

Repensando la Educación: Lecturas y Críticas Epistemológicas a los Aportes del Conectivismo como Modelo Educativo

Autores: Jonnathan Danilo Vallejo Sacoto
Instituto Tecnológico Superior Sudamericano, ITS
jdvallejo@sudamericano.edu.ec
Cuenca, Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-5781-7834>

Luis Antonio Fernández Parra
Instituto Tecnológico Superior Sudamericano, ITS
lafernandez@sudamericano.edu.ec
Cuenca, Ecuador
<https://orcid.org/0009-0008-5473-3011>

Nancy Maribel Eras Eras
Instituto Tecnológico Superior Sudamericano, ITS
nmeras@sudamericano.edu.ec
Cuenca, Ecuador
<https://orcid.org/0009-0000-1509-9857>

Marco Aurelio Guamán Buestán
Instituto Tecnológico Superior Sudamericano, ITS
magbmail@gmail.com
Cuenca, Ecuador
<https://orcid.org/0000-0001-9544-2220>

Resumen

El conectivismo presenta el aprendizaje como un proceso que ocurre en redes distribuidas de nodos interconectados, desafiando los enfoques tradicionales al promover entornos descentralizados donde los educadores facilitan el aprendizaje. A pesar de su relevancia teórica, persisten interrogantes sobre las características específicas que contribuyen al proceso educativo. Este estudio exploró las características del conectivismo que aportan a la enseñanza y el aprendizaje mediante una revisión sistemática de literatura con enfoque cualitativo utilizando el protocolo PRISMA. Se identificaron 836 artículos en bases de datos Scopus, JSTOR y ERIC, seleccionando finalmente 23 estudios publicados entre 2013-2023. Los resultados revelaron cinco características principales: entornos conectados de aprendizaje (52,17%), interactividad (30,43%), autonomía (21,74%), apertura (17,39%) y diversidad (8,69%). Se concluye que los entornos conectados de aprendizaje constituyen la característica más relevante del conectivismo, permitiendo aprender en red y generar comunidades colaborativas. La autonomía y la interactividad emergen como competencias fundamentales que permiten a los estudiantes gestionar sus propias redes de aprendizaje. Estos hallazgos establecen una base teórica para la implementación efectiva del conectivismo en contextos educativos contemporáneos, destacando la necesidad de desarrollar competencias digitales y estrategias pedagógicas que promuevan gradualmente estas características.

Palabras clave: aprendizaje en línea; teoría de la educación; tecnología educacional; entornos de aprendizaje; métodos de enseñanza.

Código de clasificación internacional: 5801.04 - Teorías Educativas; 5802.04 - Niveles y temas de educación.

Cómo citar este artículo:

Vallejo, J., Fernández, L., Eras, N., & Guamán, M. (2025). **Repensando la Educación: Lecturas y Críticas Epistemológicas a los Aportes del Conectivismo como Modelo Educativo.** *Revista Científica*, 10(36), 270-293, e-ISSN: 2542-2987. Recuperado de: <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2025.10.36.13.270-293>

Fecha de Recepción:
18-11-2024

Fecha de Aceptación:
14-04-2025

Fecha de Publicación:
05-05-2025

Rethinking Education: Epistemological Readings and Critiques of the Contributions of Connectivism as an Educational Model

Abstract

Connectivism presents learning as a process occurring in distributed networks of interconnected nodes, challenging traditional approaches by promoting decentralized environments where educators facilitate learning. Despite its theoretical relevance, questions persist regarding specific characteristics contributing to the educational process. This study explored connectivism characteristics that contribute to teaching and learning through a systematic literature review with a qualitative approach using the PRISMA protocol. A total of 836 articles were identified in Scopus, JSTOR, and ERIC databases, finally selecting 23 studies published between 2013-2023. Results revealed five main characteristics: connected learning environments (52,17%), interactivity (30,43%), autonomy (21,74%), openness (17,39%), and diversity (8,69%). It is concluded that connected learning environments constitute the most relevant characteristic of connectivism, enabling network-based learning and generating collaborative communities. Autonomy and interactivity emerge as fundamental competencies allowing students to manage their own learning networks. These findings establish a theoretical foundation for effective connectivism implementation in contemporary educational contexts, highlighting the need to develop digital competencies and pedagogical strategies that gradually promote these characteristics.

Keywords: online learning; educational theory; educational technology; learning environments; teaching methods.

International classification code: 5801.04 - Educational theories; 5802.04 - Levels and subjects of education.

How to cite this article:

Vallejo, J., Fernández, L., Eras, N., & Guamán, M. (2025). **Rethinking Education: Epistemological Readings and Critiques of the Contributions of Connectivism as an Educational Model.** *Revista Scientific*, 10(36), 270-293, e-ISSN: 2542-2987. Retrieved from: <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2025.10.36.13.270-293>

Date Received:
18-11-2024

Date Acceptance:
14-04-2025

Date Publication:
05-05-2025

1. Introducción

En la era digital actual, la integración de tecnologías emergentes en el ámbito educativo transforma radicalmente la forma en que se aprende y se enseña. La teoría del conectivismo, propuesta por Siemens (2005a): ofrece un marco teórico para comprender y aplicar estas tecnologías en la educación, destacando que el aprendizaje es un proceso que ocurre dentro de redes distribuidas de nodos interconectados, donde el conocimiento se encuentra en la diversidad de opiniones y en la capacidad de establecer conexiones entre diferentes campos e ideas. Este enfoque replantea los roles pedagógicos tradicionales al promover un aprendizaje descentralizado y activo.

En Ecuador, las deficiencias en el aprendizaje son particularmente preocupantes, como lo reflejan los bajos resultados en evaluaciones internacionales como PISA-D. De acuerdo con el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE, 2018): el rendimiento promedio en matemáticas fue del 29%, 43% en ciencias y en lectura el 49% de los estudiantes alcanzaron el nivel 2. Estos resultados subrayan la necesidad urgente de reformular los enfoques pedagógicos tradicionales. Aunado a esto, la pandemia de COVID-19 ha acelerado la digitalización de la educación, resaltando la urgencia de adoptar modelos educativos innovadores para satisfacer las demandas de conocimiento de los estudiantes en un entorno cada vez más digitalizado.

La teoría del conectivismo, desarrollada por Siemens (2005b); y complementada posteriormente por Downes (2012a); representa una evolución de las teorías del aprendizaje tradicionales como el conductismo, el cognitivismo y el constructivismo. El conectivismo se basa en varios principios clave: la diversidad de opiniones, donde el aprendizaje y el conocimiento se basan en una variedad de perspectivas; el proceso de conexión, que implica conectar diferentes nodos o fuentes de información especializadas; el aprendizaje en aparatos no humanos, reconociendo que el conocimiento puede estar contenido en dispositivos tecnológicos o sistemas no humanos.

La capacidad de saber más, destacando que la habilidad para adquirir más conocimiento es más importante que el conocimiento actual; las conexiones para el aprendizaje continuo, siendo esencial mantener y nutrir las conexiones para fomentar un aprendizaje constante; la habilidad para ver conexiones entre campos, ideas y conceptos; la actualidad del conocimiento como objetivo del aprendizaje conectivista; las decisiones como forma de aprendizaje; y finalmente, el reconocimiento de una realidad dinámica donde lo que es correcto hoy puede no serlo mañana.

Por su parte, Downes (2012b): amplía estos conceptos al enfatizar la importancia de la conectividad y la colaboración en el aprendizaje. El conocimiento se distribuye a través de una red de conexiones, y el aprendizaje consiste en la capacidad de construir y atravesar esas redes. Este enfoque reconoce la naturaleza dinámica y fluida del conocimiento en la era digital, donde la información está en constante cambio y evolución.

En su obra *"Knowing Knowledge"*, Siemens (2006a): presenta una categorización del conocimiento que refleja la naturaleza dinámica e interconectada de la era digital. Él diferencia cinco tipos de conocimiento: saber sobre *"knowing about"*, que se refiere al conocimiento declarativo e incluye hechos y conceptos básicos de un campo, asemejándose al conocimiento explícito y tradicionalmente relacionado con la memorización de información estática; saber hacer *"knowing to do"*, que abarca las habilidades prácticas necesarias para aplicar el conocimiento en situaciones reales, similar al conocimiento tácito; saber ser *"knowing to be"*, que implica una dimensión más personal y ética del conocimiento, relacionada con la identidad y los valores personales; saber dónde *"knowing where"*, que resalta la importancia de entender dónde encontrar la información cuando se necesite, destacando que la habilidad para establecer conexiones entre fuentes de información es más importante que el conocimiento mismo en la mente.

Como argumentan Boyraz y Ocak (2022a): en esta teoría el

conocimiento práctico no necesariamente reside en la mente del individuo; es suficiente que exista externamente, en bases de datos o redes sociales; y finalmente, saber transformar “*knowing to transform*”, que como Siemens (2006b): se centra en la capacidad de utilizar el conocimiento para innovar y adaptarse a nuevas situaciones, promoviendo la creatividad y el cambio personal y organizacional. En palabras de Siemens, Rudolph y Tan (2020a): estos tipos de conocimiento se entrelazan para formar un enfoque holístico del aprendizaje que responde a las necesidades de un mundo cada vez más interconectado y en constante evolución.

En este contexto, es fundamental reconocer que la integración efectiva de tecnologías digitales en la educación superior requiere no solo marcos teóricos robustos, sino también un desarrollo significativo de competencias digitales entre educadores y estudiantes. A pesar de su enfoque innovador, el conectivismo enfrenta importantes desafíos y críticas. Conforme señalan Dziubaniuk, Ivanova-Gongne y Nyholm (2023a): la teoría carece de una base empírica sólida y de una historia extensa de pruebas y revisiones que la validen como un marco comprensivo para el aprendizaje en el mundo digital.

Además, la capacidad de los estudiantes para gestionar información en línea es crucial para el éxito del aprendizaje conectivista, pero la falta de habilidades críticas, competencias digitales adecuadas y la necesidad de incrementar la presencia social en entornos de aprendizaje digital presentan desafíos continuos. Complementando esta perspectiva, Corbett y Spinello (2020a); enfatizan que se requiere mayor evidencia empírica para consolidar el conectivismo como teoría educativa, mientras que Brown y Foster (2023a); observan que la subutilización de las plataformas de aprendizaje virtuales en muchas instituciones de educación superior refleja una desconexión entre las capacidades tecnológicas disponibles y su implementación efectiva en prácticas pedagógicas.

Una de las limitaciones más significativas en la aplicación práctica del

conectivismo es que esta teoría asume que todos los estudiantes poseen un nivel adecuado de habilidades digitales y capacidad de autodirección, requisitos fundamentales para navegar y beneficiarse de un entorno de aprendizaje en red. Como señalan Kop y Hill (2008a): esta suposición ignora la realidad de que muchos estudiantes pueden carecer de las competencias digitales necesarias para participar plenamente en este tipo de aprendizaje, lo que limita la eficacia del conectivismo en una amplia gama de contextos educativos. La disparidad en las habilidades digitales puede crear brechas significativas en el acceso y la eficacia del aprendizaje conectivista, especialmente en comunidades con menos acceso a tecnología o formación tecnológica adecuada.

Sin una intervención pedagógica estructurada que ayude a los estudiantes a desarrollar progresivamente estas competencias, el aprendizaje conectivista puede ser inaccesible para aquellos que no poseen ya un nivel alto de habilidades digitales y autodirección, subrayando la necesidad de enfoques más inclusivos que consideren las diversas habilidades y experiencias previas de los estudiantes. Asimismo, desde la perspectiva de Kop (2011a): la autodirección es una habilidad crucial en el conectivismo, donde se espera que los estudiantes tomen un rol activo en su aprendizaje, seleccionando y gestionando recursos de manera autónoma; sin embargo, no todos los estudiantes están preparados para asumir este nivel de responsabilidad sin una guía o estructura más tradicional, lo que puede llevar a la frustración y el abandono.

Los cursos en línea masivos y abiertos (MOOCs) son un ejemplo paradigmático de entornos de aprendizaje conectivistas. Desde su aparición en 2008, han marcado un hito en el panorama educativo, encarnando el principio del aprendizaje a través de la creación de redes. Los Cursos Masivos Abiertos en Línea de carácter conectivista (cMOOCs) ilustran la aplicación práctica del conectivismo al ofrecer un espacio donde el aprendizaje se basa

en la navegación y la creación de conexiones.

A juicio de Borrás-Gené, Martínez-Núñez y Martín-Fernández (2019a): estos cursos no solo permiten a los estudiantes consumir contenido, sino también generar y compartir sus propios conocimientos, actuando como protagonistas de su aprendizaje y convirtiéndose en co-constructores de su conocimiento. Este modelo promueve un ambiente de aprendizaje descentralizado y colaborativo que está en línea con las demandas de flexibilidad y accesibilidad de la educación moderna.

No obstante, los cMOOCs presentan desafíos significativos en cuanto a la evaluación del aprendizaje y la tasa de finalización. Según Fidalgo-Blanco, Sein-Echaluce y García-Peñalvo (2015a): uno de los problemas más destacados de los MOOCs es su baja tasa de finalización, que oscila entre el 5% y el 15%. Esta problemática se debe, en parte, a la dificultad para evaluar de manera efectiva el progreso de los estudiantes en un entorno tan abierto y descentralizado. En concordancia con De la Garza, Sancho y Gómez (2015a): la falta de consenso sobre el propósito y la definición de participación en los MOOCs complica aún más la evaluación. Estos desafíos plantean interrogantes sobre la aplicabilidad universal del conectivismo y sugieren que se requiere una adaptación cuidadosa y un soporte adicional para que esta teoría pueda implementarse de manera efectiva y equitativa en todos los contextos educativos.

El conectivismo aún no se integra de forma natural en los entornos educativos, por lo que su impacto en el aprendizaje sigue siendo poco comprendido. Algunos expertos en modelos educativos no reconocen al conectivismo como una propuesta teórica independiente, sino como una adaptación de enfoques tradicionales. Ante esta necesidad de comprensión más profunda, surge la interrogante central de este estudio: ¿Cuáles son las características epistemológicas y pedagógicas del conectivismo que contribuyen significativamente a la construcción del conocimiento y el

desarrollo de competencias en los estudiantes dentro de entornos educativos digitalizados?.

A través de un análisis crítico de los beneficios y las limitaciones identificadas en la literatura especializada, esta investigación busca contribuir al desarrollo de teorías del conocimiento que integren efectivamente las tecnologías emergentes en la práctica educativa. Por consiguiente, el objetivo principal de este estudio es explorar, mediante una revisión sistemática de la literatura, las características del conectivismo que aportan al proceso de enseñanza y aprendizaje, estableciendo una base teórica sólida que sustente su aplicación en contextos educativos contemporáneos y permita un enfoque más inclusivo y efectivo, aprovechando el potencial de las redes de conocimiento distribuidas para mejorar la comprensión y aplicación del aprendizaje en un entorno digitalizado.

2. Metodología (Materiales y métodos)

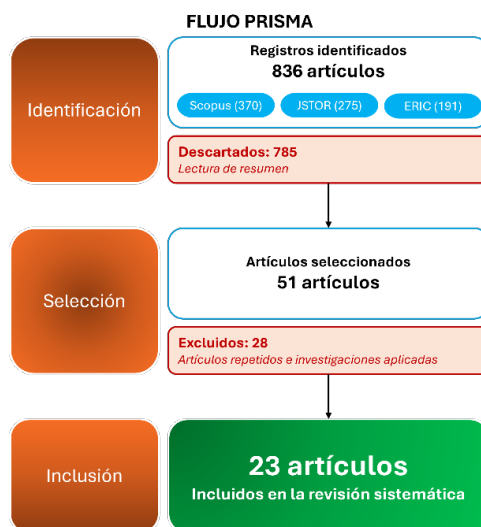
Este estudio se enmarcó en una investigación básica con un método inductivo, un enfoque cualitativo y un diseño documental no experimental. El método inductivo permitió construir conclusiones generales a partir del análisis particular de cada artículo seleccionado, identificando patrones y características comunes del conectivismo que emergieron de la literatura revisada. El enfoque cualitativo, según Hernández, Fernández y Baptista (2014): posibilitó la comprensión profunda de las perspectivas teóricas sobre el conectivismo como modelo educativo, priorizando la riqueza descriptiva y analítica de los datos por encima de la cuantificación, permitiendo explorar fenómenos en profundidad y desde la perspectiva de los participantes en su ambiente natural.

El diseño documental no experimental se justificó debido a que no se manipularon variables ni se intervino en ningún contexto educativo, sino que se analizaron documentos académicos previamente publicados para construir

el marco teórico y conceptual del conectivismo.

La investigación se desarrolló durante el período 2023-2024 en el Instituto Tecnológico Superior Sudamericano de la ciudad de Cuenca, Ecuador. Para garantizar un proceso riguroso y transparente en la identificación, selección y análisis de la literatura, se empleó el marco metodológico *PRISMA* (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), que permitió sistematizar la recolección y evaluación del conocimiento existente en el campo. Este protocolo, ampliamente reconocido en la comunidad científica internacional, aseguró la replicabilidad y transparencia del proceso de revisión sistemática.

Figura 1. Flujo de análisis de artículos PRISMA.



Fuente: Los Autores (2025).

La figura 1 ilustró el proceso sistemático de selección de artículos mediante el protocolo PRISMA, mostrando las tres fases principales del estudio. En la fase de identificación, se registraron 836 artículos provenientes de tres bases de datos académicas: Scopus (370 artículos), JSTOR (275 artículos) y ERIC (191 artículos). Durante esta fase inicial, se descartaron 785 documentos mediante la lectura de resúmenes, al no cumplir con los criterios

de pertinencia establecidos.

En la fase de selección, los 51 artículos restantes fueron sometidos a un análisis más profundo, excluyéndose 28 documentos adicionales por tratarse de artículos repetidos entre bases de datos o investigaciones aplicadas que no aportaban al marco teórico requerido. Finalmente, en la fase de inclusión, se incorporaron 23 artículos a la revisión sistemática, conformando el corpus definitivo de análisis para este estudio.

La selección de fuentes se realizó a través de bases de datos académicas reconocidas internacionalmente como Scopus, JSTOR y ERIC, garantizando así el acceso a producción científica de alto impacto. Los criterios de inclusión establecidos consideraron artículos publicados en los últimos diez años (2013-2023), relevantes para el conectivismo, la educación y el aprendizaje en entornos digitales. Se priorizaron aquellos estudios cuyos resúmenes se enfocaron en el conectivismo como teoría central y que presentaron un alto impacto académico medido por el número de citas recibidas.

El análisis de datos se realizó mediante una revisión sistemática que identificó temas recurrentes, teorías clave y brechas en la investigación sobre conectivismo educativo. Se empleó un enfoque crítico y comparativo para evaluar el conectivismo frente a enfoques tradicionales (conductismo, cognitivismo y constructivismo), estableciendo así sus características diferenciadoras y aportes al campo educativo contemporáneo.

Para aumentar la fiabilidad de los resultados obtenidos, se implementó la triangulación de fuentes como estrategia metodológica complementaria. Esta técnica consistió en combinar datos de diversas fuentes y perspectivas teóricas para garantizar una interpretación precisa y completa de los hallazgos.

La triangulación permitió contrastar información proveniente de diferentes tradiciones investigativas y contextos geográficos, fortaleciendo así la validez interna del estudio. Además, se utilizó un sistema de categorización

inductiva para identificar las características principales del conectivismo emergentes de la literatura analizada, facilitando la construcción de categorías conceptuales que no fueron predefinidas, sino que surgieron del análisis mismo de los datos, lo que permitió la posterior elaboración de la tabla de frecuencias presentada en los resultados.

Se reconocen limitaciones propias del enfoque cualitativo, como la subjetividad interpretativa y la dependencia de las fuentes disponibles. La delimitación temporal de diez años excluyó trabajos seminales previos a 2013, pero permitió capturar el conocimiento actual sobre conectivismo y tecnologías emergentes. Este estudio, aprobado por el Consejo Académico del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano, servirá como base teórica para desarrollar un software con inteligencia artificial que aplicará estos hallazgos en contextos educativos reales.

3. Resultados

Las características del conectivismo identificadas a través de la revisión sistemática de la literatura se presentaron en dos tablas complementarias. La tabla 1 mostró el listado completo de los 23 estudios incluidos en la revisión, codificados del 1 al 23, con sus respectivos autores y años de publicación. Este corpus documental constituyó la base empírica sobre la cual se construyó el análisis de las características del conectivismo como modelo educativo.

Tabla 1. Listado de estudios incluidos en la revisión.

Código	Título	Autor y Año
1	Conectivismo: Una teoría del aprendizaje para la era digital	(Siemens, 2005d)
2	Entorno de aprendizaje conectivista en laboratorio de ciencias de realidad aumentada para mejorar la alfabetización científica	(Techakosit y Wannapiroon, 2015)
3	Enfoque metodológico y marco tecnológico para romper las limitaciones actuales del modelo MOOC	(Fidalgo-Blanco, Sein-Echaluze y García-Peñalvo, 2015b)
4	Aprendizaje y enseñanza de negocios sostenibles en la era digital: un enfoque desde la teoría del conectivismo	(Dziubaniuk, Ivanova-Gongne y Nyholm, 2023b)
5	Conectivismo y conocimiento conectivo	(Downes, 2012c)
6	"Como seres humanos, no podemos no aprender". Una entrevista con el profesor George Siemens sobre conectivismo, MOOC y analíticas de aprendizaje	(Siemens, Rudolph y Tan, 2020b)

Artículo Original / Original Article

7	Los roles de los líderes escolares en el desarrollo de aprendices preparados para el futuro: El caso de Singapur	(Wong y Ng, 2020)
8	¿Conectivismo: Una teoría del aprendizaje para la era digital?	(Scott, 2016)
9	La promesa cuestionable de las redes sociales para la educación: Aprendizaje conectivo y el imperativo comercial	(Friesen y Lowe, 2012)
10	Indicadores de calidad pedagógica para el diseño de un curso en línea masivo y abierto para la formación docente	(De la Garza, Sancho y Gómez, 2015b)
11	Mejorando la diversión mediante la gamificación para aumentar la participación en los MOOC	(Borrás-Gené, Martínez-Núñez y Martín-Fernández, 2019b)
12	Los desafíos del aprendizaje conectivista en redes abiertas en línea: Experiencias de aprendizaje durante un curso masivo abierto en línea	(Kop, 2011b)
13	Motivación mediante gamificación: Adaptando herramientas motivacionales de los juegos de rol multijugador masivos en línea (MMORPG) para la evaluación entre pares en cursos en línea masivos y abiertos conectivistas (cMOOC)	(Danka, 2020)
14	¿Deserción o participación?. Un enfoque conectivista para comprender las estrategias de los participantes en un MOOC piloto de e-learning	(Jacobsen, 2019)
15	Conectivismo y liderazgo: aprovechando una teoría del aprendizaje de la era digital para redefinir el liderazgo en el siglo veintiuno	(Corbett y Spinello, 2020b)
16	El uso de entornos virtuales de aprendizaje en educación superior: Contenido, comunidad y conectivismo - Aprendiendo de los estudiantes usuarios	(Brown y Foster, 2023b)
17	¿Conectivismo: Teoría del aprendizaje del futuro o vestigio del pasado?	(Kop y Hill, 2008b)
18	Lo bueno y lo malo de los MOOCs estilo Coursera	(Bates, 2012)
19	Conociendo el conocimiento	(Siemens, 2006c)
20	¿Son los estudiantes ya conectivos?. Perspectivas sobre la enseñanza del inglés mediante un enfoque conectivo	(Boyraz y Ocak, 2022b)
21	¿Es viable el conectivismo?	(Langridge, 2023)
22	Explorando el aprendizaje en línea desde la perspectiva del conectivismo	(Jailani, Maulan, Mohamad, Hoo, Yusuf y Rahmat, 2023)
23	Desarrollo de un entorno digital de aprendizaje desde el Conectivismo y su posterior análisis utilizando algoritmos de machine learning	(Sánchez, 2019)

Fuente: Los Autores (2025).

La tabla 2 sintetizó las cinco características principales del conectivismo identificadas en los estudios revisados, especificando para cada una su definición conceptual, las referencias bibliográficas que la abordaron, su frecuencia absoluta y su importancia relativa expresada en porcentaje.

Tabla 2. Características abordadas en los estudios sobre el conectivismo.

Característica	Referencia artículo	Frecuencia	Importancia
Diversidad: importancia de acceder y utilizar una amplia gama de fuentes de conocimiento y perspectivas.	7, 8	2	8,69%
Autonomía: capacidad de los estudiantes para dirigir activamente su propio proceso de aprendizaje, tomando decisiones sobre qué, cómo y cuándo aprender, según sus intereses y necesidades.	8, 17, 4, 12, 14	5	21,74%
Interactividad: valor fundamental que fomenta la participación activa mediante el intercambio constante entre estudiantes, facilitadores y contenidos digitales, fortaleciendo el aprendizaje colaborativo y en red.	8, 9, 10, 12, 13, 22, 18	7	30,43%
Apertura: acceso abierto a materiales educativos y fomento de	3, 4, 13, 23	4	17,39%

la participación en comunidades de aprendizaje.			
Entornos conectados de aprendizaje: permiten aprender en red, compartir conocimientos.	2, 4, 5, 6, 11, 23, 1, 19, 12, 21, 15, 16	12	52,17%

Fuente: Los Autores (2025).

De acuerdo con los resultados obtenidos, los entornos conectados de aprendizaje constituyeron la característica más frecuentemente abordada en la literatura revisada, con una presencia del 52,17% de los artículos analizados (12 de 23 estudios). Estos entornos se definieron como espacios que permitieron aprender en red, compartir conocimientos y generar comunidades activas de colaboración, siendo considerados fundamentales para facilitar procesos educativos en contextos digitales.

La interactividad ocupó el segundo lugar en términos de frecuencia, apareciendo en el 30,43% de los artículos (7 de 23 estudios). Esta característica reflejó la importancia del intercambio constante entre estudiantes, docentes y contenidos digitales como mecanismo para fortalecer el aprendizaje colaborativo y la construcción de conocimiento en red y en tiempo real.

La autonomía fue valorada en el 21,74% de los artículos analizados (5 de 23 estudios), destacándose como la capacidad de los estudiantes para dirigir activamente su propio proceso de aprendizaje. Esta característica implicó la toma de decisiones conscientes sobre qué, cómo y cuándo aprender, ajustando los ritmos y estilos a las necesidades e intereses personales.

La apertura apareció con una frecuencia del 17,39% (4 de 23 estudios), asociándose a la posibilidad de acceder libremente a recursos educativos y participar en comunidades abiertas que promovieron el intercambio de ideas y experiencias. Esta característica se relacionó estrechamente con iniciativas como los Recursos Educativos Abiertos (REA) y prácticas de conocimiento compartido.

Finalmente, la diversidad fue tratada en el 8,69% de los artículos (2 de 23 estudios), destacándose como la necesidad de acceder y utilizar una amplia gama de fuentes de conocimiento, perspectivas culturales y enfoques metodológicos. Aunque presentó la menor frecuencia, su presencia en los análisis denotó un interés emergente por construir experiencias educativas más inclusivas y representativas de la pluralidad del saber.

4. Conclusiones

El conectivismo redefine la concepción del aprendizaje al enfatizar que este ocurre dentro de redes distribuidas de conocimiento. La capacidad de identificar y establecer conexiones entre ideas, campos y disciplinas constituye el núcleo fundamental de este enfoque, permitiendo a los estudiantes desarrollar un pensamiento más holístico y adaptable. Esta habilidad resulta crucial para enfrentar los desafíos complejos del entorno globalizado actual, donde la información fluye de manera constante y las fronteras disciplinarias se tornan cada vez más difusas.

Epistemológicamente, el conectivismo introduce un cambio paradigmático al definir el conocimiento como fenómeno dinámico y distribuido en redes de personas, tecnologías y sistemas de información, en contraposición a la visión tradicional estática y localizada. Prioriza la capacidad de conectar diversas fuentes sobre la acumulación de datos, representando un aporte significativo a las teorías contemporáneas del aprendizaje al reconocer la naturaleza colaborativa y distribuida del conocimiento en la era digital.

El conectivismo enfatiza la flexibilidad y adaptabilidad del conocimiento, que debe actualizarse continuamente en un mundo cambiante, desafiando la noción tradicional de conocimiento como conjunto fijo y destacando el pensamiento crítico y la creatividad. Su categorización en cinco tipos -saber sobre, hacer, ser, dónde y transformar- refleja una comprensión compleja de

la cognición humana en sus dimensiones declarativa, procedimental, contextual y transformacional. Esta taxonomía representa uno de los aportes más novedosos del conectivismo, ampliando la comprensión tradicional del conocimiento más allá de lo meramente cognitivo.

El conectivismo otorga autonomía a los estudiantes, concebidos como agentes activos responsables de gestionar sus redes de aprendizaje y personalizar su experiencia educativa según sus intereses y necesidades. Esta autonomía fomenta la autoevaluación y autorregulación, habilidades esenciales para el aprendizaje permanente. Sin embargo, no todos los estudiantes poseen la madurez académica o competencias digitales necesarias para ejercer esta autonomía efectivamente, constituyendo una limitación práctica significativa en la implementación del modelo conectivista.

Esta revisión sistemática revela tres características esenciales para la adopción del conectivismo: los entornos conectados de aprendizaje (52,17%), que constituyen la infraestructura tecnológica fundamental; la interactividad (30,43%), como mecanismo operativo que dinamiza el aprendizaje en red; y la autonomía del estudiante (21,74%), competencia individual que permite aprovechar estos entornos productivamente. El desarrollo de estas competencias resulta crucial para que los estudiantes se desenvuelvan efectivamente en este paradigma.

La aplicación de estos hallazgos implica que las instituciones educativas deben crear entornos digitales que faciliten la interacción constante entre estudiantes, docentes y contenidos, y diseñar estrategias que promuevan gradualmente la autonomía estudiantil. La integración tecnológica debe potenciar estas habilidades, evitando la subutilización actual de plataformas virtuales en educación superior. El rol docente se transforma: actúa como mediador y facilitador, responsable de identificar, articular y visibilizar los múltiples nodos de aprendizaje que rodean al estudiante.

La comparación con teorías pedagógicas tradicionales revela que el

conectivismo no necesariamente reemplaza los enfoques conductistas, cognitivistas o constructivistas, sino que los complementa al incorporar la dimensión tecnológica y reticular del aprendizaje. Mientras el constructivismo enfatiza la construcción individual y social del conocimiento, el conectivismo añade la dimensión de redes distribuidas y la importancia del conocimiento almacenado externamente. Esta complementariedad sugiere que los educadores no deben abandonar completamente los modelos tradicionales, sino integrarlos de manera coherente con los principios conectivistas según las necesidades específicas de cada contexto educativo.

No obstante, este estudio y el modelo conectivista presentan limitaciones. La revisión documental, aunque rigurosa, dependió de la calidad y disponibilidad de las fuentes. La delimitación temporal de diez años pudo excluir aportes históricos relevantes, aunque permitió reflejar el estado actual del conocimiento. Además, el enfoque cualitativo implicó cierta subjetividad, atenuada mediante triangulación. Teóricamente, el conectivismo aún enfrenta cuestionamientos sobre su estatus epistemológico y la falta de evidencia empírica amplia que respalde su eficacia educativa.

Las investigaciones futuras deben orientarse hacia estudios empíricos que evalúen la efectividad del conectivismo en contextos específicos como Ecuador y América Latina, donde las brechas digitales plantean desafíos adicionales. Es necesario investigar el desarrollo progresivo de competencias de autonomía en estudiantes de sistemas educativos tradicionales y diseñar instrumentos válidos para evaluar el aprendizaje conectivista. También se debe explorar el potencial de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial para facilitar la implementación de estos modelos, así como analizar las implicaciones éticas de la distribución del conocimiento en redes digitales.

Esta investigación identificó los elementos fundamentales del conectivismo en la era digital: los entornos conectados de aprendizaje, la interactividad y la autonomía, pilares que representan una respuesta

contemporánea a las demandas formativas del mundo interconectado. Sin embargo, su implementación efectiva requiere infraestructura tecnológica adecuada y un cambio cultural profundo en las concepciones sobre el rol docente, estudiantil y del conocimiento. Las instituciones que adopten este modelo deben considerar las competencias previas de sus estudiantes, diseñar trayectorias que desarrollen progresivamente la autonomía y garantizar que la tecnología potencie el aprendizaje en red como medio, no como fin.

5. Referencias

- Bates, T. (2012). *What's right and what's wrong about Coursera-style MOOCs*. United States: Tony Bates.
- Borrás-Gené, O., Martínez-Núñez, M., & Martín-Fernández, L. (2019a,b). *Enhancing fun through gamification to improve engagement in MOOC*. *Informatics*, 6(28), 1-20, e-ISSN: 2227-9709. Recuperado de: <https://doi.org/10.3390/INFORMATICS6030028>
- Boyratz, S., & Ocak, G. (2022a,b). *Are students already connective?. Insights on teaching English through a connective approach*. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 18(1), 24-45, e-ISSN: 1551-2576. Recuperado de: <https://doi.org/10.37120/ijttl.2022.18.1.02>
- Brown, G., & Foster, C. (2023a,b). *The Use of Virtual Learning Environments in Higher Education-Content, Community and Connectivism-Learning from Student Users*. In Jahankhani, H., Jamal, A., Brown, G., Sainidis, E., Fong, R., Butt, U. (eds.). *AI, Blockchain and Self-Sovereign Identity in Higher Education. Advanced Sciences and Technologies for Security Applications*. (pp. 125-142). ISBN: 978-3-031-33627-0. Switzerland: Springer, Cham.
- Corbett, F., & Spinello, E. (2020a,b). *Connectivism and leadership*:

- harnessing a learning theory for the digital age to redefine leadership in the twenty-first century. Heliyon*, 6, 1-9, e-ISSN: 2405-8440. Retrieved from: <https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2020.E03250>
- Danka, I. (2020). *Motivation by gamification: Adapting motivational tools of mas-sively multiplayer online role-playing games (MMORPGs) for peer-to-peer as-sessment in connectivist massive open online courses (cMOOCs)*. *International Review of Education*, 66, 75-92, e-ISSN: 1573-0638. Retrieved from: <https://doi.org/10.1007/S11159-020-09821-6>
- De la Garza, L., Sancho, T., & Gómez, M. (2015a,b). *Indicators of pedagogical quality for the design of a Massive Open Online Course for teacher training*. *Rusc. Universities and Knowledge Society Journal*, 12(1), 104-118, e-ISSN: 1698-580X. Retrieved from: <https://doi.org/10.7238/RUSC.V12I1.2260>
- Downes, S. (2012a,b,c). *Connectivism and Connective Knowledge*. ISBN: 978-1-105-77846-9. Canada: National Research Council Canada.
- Dziubaniuk, O., Ivanova-Gongne, M., & Nyholm, M. (2023a,b). *Learning and teaching sustainable business in the digital era: a connectivism theory approach*. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(20), 1-23, e-ISSN: 2365-9440. Retrieved from: <https://doi.org/10.1186/S41239-023-00390-W>
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M., & García-Peñalvo, F. (2015a,b). *Methodological Approach and Technological Framework to Break the Current Limitations of MOOC Model*. *Journal of Universal Computer Science*, 21(5), 712-734, e-ISSN: 0948-6968. Austria: Technische Universität Graz.
- Friesen, N., & Lowe, S. (2012). *The questionable promise of social media for educa-tion: Connective learning and the commercial imperative*. *Jcal. Journal of Computer Assisted Learning*, 28(3), 183-

- 194, e-ISSN: 1365-2729. Retrieved from:
<https://doi.org/10.1111/J.1365-2729.2011.00426.X>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). **Metodología de la Investigación**. Sexta edición, ISBN: 978-1-4562-2396-0. México: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- INEE (2018). **Ineval presentó resultados de PISA-D**. Ecuador: Instituto Nacional de Evaluación Educativa.
- Jacobsen, D. (2019). ***Dropping Out or Dropping In? A Connectivist Approach to Understanding Participants' Strategies in an e-Learning MOOC Pilot***. *Technology, Knowledge and Learning*, 24, 1-21, e-ISSN: 2211-1670. Retrieved from: <https://doi.org/10.1007/S10758-017-9298-Z>
- Jailani, A., Maulan, S., Mohamad, N., Hoo, J., Yusuf, A., & Rahmat, N. (2023). ***Exploring Online Learning from Connectivism View***. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 13(7), 924-937, e-ISSN: 2222-6990. Retrieved from:
<https://doi.org/10.6007/IJARBS/v13-i7/17042>
- Kop, R. (2011a,b). ***The challenges to connectivist learning on open online networks: Learning experiences during a massive open online course***. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 19-38, e-ISSN: 1492-3831. Retrieved from:
<https://doi.org/10.19173/irrodl.v12i3.882>
- Kop, R., & Hill, A. (2008a,b). ***Connectivism: Learning theory of the future or vestige of the past?***. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 9(3), 1-13, e-ISSN: 1492-3831. Retrieved from:
<https://doi.org/10.19173/irrodl.v9i3.523>
- Langridge, A. (2023). ***Is Connectivism Viable?***. *The Interdisciplinary Journal of Student Success*, 2, 13-25, e-ISSN: 2817-2221. Canada: CDS Press.
- Sánchez, J. (2019). **Desarrollo de un entorno digital de aprendizaje desde**

el Conectivismo y su posterior análisis utilizando algoritmos de machine learning. *EduTec. Revista electrónica de tecnología educativa*, 69, 1-22, e-ISSN: 1135-9250. España: Asociación para el Desarrollo de la Tecnología Educativa.

Scott, J. (2016). **Connectivism: A knowledge learning theory for the digital age?**. *Medical Teacher*, 38(10), 1064-1069, e-ISSN: 0142-159X. Retrieved from: <https://doi.org/10.3109/0142159X.2016.1173661>

Siemens, G. (2005a,b,c,d). **Connectivism: A learning theory for the digital age**. *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning*, 2(1), 3-10, e-ISSN: 1550-6908. United States: DonEl Learning, Inc.

Siemens, G. (2006a,b,c). **Knowing Knowledge**. ISBN: 978-1-4303-0230-8. United States: Lulu Press.

Siemens, G., Rudolph, J., & Tan, S. (2020a,b). **“As human beings, we cannot not learn”. An interview with Professor George Siemens on connectivism, MOOCs and learning analytics**. *Jalt. Journal of Applied Learning & Teaching*, 3(1), 108-119, e-ISSN: 2591-801X. Retrieved from: <https://doi.org/10.37074/JALT.2020.3.1.15>

Techakosit, S., & Wannapiroon, P. (2015). **Connectivism Learning Environment in Augmented Reality Science Laboratory to Enhance Scientific Literacy**. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 174, 2108-2115, e-ISSN: 1877-0428. Retrieved from: <https://doi.org/10.1016/J.SBSPRO.2015.02.009>

Wong, C., & Ng, D. (2020). **The roles of school leaders in developing future-ready learners: The case of Singapore**. *International Journal of Educational Management*, 35(1), 249-269, e-ISSN: 1758-6518. Retrieved from: <https://doi.org/10.1108/IJEM-06-2020-0283>

Jonnathan Danilo Vallejo Sacoto

e-mail: jdvallejo@sudamericano.edu.ec

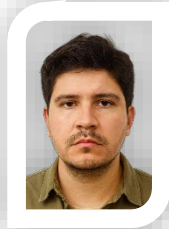


Nacido en Cuenca, Ecuador, el 20 de febrero del año 1996. Tecnólogo Superior en Desarrollo de software de profesión; ejerzo funciones académicas y de acompañamiento de proyectos en el Instituto Tecnológico Superior Sudamericano (ITS); he participado como tutor de trabajos técnicos y como ponente invitado en eventos institucionales

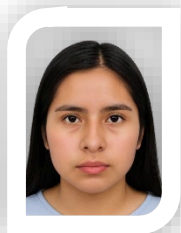
de innovación tecnológica; actualmente soy docente del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano (ITS) de la ciudad de Cuenca, Ecuador.

Luis Antonio Fernández Parra

e-mail: lafernandez@sudamericano.edu.ec



Nacido en Cuenca, Ecuador, el 15 de agosto del año 1992. Arquitecto de profesión; Magister en Artes y en Filosofía; con actividad académica y creativa en diseño arquitectónico y expresión gráfica; desarrollo obra y difusión visual como ilustrador; y he participado en proyectos y trabajos universitarios vinculados a sistemas estructurales laminares en madera y diseño arquitectónico; actualmente docente del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano (ITS) de la ciudad de Cuenca, Ecuador.



Nancy Maribel Eras Eras
e-mail: nmeras@sudamericano.edu.ec

Nacida en Cuenca, Ecuador, el 27 de marzo del año 1995. Ingeniera electrónica y telecomunicaciones de profesión; poseo formación universitaria en la Universidad de Cuenca (UCUENCA), donde desarrollé mi tesis de grado vinculada al diseño de sistemas electrónicos aplicados a la educación y las telecomunicaciones; soy docente e investigadora del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano (ITS) de la ciudad de Cuenca, Ecuador.

Marco Aurelio Guamán Buestáne-mail: magbmail@gmail.com

Nacido en Azogues, provincia del Cañar, Ecuador, el 2 de mayo del año 1982. Ingeniero Informático con sólida formación y experiencia docente en el campo del desarrollo de software; actualmente me desempeño en el Instituto Tecnológico Superior Sudamericano (ITS), impartiendo asignaturas como Programación Web y Despliegue de Aplicaciones; he participado en investigaciones aplicadas enfocadas en tecnologías de asistencia para personas con discapacidad visual, mostrando interés por la integración práctica de software en entornos de inclusión y movilidad; mi enfoque profesional combina el desarrollo de soluciones tecnológicas innovadoras con la pedagogía orientada al aprendizaje significativo en carreras técnicas.