

Del Constructivismo al Conectivismo: Articulaciones teóricas para una integración significativa de las TIC en los procesos de aprendizaje

From Constructivism to Connectivism: Theoretical articulations for a meaningful integration of ICT in learning processes

Diana María Bastidas Arandia¹ 

¹ Diana María Bastidas Arandia. diana-m.bastidas-a@up.ac.pa. Universidad de Panamá.

DOI:

<https://doi.org/10.67461/scientific.v1n2.26>

Correo del autor:

¹diana-m.bastidas-a@up.ac.pa

Fecha de recepción:

28/7/2025

Fecha de aceptación:

13/8/2025

Fecha de publicación:

01/07/2026

Resumen

El objetivo es analizar las relaciones que existen entre la teoría constructivista de Jean Piaget y el conectivismo como teoría emergente del aprendizaje, con el fin de proponer estrategias que fomenten una integración más efectiva de las TIC en los procesos educativos. Se reconoce que las escuelas del siglo XXI enfrentan desafíos importantes asociados con la integración efectiva de las tecnologías al aula de clase. Por ello, deben promover modelos híbridos que les permitan valorar las capacidades sociales de construcción del conocimiento y las posibilidades de interconectividad digital. Se planteó una revisión de literatura que incluyó un total de 35 artículos publicados entre el 2020 y el 2025, usando bases de datos como Scopus, Web of Science, ERIC, Redalyc y SciELO. Se emplearon descriptores como "constructivismo y TIC", "conectivismo digital", "aprendizaje híbrido", "teorías del aprendizaje en entornos digitales" y "educación mediada por tecnología". En los resultados se observa que al integrar el conectivismo con el constructivismo es posible orientar enfoques pedagógicos centrados en la construcción colectiva, la colaboración y la interconectividad para mejorar actividades de jerarquización, filtrado y selección de datos. Así, es posible ampliar la forma en la que se accede, organiza y transforma el conocimiento en los entornos educativos. Se concluye que la integración de ambos modelos permite fortalecer el pensamiento crítico, la participación del estudiante y el desarrollo de competencias digitales esenciales en un mundo caracterizado por el flujo constante de información.

Palabras clave: Constructivismo, conectivismo, tecnología, educación.

Citar Como: Del Constructivismo al Conectivismo: Articulaciones teóricas para una integración significativa de las TIC en los procesos de aprendizaje. (s. f.). Scientific Journal T&E, 1(2). Recuperado 10 de junio de 2026, de <https://journals.uted.us/ojs/index.php/scientific/article/view/26>



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Abstract

The objective is to analyze the relationships between Jean Piaget's constructivist theory and connectivism as an emerging learning theory, in order to propose strategies that foster a more effective integration of ICTs into educational processes. It is recognized that 21st-century schools face significant challenges associated with the effective integration of technologies into the classroom. Therefore, they must promote hybrid models that allow them to value the social capacities for knowledge construction and the possibilities of digital interconnectivity. A literature review was conducted, including a total of 35 articles published between 2020 and 2025, using databases such as Scopus, Web of Science, ERIC, Redalyc, and SciELO. Descriptors such as "constructivism and ICTs," "digital connectivism," "hybrid learning," "learning theories in digital environments," and "technology-mediated education" were used. The results show that integrating connectivism with constructivism makes it possible to guide pedagogical approaches focused on collective construction, collaboration, and interconnectivity to improve data prioritization, filtering, and selection activities. This allows for expanding the way knowledge is accessed, organized, and transformed in educational settings. It is concluded that integrating both models strengthens critical thinking, student engagement, and the development of essential digital skills in a world characterized by a constant flow of information.

Keywords: Constructivism, connectivism, technology, education.

Introducción

El constructivismo se ha establecido como una de las teorías más relevantes en los procesos de transformación pedagógica, pues parte de comprender al aprendizaje como un proceso de reorganización de las estructuras cognitivas, que le permiten a cada estudiante adaptar sus modelos de pensamiento de acuerdo con los estímulos que recibe en el entorno (Delgado et al. 2024). Además, como lo señalan Corbett, y Spinello (2020), el constructivismo valora los procesos de exploración del mundo y de la realidad, que permiten generar en el aula de clases conocimientos situados que corresponden a un contexto y a un momento particular (Liu y Li, 2021). Se destaca, de esta manera, la importancia de la experiencia como medio para integrar nuevos conocimientos en un proceso constante que transforma la manera en la que las personas comprenden su entorno y abordan las problemáticas que se presentan en la cotidianidad (Gortaire et al. 2023).

Como autor central en la fundamentación del constructivismo, se destaca la obra de Jean Piaget, quien ha tenido una influencia determinante en el desarrollo de la psicología evolutiva y de la educación en el siglo XX. Desde la teoría constructivista de Piaget, se comprende al desarrollo intelectual como un proceso complejo de reestructuración del conocimiento, mediante el cual se van generando nuevas ideas y esquemas, a través de procesos de cambio que no siempre ocurren de manera articulada y fluida, sino que pueden representar, por el contrario, conflictos y desequilibrios en las personas (Piaget, 1970).

Por ello, es relevante que los estudiantes cuenten con la guía de docentes que les ayuden a identificar, enfrentar y resolver estos conflictos cognitivos, por medio de procesos centrados en el diseño y aplicación de estrategias didácticas a través de las cuales se promueva la reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje.

Es importante tener en cuenta diferencias esenciales entre el constructivismo piagetiano y el socio constructivismo de Vygotsky. Para empezar, se puede decir que Piaget enfatiza el desarrollo cognitivo como un proceso individual, a través del cual cada persona puede construir internamente sus conocimientos, en medio de un proceso de interacción continua con el entorno. Mientras tanto, Vygotsky enfatiza el papel de la interacción social, poniendo énfasis en conceptos como la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), la cual representa la distancia entre lo que un estudiante puede hacer por sí mismo y lo que puede lograr con ayuda de sus docentes o compañeros.

En el caso del presente artículo, se considera únicamente la teoría constructivista de Piaget, según la cual el aprendizaje no es una acumulación de datos, una sumatoria de información, sino más bien un proceso que tiene como característica esencial la contextualización. Se trata, por tanto, de un proceso en el cual el sujeto construye una serie de significados que le permiten reflexionar y desarrollar aprendizaje, teniendo en cuenta las interacciones con el contexto, con el entorno físico, social y cultural.

Se puede decir con Khushk et al. (2022) que la postura de Piaget sobre el conocimiento ha generado como resultado cambios importantes en el paradigma

educativo. En lugar de valorar la capacidad memorística de los estudiantes para resolver pruebas, se reconoce la importancia de su participación, de su pensamiento crítico, de la adaptación constante a los nuevos desafíos que se presentan en los entornos escolares, y del mejoramiento de los hábitos de estudio como eje esencial en la producción del conocimiento.

Es importante preguntarse cómo el constructivismo de Piaget puede responder a los nuevos retos que se generan en las escuelas, debido al desarrollo de procesos enmarcados por la integración de las TIC en cada una de las actividades escolares. Las escuelas han debido afrontar un proceso de cambio y adaptación que les permita integrar las TIC en los procesos de planeación de clases (López de la Cruz y Escobedo, 2021); gestión de los datos del proceso académico (Mampota et al. 2023); transmisión de la información, desarrollo de entornos virtuales participativos (Mulumeoderhwa, 2023).

Incluso, como lo señalan Ortiz et al. (2023), las tecnologías han incidido de manera notable en la comunicación entre los docentes y los estudiantes (Vásquez et al. 2021); pero también en la posibilidad de brindarle una mayor autonomía para el desarrollo de sus procesos investigativos (Alam, 2024); y para trabajar en entornos colaborativos que promueven la creación conjunta de ideas.

En este marco, el constructivismo piagetiano debe generar procesos de reflexión que le permitan replantear su teoría y la aplicación práctica de sus preceptos dentro del aula, considerando estos nuevos procesos de aprendizaje híbrido en el que los estudiantes se apoyan cada vez más de las TIC para aprender, repasar, presentar proyectos, compartir ideas.

En particular, se destaca que la irrupción tecnológica hace que el docente deba asumir un papel incluso más activo como mediador, pues en Internet se genera mucha información que no siempre es adecuada, y que debe ser filtrada y analizada para promover situaciones de aprendizaje realmente contextualizadas.

Por otro lado, como lo explican autores como Chong et al. (2024) y Pandya et al. (2024) y Farnum (2022), la mediación de la tecnología puede llegar a ampliar el rango de acción del constructivismo de Piaget, pues los entornos digitales ofrecen nuevas oportunidades para construir aprendizajes, de manera remota y asincrónica; y porque las tecnologías, además, representan nuevas formas de relación entre los estudiantes y la información.

En medio del desarrollo de estos procesos de

integración tecnológica al aula de clases y a los procesos pedagógicos, el conectivismo se ha destacado como una teoría relevante que trata, en primer lugar, de explicar los procesos de adaptación que se precisan en las escuelas (Jebba y Umaru, 2024). Pero más allá de ello, el conectivismo busca entender cómo se producen los aprendizajes en entornos interconectados, cómo los conocimientos se distribuyen a través de redes de información, y cómo las comunidades académicas deben enriquecer dichas conexiones (Kokkinos, 2024).

De acuerdo con el análisis que se ha planteado, el objetivo del presente artículo es analizar las relaciones que existen entre la teoría constructivista de Jean Piaget y el conectivismo como teoría emergente del aprendizaje, con el fin de proponer estrategias que fomenten una integración más efectiva de las TIC en los procesos educativos. Para ello, es importante partir de explicar los fundamentos epistemológicos y pedagógicos del constructivismo piagetiano y del conectivismo. Posteriormente, se identifican convergencias y diferencias entre ambas teorías. En tercer lugar, se explica cómo pueden complementarse para mejorar el diseño de ambientes de aprendizaje mediados por TIC, presentando orientaciones didácticas que integren elementos y enfoques del constructivismo de Piaget y del conectivismo.

El análisis que se plantea puede ayudar a entender mejor cómo se pueden afrontar los retos y desafíos en la educación actual. Al tiempo que las escuelas se adaptan a los requerimientos y necesidades de la transformación tecnológica, deben también fortalecer la construcción de aprendizajes, y mejorar su flujo, comunicación, análisis y retroalimentación a través de plataformas digitales.

De esta manera, integrando la visión constructivista piagetiana con el conectivismo, es posible ayudar a reducir la incertidumbre que se ha generado en entornos académicos en los cuales parece haber cada vez una mayor dependencia a la tecnología, al uso de la Inteligencia Artificial (IA) como asistente en la producción académica, a la participación remota en foros virtuales que desplazan poco a poco la interacción personal.

El constructivismo de Piaget, por tanto, puede ayudar a enriquecer estos procesos, a integrarlos efectivamente en el desarrollo de aprendizajes significativos. El análisis de la relación que se plantea en el presente artículo puede mejorar el diseño de estrategias que incidan en la adaptación de los entornos educativos a la tecnología, y también en la adaptación de los sistemas y herramientas tecnológicas a las necesidades educativas de la sociedad.

Método

La revisión de literatura es un tipo de estudio clave para identificar hallazgos relevantes asociados a una

temática en particular, además de construir nuevos hallazgos que partan de la síntesis y de la comparación, conocer cuál es el estado actual de una cuestión o de un tema, y cuáles son los vacíos esenciales que se pueden identificar para aportar en la discusión. Para este caso, se hizo una selección de artículos publicados entre el 2020 y el 2025, usando las siguientes bases de datos.

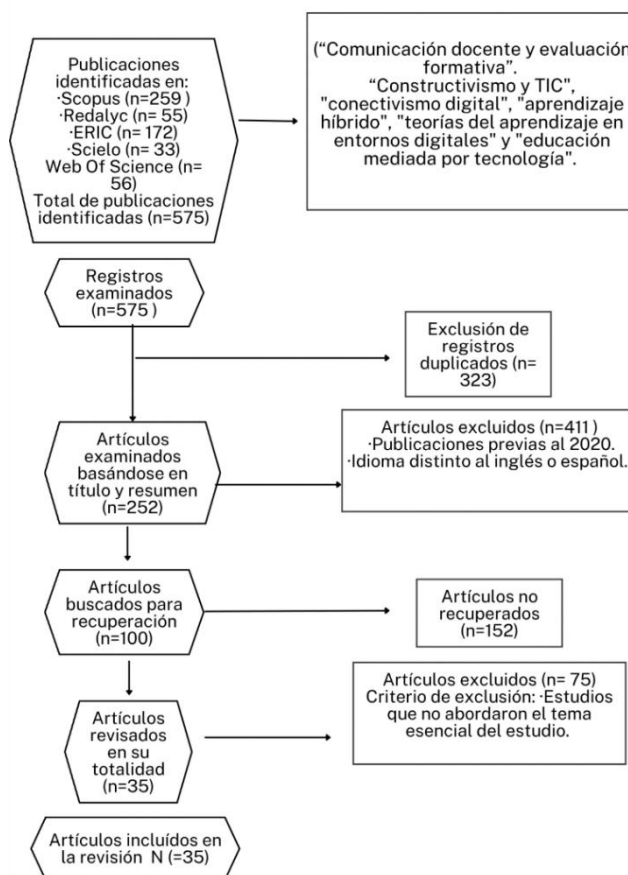
- Scopus.
- Web of Science.
- ERIC.
- Redalyc
- SciELO

Estas bases de datos se usaron debido a su rigor académico y pertinencia para los temas investigativos. Además, permiten acceder a publicaciones revisadas por pares, lo cual es importante para garantizar la calidad y confiabilidad de la información consultada. Los criterios de calidad de las fuentes consultados fueron la actualidad, la revisión por pares y reputación de la revista o editorial, lo cual fue importante para priorizar aquellas con reconocimiento académico y altos índices de impacto.

La búsqueda se realizó entre el 24 y el 31 de julio del 2025. Se hizo uso de descriptores o palabras clave como "constructivismo y TIC", "conectivismo digital", "aprendizaje híbrido", "teorías del aprendizaje en entornos digitales" y "educación mediada por tecnología". Como criterios de exclusión se tuvieron en cuenta, principalmente, artículos que no estuvieran relacionados con la temática (es decir, que no abordaran relaciones, convergencias y diferencias entre el constructivismo y el conectivismo), que fueran publicados antes del año 2020, y que no estuvieran disponibles en su versión completa en idioma inglés o español. Además, se excluyeron actas de congreso, ponencias y eventos académicos en el corpus de estudio seleccionado mediante PRISMA.

La Figura 1 muestra el flujograma de revisión de literatura, que permite reconocer el proceso que se orientó para obtener los artículos que se incluyeron finalmente, luego de pasar por un proceso de filtrado:

Figura 1. Flujograma de revisión de literatura



Nota. Elaboración propia.

Como se puede apreciar, se identificaron un total de 575 publicaciones en las cinco bases de datos académicas. Se eliminaron 323 registros duplicados, quedando 252 artículos para el siguiente filtro. Al aplicar una evaluación basada en título y resumen, se excluyeron 411 artículos por ser publicaciones previas al año 2020 y por estar en un idioma distinto al inglés o español. Se recuperaron en su versión completa 35 artículos. 75 artículos fueron excluidos porque no abordaban el tema esencial del estudio.

En total, por tanto, se integraron 35 artículos en la revisión. A estos artículos fue preciso incluir 6 textos de autores como Piaget y Siemens que fueron usados para abordar conceptualmente el tema de constructivismo y del conectivismo. Sin embargo, dichos textos no hacen como tal parte de la revisión, pues fueron publicados antes del 2020, y se usaron únicamente como referentes teóricos para contextualizar los enfoques actuales abordados en la literatura revisada.

Si bien se han establecido criterios rigurosos para la selección y cribado de los artículos, la revisión puede presentar algunas limitaciones metodológicas. Principalmente, se destaca que únicamente se usaron 5 bases de datos, que aunque son de gran calidad y pertinencia, pueden limitar la cobertura de algunos

tipos de artículos y de publicaciones. Por otro lado, el hecho de solo incluir artículos de entre el 2020 y el 2025, aunque es un sesgo de selección importante para garantizar actualidad de los artículos, puede dejar por fuera investigaciones valiosas que se publicaron por ejemplo en el 2019 o 2018.

También se destaca que solo incluir publicaciones en el idioma inglés y español puede afectar el desarrollo de la discusión. En el análisis se observó además una relativa escasez de evidencias empíricas sobre el conectivismo y su relación con el constructivismo. En general, estas temáticas se han abordado a través de artículos teóricos y libros, pero se evidenció una limitada investigación empírica sobre el tema, lo cual enriquecería el análisis.

Resultados y Discusión

El desarrollo de los resultados se divide en tres apartados centrales, los cuales son:

Fundamentos epistemológicos y pedagógicos del constructivismo piagetiano y del conectivismo.

Convergencias y diferencias entre la forma en que el constructivismo de Piaget y el conectivismo conciben el aprendizaje.

Orientaciones didácticas que integren elementos del constructivismo de Piaget y el conectivismo para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en entornos educativos mediados por tecnologías digitales.

De acuerdo con los resultados de la revisión de literatura, se presenta a continuación el desarrollo de cada uno de estos apartados, que permiten comprender la relación entre las dos teorías planteadas, y avanzar en el análisis sobre la tecnología y los procesos de construcción de conocimientos en la educación.

Fundamentos epistemológicos y pedagógicos del constructivismo piagetiano y del conectivismo

Para empezar, se presenta el desarrollo analítico de los ejes conceptuales centrales del constructivismo y del conectivismo, que posteriormente permitirán establecer una comparación y una integración para identificar convergencias. Se quiere resaltar el enfoque de asimilación y acomodación del aprendizaje del cual parte el constructivismo, y de la interconexión de redes que propone el conectivismo.

Constructivismo como el equilibrio entre la asimilación y la acomodación

El constructivismo centra su enfoque en los procesos de construcción interna de los sujetos sobre la realidad (Apoko y Waluyo, 2025).

Reconoce la importancia, por tanto, de las diferentes maneras en las cuales las personas construyen procesos conjuntos de significación de la realidad, teniendo en cuenta que comparten una serie de hábitos y de creencias, las cuales permanecen en constante interacción con otras maneras de ver el mundo y de practicar la cultura (Jirasatjanuku et al. 2023).

De esta manera, se reconoce que el mundo y los fenómenos que lo componen dependen de un conjunto de experiencias que se relacionan con el contexto, de tal manera que no existe algo así como una única verdad, sino diversos procesos de construcción del conocimiento. Como lo señala Pupo (2023): "Es necesario desarrollar la aptitud natural de la inteligencia humana para ubicar todas sus informaciones en un contexto y en un conjunto" (p. 95).

Uno de los principales autores que han desarrollado el concepto del constructivismo fue Piaget (1971), quien planteaba que el conocimiento se establece como una manifestación del entramado social en donde surge, y de los horizontes de significación de los sujetos. La forma en la cual se hace referencia al mundo y a los individuos que lo habitan son estructuras de conocimiento que han sido aprobadas por la hegemonía del grupo social que acepta o no la veracidad de una u otra perspectiva del saber.

La perspectiva desarrollada por el constructivismo piagetiano considera que, si la realidad social constituye una construcción social, entonces esta construcción solo puede ser llevada a cabo mediante la primigenia función social del individuo, a saber, el lenguaje (Dutta et al. 2022). En efecto, el lenguaje constituye la herramienta fundamental mediante la cual el individuo tiene la posibilidad de proyectar las representaciones y creencias que articulan su sentido particular en el mundo. Dicho de otro modo, el lenguaje da cuenta no solo de la manera como las personas hacen referencia a los diversos fenómenos de la realidad; sino que también exhibe las construcciones comunitarias de significados que parten de una valoración de su realidad circundante.

Cabe tener en cuenta que Piaget (1950), debido a su formación como biólogo, trasladó conceptos propios de la biología a temas asociados con el desarrollo cognitivo. Se destaca, principalmente, el tema de los sistemas autorreguladores y autocreadores como elementos esenciales en el uso de las facultades superiores del conocimiento, como la abstracción, la generalización, la inferencia lógica y la resolución de problemas. En este sentido, Piaget entendía que el conocimiento se construye activamente a partir de la interacción del individuo con su entorno, por medio de la asimilación, es decir, la incorporación de nueva información a estructuras cognitivas ya existentes; y la acomodación, que explica cómo dichas estructuras se adaptan para

integrar información nueva que no podía encajar en los esquemas previos.

Así, el desarrollo cognitivo se establece como un proceso de equilibrio entre asimilación y acomodación, generando una adaptación progresiva y creciente de la inteligencia frente a los desafíos del medio. Los seres humanos, por tanto, se conciben desde la teoría de Piaget como sistemas que son autorregulados, que pueden reorganizar internamente su pensamiento a partir de los desequilibrios cognitivos, lo cual constituye uno de los aportes más significativos de Piaget al campo de la pedagogía.

De esta manera, es posible sintetizar la definición del constructivismo de Piaget como la concepción epistémica según la cual las ideas y conceptos surgen del intercambio social de los individuos, mediante el uso de la herramienta comunicativa básica, que es el lenguaje. A su vez, si todo conocimiento tiene a la base la estructura de una construcción social, la identidad del individuo propiamente dicha se desarrolla a través de los procesos comunicativos (Correia et al. 2025).

Como modelo de enseñanza, el constructivismo piagetiano apunta precisamente a la necesidad de promover un intercambio de conocimientos entre todos los actores que hacen parte del proceso educativo, por medio de una interacción que genere una síntesis productiva y un aprendizaje significativo (Delgado Soto et al. 2024). De acuerdo con Mutiga (2023), el constructivismo de Piaget se establece como una práctica pedagógica que está condicionada con un conjunto de variables sociales, culturales y políticas de los sujetos que aprenden. Esto implica desarrollar estrategias que partan de considerar que el conocimiento no es algo que está dado de antemano, sino más bien que se va construyendo a través de la interacción y la participación, tomando como base el acervo de tipo científico que ha acumulado el hombre a lo largo de su historia.

En este sentido, un punto central de este modelo educativo es que las construcciones previas que los estudiantes han desarrollado a partir de sus procesos de aprendizaje y su interacción con el entorno, condicionan de manera significativa los nuevos aprendizajes (Liu y Li, 2021). De esta manera, explica Villalba (2024), es clave que los conocimientos nuevos sean asimilados por el estudiante y relacionados con sus conocimientos previos, de tal manera que se pueda generar un aprendizaje significativo, que aporte en la comprensión de las problemáticas que existen en un entorno particular.

El enfoque constructivista, por tanto, es clave para dotar de significado y sentido los diversos

conocimientos en clase (Gortaire et al. 2023). Permite reconocer la importancia de generar nuevos aprendizajes que le permitan al estudiante replantearse la visión que ha construido sobre la realidad, y profundizar sus procesos de comprensión sobre el entorno (Khushk et al. 2022). Se reconoce, por tanto, la importancia del modelo constructivista piagetiano como eje fundamental en el desarrollo del aprendizaje, en la medida en que le permite al estudiante ampliar sus conocimientos a través de enfoques participativos, los cuales favorecen su adaptación en el medio que le rodea.

El enfoque conectivista y su interconexión a nivel social y de redes

La teoría del conectivismo fue desarrollada principalmente por Siemens (2005). Teniendo en cuenta los importantes avances que se generaban debido a la mediación tecnológica para cada una de las actividades asociadas con el acto de emprender, este autor reconoció la importancia de fundamentar una teoría del aprendizaje para la era digital. Esta teoría, explican Delgado et al. (2024) tiene como sustento básico: el enfoque social y contextual del constructivismo; la consideración construccionista según la cual las personas aprenden por medio del desarrollo experimental y práctico de las cosas (Bernal-Garzón, 2020); y el fundamento del conexionismo según el cual el conocimiento se desarrolla a través de una red neural que se va alimentando de datos provenientes del entorno (Maffei y Neil, 2024).

Partiendo de estas bases, el conectivismo de Siemens (2010) reconoce al aprendizaje como un proceso complejo, experiencial, situacional y progresivo que se fortalece a través de la interacción con un conjunto de nodos interconectados (redes). En este proceso, las redes se van conformando de acuerdo con el tipo de información que requieren los nodos, en un proceso que no solo integra nuevos conocimientos sino que también permite descartar otro tipo de información que no es importante para el sistema.

El conectivismo, por tanto, reconoce la importancia de la jerarquización de la información, de la necesidad de filtrar la gran cantidad de datos que se producen en los entornos digitales (Siemens, 2010). Pero más allá de ello, hay un punto fundamental en el conectivismo, y es esta interacción entre la mente humana y las redes informativas, ya que el conocimiento no solo se integra a la mente por medio de estos procesos de selección y jerarquización, sino que también se almacena en las redes, en donde se producen de manera constante procesos de cambio y de actualización.

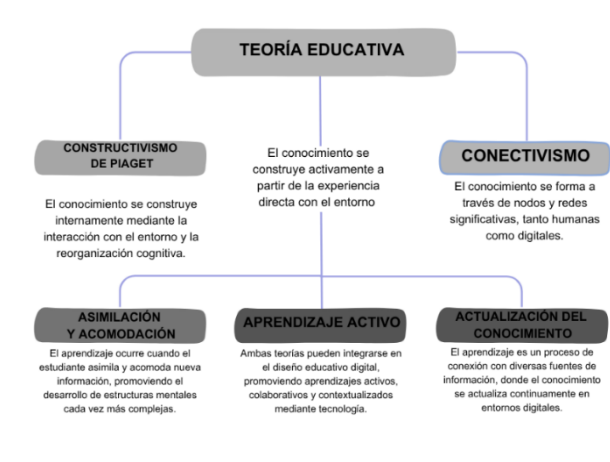
Este enfoque permite reconocer que el conocimiento no es, como tal, un producto acabado, sino que está sujeto a una transformación constante (Siemens, 2008). Otro aspecto esencial del conectivismo, es que en la generación de conocimientos

intervienen muchas mentes humanas que, gracias al uso de la tecnología, vuelcan todo este conocimiento en los repositorios interconectados a la red. La era digital, por tanto, va más allá de usar la tecnología para aprender. Implica, ante todo, participar colectivamente en la selección, incorporación y configuración de usos efectivos para los datos (Gómez et al. 2020). La labor de las redes interconectadas, por tanto, es difundir el conocimiento para distribuirlo a otras redes y generar, de esta manera, nuevas conexiones.

Los nodos, por tanto, en la teoría conectivista, se pueden definir como personas, organizaciones, documentos, bases de datos (Pecina y Marinič, 2021). Pero el sistema no solo se compone de nodos sino, primordialmente de conexiones, de enlaces. El conectivismo resalta precisamente la interconexión como eje esencial del aprendizaje (Peña, 2020). El conocimiento, por tanto, es un conjunto de conexiones que se comunican a través de una red social, que se filtran, jerarquizan y seleccionan en una red tecnológica.

A manera de síntesis, en la Figura 2 se presentan los componentes básicos de las teorías que han sido discutidas en este apartado, resaltando ejes y diferencias relevantes entre el constructivismo piagetiano y el conectivismo:

Figura 2. Teorías educativas



Nota. Elaboración propia.

A continuación es preciso reconocer convergencias y diferencias entre la forma en la cual el constructivismo de Piaget y el conectivismo conciben el aprendizaje, lo cual es esencial para entender cómo pueden integrarse en el desarrollo de respuestas efectivas, en los entornos educativos, para afrontar los retos asociados con la irrupción tecnológica.

Convergencias y diferencias entre la forma en que el constructivismo de Piaget y el conectivismo conciben el aprendizaje.

Ya que se han analizado enfoques esenciales de las dos teorías, es preciso reconocer cómo pueden converger en el desarrollo de un modelo de aprendizaje. Para empezar, cabe tener en cuenta que tanto el constructivismo de Piaget como el conectivismo parten de la base esencial del conocimiento como un proceso social, es decir, como el resultado de una serie de intercambios que se generan entre las personas (en el caso del constructivismo) y entre los nodos (según el conectivismo), para producir como resultado nuevas comprensiones y saberes. Las dos teorías tienen como sustento que el contexto, la interacción y la experiencia son componentes claves para que la producción del aprendizaje; que no es simplemente una transferencia pasiva de información, sino una construcción activa y situada.

Sin embargo, ante esta apreciación, hay matices importantes que es preciso reconocer. Por ejemplo, el constructivismo de Piaget se enfoca principalmente en los procesos internos que se desarrollan en el sujeto, que pueden ser de tipo cognitivo, experiencial y emocional, comprendiendo de esta manera cómo se conectan e interactúan con los de otros individuos en un contexto determinado (Dziubaniuk et al. 2023). Mientras tanto, el conectivismo amplía el espectro de análisis, pues no son solo los individuos los que construyen aprendizajes, sino más bien sus procesos de interacción con redes externas que, como se ha visto, organizan, jerarquizan y amplifican los datos.

El constructivismo de Piaget, por otro lado, tiene un enfoque más pedagógico, centrado en las dinámicas que se producen al interior del aula de clases (Gómez et al. 2020). Mientras tanto, el conectivismo propone un modelo de aprendizaje que no se sitúa como tal en el aula, que no depende de modelos de enseñanza sino más bien de aquellos procesos por medio de los cuales los datos y las ideas circulan en una red (Peña, 2020).

Teniendo en cuenta estos enfoques y diferencias, es importante preguntarse cómo pueden convergir los dos modelos en este complejo proceso educativo de la adaptación educativa a la tecnología. Para ello, en la Figura 3 se presentan, de acuerdo con la revisión de literatura, cuatro dimensiones que pueden ayudar a entender esta convergencia entre el constructivismo y el conectivismo:

Figura 3. Puntos de convergencia entre el constructivismo de Piaget y el conectivismo



En la siguiente tabla, se exponen con mayor detalle estas convergencias centrales, incluyendo su descripción.

Tabla 1.
Puntos de convergencia entre el constructivismo de Piaget y el conectivismo

Dimensión	Enfoque Constructivista de Piaget	Enfoque Conectivista	Convergencia Educativa
Naturaleza del aprendizaje	El conocimiento se construye activamente en interacción con otros y con el contexto.	El aprendizaje se da mediante la conexión de nodos y fuentes de información en redes digitales.	El aprendizaje es activo, distribuido y situado, basado en interacciones humanas y tecnológicas.
Interacción y colaboración	Es central la interacción social entre pares y con el docente como mediador.	La interacción se da entre personas, tecnologías, bases de datos y contenidos interconectados.	La colaboración puede darse tanto en entornos presenciales como en entornos virtuales mediados por redes.
Rol del estudiante	El estudiante es protagonista del proceso de aprendizaje; construye su saber desde la experiencia.	El estudiante es un nodo activo que selecciona, filtra, almacena y distribuye información digital.	El estudiante debe ser autónomo, crítico y capaz de gestionar su propio aprendizaje en contextos híbridos.
Gestión del conocimiento	Se construye de forma progresiva a partir de la experiencia, la reflexión y el diálogo.	Se basa en la actualización constante de información y su organización en redes dinámicas.	El conocimiento es dinámico, cambiante, y debe ser gestionado de manera crítica tanto desde la experiencia como desde la tecnología.

Nota. Elaboración propia con base en información tomada de

Como se puede apreciar, el constructivismo y el conectivismo convergen en la concepción del aprendizaje como algo situado, que se relaciona con un contexto, que depende de unos procesos de interacción particulares que pueden variar de acuerdo con las características de cada contexto. Se destaca también a la colaboración como eje central para discutir ideas, jerarquizar, desarrollar nuevas comprensiones

sobre los problemas concretos que se experimentan en cada caso.

La autonomía es otro enfoque esencial en este proceso de convergencia, pues ambas teorías valoran la posibilidad de QUE cada individuo se convierta en un protagonista esencial del proceso de aprendizaje, que no solo recibe información sino que la filtra, la organiza, la selecciona y la sistematiza. Finalmente, se valora la visión del conocimiento como algo dinámico, como algo que no permanece estático, sino que enfrenta constantes procesos de transformación.

En este sentido, la convergencia entre los dos

modelos teóricos permite reconocer cambios importantes en el proceso evaluativo. Se habla, entonces, de una evaluación integral que valora la competencia digital, que se enfoca en modelos integrales centrados en el proceso, en la forma en la cual los estudiantes adaptan sus estructuras mentales a la posibilidad de interactuar con unos flujos de datos insertos en redes interconectadas (Omodan et al. 2023). Se valora, además, la forma en la cual ambas teorías apoyan estos procesos de acumulación y selección de los conocimientos (Aldalalah et al. 2023); y la manera, también, en la que se construyen nuevas ideas tomando como base conocimientos que han sido integrados a la red.

De acuerdo con Mukhlis et al. (2023), pensar al constructivismo de Piaget desde el conectivismo digital implica reconocer que los procesos de construcción del conocimiento no se limitan únicamente a la interacción entre sujetos en contextos físicos o sociales inmediatos, sino que se amplían hacia redes digitales interconectadas que median, amplifican y transforman esas interacciones.

Esta perspectiva integra una evolución del constructivismo tradicional hacia un modelo en el que la tecnología no solo apoya el aprendizaje, sino que se convierte en un espacio donde el conocimiento se produce, se comparte y se transforma colectivamente, generando en los estudiantes, habilidades para la resolución de problemas, como lo plantea Cardona y Zuluaga (2025). Desde esta mirada, el sujeto no construye el conocimiento únicamente desde su experiencia, sino también desde su capacidad para navegar, seleccionar, conectar y actualizar información en entornos digitales. Así, el conectivismo no reemplaza al constructivismo de Piaget, sino que lo expande, integrando la lógica de red, la inteligencia colectiva y la participación activa como dimensiones fundamentales del aprender en la era digital.

Orientaciones didácticas que integren elementos del constructivismo de Piaget y el conectivismo en entornos educativos mediados por tecnologías digitales.

Para empezar este análisis, se parte de considerar que en los ambientes educativos mediados por la tecnología y las herramientas virtuales aparecen una serie de aspectos particulares que vale la pena resaltar. Cuando se habla de educación virtual, se debe tener en cuenta, ante todo, que se debe privilegiar el aprendizaje autónomo desde un enfoque constructivista, para partir de las concepciones y

los conocimientos previos del alumno (Corbett y Spinello, 2020). Por otra parte, es preciso que los programas virtuales partan de un principio fundamental que es la construcción de sentido, ya que las actividades y talleres desarrollados deben estar orientados por la experiencia y los contextos particulares y reales de los estudiantes (Dennis, 2020).

Otro aspecto a tener en cuenta dentro del aprendizaje mediado por el uso de la tecnología es la interacción social. Si bien en un espacio digital este aspecto puede verse reducido por la distancia y la falta de contacto entre alumno y profesor y entre los mismos estudiantes, en la actualidad los recursos informáticos y comunicacionales han permitido reducir esta brecha con el aprendizaje presencial mediante herramientas como los chats, los foros, las videoconferencias, entre otros (Plueger, 2024).

Sin embargo, es preciso que estos sistemas, además de incorporar los principios básicos del constructivismo (autonomía, interacción social, construcción de conocimiento) se comprometan con la elaboración de modelos pedagógicos críticos. El constructivismo de Piaget, por tanto, puede servir como base para un modelo de educación virtual, configurándose desde un enfoque crítico y tratando de generar en los estudiantes la necesidad de construir su propio conocimiento (da Costa et al. 2021).

El estudiante, por tanto, debe ser reconocido no solo como un actor esencial en procesos colaborativos de construcción del aprendizaje en el aula de clases, sino también como un sujeto activo en red, como un nodo que participa en la red digital de aprendizaje, que tiene capacidades de selección de información, comparación y sistematización de datos que son ampliados en los medios digitales. Por ello, es clave

que el docente diseñe actividades que fortalezcan en los estudiantes precisamente estas capacidades asociadas con la exploración, la investigación y la posibilidad de relacionar experiencias previas con los datos que aportan las redes digitales. Se establece, por tanto, como factor esencial, la capacidad del estudiante para establecer conexiones con diversas fuentes digitales.

En el aula de clase, por tanto, vincular el constructivismo de Piaget al conectivismo implica pensar en los estudiantes como nodos que interactúan en una red. Para ello, se deben diseñar actividades colaborativas y contextualizadas, en medio de las cuales los estudiantes puedan colaborar a través del análisis de problemas reales, aplicando lo que aprenden en situaciones concretas. Esta colaboración debe fortalecerse con el uso de los medios y los recursos que ofrece la tecnológica, para favorecer la interactividad digital y conexiones que vayan más allá de la presencialidad.

Las TIC, en este sentido, se establecen como un conjunto de herramientas que van más allá del uso instrumental, que se conectan con reflexiones críticas y éticas sobre su uso. Solo de esta manera, explica Bernal-Garzón (2020), es posible comprender la visión conectivista según la cual el aprendizaje no solo tiene lugar dentro de la mente humana, sino que se extiende hacia los entornos tecnológicos, multiplicando así sus posibilidades comunicativas, de acceso, de interacción y de interpretación.

En este proceso, el docente no solo es un

guía, sino un diseñador de redes. Es la persona encargada de que cada uno de los nodos (estudiantes) puedan aportar en la red sus conocimientos, sus experiencias, sus modos particulares de seleccionar y filtrar la información. Debe, por tanto, facilitar la interacción entre los estudiantes, entre estudiantes y saberes, entre personas y tecnologías (Maffei y Neil, 2024).

De acuerdo con el análisis que se ha planteado, se presentan a continuación las estrategias que se han podido reconocer en la literatura, que permiten vincular al conectivismo con el constructivismo de Piaget:

Tabla 2.

Estrategias que integran en el aula al constructivismo de Piaget y conectivismo

Estrategia didáctica	Descripción	Relación con el Constructivismo de Piaget	Relación con el Conectivismo
Aprendizaje basado en proyectos (ABP) con TIC	Es clave que los estudiantes puedan partir de la resolución de problemas reales, situados, usando para ello recursos digitales (plataformas, apps, IA), que les permitan organizar los diversos datos asociados y construir nuevas ideas y conocimientos.	Favorece la construcción de un conocimiento situado, autónomo y significativo.	Puede ayudar a promover la conexión con múltiples fuentes digitales y redes de aprendizaje.
Mapas conceptuales colaborativos digitales	Uso de herramientas digitales (como Miro, MindMeister o Coggle) para construir mapas en equipo.	Facilita la organización y estructuración del conocimiento a partir de experiencias previas.	Estimula la creación compartida del conocimiento a través de la conectividad.
Entornos personales de aprendizaje (PLE)	Los estudiantes configuran su propio ecosistema digital de aprendizaje (blogs, YouTube, foros).	Refuerza la autonomía y la autorregulación del aprendizaje.	Representa la descentralización del conocimiento y la navegación entre múltiples nodos.
Uso reflexivo de simuladores digitales	Empleo de simulaciones interactivas para explorar fenómenos científicos o sociales complejos.	Potencia el aprendizaje activo y la exploración contextualizada de conceptos abstractos.	Permite acceder a experiencias de aprendizaje distribuidas en entornos digitales.
Gamificación con plataformas educativas	Integración de dinámicas de juego en plataformas como Kahoot, Classcraft o Quizizz.	Fomenta la motivación intrínseca y el aprendizaje significativo a través de la experiencia.	Usa la tecnología para generar conexiones dinámicas entre el contenido, los estudiantes y la red.
Aprendizaje en red (networked learning)	Participación en comunidades virtuales de aprendizaje (foros, redes, comunidades abiertas).	Fortalece el aprendizaje social y la co-construcción de significados en comunidad.	Promueve el flujo de conocimiento a través de redes descentralizadas y contextos globales.
Tareas integradoras con multimedia	Producción de contenidos (videos, podcasts, infografías) por parte de los estudiantes.	Impulsa la expresión activa del conocimiento y la reorganización cognitiva.	Permite aprender mediante el acceso, creación y distribución de contenidos digitales variados.
Curaduría digital de contenidos	Búsqueda, selección y organización crítica de información digital (por ejemplo, en Scoop.it, Wakelet).	Desarrolla pensamiento crítico y habilidades de metacognición.	Ejercita la habilidad de navegar entre nodos, seleccionar y construir rutas de conocimiento.

Nota. Elaboración propia con base en información tomada de Maffei y Neil (2024).

Como se puede apreciar en las estrategias propuestas, el enfoque está en promover integraciones reales entre estudiantes que colaboran, interpretan y comparten experiencias, con herramientas tecnológicas que procesan, organizan y amplifican. En un modelo de enseñanza y aprendizaje que integre el constructivismo de Piaget y el conectivismo, es preciso combinar la teoría de un aprendizaje situado con unos principios de trabajo en grupo desde los cuales se fomente la colaboración y la interactividad. Es clave promover, además, la autonomía y el desarrollo de capacidades investigativas que les permitan a los estudiantes participar en proyectos, resolver problemas de manera conjunta, crear productos específicos que se puedan compartir en clase.

Mientras tanto, los recursos tecnológicos favorecen la capacidad de trabajo conjunto, la posibilidad de acceder a los datos y resultados parciales de los proyectos de manera remota. Integrar estos enfoques dentro de aula, por tanto, permite avanzar en la creación de entornos de aprendizaje orientados a la comunidad, desde los cuales se fomente la equidad, el acceso a la participación, la crítica y, sobre todo, la interactividad social y digital como un enfoque complejo que da cuenta de las características del mundo actual.

Conclusiones

La principal conclusión que se ha desarrollado por medio de este artículo, es que al integrar el enfoque constructivista de Piaget con el conectivista en el aula de clase, la alfabetización digital se convierte en un componente transversal del proceso educativo. El constructivismo de Piaget y el conectivismo son enfoques que centran su atención en la capacidad que tiene la mente humana de establecer relaciones y de construir conocimientos mediante una interrelación continua de experiencias previas, recuerdos y nuevas ideas que se transmiten en un contexto.

Mientras que el constructivismo piagetiano centra su enfoque en la agencia humana, es decir, en las capacidades de los individuos para relacionar sus saberes con los nuevos conocimientos, el conectivismo centra su atención en las redes sociales. Sin embargo, es claro que los dos modelos teóricos han sido esenciales en las reformas educativas que se han generado a través

de los últimos años, a través de principios fundamentales como la interacción social, la experiencia, el procesamiento de la información. Son los dos modelos educativos más relevantes en la actualidad, ya que han ayudado a superar progresivamente enfoques tradicionales centrados en la memorización de datos, valorando en cambio esquemas de construcción del conocimiento.

Los dos modelos, por tanto, son esenciales no solo para comprender las posibilidades de un mundo digital interconectado, sino también para aprovechar al máximo estas relaciones que se producen entre conocimientos construidos socialmente y ampliados digitalmente. Las estrategias que se han propuesto vinculan enfoques de construcción social apoyada en la tecnología, como medio para potenciar el aprendizaje colaborativo, facilitar el acceso a múltiples fuentes de información, fomentar la participación del estudiante, promover una educación más flexible, contextualizada y pertinente frente a los desafíos del siglo

XXI. Integrar el constructivismo piagetiano y el conectivismo, por tanto, no solo es una posibilidad para enriquecer el uso de las TIC en el aula y favorecer una mejor transmisión hacia los entornos digitales de aprendizaje, sino una oportunidad para orientar respuestas estratégicas ante la necesidad de formar ciudadanos críticos, creativos e interconectados con su entorno local y global.

En cuanto a proyecciones de investigación futura que permitan replicar o ampliar el estudio en otros contextos, se reconoce principalmente la importancia de avanzar en el desarrollo de estudios empíricos sobre el tema del constructivismo y el conectivismo. Estos estudios empíricos se podrían aplicar en diversas poblaciones escolares con el fin de analizar cómo en las prácticas de aprendizaje y enseñanza se integra el enfoque constructivista con las dinámicas y principios del conectivismo.

Para ello, se podría incluir la participación de docentes, estudiantes y directivos a partir de diversos instrumentos cualitativos como entrevistas, o cuantitativos como encuestas, de tal manera que se aprecie cómo en la práctica cotidiana el enfoque constructivista se puede fortalecer cuando se integran tecnologías de la información. Al mismo tiempo, el análisis de los estudios empíricos podría ofrecer mejores resultados sobre el análisis de estos dos temas investigativos, comprendiendo mejor sus relaciones y las posibilidades concretas que se pueden explorar en el aula para potenciar su desarrollo simultáneo.

Se evidencian también importantes limitaciones en el presente artículo. Principalmente, se reconoce la ausencia de análisis sobre estudios empíricos, debido a que es un tema que no se ha investigado en la práctica, para entender cómo se potencia en la realidad esta

relación entre el constructivismo y el conectivismo. Por tanto, se observa la necesidad de futuras investigaciones que aborden esta temática desde enfoques aplicados, integrando evidencias provenientes de experiencias concretas en el aula, así como la percepción de docentes y estudiantes.

En cuanto a las contribuciones concretas y orientaciones prácticas para docentes e investigadores, se puede decir que el principal hallazgo de esta investigación es que el enfoque constructivista de Piaget, cuando se relaciona con el conectivismo, puede ayudar a comprender la alfabetización digital como un componente transversal del proceso educativo. Esto porque ambas teorías parten de ubicar al estudiante como protagonista de su aprendizaje, y además valoran elementos como la interacción y la construcción de significado a partir de un conjunto de relacionamientos que existen en el sistema digital.

Por tanto, los hallazgos del presente artículo le permiten a los docentes reconocer la importancia de avanzar en el diseño de actividades de aprendizaje en las cuales se integren un conjunto de experiencias prácticas y de reflexión crítica, que a su vez estén ligadas con las redes digitales de conocimiento. De esta manera, pueden entender la importancia de implementar estrategias colaborativas que fortalezcan un aprendizaje cada vez más participativo y que incidan en el desarrollo de las competencias digitales.

Para los investigadores, el presente artículo ayuda a entender la importancia de seguir avanzando en este tema, replicando análisis en regiones o niveles educativos específicos por medio de análisis empíricos. De esta manera, es posible avanzar en el desarrollo de indicadores que, por ejemplo, permitan medir la calidad de la alfabetización digital teniendo en cuenta la manera en la cual se promueve, simultáneamente, el constructivismo piagetiano y el conectivismo.

Referencias Bibliográficas

- Alam, M. A. (2024). Connectivism and traditional learning theories: Implications for contemporary educational and pedagogical practices. *Bhartiyam International Journal of Education & Research*, 14(1), 11–20.
- Aldalalah, O. M. A., Alhalaq, A. S. A., & Eyadat, Y. A. (2023). The effectiveness of e-collaborative learning in developing digital thinking skills among teachers in the light of connectivism theory. *International Journal of Information and Education Technology*, 13(12), 44-66.
- Apoko, T. W., & Waluyo, B. (2025). Social media for English language acquisition in Indonesian higher education: Constructivism and connectivism frameworks. *Social Sciences & Humanities Open*, 11, Article 101382. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.101382>
- Bernal-Garzón, E. (2020). Aportes a la consolidación del conectivismo como enfoque pedagógico para el desarrollo de procesos de aprendizaje. *Revista Innova Educación*, 2(3), 394-412. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2020.03.002>
- Cardona Arteaga, CA, y Zuluaga Gómez, JS (2025). Tipos de uso de las TIC por parte del profesorado en sus prácticas pedagógicas. *Revista Científica T & E*, 1 (2), 203–229. <https://doi.org/10.48204/3072-9653.6875>
- Chong Baque, P. G., Mendoza Cevallos, M. A., Zambrano Barreiro, M. N., & Barahona Lino, M. M. (2020). The contribution of connectivism in learning by competencies to improve meaningful learning. *International Research Journal of Management, IT and Social Sciences*, 7(6), 11–20. <https://doi.org/10.21744/irjmis.v7n6.1002>
- Corbett, F., & Spinello, E. (2020). Connectivism and leadership: Harnessing a learning theory for the digital age to redefine leadership in the twenty-first century. *Heliyon*, 6(1), e03250. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03250>.
- Correia, N., Almeida, T., Friães, R., & Cardoso, A. (2025). Bridging pedagogy, curriculum, and assessment in digital education: Ensuring a constructive alignment. *Social Inclusion*, 13(4), 44-56. <https://doi.org/10.17645/si.9473>.
- da Costa, A. C., da Silva, B. G., Nasu, V. H., Nogueira, D. R., & Marques, C. (2021). Digital videos in accounting education: A study on perceived use and satisfaction in the light of connectivism. *International Journal of Research in Education and Science*, 7(4), 1058–1075.
- Delgado Soto, G. M., López Solano, H. D., & Montejó Garzón, K. J. (2024). Aprendizaje innovador: El encuentro entre construccionismo, conectivismo y tecnologías disruptivas: Innovative learning: The intersection of constructionism, connectivism, and disruptive technologies. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 5(1), 828 – 842.
- Dennis, J. (2020). Languaging Network Learning: The Emergence of Connectivism in Architectonic Thought. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 21(3), 304–318.
- Dutta, S., He, M., & Tsang, D. C. W. (2022). Problem-based learning as an assessment: Enhancing students' connective learning and constructive learning. *Journal of Educational Research and Reviews*, 10(6), 83–92.
- Dziubaniuk, O., Ivanova-Gongne, M., & Nyholm, M. (2023). Learning and teaching sustainable business in the digital era: A connectivism theory approach. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(20).
- Farnum Castro, F. (2022). Nivel de uso y aprobación de las tic por los docentes en el primer semestre 2020 en la universidad de Panamá. *Societas*, 24(2), 415–437.
- Gómez Alcívar, V., Henríquez Carrera, E., & Blaschke Guillén, G. (2020). El conectivismo en el proceso de enseñanza–aprendizaje significativo en el contexto actual. *Revista Pertinencia Académica*, 4(5), 103–115.
- Gortaire Díaz, D., Beltrán Moreno, M., Mora Herrera, E., Reasco Garzón, B., & Rodríguez Torres, M. (2023). Constructivismo y conectivismo como métodos de enseñanza y aprendizaje en la educación universitaria

actual. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 14046–14058.

Jebba, M. A., & Umaru, N. N. (2024). A review of connectivism theory as a benchmark for 21st century teachers and students. Department of Electrical/Electronics, School of Technical Education, College of Education, Minna.

Jirasatjanukul, K., Pakprod, N., Dokkulab, P., Changkwanyeeun, A., Jantakoon, T., & Laoha, R. (2023). Creation of educational innovations through cloud-based constructivism and connectivism learning for undergraduates. *Higher Education Studies*, 13(4), 119–127.

Khushk, A., Dacholfany, M. I., Abdurrohman, D., & Aman, N. (2023). Social learning theory in clinical setting: Connectivism, constructivism, and role modeling approach. University of Science and Technology China; Universitas Muhammadiyah Metro Lampung; Universitas Pasundan. <https://orcid.org/0000-0002-1895-9821>

Kokkinos, L. (2024). Navigating the digital pedagogy seas: A synthesis of learning theories and ICT integration in education. *International Journal of Multidisciplinary and Current Educational Research (IJM CER)*, 6(1), 197–208. <https://www.ijmcer.com>

Liu, X., & Li, H. (2021). A preliminary study on connectivism–constructivism learning theory based on developmental cognitive neuroscience and spiking neural network. *Open Journal of Applied Sciences*, 11(8), 1224–1237

López de la Cruz, E. y Escobedo, F. (2021). El conectivismo, el nuevo paradigma del aprendizaje. *Desafíos*, 12(1); 73-89

Maffei, F., & Neil, C. (2024). Integración de la inteligencia artificial en las teorías y estilos de aprendizaje. *Revista Abierta de Informática Aplicada*, 8(1), 3–20.

Mampota, S., Mokhets'engoane, S. J., & Kurata, L. (2023). Connectivism Theory: Exploring its Relevance in Informing Lesotho's Integrated Curriculum for Effective Learning in the Digital Age. *European Journal of Education and Pedagogy*, 4(4), 6–12.

Mukhlis, H., Haenilah, E. Y., Sunyono, Maulina, D., Nursafitri, L., Nurfaizal, & Noerhasmalina. (2024). Connectivism and digital age education: Insights, challenges, and future directions. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 45, 803–814.

Mulumeoderhwa Mufungiz, E. (2022). El conectivismo digital en los procesos de enseñanza y aprendizaje: Principios y aportes pedagógicos. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 4(10), 1–11. <https://doi.org/10.53595/rlo.v4.i10.101>

Mutiga, A. (2023). Connectivism in a constructivist MOOC (cMOOC) and its implication for instructional design and online learner-centered teaching practices. In *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference (SITE 2023)*, New Orleans, LA, United States. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). ISBN 978-1-939797-68-1.

Omodan, B. I., Mtsi, N., & Mpiti, P. T. (2023). Enhancing virtual teaching and learning through connectivism in university classrooms. *Journal of Curriculum and Teaching*, 12(4), 116–125.

Ortiz, J., Lera Marqués, L., Poleo, A. J., & von Feigenblatt, O. F. (2023). Aporte del conectivismo al proceso de enseñanza y aprendizaje durante el confinamiento causado por la pandemia Sars-Cov-2: Una revisión de la literatura. *Anales de la Real Academia de Doctores de España*, 8(2), 293–308.

Pandya, B., Cho, B., & Abaker, M. (2024). Impact of connectivism on knowledge and willingness of students in higher education. *Journal of Education for Business*, 48(5). <https://doi.org/10.1177/105256292412563>

Pecina, P., & Marinič, P. (2021). The role of connectivism in technical vocational education and training. En *INTED2021 Proceedings* (pp. 7977–7981). IATED.

Peña López, D. M. (2022). Pros y limitaciones del conectivismo de acuerdo con el sistema de gestión educativa en el Ecuador. *Ciencia Y Educación*, 3(11), 33 – 45.

Piaget, J. (1950). La psicología de la inteligencia. Buenos Aires: Psique.

Piaget, J. (1970). La epistemología genética. Buenos Aires: Paidós.

Piaget, J. (1972). Psicología y pedagogía. Buenos Aires: Ariel.

Plueger, C. T. (2024). The significance of educational technology in higher education: An hermeneutic phenomenology examination for expanding the theoretical bases of connectivism theory. *Turkish Online Journal of Educational Technology (TOJET)*, 23(4), 206–221.

Pupo, R. (2023). La educación en tiempos de pugnas paradigmáticas y sus desafíos epistémico – hermenéuticos. *Revista Holón*, 3(1), 86-99.

Siemens, G. (2008). Connectivism: A vision for education. 24th Annual Conference on Distance Teaching & Learning.

Siemens, G. (2010). Conociendo el conocimiento. Ediciones Nodos

Siemens, G. (2005). Conectivismo: Una teoría de la enseñanza para la era digital [Archivo PDF] https://www.come-nius.cl/recursos/virtual/minsal_v2/Modulo_1/Recursos/Lectura/conectivismo_Siemens.pdf

Vásquez Villanueva, S., Vásquez Campos, S. A., Vásquez Villanueva, C. A., & Vásquez Villanueva, L. (2021). Hacia el conectivismo: docente y estudiante, sus roles en el espacio virtual. *Paidagogo*, 3(1), 52–65.

Villalba Contreras, V. E. (2024). De las Tecnologías de la Información y la Comunicación a las Tecnologías de Aprendizaje y Conocimiento: ¿Integración o transición? *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, 8(2), 5937–5954.