

Entornos virtuales en la enseñanza de los docentes de educación básica regular nivel primario: una revisión sistemática

SONIA YSELA GÓMEZ-TORRES,¹ LORENA MAGDALENA FLORES-VIGIL,²
RAQUEL ELIZABETH CHACALTANA-HUARCAYA,³ LIZ AMELIA CHÁVEZ-MAURICIO,⁴
ROSARIO HERLINDA GÓMEZ-TORRES,⁵ YOLANDA JOSEFINA HUAYTA-FRANCO⁶



Resumen

Este trabajo tiene como propósito proporcionar información amplia y actualizada sobre los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje en la educación básica. En la actualidad, el uso de entornos virtuales con fines educativos se ha incrementado, más aún en el contexto de la pandemia mundial generada por el COVID-19, el uso de entornos virtuales se ha masificado y se han puesto a disposición de los estudiantes un conjunto de herramientas informáticas que hacen posible la interacción entre docentes y estudiantes, mediante actividades como son conversar, leer documentos, desarrollar ejercicios, formular preguntas al docente, trabajar en equipo entre otros y todo ello sin mediar la interacción física entre docentes y estudiantes. En el artículo de revisión se ha puesto énfasis en los fundamentos epistemológicos del uso de entornos virtuales de aprendizaje, sus componentes y nuevas perspectivas en el uso de dichos recursos. Se puede concluir señalando que la situación actual de la pandemia por el COVID-19 plantea nuevas preceptivas de desarrollo y aplicaciones de los entornos virtuales con fines educativos.

Palabras clave: Entornos virtuales, Enseñanza-aprendizaje, Educación no presencial.

Virtual Environments in the Teaching of Regular Basic Education Teachers at the Primary Level: a Systematic Review

Abstract

This paper aims to provide comprehensive and up-to-date information on virtual teaching-learning environments in basic education. Currently, the use of virtual environments for educational purposes has increased, even more so in the context of the global pandemic generated by the COVID-19 the use of virtual environments has become massive and a set of computer tools have been made available to students that make possible interaction between teachers and students through activities such as conversation, reading documents, developing exercises, asking questions to the teacher, working in teams, among others, and all this without physical interaction between teachers and students. In the review article, emphasis has been placed on the epistemological foundations of the use of virtual learning environments, their components and new perspectives on the use of these resources. It can be concluded that the current situation of the COVID-19 pandemic poses new requirements for the development and application of virtual environments for educational purposes.

Key Words: Virtual Environments, Teaching-Learning, Non-Face-to-Face Education.

Recibido: 27 de enero de 2021
Aceptado: 1 de abril de 2021
Declarado sin conflicto de interés

- 1 Universidad César Vallejo Postgrado Educación-Perú. Orcid.org/0000-0001-9958-9422. ysela245@hotmail.com
- 2 Universidad César Vallejo Postgrado Educación-Perú. Orcid.org/0000-0003-4928-9602. florenamagdalen@gmail.com
- 3 Universidad César Vallejo Postgrado Educación-Perú. Orcid.org/0000-0003-0290-3177. raquelchacaltanahuarcaya@gmail.com
- 4 Universidad César Vallejo Postgrado Educación-Perú. Orcid.org/0000-0001-9308-8125. lizchavez05@hotmail.com
- 5 Universidad César Vallejo Postgrado Educación-Perú. Orcid.org/0000-0002-1554-3396. andrea20051@hotmail.com
- 6 Universidad César Vallejo Postgrado Educación-Perú. Orcid.org/0000-0003-0194-8891. yolandahuaytafranco2014@gmail.com

Introducción

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Muñoz, Bedoya, Marulanda y Otálvaro, 2020), nunca habían estado tantos niños fuera de la escuela al mismo tiempo, esto conduce a la alteración de su aprendizaje cambiando el ritmo de sus vidas, más significativamente en niños en calidad de vulnerabilidad o marginados. Asimismo, la pandemia mundial tiene devastadoras consecuencias que podrían poner en peligro los avances existentes para la mejora de la educación a nivel mundial. Por ello, el objetivo general de este trabajo es analizar el impacto de entornos virtuales en la enseñanza de docentes educación básica regular del nivel primario de 2016 al 2020.

Para contextualizar el problema, se realizó una revisión sistemática de artículos científicos acerca de entornos virtuales de los docentes de educación básica regular del nivel primario durante ese periodo; lo que se buscaba, era resaltar aspectos relevantes. Los artículos se buscaron en cuatro motores: Scopus, Pro-Quet, ESBCO, Concytec, desde septiembre a diciembre del 2020.

La incorporación de entornos virtuales para el proceso de aprendizaje ha permitido a los docentes salir de sus aulas, e ir del modo presencial al modo virtual. Así, resulta esencial que los docentes se preocupen por adquirir competencias para la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en su práctica general y, específicamente, en el área virtual, ya sea diseñando y moderando los entornos virtuales, migrando desde las metodologías centradas en el profesor hacia modernas metodologías, o diseñando actividades enfocadas en los estudiantes (Valverde, 2014).

Por ello, con el propósito de proteger el bienestar de los niños y las niñas, y garantizar que tengan acceso a un aprendizaje continuo, la Unesco, en marzo de 2020, inició la Coalición Mundial para la Educación COVID-19. Esta es una alianza multisectorial entre el sistema de las Naciones Unidas, las organizaciones de la sociedad civil, los medios de comunicación y los asociados de las TIC; el propósito, diseñar e implantar soluciones innovadoras frente a la situación anómala que se vive. Asimismo, esta Coalición permite ayudar a los países a abordar las lagunas de contenido y conectividad, así como brindar oportunidades de aprendizaje inclusivo tanto para niños y jóvenes que han sufrido los efectos de las brechas en la educación.

Gracias a que los entornos virtuales son un espacio de comunicación que posibilita la creación de un contexto de enseñanza y aprendizaje que favorece la interacción dinámica mediante contenidos, seleccionados o elaborados, y actividades interactivas realizadas de manera colaborativa (Rodríguez y Barragán 2017), y ya que algunos autores consideran que en la actualidad se percibe al mundo como una “Aldea Global” (Benavides Lara, Villacís y Ramos, 2017), es eminente la evolución o transformación de la educación mediante el uso de las TIC, las cuales generan un impacto significativo en lo cognitivo. Así, proponemos entender estos entornos virtuales como el espacio y a las tecnologías, como mediadoras entre el docente, emisor de conocimientos, y el alumno, quien recibe por medio de un canal distinto al tradicional de información y saberes.

Conceptualización de entornos virtuales de enseñanza aprendizaje

Hablar de entorno virtuales es referirnos a espacios de comunicación e interacción que mediante herramientas informáticas y recursos tecnológicos posibilitan la adquisición e intercambio de información manera sincrónica o asincrónicamente. Para el caso que nos ocupa, nos interesa explicar del uso de entornos virtuales con fines de enseñanza aprendizaje, es decir, como un medio que permite diseñar procesos de enseñanza y aprendizaje en el que se haga posible la interacción dinámica del binomio estudiante-docente.

Según Rodríguez y Barragán, entorno virtual de enseñanza-aprendizaje es:

[El] Espacio de comunicación que hace posible, la creación de un contexto de enseñanza y aprendizaje en un marco de interacción dinámica, a través de contenidos culturalmente seleccionados y elaborados y actividades interactivas para realizar de manera colaborativa, utilizando diversas herramientas informáticas soportadas por el medio tecnológico, lo que facilita la gestión del conocimiento, la motivación, el interés, el autocontrol y la formación de sentimientos [...] (2017, p. 9).

Del análisis de esta definición destacamos algunos elementos, como la generación o creación de un *contexto de enseñanza aprendizaje*; es decir, la creación de un espacio virtual que sustituya al aula o salón de clases de la escuela; otro es la posibilidad de *interacción dinámica*, este elemento nos habla de una interacción

bidireccional donde, tanto profesores como estudiantes, participan de manera activa en el proceso de enseñanza aprendizaje; y un tercer elemento son los contenidos y el uso de herramientas informáticas, que intervienen en la interacción, en la cual se desarrollan los contenidos propuestos en el currículo o plan de estudios y se acude a las herramientas tecnológicas necesarias que puedan ser soportadas en un medio virtual.

Carrillo y Santiago (2018) señalan que los entornos virtuales son espacios que favorecen la gestión de los procesos de enseñanza-aprendizaje y aportan a la formación y desarrollo de los estudiantes; su uso con fines de enseñanza resulta novedoso, porque captura el interés de los estudiantes al recurrir a las tecnologías y la temática ligada a su contexto cotidiano. En este sentido, es necesario diseñar entornos de aprendizaje no convencionales, con base en los principios pedagógicos y las características de los estudiantes. Según estos autores, los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje deben pensarse en función de los principios psicológicos del aprendizaje y, sobre todo, que tengan en cuenta las características de desarrollo del estudiantado y su contexto.

Por otro lado, Vilorio y Hamburger (2019) incorporan algunos elementos a la conceptualización de entornos virtuales, como la modalidad mixta, presencial o virtual; así como el tiempo de ejecución de las actividades de aprendizaje, sea sincrónico o asincrónico. Con base en lo anterior, los autores proponen la siguiente definición:

Los entornos virtuales son espacios para el proceso de enseñanza y aprendizaje bajo la modalidad presencial, virtual, y mixta, en las que se realizan procesos de comunicación mediante las TIC tanto sincrónica como asincrónicamente, para permitir el intercambio de información mediante procesos de cooperación, seguimiento, evaluación continua de docentes y estudiantes (p. 377).

Es decir, la interacción entre estudiantes y docentes en los entornos virtuales se pueda llevar a cabo en forma sincrónica, en tiempo real, donde los estudiantes pueden preguntar o recibir respuestas en forma instantánea. El aprendizaje sincrónico permite el intercambio de mensajes al instante, recibiendo y enviando los comentarios de docentes y compañeros de clase de manera inmediata. En tanto, la interacción asincrónica en entornos virtuales hace referencia a que la información queda almacenada en sitios especiales para texto o video, los estudiantes pueden

dejar comentarios y en otro momento, horas o días, el profesor responderá las dudas.

Otra definición de entornos virtuales es la que ofrece Lourdes Tapia cuando nos habla de procesos de reconstrucción y deconstrucción; asimismo incorpora el componente psicológico en la interacción de las personas por este medio; afirma:

Los entornos virtuales son espacios de construcción, deconstrucción, reafirmación, de aspectos del sí mismo al igual que ocurren en la vida real/física. Y los seres humanos como entidades sociales no podemos de dejar de vincularnos con otros. Frente a la complejidad psicológica, se abren estos nuevos escenarios que plantean una nueva significación de los vínculos interpersonales (2019, p. 10).

En efecto, esta nueva modalidad de interacción exige dar un nuevo significado a las relaciones interpersonales, y en el ámbito educativo es imperante resignificar los vínculos entre los estudiantes y las relaciones entre profesores y estudiantes.

Según un artículo publicado por Martín, Prieto y Aznar (2019), los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) son instrumentos polivalentes que permiten brindar una educación personalizada, motivan al estudiante hacia el desarrollo de actividades que conducen al aprendizaje utilizando un amplio abanico de posibilidades de comunicación didáctica, priorizando aprender de un modo diferente y no tanto que aprender más; para tal efecto se hace necesario adaptar las metodologías y herramientas didácticas a la habilidades particulares de los estudiantes.

Brevemente, podemos decir que los entornos virtuales tienen múltiples retos y oportunidades, tanto para quien funge como guía, como para el estudiantado; sin embargo, aunque la definición lleva implícita la tecnología, no se debe dejar de lado el aspecto interpersonal. Los entornos virtuales, pensamos, son un espacio que ha sido adecuado con herramientas y elementos tecnológicos, pero son las personas quienes los aprovechan y se apropian de ellos con fines didácticos y para maximizar el aprendizaje o para sustituir el aula física, según las circunstancias y necesidades.

Fundamento epistemológico del uso de entornos virtuales

El uso de entornos virtuales en la actualidad ha cobrado gran relevancia en los procesos de enseñanza

y aprendizaje, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito educativo se han tornado imprescindibles, transformando la naturaleza de los procesos de interacción entre docentes y estudiantes. La inserción de las nuevas tecnologías al ámbito escolar exige repensar los procesos de construcción de conocimiento; la nueva estructura digital implica la creación de intercambios simbólicos novedosos para adaptar los procesos de enseñanza-aprendizaje a las condiciones ambientales en las cuales las personas desarrollan su cerebro y esquemas cognitivos.

La novedad de los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje radica en la integración de recursos semióticos como el lenguaje oral y escrito, lenguaje audiovisual, gráfico o numérico y las posibilidades de comunicación, intercambio, acceso y procesamiento de la información que ofrecen, lo que puede crear eventualmente un nuevo entorno de aprendizaje en condiciones inéditas para operar la información, transformarla en conocimiento y además desarrollar habilidades, sentimientos y valores que contribuyan al desarrollo personal tanto del estudiante como del docente (Rodríguez y Barragán, 2017).

En este contexto es que hablamos de los fundamentos epistemológicos de los entornos virtuales, siendo uno de ellos el conectivismo. Según Mattar (2018), el conectivismo se plantea como una teoría educativa adecuada para la era digital y surge en el actual escenario de intenso uso de la tecnología en la educación, de frente a las limitaciones del conductismo/cognitismo, constructivismo y constructivismo social como teorías de aprendizaje que en estos tiempos se complican al no estar en el aula todos los actores. Ahora más que nunca, el aprendizaje se ve influenciado por la tecnología. Siemens (2004), respecto al conectivismo señala que:

El conectivismo es la integración de principios explorados por las teorías de caos, redes, complejidad y auto-organización. El aprendizaje ocurre al interior de ambientes difusos de elementos centrales cambiantes que no están por completo bajo control del individuo. El aprendizaje puede residir fuera de nosotros (al interior de una organización o una base de datos), está enfocado en conectar conjuntos de información especializada, y las conexiones que nos permiten aprender más tienen mayor importancia que nuestro estado actual de conocimiento.

Según esta definición, el conectivismo considera las complejidades que se desarrollan con frecuencia

en todos los procesos, y la educación es un proceso complejo que presenta barreras a superar en forma constante. Por otro lado, la teoría del caos considera que los fenómenos están interconectados entre sí. Esto nos ayuda a configurar el carácter sistémico de las categorías de la didáctica, lo cual se debe desarrollar mediante el uso de las redes del conocimiento que propicia la tecnología, componentes que hacen posible la organización y autoorganización, tanto de las instituciones como de los agentes que se desarrollan en ellas (Cueva, García y Martínez, 2020).

Para Sánchez, Costa, Mañoso, Novillo, López, y Pericacho (2019), el aprendizaje en la era digital se distingue por la permanente conexión del estudiante con su entorno, y no solo en el sentido físico y cercano del estudiante o aprendiz, sino también en relación con su entorno posible al cual puede acceder mediante distintas redes virtuales. Un efecto colateral de esta conexión permanente es haber superado las distancias mediante el uso de recursos tecnológicos y haber acortado esta brecha en la educación.

Mediante la conexión a entornos virtuales se ha posibilitado en gran medida la educación a distancia hacia una modalidad cualitativamente diferente denominada aprendizaje electrónico o *e-learning*, el cual se realiza a través del uso de las TIC e Internet. El conectivismo se constituye de esta manera en el único enfoque teórico actual que facilita la comprensión de este tipo de aprendizaje. Los demás paradigmas teóricos tienen limitaciones para explicar los efectos del mundo digital interconectado sobre la persona que aprende, puesto que en las otras propuestas y teorías pedagógicas el aprendizaje siempre es individual y voluntario, cualidades diferentes al aprendizaje en la era digital.

Para concluir este apartado, vale subrayar que la revolución de las TIC, sin duda, ha sido relevante para la aparición y constante crecimiento y actualización de la educación virtual, pues a través de los recursos multimedia han mejorado los niveles de motivación, interés y atención de los estudiantes, haciéndose más entretenida la interacción de éstos en un mundo virtual; además, proporciona a las instituciones educativas apoyo en el seguimiento y control de los procesos de aprendizaje de sus estudiantes (Velazco, 2017). Dada la concepción de las TIC, nos permite ver desde una perspectiva diferente a las redes sociales: como herramientas pedagógicas, impulsando la conectividad social, el descubrimiento y la colaboración, el intercambio de información, la creación de contenidos teniendo en cuenta los

conocimientos y la información utilizada, así como su posterior modificación.

Herramientas comunicativas de un entorno virtual para la enseñanza y el aprendizaje

Los entornos virtuales utilizan diversos recursos o herramienta de comunicación para hacer viable la interacción de las personas; algunos de estos recursos son para realizar una comunicación sincrónica y otros para comunicación asincrónica.

a) Herramientas de comunicación sincrónica

Según García y Pereira (citado en Viloria y Hamburger, 2019), es una actividad comunicativa dada en tiempo real, similar a la producida en la comunicación presencial; se debe contar con la participación de los actores, es decir, que interactúen, aunque no se encuentren en el mismo espacio físico. Asimismo, hace referencia al acceso inmediato y en tiempo real de información u otros datos con lo que se convierte en una herramienta dinámica. Dentro de estas encontramos:

- Chat: es un medio de comunicación de Internet que facilita la comunicación en tiempo real entre dos personas o más que pertenezcan a un mismo entorno (Fernández citado en Viloria y Hamburger, 2019).
- Videoconferencia: herramienta de comunicación sincrónica que permite el enlace entre dos personas o más que puedan encontrarse separadas físicamente permitiendo la transmisión de video, audio y datos (Vargas, citado en Viloria y Hamburger, 2019).
- Pizarra compartida: es un ordenador multimedia conectado a Internet, un video proyector y un tablero interactivo; dentro de sus ventajas de uso destacan su funcionalidad en proyectar en una pantalla –la cual se encuentra ubicado de forma estratégica en el aula– cualquier tipo de información que se encuentre en el ordenador, en Internet u otro dispositivo (Viloria y Hamburger, 2019).

b) Herramientas de comunicación asíncrona

Para la RAE (citado en Viloria y Hamburger, 2019) a diferencia de las herramientas sincrónicas, en las asíncronas no ocurre una correspondencia inmediata; es atemporal, con otro proceso o causa. En ella encontramos las herramientas:

- Correo electrónico: es una de las herramientas de comunicación muy útil y extendida en Internet.

Facilita el envío y recibo de mensajes escritos por usuarios que comparten la misma red independientemente de su ubicación, solo necesitan contar con una dirección electrónica (Vallejo, citado en Viloria y Hamburger, 2019).

- Foro: herramienta que facilita el intercambio de mensajes entre usuarios en escenarios virtuales dedicados a la enseñanza y el conocimiento, venciendo los obstáculos y limitaciones vinculados al espacio y tiempo. Del mismo modo, fomenta la lectura, debate y opinión, así como el trabajo colaborativo, comunicación y cohesión entre alumnos (Acevedo, citado en Viloria y Hamburger, 2019).

Competencia para desenvolverse en entornos virtuales

Las competencias son entendidas como la facultad que tiene una persona de combinar de manera creativa un conjunto de capacidades para alcanzar un propósito determinado en un contexto específico, actuando en forma pertinente y con sentido ético (Guerrero, 2018). La interacción en ambientes educativos, por ejemplo, requiere movilizar competencias, esto se traduce en capacidades y actitudes para desenvolverse en entornos virtuales mediados por las TIC. Cuando los estudiantes, durante el desarrollo de las sesiones de aprendizaje, utilizan las TIC, relacionan procesos para la búsqueda de información mediante la generación de materiales digitales, lo cual repercute en su participación en comunidades virtuales.

Según el Ministerio de Educación del Perú (MINEDU, 2017), en el documento denominado *Currículo Nacional*, plantea para los estudiantes el desarrollo de la competencia: “Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC”; estas, las TIC han generado cambios en distintos ámbitos de la vida de las familias y la sociedad. Las nuevas tecnologías forman parte del entorno en el que se desenvuelven los estudiantes, quienes observan, exploran y descubren su utilidad en situaciones de la vida cotidiana; de esta manera los entornos virtuales se caracterizan por ser interactivos (comunicación con el entorno), virtuales (porque proponen representaciones de la realidad), ubicuos (se puede acceder a ellos desde cualquier lugar con o sin conexión a Internet) e híbridos (integración de diversos medios comunicativos y tecnologías).

Desde una perspectiva curricular, el MINEDU (2017) propone incorporar las TIC dentro de un mode-

lo que busca optimizar el aprendizaje con sustento, en primer lugar, en el enfoque de alfabetización digital, el cual tiene como objeto desarrollar en las personas habilidades para buscar, interpretar, comunicar y construir información para desenvolverse según las exigencias actuales y, en segundo lugar, se basa en la mediación interactiva pertinente a los entornos virtuales, lo que implica la familiaridad con la cultura digital e interactividad de sus interfaces, la adopción de comportamientos en entornos virtuales diversos, y la selección y producción de conocimiento en un contexto de amplio volumen de información y complejidad de datos.

En la educación inicial, el niño se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC, cuando es capaz de personalizar entornos virtuales, de gestionar información del entorno virtual y de crear objetos virtuales en diversos formatos. Esto quiere decir que el niño explora, con ayuda del docente, entornos virtuales y dispositivos tecnológicos, como grabador de sonido o de video, computadora o tablet, y reconoce algunas funciones básicas. El niño tiene la capacidad de producir imágenes, audio o videos para comunicar ideas, hallazgos, afectos o registrar un acontecimiento utilizando dispositivos y herramientas tecnológicas.

Por otro lado, Casillas, Cabezas, Sánchez y Teixeira (2018) señalan que para la evaluación de las competencias digitales en los estudiantes es necesario tener en cuenta aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales; en tal sentido, plantean la necesidad de contar con instrumentos válidos y fiables que permitan estudiar la competencia; por ello propusieron crear un cuestionario que recoja información, lo más completa posible, sobre las dimensiones de conocimiento, manejo y actitudes de los estudiantes hacia las TIC.

La Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (2005, citado por Choque, 2009) plantea las siguientes capacidades para poder desenvolverse en entornos virtuales: 1) capacidad para usar el lenguaje, los símbolos y el texto interactivamente, es decir, la capacidad de hablar, escribir, así como habilidades para el diálogo efectivo con otras personas utilizando la tecnología; 2) capacidad para usar conocimiento e información interactivamente, esto es, la capacidad para formarse opiniones, tomar decisiones y realizar acciones responsables mediante el reconocimiento y determinación de la información válida; 3) identificar, localizar y acceder a recursos y fuentes de información apropiadas; 4) evaluar la calidad de la información y, también señala, 5) la capacidad para usar la

tecnología interactivamente, que implica utilizar diariamente las nuevas tecnologías, acceder en forma instantánea a información de diferentes lugares, interactuar con otras personas formando redes, utilizar Internet de manera adecuada y comunicarse vía correo electrónico.

Para la adecuada selección de los artículos, se utilizaron los descriptores "entornos virtuales", "enseñanza-aprendizaje", "docentes de educación primaria", "educación a distancia", en dos idiomas, inglés y español. También se utilizaron los algoritmos AND y OR, en los diferentes motores de búsqueda; para lo cual se utilizó el gestor Mendeley en forma ordenada a través de fólderes.

Los criterios de inclusión fueron artículos científicos referidos a temas de entornos virtuales, con metodologías de enfoque cuantitativo y diseños correlacionales y experimentales de los últimos cinco años, de todos los países, de acceso abierto, artículos revisados por pares. En los criterios de exclusión no se consideraron ensayos, estudios de investigación, reseñas ni artículos científicos de enfoque cualitativo.

Conclusiones

Luego de la revisión teórica de artículos científicos de actualidad sobre los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje podemos señalar las siguientes conclusiones:

Los entornos virtuales, en el caso que nos corresponde, son espacios académicos que posibilitan la gestión del proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando para ello las tecnologías de la información y comunicación, así como el Internet; el proceso de enseñanza aprendizaje se puede desarrollar en forma presencial, no presencial o mixta ya sea sincrónica o asincrónica. Se busca capturar el interés de los estudiantes a través del uso de las tecnologías y de una temática ligada a su contexto cotidiano; su diseño responde a principios pedagógicos y las características de los estudiantes.

El fundamento epistemológico de los entornos virtuales se basa en el conectivismo que es una teoría del aprendizaje pertinente para la sociedad del conocimiento y el aprendizaje virtual. El conectivismo se basa en la integración de principios explorados por las teorías de caos, redes, complejidad y autoorganización; sostiene que el aprendizaje ocurre al interior de ambientes difusos de elementos centrales cambiantes que no están por completo bajo control de la persona.

Los entornos virtuales utilizan diversas herramientas comunicativas para que la interacción sincrónica como pueden ser: el chat, las videoconferencias y para la comunicación asincrónica como los son: el correo electrónico, los foros. Pero, en general, la interacción en entornos virtuales requiere movilizar un conjunto de capacidades y actitudes que expresan la competencia de los estudiantes para desenvolverse en entornos virtuales mediados por medio de las TIC.

Referencias

- Benavides Lara, R., Villacís, M. y Ramos, J. (2017). El entorno virtual de aprendizaje (EVA) en la generación de conocimiento de estudiantes universitarios. *CienciaAmérica: Revista de Divulgación Científica de La Universidad Tecnológica Indoamérica*, 6(1), 57-63. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6163727>
- Carrillo, A. y Santiago, J. (2018). Entorno virtual de aprendizaje: Una herramienta de apoyo para la enseñanza de las matemáticas. *RITI Journal*, 6(11), 34-39. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7107366&info=resumen&idioma=ENG%0A>
- Casillas Martín, S., Cabezas González, M., Sánchez Ferrerira, M. y Teixeira Diogo, F. L. (2018). Estudio psicométrico de un cuestionario para medir la competencia digital de estudiantes universitarios (CODIEU). *Psychometric Study of a Questionnaire to Measure the Digital Competence of University Students (CODIEU)*. doi.org/10.14201/eks20181936981
- Choque, R. (2009). *Estudio en aulas de innovación pedagógica y desarrollo de capacidades TIC*. (Tesis doctoral). Universidad Nacional Mayor De San Marcos. Lima-Perú.
- Cueva Delgado, J. L., García Chávez, A. y Martínez Mooiña, O. A. (2020). La influencia del conectivismo para el uso de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. VII: 2, 21 Disponible en <https://www.dilemas-contemporaneoseduccionpoliticaayvalores.com/index.php/dilemas/article/download/1975/2033/>
- Guerrero, G. (2018). *Estudio sobre la implementación del currículo nacional de la educación básica en instituciones educativas públicas focalizadas*. Lima: GRADE.
- Martín, A. C. U., Prieto, M. S. C. y Aznar, C. T. (2019). Virtual Learning Environments: Extending the Technology Acceptance Model. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 21(1), 1-12. doi.org/10.24320/REDIE.2019.21.E22.1866
- Mattar, J. (2018). Constructivism and Connectivism in Education Technology: Active, Situated, Authentic, Experiential, and Anchored Learning. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2), 201. doi.org/10.5944/ried.21.2.20055
- Ministerio de Educación de Perú (2017). *Currículo Nacional: Programa Curricular de Educación Inicial*. Lima: MINEDU.
- Muñoz, J. L. Bedoya, L. M., Marulanda, Y. A., Otálvaro Zapata, L. D. (2020). *Concepciones y prácticas pedagógicas en educación inclusiva: ¿Qué se evidencia detrás de la inclusión?* Vol. XX, 1-29. Disponible en <https://repositorio.ucp.edu.co/bitstream/10785/6203/1/DDMPDH129.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2020). *Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos*. Disponible en <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>
- Rodríguez Andino, M. de la C. y Barragán Sánchez, H. M. (2017). Entornos virtuales de aprendizaje como apoyo a la enseñanza presencial para potenciar el proceso educativo. *Killkana Social*, 1(2), 7-14. doi.org/10.26871/killkana_social.v1i2.29
- Sánchez Cabrero, R., Costa Román, Ó., Mañoso Pacheco, L., Novillo López, M. Á. y Pericacho Gómez, F. J. (2019). Orígenes del conectivismo como nuevo paradigma del aprendizaje en la era digital. *Educación y Humanismo*, 21(36), 113-136. doi.org/10.17081/eduhum.21.36.3265
- Siemens, G. (2004). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3-10. Disponible en http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm
- Tapia, M. L. (2019). Procesos psicológicos en los entornos virtuales. *Espacio Abierto. Cuaderno Venezolano de Sociología*, 28(3), 91-107. Disponible en <https://www.redalyc.org/jatsRepo/122/12264369006/index.html>
- Valverde, J. (2014). El tutor on-line: funciones, roles y tareas. *Experiencias Universitarias de Innovación Docente Hispano-Italianas En El Espacio Europeo de Educación Superior*, 4(1), 43-73. Disponible en https://www.researchgate.net/publication/259601571_El_tutor_on-line_funcionesroles_y_tareas
- Velazco, S. Y. (2017). Sinergia entre e-Learning y e-Commerce. *Tecnología, Investigación y Academia*, 5(1), 91-106. Disponible en <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/tia/article/view/12014/pdf>
- Viloria Matheus, H. y Hamburger, J. (2019). Uso de las herramientas comunicativas en los entornos virtuales de aprendizaje. *Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación*, 1(140), 367-384. doi.org/10.16921/chasqui.v0i140.3558