrito.

del aula uniendo contextos formales e informales de aprendizaje, aprovechando recursos y herramientas globales y difundiendo los resultados de los estudiantes también globalmente. Se anima a que los participantes configuren espacios y ecologías de aprendizaje. 4. Muchos proyectos son colaborativos, interniveles y abiertos a la participación de docentes y alumnos de otros centros de cualquier parte del mundo e incluso de otras personas significativas. 5. Potencian conocimientos, actitudes y habilidades relacionadas con la competencia “aprender a aprender”, la metacognición y el compromiso con el propio aprendizaje de los estudiantes, más allá del curso, el aula, la evaluación y el currículo prescrito. 6. Convierten las actividades escolares en experiencias personalmente significativas y auténticas. Estimulan el compromiso emocional de los participantes. 7. Los docentes y los aprendices asumen riesgos intelectuales y transitan por caminos no trillados. Son actividades creativas, divergentes y abiertas, no mera repetición. 8. En la evaluación se suele adoptar un margen de tolerancia que permite evidenciar los aprendizajes emergentes, aquellos no prescritos por el docente.

Convierten las actividades escolares en experiencias personalmente significativas y auténticas. Los docentes y los aprendices asumen riesgos intelectuales y transitan por caminos no trillados. En la evaluación se suele adoptar un margen de tolerancia que permite evidenciar los aprendizajes emergentes, aquellos no prescritos por el docente.

Nota. La tabla con el registro de los documentos, hace referencia a los principios de las pedagogías emergentes y de la complejidad, se tiene la identificación de las citas y la asignación de códigos, la tabla fue descargada del software Atlas.ti Web. Fuente: Elaboración propia mediante el software Atlas.ti Web (2026).

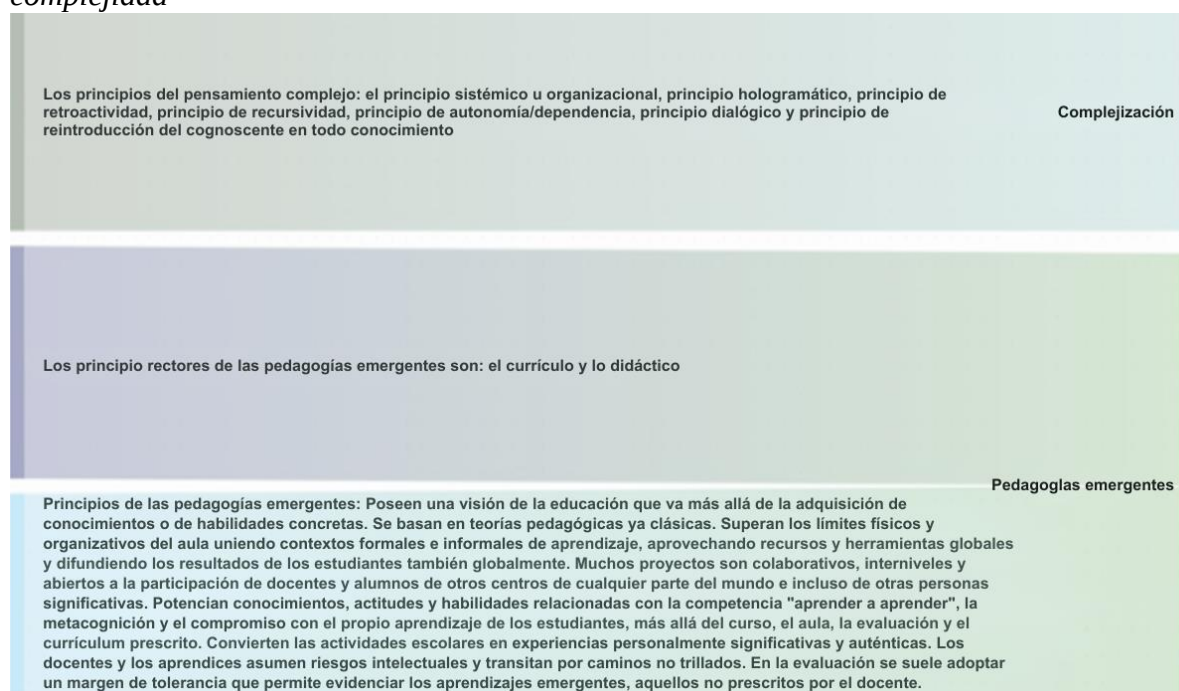
En lo que respecta a los principios que se relacionan a la complejización se tienen los siguientes: dialógico, recursivo, hologramático, sistémico u organizacional, de retroactividad, de autonomía/dependencia y de reintroducción del cognoscente en todo conocimiento.

Los principios individualizados de las pedagogías emergentes son: el currículo, lo didáctico, la adquisición de conocimientos o de habilidades concretas, su base son las teorías ya existentes, superar los límites físicos y organizativos del aula uniendo contextos formales e informales de

aprendizaje, los proyectos colaborativos, interniveles y abiertos a la participación de docentes y estudiantes, el potenciar los conocimientos, actitudes y habilidades con relación al aprender a aprender, las experiencias personales significativas y auténticas, los docentes y estudiantes son los que asumen riesgos intelectuales y finalmente la evaluación para evidenciar los aprendizajes emergentes.

Figura 4

Diagrama de Sankey – beta, identificación de los principios de las pedagogías emergentes y complejidad



Nota. El diagrama de Sankey – beta muestra el flujo y la fuerza de relaciones entre los principios con las pedagogías emergentes y la complejidad. Donde las tablas de co-ocurrencia relacionan diversos aspectos, de acuerdo al ancho de las líneas se puede observar la importancia de las conexiones. Fuente: Elaboración propia mediante el software Atlas.ti Web (2026).

En el diagrama de Sankey – beta precedente, se observa que solo existe una línea que conecta los principios del pensamiento complejo y la complejización, siendo los siguientes: sistémico u organizacional, hologramático, de retroactividad, de recursividad, de autonomía/dependencia, dialógico y de reintroducción del cognoscente en todo conocimiento.

A su vez, en el mismo diagrama de Sankey – beta, los principios que rigen a las pedagogías emergentes tienen la misma fuerza para las dos relaciones de datos y son: el currículo, lo didáctico, la adquisición de conocimientos o de habilidades concretas, el tomar de base las teorías ya existentes, superar los límites físicos y organizativos del aula uniendo contextos formales e informales de aprendizaje, los proyectos colaborativos, interniveles y abiertos a la

participación de docentes y estudiantes, potenciar conocimientos, actitudes y habilidades con relación al aprender a aprender, experiencias personales significativas y auténticas, los docentes y estudiantes asumen los riesgos intelectuales y la evaluación para evidenciar los aprendizajes emergentes.

Se debe tener presente que los principios del pensamiento complejo funcionan como un sistema cerrado, donde cada principio tiene el mismo peso; de igual manera sucede con los principios de las pedagogías emergentes, lo que significa que todo está directamente conectado. Entonces, para implementar cambios por parte de los actores educativos, estos se deben realizar en conjunto y no de forma aislada. Los principios de las pedagogías emergentes rompen los esquemas tradicionales de la educación, que en muchos casos es lineal y fragmentada, para convertirse en flexibles y abiertos, favoreciendo el desarrollo del proceso educativo.

Figura 5
Nube de conceptos de los factores que sustentan la adopción de las pedagogías emergentes

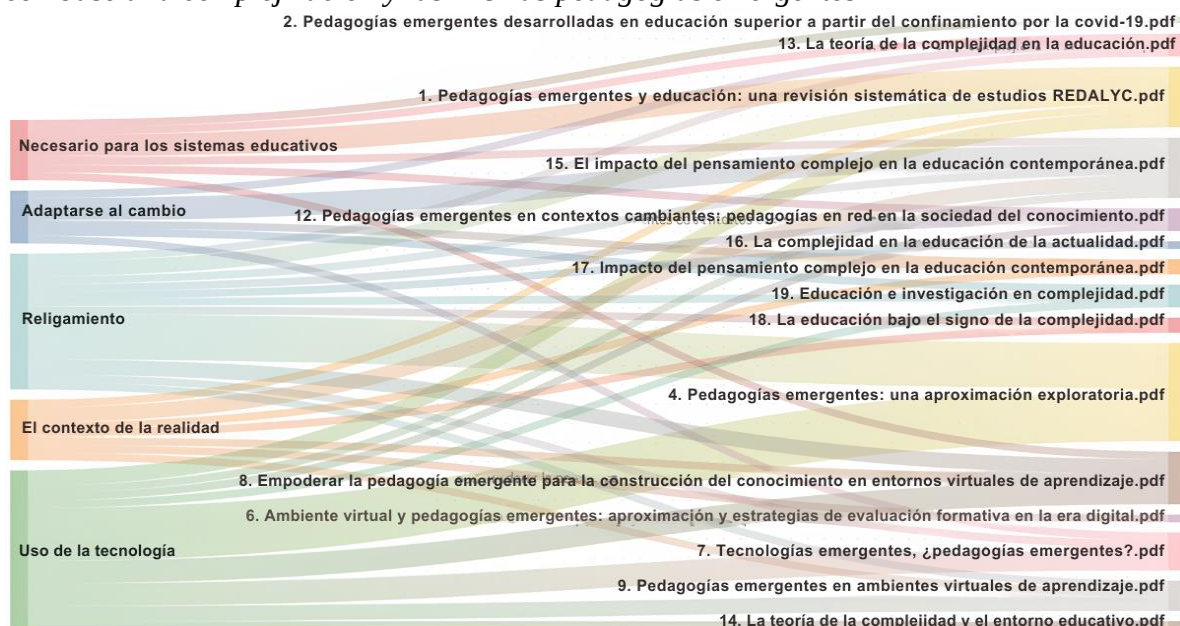


Nota. La nube de conceptos o nube de palabras, es un instrumento de exploración visual que evidencia la frecuencia de términos de los documentos utilizados en la investigación, donde el tamaño de la palabra refleja cuantas veces aparece en los documentos consultados. Fuente: Elaboración propia mediante el software Atlas.ti Web (2026).

En consecuencia, los conceptos principales que se relacionan con los factores que sustentan la adopción de pedagogías emergentes se detallan a continuación: la pedagogía, el aprendizaje, el conocimiento, la educación, el estudiante y la tecnología.

Figura 6

Diagrama de Sankey – beta, factores que sustentan la adopción de las pedagogías emergentes, con base a la complejización y las mismas pedagogías emergentes



Nota. El diagrama de Sankey – beta muestra el flujo y la fuerza de relaciones entre los grupos y los documentos revisados. Donde las tablas de co-ocurrencia identifican de acuerdo al ancho de las líneas la importancia de las conexiones. Fuente: Elaboración propia mediante el software Atlas.ti Web (2026).

Se observa en el diagrama que el principal factor incluido en los documentos investigados y que se relaciona con las pedagogías emergentes, es el uso de la tecnología, después se tiene al factor religamiento, que se vincula con las pedagogías emergentes y la complejidad, otro factor es el contexto de la realidad, que también se conecta con la complejidad y las pedagogías emergentes, posteriormente se tiene al factor necesidad para los sistemas educativos, que predominantemente se conecta con las pedagogías emergentes y, por último, el factor adaptarse al cambio, que se asocia con la complejidad y las pedagogías emergentes.

En cuanto a los hallazgos derivados del uso del software Atlas.ti Web, se advierte que las nubes de concepto, diagramas de Sankey - beta y tablas, hicieron que se llegue a determinar tácitamente que existe una conexión y puntos de coincidencia entre la complejidad y las pedagogías emergentes.

De forma general, en las categorías: pedagogías emergentes y complejización educativa, resalta que la educación es sistémica y religada, por lo que no se puede reducir, ni tratar de manera aislada, ni tampoco puede estar fragmentada; la educación actual exige que se habiliten e implementen estrategias y dinámicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que obliga a

recurrir a nuevos medios para viabilizar este proceso, convirtiéndose el uso de la tecnología en un aspecto clave.

En el proceso educativo la tecnología se ha consolidado como un elemento fundamental, proporcionando nuevas posibilidades y oportunidades, haciendo que se reajuste la forma de enseñar-aprender, no se trata únicamente del uso de los equipos electrónicos, sino de saber cómo transmitir la información, los datos y los conocimientos al usuario final o estudiante, a tal efecto la pedagogía se tiene que adaptar a la realidad y es ahí donde las pedagogías emergentes poseen una intervención decisiva.

A su vez, toman preponderancia los conceptos de emergencia, autoorganización, adaptación y evolución, lo cual está en concordancia con el dinamismo de la realidad, donde se producen interacciones de manera permanente, de este modo, surgen nuevas dinámicas y sucesos a los que se integra la premisa de evolución, que no debe ser vista de forma lineal, sino como un fenómeno complejo que avanza de manera rizomática.

Es fundamental considerar que la innovación educativa y los requisitos sociales son aspectos propios del sistema educativo y no externos; por tanto, se encuentran vigentes de manera permanente. Respecto a las características de las pedagogías emergentes, estas se encuentran en un mismo nivel de importancia, por lo que deben actuar de manera integrada, lo cual permite cumplir con lo que exige la complejidad.

Resulta importante considerar los factores identificados en la adopción de las pedagogías emergentes, para satisfacer así las necesidades actuales que demandan los sistemas educativos, por consiguiente, se establece la necesidad de adaptarse a los cambios, lo que respalda el proceso educativo y es fundamental para enfrentar a la incertidumbre.

Discusión

El paradigma de la complejidad se opone a la educación tradicional, este paradigma busca que todo esté religado, puesto que se asume que todos los elementos están interconectados. Las pedagogías emergentes aprovechan sus herramientas para facilitar la integración del aprendizaje en el entorno educativo. La teoría de la complejidad sostiene que la educación se configura en un entorno integrador, donde se conectan diferentes partes, entre dichas partes se incluyen a las pedagogías emergentes, también toma en cuenta a la totalidad y la

autoorganización.

La complejidad al ser holística y desenvolverse en un medio sistémico, incluye a: la pedagogía, la educación, el aprendizaje y la tecnología como parte del ecosistema educativo, donde la pedagogía es clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje, favoreciendo en la formación de los estudiantes, a su vez, la tecnología se considerada como un elemento intrínseco al hecho educativo, ya no solo es complementaria sino es imprescindible. La tecnología aporta con las Tecnologías de Información y Comunicación, mismas que apoyan al proceso académico.

Las características que destacan de la complejidad en el ámbito educativo son: cada evento en educación tiene sus propias particularidades, por lo que las respuestas deben ser específicas y ajustarse a las circunstancias. Los conocimientos que adquiere el estudiante en las instituciones educativas se deben al religamiento de una multiplicidad de elementos, los problemas tienen que ser abordados de forma holística, es preciso unir ideas que pueden parecer contradictorias o que no estén conectadas, lo que favorece a comprender la situación o fenómeno; si se examina a la sociedad como el todo, sus partes son las personas, administrativos, docentes, estudiantes, padres, etc., en tanto, si se considera a las instituciones educativas como el todo, sus partes son: universidades, institutos, colegios, etc., estas tienen el reto de adecuar y actualizar sus pedagogías a las exigencias de la realidad, al mismo tiempo la tecnología es la herramienta esencial para el desarrollo de la educación, por consiguiente, resulta conveniente estar preparado para los nuevos escenarios que se presenten en el campo educativo; la autoorganización está dada por los ajustes que se generan a nivel sistémico, debe existir flexibilidad y la capacidad para responder favorablemente a los cambios, a la par, se requiere hacer una interpretación de la realidad, identificando las conexiones y asumiendo la presencia constante de la incertidumbre.

A partir de los principios del pensamiento complejo se determina que todo funciona de manera enlazada y de forma simultánea, estos principios toman en consideración que no existan inestabilidades en el proceso pedagógico, lo que de darse podría afectar al funcionamiento del sistema educativo, todos los actores (administrativos, estudiantes, docentes, padres y otros) son corresponsables de la actividad educativa. En este sentido, las variaciones y las adaptaciones son consecuencia de un proceso y no surgen de forma repentina. A lo expuesto, se debe añadir que las pedagogías emergentes son una alternativa a los requerimientos actuales en educación y contribuyen al aprendizaje de los estudiantes.

Un aspecto que resalta dentro de los resultados, es lo referente a los sistemas educativos complejos y el dinamismo de estos, lo que hace que no haya certeza en la forma de cómo se van a desenvolver en el futuro, por lo que, se presentan situaciones inciertas, si bien no se puede eliminar a la incertidumbre, lo que se debe hacer es reducirla y gestionarla, esto es factible mediante la versatilidad y la adaptabilidad al cambio, a cuyo efecto, un aspecto fundamental en este proceso es el uso de la tecnología.

Los elementos de los sistemas educativos complejos al ser utilizados adecuadamente y de acuerdo con sus interacciones dan lugar a la generación de sinergias, es decir, de este modo se obtienen mejores resultados, tal como se evidencia al implementar las pedagogías emergentes en el contexto educativo.

Prácticamente existe una exigencia implícita del entorno para actualizar las pedagogías y que estas se ajusten a la realidad, pero se debe partir de lo conocido o tradicional, la tecnología se convierte en el eje vertebrador del proceso educativo; una de las capacidades de las pedagogías emergentes es actuar ante imprevistos, el docente asume un mayor rol convirtiéndose en orientador y facilitador, en tanto, el estudiante es más autónomo (lo que se alinea con lo mencionado en el Enfoque Basado en Competencias), por su parte, las pedagogías emergentes posibilitan que los estudiantes adquieran un conocimiento relacional.

Los principios individualizados de las pedagogías emergentes, refieren que el currículo se tiene que adecuar a los requerimientos del entorno y la didáctica tiene que asegurar la formación del estudiante, ya no es suficiente que el estudiante cuente con información, sino que es necesario que tengan conocimientos que se enmarquen en situaciones reales, estas pedagogías salen del aula, provocan que el aprendizaje se produzca en cualquier lugar y momento, al aprovechar las bondades de la tecnología, se logra que el proceso formativo esté presente en diferentes escenarios, lo cual propicia la interacción entre los actores educativos, a su vez, el estudiante es quien gestiona la adquisición de conocimientos, basándose en situaciones reales, por lo que, el aprendizaje se vuelve significativo; es posible indagar nuevos aspectos, fenómenos o elementos y finalmente, la evaluación es necesaria para que se validen los descubrimientos e innovaciones realizados por el estudiante.

Al conectar las pedagogías emergentes y la compeljización educativa, se entiende que la educación es dinámica y posee incertidumbre, por su parte, el aprendizaje se produce por la

interconexión de diversos elementos, lo holístico ayuda a que se entienda la realidad educativa, los cambios imponen tener nuevas formas de transmitir y adquirir el conocimiento, se hace necesario contar con diversos mecanismos para que interactuen los actores del proceso educativo, de ahí que, se debe contar con recursos innovadores y uno de ellos es la tecnología.

El uso de las pedagogías emergentes está supeditado a la capacidad del docente, buscando que el estudiante aprenda y adquiera un conocimiento significativo, convirtiéndose en un aspecto relevante dentro de un contexto cambiante, en esta situación es oportuno recurrir al apoyo de la tecnología, dada su flexibilidad.

Ahora más que nunca la educación se centra en el estudiante, sin embargo él es quien forja su formación, es responsable de su aprendizaje y de la adquisición de conocimientos, sobresaliendo el proceso cognitivo, donde las TIC son el medio para fortalecer el desarrollo académico del estudiante; por otra parte, es fundamental que el docente conozca la forma de emplear correctamente las pedagogías emergentes. Bajo esta perspectiva, la dimensión humana y la tecnológica debe interactuar de forma apropiada.

Las instituciones educativas son sistemas integrales, donde la pedagogía debe ir al compás de los avances sociales y tecnológicos, articulando conocimientos, superando la fragmentación y adaptándose de manera continua a las exigencias del entorno.

Conclusiones

La complejidad en el ámbito educativo considera que es necesario desaprender y reaprender; por lo tanto, la implementación de las pedagogías emergentes exige transitar por esos procesos, la efectividad de la transición hacia las pedagogías emergentes requiere que los actores educativos dejen atrás la pedagogía tradicional, adoptando una mirada sistémica y holística.

La realidad está imponiendo el empleo de la tecnología en muchas áreas, ámbito del cual no queda exenta la educación. Las Tecnologías de Información y Comunicación son un aporte al proceso educativo, ya que proporcionan diferentes ventajas cuando se utilizan acertadamente e incluyen: conectividad, interacción y alcance. Se identifica que también existe una responsabilidad compartida por los actores del proceso educativo.

Las pedagogías emergentes permiten enfrentar la incertidumbre puesto que son flexibles y

adaptables a los exigencias del entorno, de esta forma benefician positivamente al proceso de enseñanza-aprendizaje. La complejización educativa y las pedagogías emergentes transforman el éxito académico de un deber individual a un compromiso sistémico y religado. Las pedagogías emergentes y la complejidad redefinen el concepto de rendimiento académico, enfocándose en la suficiencia de las conexiones por encima de la acumulación de datos aislados o individuales.

El sistema educativo debe evolucionar hacia estructuras que permitan la innovación, consolidando así un modelo de formación que sea multifuncional y responda a las exigencias del entorno.

Se sugieren los siguientes temas para investigaciones futuras:

- La implementación de la inteligencia artificial en las pedagogías emergentes.
- La sostenibilidad de las pedagogías emergentes ante los desafíos tecnológicos.
- Generación de aprendizajes significativos con la utilización de las pedagogías emergentes.

Referencias bibliográficas

- Acero, D., Muchica, K. y Mamani, R. (2025) Impacto del pensamiento complejo en la educación contemporánea. *Veritas, Revista multidisciplinar*, 3401-3425. <https://doi.org/10.61616/rvdc.v6i2.770>
- Adell, J. y Castañeda, L. (2012) Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes? En Hernández, J., Pennesi, M, Sobrino, D. y Vázquez, A. (Coord), *Tendencias emergentes en educación con TIC* (13-32). Asociación Espiral, Educación y Tecnología.
- Aparicio-Gómez, O. y Ostos-Ortiz, O. (2021) Pedagogías emergentes en ambientes virtuales de aprendizaje. *Revista Internacional de Pedagogías e Innovación Educativa*, 1(1), 11-36.
- Armijos, J. P. (2024) Innovación tecnológica y pedagogías emergentes evolución de los modelos educativos en la era digital postpandemia. *Sapiens Discoveries International Journal*, 2(1), 1-13.

-
- Basora, O. (2021) La complejidad y la transformación de la educación. *Revista Conjeturas Sociológicas*, 50-77.
- De Jesús, M. I., Andrade, R., Martínez, D. R. y Méndez, R. (2007) Re-pensando la educación desde la complejidad. *Polis, Revista Latinoamericana*, (16), 1-15.
- Espejo, R. (2010) Algunos aspectos de la educación compleja. *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*, 9(25), 119-135.
- Gómez, T. (2010) El nuevo paradigma de la complejidad y la educación: una mirada histórica. *Polis, Revista Latinoamericana*, (25), 1-13.
- Gonzales, M. (2024) La complejidad en la educación de la actualidad. *Revista Vida, una mirada compleja*, (1), 97-104. <https://doi.org/10.36314/revistavida.v6i1.47>
- Gurund, B. (2015) Pedagogías emergentes en contextos cambiantes: pedagogías en red en la sociedad del conocimiento. *Enunciación*, 20(2), 271-286. <http://dx.doi.org/10.14483/udistrital.jour.enunc.2015.2.a08>
- Guzmán, A. (2021) Pedagogías emergentes para garantizar una educación inclusiva en tiempos de confinamiento. *Revista Varela*, 21(60), 180-186.
- Hernández, Z., Mendoza, C., Chura, E. y Humpiri, J. (2024) Amiente virtual y pedagogías emergentes: aproximación y estrategias de evaluación formativa en la era digital. *Revista Aula Virtual*, 5(12), 535-569.
- Joaqui, D. y Ortiz, D. (2020) La educación bajo el signo de la complejidad. *Sophia, colección de Filosofía de la Educación*, 29, 157-180. <https://doi.org/10.17163/soph.n29.2020.05>
- León, G. y Apolo, D. (2025) Pedagogías emergentes y educación: una revisión sistemática de estudios en REDALYC. *Revista Social Fronteriza*, 5(5), 1-18. [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(5\)860](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(5)860)
- Lira, L. y Uribe, A. (2022) Pedagogías emergentes desarrolladas en educación superior a partir del confinamiento por la covid-19. *Revista Apertura*, 14(1), 114-131. <https://doi.org/10.32870/Ap.v14n1.2149>

-
- Maldonado, C. E. (2019) *Educación e investigación en complejidad*. Editorial Universitaria UNAN-Managua
- Maldonado, C. E. (2014) ¿Qué es eso de pedagogía y educación en complejidad? *Intersticios Sociales, El Colegio de Jalisco*, (7), 1-23.
- Montesillo, J. L. (2025) El impacto del pensamiento complejo en la educación contemporánea. *Ciencia y Reflexión Revista Científica Multidisciplinaria*, 4(1), 656-680. <https://doi.org/10.70747/cr.v4i1.143>
- Motta, R. (2002) Complejidad, educación y transdisciplinariedad. *Polis Revista Latinoamericana*, (3), 1-19.
- Olarte, Y. (2023) Empoderar la pedagogía emergente para la construcción del conocimiento en entornos virtuales de aprendizaje. *Revista Educare*, 27(1), 420-435.
- Orellana, C. y Portela, Y. (2025) Implementación de pedagogías emergentes en la enseñanza de las matemáticas en la básica media. *Ciencia y Reflexión Revista Científica Multidisciplinaria*, 4(1), 2031-2058.
- Prats, W., Nuñez, L. y Longueira, S. (2016) Pedagogías emergentes: una mirada crítica para una formación democrática del profesorado. En Carrillo, I. (Coord), *Democracia y educación en la formación docente* (pp. 21-48). Bookprint.
- Quezada, A. y Canessa, E. (2008) La complejidad de los procesos educativos en el aula de clases. *Educación en revista*, (32), 103-119.
- Salgado, M. del C. y Parra, J. (2021) La teoría de la complejidad y el entorno educativo. *Revista de la Unidad de Investigación de la Facultad de Economía de la UNAS*, 2, 37-44. <https://doi.org/10.448168/ccee012021-004>
- Toledo, G. (2021) Pedagogías emergentes: una aproximación exploratoria. *Aposta Revista de Ciencias Sociales*, 91, 98-113.
- Velásquez, M. (2023) La teoría de la complejidad en la educación. *Revista Vida, una mirada compleja*, (1), 53-60. <https://doi.org/10.36314/revistavida.v5i1.28>

Declaraciones finales

Conflicto de intereses: Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento: No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento: N/A

Nota editorial: El artículo no es producto de una publicación anterior.